

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



24-227

GENERALIDADES DE FRACTURAS

MAXILO - MANDIBULARES

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

LILIA CHAVEZ MORALES



MEXICO, D. F.

1982



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 esta 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.

T E M A R I O .

- I.- INTRODUCCION.
- II.- DEFINICION.
- III.- ANATOMIA OSEA DE CARA Y CRANEO.
 - a) Huesos de la cabeza (en particular maxilares y mandíbula).
 - b) Músculos
 - c) Articulaciones
 - d) Inervación e irrigación
- IV.- FRACTURAS DE LOS MAXILARES Y MANDIBULA.
 - a) Etiología.
 - b) Clasificación de fracturas.
- V.- METODOS PARA EL TRATAMIENTO DE FRACTURAS.
 - a) Reducción.
 - b) Fijación.
 - c) Exámen radiológico.
- VI.- PRINCIPALES FRACTURAS DE LA MANDIBULA.
 - a) Tratamiento.
 - b) Métodos de inmovilización.
 - c) Fracturas de la sínfisis.
 - d) Fracturas del cuerpo de la mandíbula.
 - e) Fracturas ángulo de la mandíbula.
 - f) Fracturas del cóndilo.
 - g) Resumen del tratamiento de las fracturas de la mandíbula.

VII.- TRATAMIENTO DE FRACTURAS DE LOS MAXILARES.

- a) Generalidades.
- b) Tratamiento de fracturas tipo Le Fort I (horizontal).
- c) Tratamiento de fracturas tipo Le Fort II (piramidal).
- d) Tratamiento de fracturas tipo Le Fort III (transversa).

VIII.- TRATAMIENTO POSOPERATORIO.

IX.- CONCLUSIONES.

X.- BIBLIOGRAFIA.

No es la intensidad, sino la duración de un gran sentimiento lo que hace de su poseedor un hombre superior.

F. Nietzsche.

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

La Cirugía maxilofacial es una rama fundamental de la Odontología, el conocimiento de sus principios y de las técnicas permiten al Cirujano dentista tratar los padecimientos que requieran alguna intervención quirúrgica.

El campo de acción de la cirugía maxilofacial es extenso y exige a un especialista un amplio conocimiento de las especialidades odontológicas, así como médicas.

En este trabajo se tratará lo referente al tratamiento quirúrgico de las principales fracturas de los maxilares y mandíbula, las técnicas más comunes, su diagnóstico y tratamiento de las lesiones traumáticas de las estructuras faciales.

Un maxilar fracturado puede ser una catástrofe a las actividades normales de la vida, tales como comer, hablar, beber, y conservar la buena higiene bucal; hacen que este tipo de lesiones traumáticas sea de gran preocupación para gran parte de los pacientes.

Lo que las medicinas no pueden curar-
puede curarlo el bisturí, lo que no-
puede curar el bisturí puede curarlo-
el cauterio, lo que el cauterio no --
puede curar, es incurable.

Hipócrates.

D E F I N I C I O N . -

Fractura es la solución de continuidad de un hueso, -
de un cartílago y pueden existir sin solución de continui -
dad de la piel o de la mucosa que los cubre.

Las fracturas de los huesos de la cara tienen carac-
terísticas que las distinguen de las demás fracturas, por-
estar expuestas y tener protección mínima de partes blandas.

El desplazamiento por lo general depende de la trac-
ción muscular y de la dirección del golpe, la fractura de -
un sólo hueso es rara, en los traumatismos graves suele ha-
ber combinación de fracturas faciales.

Estas características de las fracturas faciales de -
ben considerarse y tratar a los correspondientes pacientes.

Un desgarro intenso o una contusión de partes blan -
das debe hacer sospechar la presencia de una fractura subya -
cente y hay que hacer todo lo necesario para descubrirla. -
Es importante descubrir y reducir tales fracturas durante -
el tratamiento primario de las heridas y es entonces cuan- -
do la oportunidad resulta mejor para alinearlas y fijarlas.

La ausencia de tracción muscular como causa de des -
plazamiento de muchas fracturas faciales simplifica la re -
ducción. Una vez reducidas, estas fracturas suelen quedar

en buena posición con una protección sencilla y raramente - se necesita algún dispositivo complicado para tracción o - fijación. En las fracturas faciales abiertas graves de ti po conminuto, es necesario conservar todos los fragmentos - óseos para lograr reducción estable. Nunca hay que sacrificar un hueso, incluso los fragmentos separados que se hallen libres en la herida deben reponerse en buena posición.

Las fracturas del maxilar se sospechan fácilmente -- examinando la oclusión dental. El paciente admite con fre cuencia que no muerde bien y que sus dientes no encajan bien. Las fracturas de la boca casi siempre se detectan por explo 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.

El dolor a la palpación sobre la articulación tempo-romandibular al abrir y cerrar la boca es otro dato útil -- para el diagnóstico.

¿Qué es la vida? Una ilusión, una sombra, una ficción y el mayor -- bien es pequeño; que toda la vida es sueño y los sueños sueños son.

Calderón de la Barca.

A N A T O M I A.-

HUESOS DE LA CABEZA.- Es esqueleto de la cabeza es el cráneo cuyos huesos se dividen en huesos del cráneo y huesos de la cara. El cráneo es el receptáculo del encéfalo y de algunos órganos de los sentidos. Los huesos de la cara, que corresponde también a las porciones iniciales del tubo digestivo y las vías respiratorias.

Por corresponder a nuestro estudio (fracturas de maxilar y mandíbula) estudiaremos los huesos de la cara, que son los maxilares, palatinos, cigomáticos, mandíbula y el hioides.

El hueso maxilar.- Está situado en la parte antero-posterior del cráneo facial. Pertenece al grupo de los huesos neumáticos, puesto que en éste se encuentra una amplia cavidad tapizada por una mucosa, el seno maxilar o antro de Hignore. En el hueso se distingue un cuerpo y cuatro procesos. El seno maxilar dentro del cual se aloja dicho seno tiene cuatro caras: la cara orbital o superior, la anterior o facial, la nasal o interna, y la infra-temporal o posterior.

Los procesos del hueso son los siguientes: proceso frontal, proceso cigomático, proceso alveolar y proceso palatino. La cara orbital es lisa, triangular y ligeramente inclinada hacia adelante; afuera y hacia delante forma la pared inferior de la órbita.

Su borde medial se une por delante con el hueso lagrimal en la sutura lagrimomaxilar por atrás del hueso lagrimal, con la lámina orbital del hueso etmoidal en la sutura etmoideomaxilar y más hacia atrás con el orbital del hueso palatino en la sutura palatomaxilar.

El borde anterior de la cara orbital es liso y forma el borde infraorbital libre. Por afuera es dentado y se continúa con el proceso frontal, donde se extiende la cresta lagrimal anterior longitudinal.

El borde posterior de la cara superior junto con el borde inferior, paralelo a éste, la cara orbital de las alas mayores del hueso esfenoidal, constituyen la fisura orbital inferior. En la parte central de su extensión, la pared inferior de la fisura presenta un canalito en el surco infraorbital, que dirigiéndose hacia delante se hace más profundo, y sucesivamente se continúa con el canal infraorbital, (en el surco y el canal están situados el nervio, la arteria y las venas infraorbitales). El canal describe un arco y se abre en la cara anterior del cuerpo del hueso maxilar. En la pared inferior del canal están los pequeños agujeros de los canales dentales anteriores, los agujeros alveolares anteriores, éstos dan paso

a los nervios que van a los dientes anteriores del maxilar.

La cara infratemporal está dirigida hacia las fosas infratemporal y pterigopalatina, es irregular, con frecuencia convexa forma la tuberosidad del maxilar., en esta hay dos o tres pequeños agujeros de los canales dentales, que son los agujeros alveolares, a través de los cuales pasan los nervios hacia los dientes posteriores del maxilar.

La cara anterior es algo encorvada, en ésta, mas abajo del borde infraorbital se abre el agujero infraorbital bastante grande, por debajo de éste hay una pequeña impresión que es la fosa canina, y aquí se inicia el músculo elevador del ángulo de la boca.

Abajo, la cara anterior, sin límite especial se continúa en la cara anterior del proceso alveolar que tiene una serie de eminencias alveolares.

Adentro y hacia adelante, de la dirección de la nariz, la cara facial del cuerpo del maxilar se continúa con el aborde agudo de la insición nasal; la incisura termina, por abajo de la espina nasal anterior. Las incisuras nasales de ambos huesos maxilares limitan la apertura piriforme que conduce a la cavidad nasal. La cara nasal del hueso maxilar es más compleja en su ángulo posterosuperior hay un agujero, el hiato maxilar que lleva al seno maxilar; por atras de este hiato la cara nasal es áspera, se une con la lámina perpendicular del hueso palatino, y tiene el surco palatino mayor que va verticalmente y forma parte de las paredes del canal palatino mayor. Por delante del hiato maxilar pasa el surco lagrimal que por delante limita con el borde posterior del proceso frontal y viene a

terminar, en el canal nasolagrimal. Este se relaciona aquí por arriba con el hueso lagrimal y por abajo con el -- proceso lagrimal de la concha inferior.

Desde el borde superior de la cara nasal en su lugar de paso a la cara anterior, se dirige hacia arriba el proceso frontal; éste presenta las caras medial (nasal) y lateral (facial), la cresta lagrimal anterior divide la cara lateral en dos porciones: anterior y posterior. La porción posterior se continúa hacia abajo con el surco lagrimal, está limitada por dentro con el borde lagrimal con el cual colinda el hueso lagrimal formando con el la sutura lagrimomaxilar. De la cara medial pasa en sentido anteroposterior la cresta etomidal. El borde superior del proceso frontal es dentado y se une con la porción nasal del hueso frontal, en la sutura frontomaxilar. El proceso frontal se une con el borde anterior con el hueso nasal en la sutura nasomaxilar; el proceso cigomático parte del ángulo superoexterno del cuerpo del hueso, éste se une por su extremo áspero con el hueso cigomático en la sutura cigomáticomaxilar.

El proceso palatino representa una lámina osea situada horizontalmente que parte hacia adentro del borde interno de la cara nasal del cuerpo y junto con la lámina horizontal del hueso palatino forma el septo oseo dispuesto, entre la cavidad nasal y la cavidad bucal. Por intermedio de los bordes internos y ásperos de los procesos palatinos ambos huesos maxilares se unen entre sí en la sutura palatina mediana. En la sutura palatina los procesos palati

nos forman una prominencia marginal aguda dirigida hacia la cavidad nasal, la cresta nasal que limita con el borde inferior del vómer y el septo cartilaginoso de la nariz; el borde posterior del proceso palatino limita con el borde anterior de la parte horizontal del hueso palatino, formando la sutura palatina transversa. La cara superior de los procesos palatino es lisa y ligeramente cóncava, la cara inferior es áspera y cerca de su extremo posterior tiene dos surcos palatinos que están separados por las pequeñas espinas, (en los surcos se alojan vasos y nervios). entre ambos procesos palatinos derecho e izquierdo cerca del extremo inferior se forma el canal incisivo.

El agujero incisivo de este canal puede situarse en uno de los procesos. En este caso, en el proceso opuesto se encuentra el surco incisivo.

El proceso alveolar tiene en correspondencia con los cinco alveolos anteriores, las eminencias alveolares -- longitudinales, una parte del proceso alveolar con los alveolos de los dos incisivos anteriores representa en el embrión al hueso incisivo aislado, que muy temprano se fusiona con el proceso alveolar del hueso maxilar.

MANDIBULA. - Es un hueso impar, constituye la porción inferior del cráneo facial, en este hueso se distingue un cuerpo y dos procesos llamados ramas que del extremo posterior del cuerpo se dirigen hacia arriba.

El cuerpo se forma de dos mitades unidas por la línea media, fusionándose en un solo hueso en el primer año

de la vida. Cada mitad está encorvada, con la convexidad hacia afuera, su altura es más grande que el espesor. En el cuerpo se distingue un borde inferior, la base de la mandíbula y un borde superior, la porción alveolar.

En la cara anterior del cuerpo, en su parte media, se encuentra una pequeña protuberancia, por fuera de ésta se localiza el agujero mental (lugar de salida de vasos y nervio). Este agujero corresponde a la posición de la raíz del segundo premolar. Por atrás del agujero mental se encuentra la línea oblicua que se dirige hacia arriba para continuarse con el borde anterior de la rama mandibular.

La porción alveolar según su desarrollo depende de los dientes presentes en la misma; arriba limita con el arco alveolar. Este borde contiene 16 alveolos dentales 8 a cada lado, separados uno del otro por los septos interalveolares y divididos en la cavidad alveolar de los dientes birradiculares por los septos interradiculares.

El borde superior de la cara facial del cuerpo del hueso tiene una serie de eminencias alveolares.

En la cara interna del cuerpo de la mandíbula, cerca de la línea mediana, se encuentra la espina mental solitaria o doble (lugar de origen de los músculos genihiodeos y geniogloso). Próximo a su borde inferior hay una impresión, huella de inserción del músculo digástrico -la fosa digástrica-. En esta cara, siguiendo la dirección de la rama mandibular se encuentra un surco que va oblicua--

mente, es la línea milohioidea, aquí se inicia el músculo - milohioideo y una parte del constrictor superior de la faringé, en la parte anterior de esta línea se encuentra la fosita sublingual, huella de la glándula sublingual, y por abajo de su extremo posterior está la fosita submandibular, expresada débilmente huella de la glándula submandibular.

Por abajo de la misma parte posterior de dicha línea pasa el surco milohioideo, huella de los vasos y nervios milohioideos.

La rama de la mandíbula representa una lámina ósea - ancha que se levanta del extremo posterior del cuerpo hacia arriba y atrás, en sentido oblicuo formando con el borde inferior del cuerpo el ángulo de la mandíbula. En la cara - externa de la rama, en la región del ángulo mandibular se encuentra una cara áspera, que es la tuberosidad masetérica huella de inserción del músculo homónimo. En el lado interno correspondiente a dicha tuberosidad, se halla una cara - áspera menor, la tuberosidad pterigoidea, huella de inserción del músculo homónimo.

En el medio de la cara interna de la rama está el agujero de la mandíbula limitado por dentro por un pequeño - saliente óseo, la línula de la mandíbula. Este agujero - conduce al canal de la mandíbula, que da paso a vasos y nervios; este canal está situado en el espesor de la sustancia esponjosa del hueso, encorvándose hacia abajo y adelante y llegando casi hasta el medio de la mandíbula, se abre en la cara anterior del cuerpo de la mandíbula mediante el agujero mental.

En el borde superior de la rama mandibular hay dos procesos separados por la incisura de la mandíbula: el anterior, el proceso coronoideo que es con frecuencia áspero, debido a la inserción del músculo temporal; y el posterior, el proceso condilar que se articula con el cráneo mediante la cabeza de la mandíbula cubierta por un cartílago articular; la cabeza se continúa con el cuello de la mandíbula-- en cuyo hemisferio interno se nota la fosita pterigoidea - lugar de origen del músculo pterigoideo lateral.

HUESO NASAL.- Es par, representa una lámina cuadrangular, un poco alargada y convexa hacia adelante, su borde superior está unido con la porción nasal del hueso frontal; el borde lateral, con el borde anterior del proceso frontal del maxilar.

La cara anterior del hueso es lisa, y está perforada por uno o varios agujeros (éstos dan paso a vasos y nervios) la cara posterior es ligeramente cóncava, presenta el surco etmoidal, que es la impresión del nervio etmoidal anterior. Con sus bordes internos dentados, ambos huesos forman la sutura internasal en la cual se encuentra el canal longitudinal.

HUESO LAGRIMAL.- Es par, está situado en la parte anterior de la pared medial de la órbita y tiene la forma de una lámina oblongada cuadrangular; su borde superior se une con la porción orbital del hueso frontal en la sutura fronto-lagrimal, el posterior con el borde anterior de la lámina orbital; el inferior por atrás se une con la cara orbi -

tal del hueso frontal en la sutura frontolagrimal, el hueso posterior con el borde anterior de la lámina orbital; el inferior por atrás se une con la cara orbital del hueso maxilar en la sutura lagrimomaxilar, por delante con el proceso lagrimal de la concha inferior en la sutura lagrimoconchal. Por delante el hueso se une con el proceso frontal del hueso maxilar en la sutura lagrimomaxilar, este hueso cubre las células anteriores del hueso etmoidal; en su cara lateral presenta la cresta lagrimal posterior, que lo divide en porción posterior, mayor y anterior menor; la cresta termina en un saliente, el gancho lagrimal, dirigido hacia el surco lagrimal en el proceso frontal del hueso maxilar.

La porción posterior es aplanada, la anterior es cóncava y forma el surco lagrimal; abajo el surco colinda con el surco lagrimal del proceso frontal del hueso maxilar y forma con el mismo, la fosa del saco lagrimal. Esta última se continúa hacia abajo en el canal nasolagrimal que se abre en el meato nasal inferior.

VOMER.- Está constituido por una lámina ósea impar, alargada, romboidal que forma parte de la porción posterior del septo nasal. El vómer exceptuando su borde posterior, está algo encorvado hacia un lado, el borde superior del vómer es más grueso que los otros y está dividido en dos procesos doblados hacia afuera, o alas del vómer; éstas colindan con la cara inferior del cuerpo del hueso esfenoidal y abarcan su rostro.

El borde posterior es libre, más o menos agudo, sepa

ra los agujeros posteriores de la cavidad nasal, las coanas.

Los bordes anteriores e inferior son ásperos; el inferior se une con la cresta nasal de los huesos maxilar y palatino, y el anterior está unido por arriba con la lámina perpendicular del hueso etmoidal, y por abajo con el septo cartilaginoso de la nariz.

HUESO PALATINO.- Es par, representa una lámina encorvada en ángulo, situada en la porción posterior de la cavidad nasal, donde forma parte de su fondo y la pared lateral. En éste se distinguen las láminas horizontal y perpendicular. Las láminas horizontales de cada uno de los huesos palatinos uniéndose una con la otra con la línea mediana del paladar duro participan en la formación de la porción posterior de la sutura palatina mediana, y mediante la sutura palatina transversa se une con los dos procesos palatinos de los huesos maxilares situados por delante.

En la cara medial se encuentra la cresta conchal que es huella de unión con la porción posterior de la concha nasal inferior.

Un poco más arriba se halla la cresta etmoidal, donde se fusiona la concha nasal media del hueso etmoidal.

HUESO CIGOMÁTICO.- Es par. Entra en la composición de las porciones laterales del cráneo facial, en éste se distinguen tres caras; su cara lateral está dirigida hacia afuera, tiene la forma de un cuadrado irregular, es convexa, particularmente en la región de la tuberosidad.

La cara orbital, es cóncava y dirigida hacia dentro y adelante, entra en la composición de las paredes externa e interna de la órbita y converge con la cara lateral (bucal), mediante un borde agudo y arqueado, que completa hacia abajo el borde infraorbital.

La cara temporal se dirige hacia la fosa temporal.

Del ángulo superior del hueso parte el proceso frontal. Se une con el proceso cigomático del hueso frontal - en la sutura frontocigomática y con el ala mayor del hueso esfenoidal en la sutura esfenocigomática; este hueso se une con el maxilar en la sutura cigomaticomaxilar. En la cara orbital del hueso se encuentra el agujero cigomáticoorbital el cual lleva a un canal que se bifurva dentro del hueso un ramo de este canal se abre en la cara anterior del hueso en forma del agujero cigomáticofacial, el otro aparece en la cara temporal, en el agujero cigomáticotemporal, por estos canales pasan nervios.

Del ángulo posterior del hueso cigomático parte el proceso temporal que uniéndose con el proceso cigomático de hueso temporal dá lugar al arco cigomático.

HUESO HIOIDEO.- Está situado debajo del cuerpo de la lengua, su configuración es la de una herradura, palpándose fácilmente en los hombres delgados. Se une a otros huesos por medio de ligamentos. El hueso hioideo presenta un cuerpo y los cuernos mayores y menores. El cuerpo del hueso tiene la forma de una lámina convexa hacia adelante; en él se destacan las crestas transversa y vertical, el borde superior de la lámina es gudo; el inferior, engrosado, los bordes laterales del cuerpo se unen con los cuerno mayores-

por medio de caras articulares o de cartílago fibroso o hialino. Los cuernos mayores parten del cuerpo del hueso hacia atrás y afuera, son más finos y más largos que el cuerpo y tienen en los extremos unos pequeños engrosamientos, - sus extremos están incluidos en el ligamento estiloideo; este ligamento contiene a veces uno o varios huesecillos pequeños.

MUSCULOS DE LA CABEZA.

Debido a que dentro de las fracturas, puede existir ruptura o diserción de algún grupo muscular se le debe dar la importancia que tiene, por lo que hacemos mención de los mismos.

Los músculos de la cabeza se dividen en dos grupos - según Sinelnikov; Músculo miméticos, y Músculos maseteros.

Los músculos miméticos o músculos de la cara están situados debajo de la piel y a diferencia de otros músculos esqueléticos no tienen fascias. Una parte de la mayoría - los músculos se inicia directamente en los huesos de la cabeza, mientras que otra se entrelaza con el espesor de la piel; dan la expresión, por eso su nombre de miméticos, y se agrupan principalmente alrededor de los orificios naturales de la cara (fisura ocular, fisura oral, cavidad nasal y poros acústicos). Y de acuerdo con eso, los músculos mimicos se dividen en cuatro grupos.

- a) Músculos epicraneales.
- b) Músculos orbiculares del ojo.
- c) Músculos orbiculares de la boca
- d) Músculos nasales.

El otro grupo, el de los músculos maseteros, al contraerse desplazan la mandíbula, y con eso condicionan el acto de la masticación. Los músculos maseteros tienen un -- punto móvil o inserción en la mandíbula y un punto fijo el origen en los huesos del cráneo, y son cuatro pares.

- A. Músculo masetero.
- B. Músculo temporal.
- C. Músculo pterigoideo medial
- D. Músculo pterigoideo lateral.

Es importante tanto un grupo muscular como el otro - dentro de el pronóstico (bien funcional, bien estético), de la evolución de una fractura de mandíbula o maxilar, por lo que los enunciaremos, tanto su inserción como su inervación.

MUSCULOS MIMETICOS.

a) MUSCULOS EPICRANEALES.- Se incluye la galea aponeurótica o aponeurosis epicraneal, que está adherida sólidamente a la parte cabelluda de la piel y laxamente al epicráneo, y su acción es que al contraerse la piel de la parcabelluda de la cabeza se desplaza hacia atrás, y la contracción del vientre frontal desplaza la galea aponeurótica, y la piel de la cabeza relacionada con ésta hacia adelante. Está irrigado por el temporal superficial, el supraorbital, lagrimal y angular.

También está el músculo auricular anterior, el músculo auricular superior, y el músculo auricular posterior.

b) MUSCULOS ORBICULARES DEL OJO.- Que incluye el -

músculo corrugador de las cejas que se inicia en el hueso - frontal por encima del hueso lagrimal, y se dirige hacia - arriba y se inserta en la piel de las cejas, vasculado por - la arteria supraorbital y temporal superficial.

Tambien está el músculo orbicular del ojo, que se si - túa debajo de la piel que cubre las porciones anteriores de la órbita.

b) MUSCULOS ORBICULARES DE LA BOCA.- Están represen - tados por dos grupos, y su división es anatómica y funcio - nal.

La contracción del músculo orbicular de la boca es - trecha la fisura oral. Está constituido por fascículos - musculares situados en el espesor de los labios. Está irri - gado por las arterias labial, mental e infraorbital.

Músculo buccinador.- Es el músculo de los trompetis - tas, y se inicia en la cresta buccinadora mandibular, en - el rafé pterigomandibular; su acción es tirar del ángulo de la boca hacia un lado; la contracción bilateral extiende la fisura oral, aprieta la cara interna de las mejillas contra los dientes, y está irrigado por la arteria bucal.

d) MUSCULOS NASALES.- El músculo nasal que se inicia en el maxilar, encima de los alveolos del canino y del inci - sivo lateral, va hacia arriba y se divide en dos porciones, externa e interna. Y su acción es estrechar la cavidad na - sal y está irrigando las arterias labial, superior y angu - lar.

GRUPO DE MUSCULOS MASETEROS.

MUSCULO MASETERO.- Se inicia en el borde inferior - del arco cigomático por medio de dos porciones, superficial

y profunda. La porción superficial se inicia en los fascículos tendinosos de las porciones anterior y media del arco cigomático. La porción profunda, se inicia muscularmente en los segmentos medio y posterior del arco cigomático.

Los fascículos musculares de la porción superficial siguen oblicuamente hacia abajo y atrás; la profunda hacia abajo y adelante. Las dos porciones del músculo masetero se unen y se insertan en la cara externa de la rama de la mandíbula y en su ángulo, en la región de la tuberosidad masetérica. Su acción es levantar la mandíbula, la porción superficial participa en la acción de llevar la mandíbula hacia adelante. Inervado por el nervio masetérico, rama del trigémino e irrigado por las arterias masetéricas y transversa facial.

MUSCULO TEMPORAL.- Ocupa la fosa temporal; se inicia en la cara temporal del ala mayor del hueso esfenoidal y de la escamosa del hueso temporal, los fascículos temporales dirigiéndose hacia abajo, convergen y forman un tendón potente que pasa hacia adentro del arco cigomático coronóideo de la mandíbula. Su acción es levantar la mandíbula; los fascículos posteriores tiran de la mandíbula hacia atrás cuando se encuentra promovida hacia adelante. Inervado por los nervios temporales profundos y está irrigado por las arterias temporales profunda y superficial.

MUSCULO PTERIGOIDEO LATERAL.- Se inicia en dos partes, superior e inferior. La parte superior del músculo se inicia en la cara infratemporal (plano infratemporal del ala mayor), y en su cresta infratemporal del ala mayor del esfenoides y se inserta en la cara medial de la cápsula ar-

ticular de la articulación temporomandibular y en el catilago interarticular. La cabeza interna se inicia en la cara externa de la lámina lateral del proceso pterigoideo del esfenoides y dirigiéndose hacia atrás va a insertarse en la fosita pterigoidea de la mandíbula. Entre las cabezas superior e inferior del músculo hay una pequeña fisura que deja pasar el nervio bucal; su acción es desplazar la mandíbula hacia el lado opuesto; la contracción bilateral del músculo mueve la mandíbula hacia adelante, está inervado por el nervio pterigoideo; rama del trigémino e irrigado por la arteria facial.

MUSCULO PTERIGOIDEO MEDIAL.- Se inicia en las paredes de la fosa pterigoidea del esfenoides, se dirige hacia atrás y abajo para ir a insertarse en la tuberosidad pterigoidea de la mandíbula. Su acción es desplazar la mandíbula hacia el lado opuesto; durante la contracción bilateral promueve hacia adelante y levanta la mandíbula. Inervado por el nervio pterigoideo interno, rama del nervio trigémino irrigado por las arterias alveolares, bucal y facial.

ARTROLOGIA DE LOS HUESOS DE LA CABEZA.

Los huesos del cráneo, excepto la mandíbula, se unen entre sí mediante articulaciones continuas; los huesos de revestimiento del cráneo están unidos por medio de tejido conjuntivo fibroso -sindesmosis-. Los huesos de la base del cráneo están unidos mediante tejido cartilaginoso -sincondrosis-. Unos y otros con la edad, son sustituidos por tejido óseo formando -sinostosis-.

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

La articulación temporomandibular es una articulación sinovial comprendida entre la fosa maxilar y el tubérculo articular del temporal, por encima, y el cóndilo maxilar por abajo; las caras articulares aparecen cubiertas con tejido fibroso avascular, que puede contener un número variable de células cartilaginosas. Un disco articular divide la articulación en dos partes.

La articulación es subcutánea hacia afuera; por dentro se relaciona con la espina del esfenoides y el agujero redondo menor, anteriormente con el pterigoideo externo, y posteriormente con la glándula parótida, nervio auriculotemporal y vasos superficiales temporales.

La cápsula articular laxa se inserta en el tubérculo-articula, la cisura timpanoscamosa y los bordes de la fosa maxilar, entre estas dos inserciones. Caudalmente se inserta en el cuello de la mandíbula; por delante recibe una parte de la inserción del pterigoideo externo, una porción del cuello del maxilar, particularmente su cara posterior es intracapsular.

El disco articular es una lámina oval de tejido fibroso (algunas veces con zonas de fibrocartílago), cuya circunferencia está unida a la cápsula articular. En su parte posterior posee fibras elásticas y un plexo venoso retroarticular. Ventralmente por medio de la cápsula el disco se halla fijado al tendón del pterigoideo externo; el disco se halla débilmente adherido al cóndilo, lo cual facilita los movimientos de deslizamiento de la mandíbula y divide la articulación en dos partes independientes, una parte superior entre el temporal y el disco, y otro inferior entre el disco

y la mandíbula. La cara superior del disco es concavoconvexa; la cara inferior cóncava, el disco es de grosor irregular y raramente aparece perforado.

Una membrana sinovial tapiza la cápsula en cada uno de las dos partes de la articulación, pero no cubre las caras articulares ni el disco articular. La membrana presenta pliegues y vellosidades, especialmente por detrás.

El ligamento externo (o temporomandibular) se extiende desde el tubérculo en la raíz del cigoma hasta la cara externa del cuello de la mandíbula.

El aparato ligamentoso de la articulación temporomandibular puede dividirse en tres grupos de ligamentos.

I. Ligamentos intracapsulares. Estos pertenecen a los los ligamentos meniscotemporales (anterior y posterior) que van del hueso temporal a las porciones anterior y posterior del disco, y ligamentos menisco mandibulares (interno y externo); éstos se dirigen del cuello de la mandíbula a la circunferencia inferior del disco.

II. Ligamentos extracapsulares. A éstos pertenece el ligamento lateral, iniciándose en la base del proceso cigomático, se dirige hacia las caras externa y posterior del cuello mandibular; una parte de los fascículos de este ligamento se entrecruzan en la cápsula articular. En el ligamento se distinguen dos partes: anterior (externa), y posterior (interna).

III. Ligamentos que pertenecen a la articulación temporomandibular, pero que no están relacionados con la cápsula articular:

a). Ligamento esfenomandibular, que se inicia en la-

espina del hueso esfenoidal y se inserta en la lín-gula de la mandíbula.

b). Ligamento estilomandibular que se dirige desde el proceso estiloide hacia el ángulo de la mandíbula.

La articulación temporomandibular es la única normal que puede luxarse sin la acción de una fuerza externa. La luxación es con frecuencia bilateral, y el desplazamiento. El cóndilo de la mandíbula puede deslizarse hacia adelante, hacia la fosa infratemporal, cuando se abre la boca; esto sucede cuando el cóndilo se coloca sobre el tubérculo anterior. La reducción se obtiene descendiendo la parte posterior de la mandíbula y elevando el mentón.

Inervación e irrigación sanguínea. Ramas de los nervios auriculotemporal y masetérico procedentes de la mandíbula inervan la articulación. La irrigación procede de la temporal superficial y de las maxilares procedentes de la carótida externa.

No se es buen observador cuando solamente se observa la mano - que mata y no quien la dirige.

F. Nietzsche.

FRACTURAS DE LOS MAXILARES Y MANDIBULA.

E T I O L O G I A.

Las fracturas de los maxilares y de la mandíbula comprenden el 0.04 por 100 de todas las fracturas. Desde el punto de vista de frecuencia de lesión en la vida cotidiana civil, los huesos nasales son los que se fracturan con mayor frecuencia, seguidos por la mandíbula, arco cigomático, y maxilar en orden descendiente. Las estadísticas revelan que la cabeza es el sitio más frecuente de lesiones importantes en accidentes modernos. Las causas de las fracturas pueden clasificarse en:

- a). Predisponentes o patológicas.
- b). Determinantes o traumáticas.

Las predisponentes o patológicas pueden ser ocasionadas por quistes, tumores óseos benignos o malignos, osteogenesis imperfecta, osteomielitis, atrofia ósea generalizada u osteoporosis o necrosis.

Las fracturas ocurren más frecuentemente en la mandíbula debilitada por factores predisponentes; éstos pueden ser enfermedades que debilitan los huesos, por ejemplo trastornos endócrinos como hiperparatiroidismo y la osteoporosis posmenopáusica y desórdenes del desarrollo como osteos

petrosis y las enfermedades generales como las del sistema-reticuloendotelial. Las enfermedades locales como displasia fibrosa, tumores y quistes pueden ser factores predisponentes.

El paciente que se dá vuelta en la cama mientras duerme puede sufrir una fractura patológica de la mandíbula - si está suficientemente débil. A causa de grandes destrucciones del cuerpo mandibular por procesos patológicos, se pueden producir fracturas espontáneas al hablar, bostezar, - o comer.

Causas determinantes o traumáticas. El traumatismo o la violencia pueden ser.

a). Directa, cuando se produce la fractura en el lugar, en donde se aplica la violencia.

b). Indirecta, o sea cuando la fractura ocurre en un sitio distante al lugar de la lesión.

c). Contracción repentina de alguno de los músculos - que se insertan en el hueso.

Estas fracturas son ocasionadas generalmente por violencia externa como un puñetazo o un golpe severo, accidentes automovilísticos o industriales, caídas, balas o durante la extracción de dientes especialmente cuando se usan -- elevadores para la remoción de dientes retenidos.

Debido al diseño anatómico del maxilar con la estructura ósea más delgada localizada en la porción superior con respecto a los dientes y los senos maxilares, se ha observado que las líneas de fractura maxilares se presentan con máyor frecuencia en el plano horizontal y por encima de los -- ápices de los dientes superiores.

Por el contrario los traumatismos en la mandíbula, - especialmente si existe dentición, suelen seguir el eje mayor en los dientes de la zona de atención. Por lo tanto, - como las líneas de fractura tienden a pasar a través o a lo largo de los alveolos dentarios, la mayor parte de las fracturas mandibulares se consideran compuestas, ya que la mucosa gingival es lacerada intrabucalmente aunque no exista una comunicación extrabucal de la herida.

Las fuerzas capaces de fracturar el maxilar son aplicadas contra una estructura ósea e inmóvil y generalmente - la fractura es creada en el sitio del impacto. La mandí-bula es una estructura ósea móvil y consiste en una porción horizontal denominada cuerpo y dos extensiones verticales - conocidas como ramas que se articulan bilateralmente con el cráneo. Si el impacto a la mandíbula es una fuerza sólida y continua, la fuerza tiende a ser transmitida entre el punto de impacto y el punto de articulación en la fosa glenoi-dea; la fractura del ángulo es quizá el tipo de fractura más frecuente en la mandíbula.

Si la fractura ocurre en el cuerpo de la mandíbula - es posible que una fuerza indirecta pudiera haber si sido transmitida hasta la región del cóndilo provocando una fractura del cuello condilar en el lado opuesto al punto del impacto.

Las fracturas de la mandíbula suelen provocar malo-clusión y disfunción maxilar, por lo que éstas constituyen características clínicas que las distinguen. La presencia de dientes incluidos o dientes que no hayan hecho erupción - pueden debilitar el cuerpo de la mandíbula haciéndolo más - susceptible a fracturas por traumatismos.

CLASIFICACION DE FRACTURAS.

Las fracturas se clasifican en varios tipos depen --
diéndo de su gravedad y pueden ser:

- a). Simples.
- b). Compuestas.
- c). Conminutas.
- d). Múltiples.
- e). Complejas o impactadas.
- f). Fracturas en rama verde.

En las fracturas simples o sencillas la piel permanece intacta; el hueso ha sido fracturado completamente pero no está expuesto y puede o no estar desplazado. En estos casos el hueso se fractura en un sólo lugar y son unilaterales, son poco comunes en la mandíbula, pero pueden localizarse en el ángulo contra las ramas horizontal y vertical, especialmente si hay un tercer molar retenido, al nivel del agujero mentoniano y al nivel del cuello del cóndilo.

En el maxilar se observan en la tuberosidad y en la cresta alveolar anterior.

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 que se supone infectada por contaminación externa. Desgraciadamente; casi todas las fracturas de la mandíbula que ocurren en la región de los dientes son compuestas.

El cirujano bucal está acostumbrado a tratar fracturas compuestas en la boca. Los antibióticos han ayudado

a evitar la infección potencial. Parece haber un grado de resistencia natural de los maxilares y la mandíbula a la infección bucal. Una fractura compuesta a través de la piel es más difícil de tratar y se puede desarrollar más fácilmente la osteomielitis.

En las fracturas conminutas, aquí el hueso se rompe en numerosas piezas o segmentos, está aplastado o astillado puede ser sencilla (es decir no expuesta), o compuesta.

Las fracturas de la rama ascendente de la mandíbula presentan algunas veces 10 o más fragmentos y sin embargo no hay desplazamiento debido a la acción de férula de los músculos de la masticación.

Fracturas múltiples. En éstas el hueso se fractura en dos partes o más y en general son bilaterales. Este es el tipo que se ve con más frecuencia y ocurre en maxilar y mandíbula. Si se produce una fractura al nivel del cuello del cóndilo en un lado, generalmente se fractura al nivel del agujero mentoniano en el otro lado, Si se produce una fractura al nivel del agujero mentoniano en un lado, puede fracturarse al nivel del ángulo del otro lado o en el cuello del cóndilo.

Las fracturas complejas son los casos que se presentan tanto en maxilar como en mandíbula. Un desplazamiento grande de los fragmentos óseos de cualquiera de los maxilares con gran traumatismo de los tejidos interesados y blandos, presenta siempre muchos problemas.

Hay casos de fractura con lesiones en la cabeza; en todos los casos de fracturas de maxilar o mandíbula es necesario asegurarse de que no hay fracturas de cráneo asocia -

das, antes de emprender el tratamiento.

Las fracturas complejas del tercio medio de la cara, maxilar y estructuras asociadas afectan generalmente los -- huesos nasales y cavidades sinusales, huesos lagrimales y paredes orbitarias y a veces el piso y paredes laterales \hat{e} del cráneo.

En las fracturas en rama verde un lado del hueso está fracturado y el otro solamente doblado. A veces es difícil diagnosticar y debe diferenciarse en la radiografía -- de las líneas de sutura anatómicas normales.

Requiere tratamiento, ya que la resorción del hueso-- ocurrirá durante el proceso de cicatrización. La función-- del miembro y la fuerza muscular pueden dar como resultado-- una falta de unión durante la cicatrización si los extremos del hueso no están sujetos rígidamente. Sin embargo, el-- tiempo que se requiere para su cicatrización es generalmen-- te mínimo. Este tipo de fractura se ve frecuentemente en niños, en los cuales el hueso se dobla sin fracturarse.

Sería muy poco el atractivo que nos ofrece el conocimiento si no hubiera que vencer tantos -- obstáculos, tanto pudor, para -- alcanzarlo.

F. Nietzsche.

METODOS DE DIAGNOSTICO .

EXPLORACION FISICA.

Cualquier paciente que haya sufrido traumatismo de la cara o de la cabeza debe ser examinado en busca de fracturas del maxilar o mandíbula. Frecuentemente se trata -- primero una una fractura de la pierna y las heridas de la -- cara.se suturan; para descubrir días o semanas después que hay una fractura del maxilar o de la mandíbula. Las fracturas son más difíciles y en algunos casos imposibles de -- tratar satisfactoriamente en fecha tardía. En la mayoría-- de los hospitales grandes todo traumatismo de la cabeza es examinado sistemáticamente por el cirujano maxilofacial.

El estado general del paciente y la presencia o au -- sencia de traumatismos más serios son de primordial impor-- tancia. La asfixia, choque y hemorragia exigen atención -- inmediata. Las heridas extensas de tejidos blandos de la cara se atienden antes o junto con la reducción de las frac-- turas.

La historia clínica debe hacerse tan pronto como sea posible, si el paciente no puede dar informes adecuados el familiar o acompañante debe proporcionar los antecedentes --

del accidente sufrido; todo lo que ocurrió entre el accidente y el momento de llegar al hospital debe ser anotado, al paciente se le debe preguntar al respecto a la pérdida del conocimiento y su duración, vómitos, hemorragias y otros síntomas.

Después se le pregunta sobre enfermedades anteriores, tratamiento médico inmediato antes del accidente, y cualquier sensibilidad a alguna droga. Si el paciente no está cómodo la historia detallada puede hacerse después.

Al examinar al paciente para determinar si existe o no fractura del maxilar o mandíbula y su localización, es bueno buscar las regiones de la contusión; esto nos dará información acerca del tipo, dirección y fuerza del traumatismo. La contusión muchas veces puede esconder fracturas importantes deprimidas debido al edema tisular.

El examen extraoral deberá incluir una inspección general del paciente, palpación del área sospechosa de lesión y la evaluación para lesiones neurológicas relacionadas con el área lesionada. El examen intraoral deberá incluir la inspección de los tejidos blandos y duros, la alineación de los dientes, y la apreciación digital de los mismos y las estructuras alveolares. Algunos datos clínicos y efectivos que ayudan al diagnóstico de un maxilar son: maloclusión de los dientes, movilidad en el sitio de fractura, incapacidad o disfunción, crepitación, inflamación, equimosis, trismo y dolor.

Generalmente se nota una solución de continuidad en la mucosa con hemorragia concomitante. Existe un dolor característico en la fractura de la mandíbula, que se debe po

siblemente a la mezcla de sangre y saliva estancada, si no hay un desplazamiento notorio, se debe hacer el exámen manual. Los índices de cada mano se colocan sobre los dientes mandibulares con los pulgares debajo de la mandíbula, empezando con el índice derecho en la región retromolar del lado izquierdo y con el índice izquierdo en el premolar izquierdo, se hace un movimiento hacia arriba y hacia abajo con cada mano. Los dedos se mueven en la arcada colocándolos en cada cuatro dientes, haciendo el mismo movimiento; las fracturas mostrarán movimientos entre los dedos y se oirá un sonido peculiar (crepitación), estos movimientos deben de ser mínimos ya que se causará traumatismo a la fractura y se permite que entre la infección.

El borde anterior de la rama ascendente de la apófisis coronoides debe palpase intrabucalmente.

Se deben palpar los cóndilos mandibulares en cada lado de la cara, los dedos índices pueden colocarse en el orificio auditivo externo con las yemas de los dedos hacia adelante. Si los cóndilos están situados en las fosas glenoides pueden ser palpados. Los cóndilos no fracturados salen de las fosas cuando se abre la boca; esta maniobra debe hacerse cuidadosamente y muy pocas veces. El paciente sufrirá dolor al abrir la boca y no la podrá abrir adecuadamente si hay fractura. Se sospecha la fractura unilateral condilar cuando la línea media se mueve hacia el lado afectado al abrir la boca. Algunas veces se nota un escalón en los bordes posterior o lateral de la rama ascendente de la mandíbula en una fractura baja del cuello del cóndilo, si el edema no la oculta.

El maxilar se examina colocando el pulgar y el dedo índice en una mano en el cuadrante posterior izquierdo, moviéndolo ligeramente de un lado a otro, siguiendo el mismo procedimiento en el cuadrante posterior derecho y luego en los dientes anteriores. Si existe una fractura completa el maxilar puede moverse. La fractura vieja o que ha sido im pactada posteriormente no se mueve; ésto se debe diferenciar de la fractura alveolar.

La fractura unilateral del maxilar generalmente presenta una línea de equimosis en el paladar cerca de la línea media mientras que la fractura alveolar se limita a la apófisis alveolar.

Si hay una fractura del maxilar se observa el aspecto facial del maxilar y de la nariz, puede haber una fractu ra piramidal que se extiende hacia arriba hacia la región de la nariz; además de las esquirlas, el paciente suele pre sentar epistaxis y cambio de coloración alrededor de los ojos.

Todos los pacientes con traumatismos faciales deben examinarse en busca de la fractura facial transversa, estas fracturas muchas veces no se notan debido al edema facial y al dolor. El dedo que examina debe palpar el borde infraorbitario, un desnivel en la región indica una fractura, -- luego se palpa la pared lateral de la órbita, el exámen cui dadoso puede mostrar la separación de la línea de sutura frontocigomática, que suele percibirse si está fracturado -- el borde infraorbitario.

También se debe palpar el arco cigomático, se puede encontrar una fractura aunque no haya otras en la cara o en la mandíbula; si las regiones infraorbitarias o laterales --

de la órbita revelan fracturas el diagnóstico clínico puede ser difícil por el edema.

Cuando se sospecha una fractura del maxilar se deben buscar varios signos antes de proceder al examen manual.

S I N T O M A S .

Las fracturas de los maxilares y mandíbula presentan los siguientes síntomas:

1.- Articulación incorrecta de los dientes, puede ser marcadamente incorrecta para el individuo o el alineamiento de los dientes puede ser anormalmente irregular. Esto está asociado por lo común con una historia de traumatismos, tal como un golpe, un accidente, una caída, etc.

2.- Movimientos individuales de los fragmentos, que se descubren por manipulación.

3.- Crepitación (ruidos rechinantes cuando los huesos se frotan), al masticar, o hablar o por manipulación.

4.- Función disminuida, como dificultad para masticar.

5.- Sensibilidad y dolor en los movimientos mandibulares, como al comer y hablar.

6.- Movimientos de las superficies oclusales e insiales de los dientes observables cuando el paciente abre y cierra la boca o movimientos anormales de los maxilares y dientes en la zona de fractura al cerrar y abrir la boca.

7.- Deformidades faciales, en especial con fracturas del maxilar y malar.

8.- Tumefacción y decoloración de los tejidos (ésto, no siempre está asociado con las fracturas y puede ser causado por un traumatismo).

9.- Equimosis alrededor de la cavidad orbitaria, lo cual es frecuente en las fracturas del malar y huesos nasales.

10.- Insensibilidad del labio inferior o mejillas.

11.- La diplopia es en general indicio de un cambio en la posición del globo ocular por alteraciones de la forma de la órbita después de una fractura con desplazamiento de los huesos que forman las paredes orbitarias.

12.- La mayoría de las fracturas de los huesos afectan las líneas de sutura, y por lo tanto, se puede a menudo identificar una palpable irregularidad.

13.- Es posible palpar rápidamente los contornos óseos de la nariz y huesos faciales y hacer comparaciones entre ambos lados. Con un dedo dentro de la boca se pueden examinar los contornos del reborde alveolar de los maxilares, identificándolos y comparándolos.

14.- Una interferencia en los movimientos mandibulares puede ser el resultado de un choque de la apófisis coronoides con el arco cigomático desplazado mesialmente.

15.- La movilidad anormal de la mandíbula puede ser indicio de fractura del cuerpo, rama o cóndilo.

16.- Salivación y halitosis.

EXAMEN RADIOLOGICO .

Las buenas radiografías para el diagnóstico son muy importantes para estudiar y evaluar cualquier fractura; el estudio radiológico se hará antes de que comience el tratamiento inmediato después de la reducción y fijación, y cuando menos una vez durante el tratamiento.

Se deben tomar radiografías en todos los pacientes en los que se sospecha una fractura. De ordinario se hacen tres radiografías extrabucales posteriormente, oblicua, lateral derecha y oblicua lateral izquierda.

Las radiografías de cráneo, especialmente del tercio medio de la cara, pueden ser indefinidas y conducirnos al error, y aún las radiografías intraorales en niños con criptas óseas alrededor de los dientes en erupción pueden dificultar el diagnóstico de un trazo de fractura lineal con poco o ningún desplazamiento. El examen radiográfico deberá de incluir más de una vista de las estructuras esqueléticas que nos conciernen. La mayor parte de las lesiones de cabeza y cuello pueden ser estudiadas con alguna combinación de los siguientes auxiliares radiográficos: panorex, lateral oblicua, oclusal, posteroanterior, proyección modificada de Towne, vista de Water y radiografías de la articulación temporomandibular; así como radiografías dentales intrabucales. Recordemos que mientras más cerca pueda colocarse la película al sitio que deberá ser estudiado, mejor será la definición ósea; por lo tanto las radiografías intraorales suelen ser de mayor utilidad para la decisión final con respecto a la extensión de la lesión.

Si se sospecha una fractura de la rama ascendente o del cóndilo puede tomarse otra radiografía oblicuo-lateral de ese lado concentrándose en la región sospechosa; también se puede tomar una radiografía lateral de la articulación temporomandibular, si es necesario, el rayo central -- puede dirigirse posteriormente a través de la órbita para obtener una vista proximolateral de la cabeza del cóndilo.

Cuando se sospecha la fractura del maxilar se debe tomar una radiografía de Waters (nariz-barbilla, tomada en posteroanterior). Si se sospecha fractura del arco cigomático se toma una radiografía colocando el tubo cerca del ombligo del paciente y el portaplacas en la parte superior de la cabeza. Las fracturas del maxilar son difíciles de diagnosticar en la radiografía, incluso por el mismo radiólogo. Cuando no se puede llegar a una conclusión definitiva se debe tomar una radiografía lateral del cráneo; si está abierta la línea de sutura frontonasal en la radiografía hay una gran posibilidad de fractura del maxilar. Sin embargo la ausencia de este signo no elimina la posibilidad de fractura.

En casos en que se demuestra la fractura, las radiografías intraorales deben tomarse en el sitio de la fractura antes de hacer el tratamiento definitivo. El tratamiento no puede llevarse a cabo si hay trismo intenso o traumatismo grave.

Las radiografías intraorales generalmente dan una definición excelente debido a la proximidad del hueso a la película, algunas veces demuestran fracturas que no se ven en las radiografías corrientes, especialmente de la apófisis -

alveolar, de la línea media del maxilar y de la sínfisis; el estado de los dientes adyacentes y la información detallada acerca de la fractura pueden obtenerse con este procedimiento.

Cuando sea posible se hará el estudio radiográfico una vez por semana para comprobar la posición y el alineamiento, y para comprobar la presencia de secuestros y la formación del callo. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la radiografía no muestra generalmente la radiopacidad, aún cuando esté ya muy avanzada la formación del callo y exista ya la unión clínica de los fragmentos. En la mayoría de los casos la osificación no se hecha de ver sino hasta después de haber transcurrido varios meses. Por lo tanto, para decidir cuando deben quitarse los aparatos de fijación hay que tener como guía los signos clínicos y no el estudio radiológico.

Después de que se ha producido la unión completa, es conveniente hacer el exámen roetgenográfico con regularidad, hasta que haya tenido lugar la osificación completa.

La posición radiográfica, que proporciona mayores elementos de diagnóstico es la de Waters o naso-mento-placa, que permite ver con nitidez con pocos elementos superpuestos; las distintas regiones del macizo facial, perímetro orbitario, pómulos y arco cigomático, senos frontales, maxilares y mandíbula.

La radiografía en posición lateral es muy útil porque permite ver los trazos de fractura en las lesiones tipo Le Fort III. Las fracturas del cuerpo de la mandíbula y con ligera inclinación muestra fracturas de las ramas ascen-

dentes de la misma y subcondíleas.

La de Towne permite ver el estado del borde inferior de la mandíbula, su integridad y alineación, pero sobre todo es útil para valorar las condiciones del paladar óseo.

En los libros perdura la laima
del ingenio y del conoci --
miento de los hombres.

F. Bacon.

METODOS PARA EL TRATAMIENTO DE FRACTURAS .

Los principales objetivos en el tratamiento de las -
fracturas del maxilar y mandíbula incluyen los siguientes:

- 1.- Establecer nuevamente la función oclusal y las -
relaciones entre las arcadas.
- 2.- Conservar y proteger la dentición.
- 3.- Lograr la reducción y fijación de la fractura.
- 4.- Conservar el trauma quirúrgico a un mínimo.
- 5.- Conservar en mente las cualidades estéticas, el -
bienestar general, y la comodidad del paciente.

La decisión final con respecto al tratamiento para -
cualquier maxilar fracturado depende de un estudio minucio-
so del paciente, así como del tipo de fractura que se pre -
senta. Algunos aspectos importantes que debemos conside -
rar al decidir el sistema de tratamiento de la fractura in-
cluye lo siguiente:

- 1.- La edad y cooperación del paciente.
- 2.- La dentición existente.
 - a) Dentición desidua (notar la extensión de la resor --
ción radicular).
 - b) Dentición permanente.
 - c) Areas desdentadas
 - d) Dientes en el trazo de fractura
 - e) Dientes fracturados con o sin afección pulpar.

3.- Extensión de la lesión ósea.

- a) Fracturas solas o múltiples
- b) Fracturas simples, compuestas o conminutas.
- c) Pérdida de sustancia ósea.

4.- Control de los fragmentos óseos por:

- a) Reducción cerrada o abierta.
- b) Fijación esquelética. Procedimientos de clavos esqueléticos extrabucales (clavos de precisión o de fricción), alambrado circunferencial de férulas o prótesis, clavos intra-óseos, técnicas craneofaciales.

El término que denota la colocación del hueso se le denomina reducción de la fractura; el término que se utiliza para mantener la posición se le denomina fijación.

R E D U C C I O N .

La reducción consiste en la reposición de los fragmentos a la posición que ocupaba el hueso antes de la fractura. Los dientes son, por regla general, de la mayor importancia, ya que al unirse los fragmentos con los dientes en oclusión defectuosa se impedirá la masticación.

En el tratamiento de los maxilares fracturados, los procedimientos quirúrgicos para la reposición e inmovilización de los segmentos fracturados son técnicas principalmente cerradas o abiertas.

Reducción cerrada. Hay varios métodos de reducción la más sencilla es la reducción cerrada, es decir, la manobra que no expone quirúrgicamente al hueso.

Las fracturas de los maxilares y mandíbula pueden re

ducirse manualmente; en las fracturas viejas donde los segmentos 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 acción muscular activa que desvía los fragmentos, el tejido conectivo organizado en el sitio de la fractura y la malposición causada por la dirección y fuerza del traumatismo.

Reducción abierta. No es factible reducir todas las fracturas satisfactoriamente por el método cerrado; se encuentra muchas veces la fractura del ángulo de la mandíbula que es difícil de reducir por la dificultad de contrarrestar la acción poderosa de los músculos masticatorios.

Sin embargo, en el caso de la fractura del ángulo la reducción abierta se hace más para la fijación que para la reducción. Cuando el hueso está expuesto quirúrgicamente se hacen perforaciones en cada lado de la fractura, se cruza el alambre sobre la fractura y los bordes del hueso se llevan a una buena aproximación.

Además de la buena fijación, la fractura puede reducirse exactamente por visión directa; la aproximación perfecta no siempre se logra con los métodos cerrados, puede decirse sin embargo, que las fracturas de la mandíbula que ocurren dentro de la arcada dentaria se reducen con precisión milimétrica por la acción de las facetas dentales de una arcada que guían a la otra arcada a la oclusión preexistente. A veces esto no se consigue en las fracturas de otras partes del cuerpo donde es necesaria la manipulación a través de grandes masas de músculo. La reducción en es-

tos casos no es tan exacta como en las fracturas de los maxilares y mandíbula, que deben presentar una oclusión precisa.

Otra ventaja de la reducción abierta, especialmente con fracturas tardías, es la oportunidad que tiene el cirujano de remover el tejido conectivo en organización y los defectos que existen entre los bordes del hueso, si se dejaran retardarían la curación en la nueva posición.

Este tipo de reducción abierta se utiliza para fracturas más complejas o casos de reducción e inmovilización difíciles suele ser necesario recurrir a la reducción abierta. Las técnicas de alambrado transóseo directas son eficaces, aunque en ocasiones resulta necesario combinar tales procedimientos abiertos con técnicas quirúrgicas adicionales, tales como clavos intraóseos, clavos esqueléticos de precisión o fricción, placas óseas o alambrado circunferencial con férulas quirúrgicas o dentaduras para ayudar a la inmovilización de las fracturas.

Las desventajas de la reducción abierta son: 1) que el procedimiento quirúrgico quita la protección natural que da el coágulo sanguíneo y que se corta el periostio limitante; 2) es posible la infección aún con métodos asépticos-estrictos y antibióticos; 3) el procedimiento quirúrgico necesariamente aumenta el tiempo que el paciente permanece en el hospital y los costos de hospitalización; 4) se forma una cicatriz cutánea antiestética.

F I J A C I O N .

Una vez que los segmentos fracturados hayan sido colocados en su posición e inmovilizados es necesario inmovilizar las arcadas dentarias en su posición normales aproximadas. Cuando los maxilares y la mandíbula contienen dientes, su oclusión puede utilizarse como guía para la reducción; colocando alambres, barras para arcadas o férulas sobre los dientes y bandas elásticas o alambres desde la arca inferior hasta la superior, los huesos se llevan a su posición correcta a través de la interdigitación armoniosa de los dientes, los vendajes enyesados no son necesarios ni -- factibles.

La fijación de las fracturas de los maxilares y mandíbula se hace en forma gradual. Generalmente el primer paso es la fijación intermaxilar con alambres, barras para arcada o férulas; en muchos casos ésto es todo lo que se necesita, sin embargo, si ésto no es suficiente se hace el -- alambrado directo a través de perforaciones en el hueso con el método abierto. Esto se hace además de la fijación intermaxilar.

Algunas veces se utiliza la fijación por medio de -- clavos medulares que reducen las partes y se inserta un clavo de acero inoxidable largo y puntiagudo en toda la longitud del hueso cruzando la línea de fractura. El clavo se utiliza más en las fracturas de la sínfisis y con menos frecuencia en las fracturas del ángulo de la mandíbula.

Frecuentemente se utiliza el clavo de fijación esquelética, que se introduce en la cara lateral de la mandíbula

a través de la piel y tejido subcutáneo hasta la corteza externa, capa esponjosa y corteza interna; se introduce otro tornillo en el mismo lado de la fractura, se atornillan -- otros clavos en el otro lado de la fractura, los clavos se unen por medio de aditamentos de conexión, y las dos unidades se conectan sobre la fractura por una varilla metálica-gruesa.

Las fracturas de los maxilares deben mantenerse contra la base del cráneo. Durante años se ha utilizado una gorra de yeso con extensiones; recientemente se utiliza con más frecuencia el alambre interno, se suspenden los alambres sobre el arco cigomático intacto, o bien se hacen perforaciones en el hueso no fracturado arriba de la fractura y el borde infraorbitario o un poco arriba de la línea de sutura cigomáticofrontal. Los alambres se pasan debajo de la piel y así se suspende el maxilar; esta suspensión no es visible y el paciente puede hacer su vida normal durante la curación. Hay menos ocasión de movilizar la fractura durante la cicatrización que con la gorra de yeso.

La fijación externa mediante la férula de dos clavos consiste en un par de unidades de dos clavos, de las que se fija una en cada fragmento y se conectan entre sí mediante una varilla conectora. Se marcan en la piel con tinta -- azul, los bordes superior e inferior de la mandíbula y la línea de fractura, un asistente sostiene firmemente el fragmento posterior cerca de su borde inferior a 2.5 cm. de la línea de fractura, y formando un ángulo de 60°, se introduce oblicuamente un clavo en el hueso; se introduce un segundo clavo cruzando el primero y formando un ángulo de 30 a 45°. Se introduce en forma similar otro par de clavos -- oblicuamente en el otro fragmento del hueso fracturado.

Se fijan firmemente a los clavos articulares de sostén universales, y se aplica flojamente la varilla conectora. Se reduce la fractura, se aprietan firmemente las pinzas sobre la varilla conectora y con ésto se inmovilizan -- los fragmentos en la posición de reducción. Muchos cirujanos son partidarios de un sólo clavo de mayor calibre en lugar de dos cruzados.

El retardo en la cicatrización de una fractura reducida correctamente ocurre en presencia de una fijación inadecuada o floja, de infección o de falla en el esfuerzo vital de reparación.

La fijación floja generalmente se debe a incorrecta colocación de los alambres. Los alambres que no han sido colocados debajo del cíngulo en los dientes anteriores o los que no han sido apretados correctamente no permanecerán en su lugar, la técnica de múltiples presillas de alambre -- fracasa si la posición de alambre que abarca una región desdentada no se retuerce para que se adapte correctamente; -- por esta razón es preferible utilizar en las regiones desdentadas un lazo de alambre para dos dientes o un alambre -- delgado con dos vueltas alrededor de un sólo diente.

CONSOLIDACION DEL HUESO.

La curación del hueso puede dividirse en tres fases -- que se superponen. Primero se presenta la hemorragia, después de la cual se organiza el coágulo y proliferan los vasos sanguíneos, esta fase no específica ocurre en los pri -- meros diez días; luego se forma el callo primario, que se

asemeja a una tela burda de cáñamo. Entre los veinte y se senta días se forma el callo secundario en el cual el sistema haversiano prolifera en todas direcciones. La tercera fase es la reconstrucción funcional del hueso, aquí son de suma importancia las fuerzas mecánicas; se elimina el exceso de hueso y la forma se moldea de acuerdo con su función de modo que crezca en una superficie y disminuya en otra.

Weinman y Sicher dividen la curación de las fracturas en seis etapas.

I.- Coagulación de la sangre del hematoma, en caso de fractura se rompen los vasos sanguíneos de la médula ósea, la corteza, el periostio, los músculos adyacentes; el hematoma resultante rodea completamente los extremos fracturados y se extiende a la médula ósea y los tejidos blandos. Coagula en seis a ocho horas después del accidente.

II.- Organización de la sangre del hematoma. En el hematoma en organización se forma una red de fibrina, el hematoma contiene fragmentos del periostio, músculo, aponeurosis, hueso y médula ósea. Los capilares invaden el coágulo a las 24 a 48 horas y los fibroblastos lo invaden más o menos al mismo tiempo.

III.- Formación del callo fibroso. El hematoma organizado es reemplazado por el tejido de granulación, generalmente en diez días.

IV.- Formación del callo óseo primario. El callo primario se forma entre diez y treinta días después de la fractura; el contenido de calcio es tan bajo que el callo primario puede cortarse con un cuchillo, es por ésta razón-

que el callo primario no puede verse en las radiografías.

V.- Formación del callo óseo secundario. El callo-
óseo secundario es hueso maduro que reemplaza el hueso inma-
duro del callo primario, está más calcificado y por lo tan-
to se puede ver en la radiografía; la formación del callo -
secundario es un proceso lento que requiere de 20 a 60 días.

VI.- Reconstrucción funcional del hueso fracturado.-
La reconstrucción abarca meses o años hasta el punto en que
la localización de la fractura generalmente no se puede ha-
cer ni histológica ni anatómicamente.

Las fracturas pueden ser desplazadas por la violen -
cia de la fuerza que provoca la fractura, aunque con mayor-
frecuencia el desplazamiento es el resultado de las fuerzas
musculares y ligamentos adheridos a los fragmentos. Si la
atracción muscular tiende a conservar los fragmentos unidos
en la línea de fractura, ésto facilita el control de la frac-
tura en la mayor parte de los casos, por lo que se conside-
ra el trazo de fractura como favorable.

Si la fractura es tal que la atracción muscular es -
una fuerza que causa el desplazamiento de los fragmentos se
considera el trazo de fractura como desfavorable.

En la mandíbula además de los músculos de la mastica-
ción, los músculos suprahioides también tienden a ejercer-
considerable influencia sobre el desplazamiento de los frag-
mentos mandibulares.

Existen tres grupos principales de músculos con ten-
dencia al desplazamiento positivo en ciertos tipos de frac-
turas. El grupo I está formado por el masetero, temporal-
y músculo pterigoideo medio, que tienden a desplazar el --

fragmento proximal: hacia arriba, hacia atrás y hacia adentro. El grupo II está constituido por los músculos suprahioides, especialmente el digástrico, milohioideo y geniohiideo; que tienden a desplazar el fragmento distal o el cuerpo de la mandíbula en una dirección posteroinferior. -- El grupo III contiene los músculos laterales, que tienden a desplazar las cabezas condilares hacia adelante y hacia adentro.

Mediante el trato con sabios y artistas, en ocasiones descubrimos en un sabio notable un hombre mediocre, y en un artista mediocre, a veces, un hombre muy notable.

F. Nietzsche.

PRINCIPALES FRACTURAS DE LA MANDIBULA.

Si la mandíbula sufre un golpe mientras los dientes están cerrados, habitualmente escapa sin fractura porque la fuerza es transmitida directamente al cráneo y a los poderosos músculos del cuello; pero si la mandíbula está en posición normal de descanso es probable que una violencia similar fracture el hueso.

Existen dos componentes principales en las fracturas el factor dinámico (el traumatismo) y el factor estacionario (mandíbula). El factor dinámico está caracterizado por la intensidad del golpe y su dirección; un golpe ligero puede causar una fractura compuesta conminuta con desplazamiento traumático de las partes; la dirección del golpe determina en gran parte la localización de la fractura o fracturas, 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 lado. Un golpe en la punta de la barba puede provocar fractura bilateral de los cóndilos.

El componente estacionario tiene que ver con la mandíbula en sí, la edad fisiológica es importante; un niño en el cual los huesos son elásticos puede sufrir una fractura-

en tallo verde o ninguna, mientras que una persona mayor puede sufrir una fractura complicada.

La relajación mental y física evita las fracturas -- asociadas a la tensión muscular. Un hueso con grandes tensiones debido a las contracciones sus músculos insertados -- requiere solamente un golpe ligero para fracturarse, un diente incluido profundamente hace vulnerable el ángulo de la mandíbula; también ayudan los estados fisiológicos y patológicos como la osteoporosis o una pared quística grande.

La frecuencia de las fracturas de la mandíbula según el sitio es de la siguiente manera.

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

El desplazamiento de las fracturas de la mandíbula -- puede ser por la fuerza traumática inicial, y la deformidad aumenta debido a la contracción muscular. La intrincada -- musculatura que se inserta a la mandíbula para los movimientos funcionales desplaza los fragmentos cuando se pierde la continuidad del hueso. La acción equilibrada entre los -- grupos de los músculos se pierde y cada grupo ejerce su propia fuerza sin oposición del otro, es decir, los músculos -- maseteros y pterigoideo interno, desplaza el fragmento posterior hacia arriba ayudados por el músculo temporal; la -- fuerza opuesta es decir los músculos suprahioides desplazan el fragmento anterior hacia abajo.

Alambres: se utiliza la anestesia local con sedación o ésta sola. Algunas veces se utiliza la anestesia general cuando es necesario mayor tratamiento después de fijar los alambres.

Se puede dar un anestésico local mediante dos bloques pterigomandibulares en la mandíbula y una infiltración en el maxilar.

Los materiales que se utilizan para los alambres de presillas múltiples son:

Alambre de acero inoxidable de calibre 26 en longitudes de 20 cm. colocados en una solución de esterilización en frío; soldadura suave núm 20 con centro resinoso, portaguas, dos tijeras para cortar alambre, pinzas para contornear de bocados romos; instrumento dental en forma de disco.

Técnica. Se coloca un extremo del alambre al lado bucal de los dientes empezando en la línea media; el otro extremo rodea el último diente de la arcada, y se introduce en el espacio interproximal mesial saliendo debajo del alambre estacionario, entonces se dobla hacia atrás del alambre estacionario atravesando el mismo espacio interproximal, se pasa hacia el lado lingual y se dobla alrededor del siguiente diente, y se introduce en el espacio interproximal entre el molar y el premolar.

Las barras para arcada son posiblemente el método óptimo de fijación intermaxilar, existen varios tipos; el tipo rígido requiere una impresión o un modelo de piedra a la cual pueda adaptarse cuidadosamente con la técnica de las dos pinzas, o bien una persona que tenga suficiente destreza para doblar barras protéticas.

Fijar la barra a los dientes es relativamente sencillo. Se utiliza alambre delgado de calibre 30, antes de colocar la barra se colocan alambres en los dientes anteriores para que éstos puedan ajustarse fuertemente debajo del cíngulo y resistan el desplazamiento de la barra hacia el borde incisal. Todos los dientes deben fijarse a la barra.

Posiblemente las causas principales del fracaso con la técnica de la barra son adaptaciones inadecuadas de ésta, ligadura de un número insuficiente de dientes, y tensión insuficiente en los alambres. Las ventajas de las barras para arcada incluyen menor traumatismo, por el alambre más delgado y mayor estabilidad cuando en la arcada faltan muchos dientes, pues los espacios desdentados pueden ser incluidos en la barra rígida; los ganchos en la barra también parecen menos irritantes para tejidos blandos.

Las férulas se usan cuando los alambres intermaxilares no dan fijación adecuada, o cuando es necesaria la férula horizontal que atravieza el foco de fractura; también se emplean si la inmovilización de las partes fracturadas está indicada, sin que sea necesario cerrar la boca por fijación intermaxilar. La férula de acrílico se hace de una impresión de manera que cubra un mínimo de las superficies oclusales de los dientes y lo más posible y lo más posible de las caras labiales y linguales de los dientes que se forman retenciones; no invade el borde gingival. La superficie lingual es continua; la superficie bucal se fija a la porción lingual detrás del último molar, por continuación del acrílico o por conexión del alambre. Se hace un corte vertical en la línea media del borde labial a través de un botón grande de acrílico, se coloca la férula sobre la frac

El fragmento posterior generalmente se desplaza hacia la línea media no por falta de equilibrio muscular, sino por la dirección funcional de la fuerza hacia la línea media; el responsable de esta acción es el músculo pterigoideo interno.

Los fragmentos situados en la porción anterior de la mandíbula pueden ser desplazados hacia la línea media por el músculo milohioideo. Las fracturas de la sínfisis son difíciles de fijar debido a la acción posterior bilateral y lateral ligera ejercida por los músculos suprahioides y digástrico.

De acuerdo a la dirección de la línea de las fracturas se clasifican en favorables y desfavorables, conforme la línea de fractura permita o no el desplazamiento por los músculos; en la fractura del ángulo de la mandíbula el fragmento posterior es llevado hacia abajo si la fractura se extiende hacia el borde alveolar desde el punto posterior en el borde inferior, a esto se da el nombre de fractura desfavorable; sin embargo si la fractura del borde inferior se presenta más hacia adelante y la línea de fractura se extiende en dirección distal hacia el borde alveolar, se habla de fractura favorable.

Estos desplazamientos son en un nivel horizontal y por esto se utilizan los términos horizontal no favorable y horizontal favorable. La mayoría de las fracturas del ángulo son horizontales no favorables.

T R A T A M I E N T O .

El tratamiento de las fracturas consiste en su reducción y fijación; en las fracturas mandibulares simples la re__

ducción y fijación se hacen a la vez, el aparato que se utiliza para mantener los maxilares y la mandíbula en contacto durante la reparación también suele reducir la fractura; si se coloca gran cantidad de alambres no se intenta reducir la fractura hasta que se ha terminado la colocación de los alambres en la arcada superior e inferior. Cuando se juntan y se coloca la tracción intermaxilar elástica la oclusión ayuda a orientar las partes fracturadas a tomar una correcta posición, desde luego hay excepciones. Las fracturas que ocurren más allá de donde existen dientes en la mandíbula como en el ángulo, no se reducirán si son desplazadas inicialmente.

La fijación intermaxilar es decir, obtenida con alambres y bandas elásticas entre las arcadas superior e inferior a las cuales se fijan aditamentos especiales reducirá con éxito la mayoría de las fracturas de la mandíbula; los principales métodos para la fijación son los alambres, barras para arcada y férulas.

MÉTODOS DE INMOVILIZACIÓN .

Puede inmovilizarse la mandíbula 1. cuando existen dientes, por alambrado interdental o férulas con coronas; 2. cuando la mandíbula está desdentada, mediante la dentadura del paciente, férula de Gunning o alambrado circunferencial alambrado interóseo o alambres intermedulares de Kirschner; 3. fijación de transfixión esquelética con dos clavos; y 4. colocando una placa en la fractura o procediendo al alambrado de los extremos óseos.

tura reducida de la mandíbula y el botón de acrílico se acerca y fija con alambre.

La férula de plata vaciada requiere impresiones de ambas arcadas; el modelo inferior se corta a través de la línea de fractura, se reajusta el modelo en oclusión correcta y se fija en esta posición corriendo una base para el modelo la férula se forma en los márgenes gingivales con cera. La relación oclusal se establece llevando el modelo a la relación cétrica adecuada con el modelo.

La férula se cementa a la mandíbula después de que ha sido reducida la fractura; si se necesita utilizar la férula semanas y no meses, a veces conviene utilizar un cemento de óxido de cinc y eugenol.

La férula suele estar indicada para fracturas muy sencillas o muy complejas, con excepción de estas indicaciones generales las férulas no se usan mucho, la férula de acrílico ha caído casi en desuso, excepto en niños con dientes temporales.

Alambres en circunferencia; este nombre denota colocar alambres alrededor de una prótesis mandibular y alrededor de la mandíbula para que la fractura se sostenga firmemente en la prótesis que sirve como férula. La fractura debe estar situada dentro de la región cubierta por la base de la prótesis, a menos que se piense en utilizar procedimientos secundarios para tratar el otro segmento.

El procedimiento más sencillo consiste en enhebrar una aguja larga recta con alambre de acero inoxidable delgado de calibre 28, que ha sido esterilizado previamente. La aguja se dobla ligeramente cóncava con los dedos, se introduce a través del piso de la boca cerca de la mandíbula para que

salga directamente por la piel debajo de la mandíbula, la -
aguja se saca de la piel, se le da vuelta, y se introduce -
de nuevo para que penetre en el mismo orificio cutáneo. Se-
pasa hacia arriba por el orificio bucal de la mandíbula cer-
ca del hueso para que salga en el vestíbulo mucobucal, los-
alambres se cortan cerca de la aguja, los dos alambres lin-
guales y los dos bucales se retuercen sobre la dentadura.

La fijación por clavos esqueléticos se utiliza cuando
la reducción del segmento fracturado de hueso no se logra -
satisfactoriamente con fijación intermaxilar. Las fractu-
ras del ángulo de la mandíbula pueden inmovilizarse con cla-
vos sin descubrir quirúrgicamente la fractura; los fragmen-
tos unidos por injerto óseo se inmovilizan por fijación de
clavos esqueléticos, las fracturas en las arcadas desdenta-
das pueden tratarse de igual manera.

Los clavos esqueléticos pueden colocarse bajo anes-
tesia general, o por bloqueo local suplementado por la in-
filtración de piel.

Después de preparar la piel los borde superior e in-
ferior de la mandíbula se palpan y se marcan sobre la piel-
con un colorante, se marcan la línea de fractura y la direc-
ción general del conducto alveolar inferior tomando como re-
ferencia la radiografía.

Los clavos suelen introducirse utilizando un taladro
a manera de batidor de huevo, se colocan dos en un ángulo -
de 40° entre sí en un lado de la fractura, y otros dos se -
ponen de la misma manera en el lado opuesto. Los clavos -
no deben introducirse a menos de un centímetro de la línea-
de la fractura, la piel se pone tensa sobre el hueso, el
clavo en el taladro se coloca sobre la piel y se hace pre--

sión directamente hasta el hueso, se taladra lentamente usando presión moderada, la punta del clavo en rotación penetrará en la corteza externa, atravesará el hueso esponjoso más blando y entrará entonces en la corteza interna, pero no llegará más allá de dos mm. en los tejidos blandos internos. Se colocan dos clavos en el fragmento anterior, paralelos - al borde inferior.

Se fija un aditamento para barra a dos clavos anteriores, y otro a los posteriores, se elige una barra grande y se coloca en los aditamentos para la barra de manera que cruce la fractura; la fractura se reduce manualmente, hasta que el borde inferior y el lateral sean continuos a la palpación; luego se parietan todos los aditamentos con pinzas, se coloca una gota de colodión alrededor de las entradas de los clavos en la piel. Se toman radiografías.

FRACTURAS DE LA SINFISIS .

Suelen seguir a un traumatismo directo del mentón . La presencia de abrasión, contusión o laceración del tejido blando del mentón o labio inferior debe obligar al examinador a buscar una posible fractura; también sugiere fractura un hematoma en el piso anterior de la boca, si la fractura está desplazada, el plano de oclusión del paciente no estará nivelado en la región de la fractura, y uno o más dientes anteriores pueden estar flojos o arrancados. La oclusión puede ser incorrecta incluso cuando hay ligero desplazamiento. Cuando el paciente llega a la oclusión central, puede decir que siente "que no muerde bien", puede probarse el movimiento asiendo la mandíbula a la altura de las regiones izquierda y derecha del cuerpo y empujando suavemente -

cada lado en dirección opuesta.

Una radiografía panorámica expone la fractura sin -- que se superpongan las vértebras, a comparación de una placa anteroposterior.

Muy a menudo la fractura no es vertical, sino que se desvía ~~hacia~~ un lado cuando abandona el borde inferior de la mandíbula. Deben tomarse radiografías periapicales si un diente se encuentra afectado o flojo o fracturado, a menudo acompañan a este tipo de fracturas otros tipos, y éstos últimos deben descubrirse. Siempre que existan fracturas de la sínfisis deben sospecharse fracturas del cuello del cóndilo en ambos lados.

El tratamiento de fracturas de sínfisis no desplazadas consiste en aplicar barras de arco a los dientes y atar con alambre la barra del maxilar a la mandíbula; la barra superior debe colocarse primero. Particularmente cuando se han perdido dientes anteriores cerca de la fractura, la barra inferior debe atarse a un lado de la fractura y debe revisarse constantemente la oclusión cuando se ata a los -- dientes el resto de la barra, en el otro lado de la fractura. Si la barra se liga adecuadamente en posición puede proporcionar cierto grado de estabilidad sobre la fractura, si en este momento la oclusión no es correcta, debe revisar se la barra para tener la seguridad de que no se evita que los dientes entren en oclusión.

Deben extraerse los dientes fracturados o infectados en el sitio de fractura se permite que tales dientes permanezcan ahí sólo en el caso de que pueda confiarse de que el paciente siga las instrucciones especiales respecto a su cuidado.

Después de cerrar toda herida intrabucal, se hace la fijación intermaxilar con alambre. En este momento deben tomarse radiografías para comprobar si la reducción ha sido correcta.

Las fracturas desplazadas de la región de la sínfi--
sis necesitan reducción abierta, el sitio de fractura debe-
abordarse por el interior de la boca o a través de una inci-
sión en piel y los segmentos pueden reducirse y sostenerse-
atando directamente con alambre. A veces puede emplearse-
una laceración intra o extra bucal para alcanzar el sitio-
de fractura, si no hay laceraciones convenientemente coloca-
das, proporciona mejor acceso una incisión en piel que in-
trabucal; deben fijarse barras de arco a los dientes supe-
riores e inferiores antes de intentar la reducción abierta.

Si la fractura ha ocurrido más de tres días antes,-
debe quitarse del sitio de fractura, tejido de granulación-
y probablemente tejido muscular antes de aproximar los ex-
tremos óseos; los dientes en el sitio de fractura deben ex-
traerse a menos que haya alguna razón especial para conser-
varlos. La fijación intermaxilar se establece con alambre
y las radiografías se repiten para comprobar que la reduc-
ción ha sido adecuada.

La fijación intermaxilar debe conservarse durante un
período largo (ocho semanas) que para otras fracturas de la
mandíbula, antes de revisar la estabilidad clínica, ya que
es difícil mantener una reducción excelente, debido a las -
acciones musculares (músculos de la masticación, y del gru-
po suprahiodeo, incluso geniogloso, milohiideo y seno an-
terior del digástrico). Las partes fracturadas tienden a -

superponerse una a la otra y el arco a colapsarse hacia la línea media y girar, de modo que los dientes son empujados hacia la lengua.

Cuando la fractura de la sínfisis es conminuta, el único medio de fijación puede ser una tablilla lingual especialmente preparada, debe construirse en modelos dentales articulados.

La fijación sencilla por alambres muchas veces da una inmovilización satisfactoria, la fijación de los dientes con alambres a través de la fractura, la reduce adecuadamente en el nivel alveolar; si los alambres están apretados y la separación del borde inferior es mínima la reparación es satisfactoria; sin embargo la complicación principal es el colapso del arco alveolar hacia adentro, que es difícil de evitar con alambrado dental.

La separación amplia u otra malposición requiere más tratamiento se puede utilizar los pernos esqueléticos, un alambre de Kirschner o un clavo de Steinmann.

La reducción abierta en esta región no afecta grandes vasos, pero las inserciones de tejido alveolar algunas veces son difíciles de levantar. En fracturas de sínfisis no complicadas por fractura del cóndilo la fuerza del golpe ha traumatizado la articulación temporomandibular, y puede producirse anquilosis si el maxilar no se abre a veces durante el período de tratamiento para liberar la articulación.

FRACTURAS DEL CUERPO DE LA MANDIBULA.

Estas pueden ocurrir solas o en combinación con otras fracturas; la fractura sola a menudo resulta de un golpe di

recto. Son signos sugestivos de una fractura: la inflamación, contusión, laceración o sensibilidad anormal a contacto o presión en el borde inferior de la mandíbula, el plano de oclusión puede estar alterado en la fractura desplazada, pero cuando no hay desplazamiento puede ser necesario examinar muy de cerca para ver una discrepancia en la oclusión.

Las radiografías laterales oblicuas son las mejores para confirmar fractura del cuerpo, a veces puede notarse la fractura en radiografías antero-posteriores.

Frecuentemente se lesionan los dientes cuando el trazo de la fractura llega hasta el reborde alveolar, en este caso son imprescindibles las radiografías intraorales para determinar la extensión de la lesión.

La fractura del cuerpo de la mandíbula es la más frecuente y se maneja más fácilmente por reducción cerrada; los dientes suelen estar presentes en algún lado de la fractura, de modo que ligar la barra de arco no es difícil, las barras de arco se ligan primero a los dientes superiores y debe tenerse cuidado para evitar el desplazamiento cuando se liga la barra del arco inferior a los dientes en el área de fractura. Durante este último procedimiento debe revisarse constantemente la oclusión dental. Después de que las barras de arco están en su sitio deben cerrarse las laceraciones y aplicarse la fijación intermaxilar, no deben dejarse dientes en el sitio de fractura a menos que sea necesario se deben tomar radiografías laterales oblicuas para confirmar que la reducción es adecuada.

La reducción abierta es necesaria cuando hay desplazamiento grave, una fractura desplazada que ocurrió más de

cinco días antes y cuando no se puede confirmar de otra manera en que el paciente coopere en la asistencia posterior a la reducción. El borde inferior se aborda más fácilmente a través de una insición en piel. Atar directamente con alambre en forma de "X" ayuda a inmovilizar el maxilar, una vez que se ha reducido la fractura; barras de arco y alambres intermaxilares complementan la inmovilización de la mandíbula, se deben tomar radiografías después de la reducción.

FRACTURAS DEL ANGULO DE LA MANDIBULA .

Este tipo de fracturas ocurren frecuentemente en combinación con otras fracturas de la mandíbula, aunque la sensibilidad anormal y el contacto o presión sobre el sitio de fractura es un signo confiable y precoz; el paciente con fractura del ángulo suele presentar inflamación en la región angular y trismo moderado. Habitualmente hay desplazamiento debido a la acción de los músculos masetero, pterigoideo interno y temporal.

Las fracturas de la región angular se observan mejor radiográficamente en placas panorámicas o laterales oblicuas de la mandíbula. Si hay desplazamiento puede también verse la fractura en placas de cráneo A.P. o laterales; deben tomarse también radiografías periapicales del 3er. molar para determinar si está incluido en la fractura.

Si no hay desplazamiento el tratamiento consiste en aplicar barras de arco a los dientes inferiores y superiores e inmovilizar la mandíbula con alambre intermaxilar, incluso cuando tienen que extraerse dientes del sitio de fractura.

tura, la reducción cerrada es adecuada si se puede instituir el tratamiento precozmente (dentro de los tres días a la lesión).

Se coloca la fijación intermaxilar para el tratamiento de las fracturas del ángulo; las fracturas verticales y horizontales favorables no requieren más tratamiento. Un diente no fracturado firme en el fragmento posterior con antagonista en la arcada superior evita el tratamiento ulterior. Hay que ser conservador para conservar ese diente a la extracción, se han aconsejado muchos métodos para controlar el fragmento posterior, la reducción abierta de fractura del ángulo puede hacerse abordando por vía extra o intraoral, la fijación del perno esquelético es satisfactoria si se coloca correctamente y puede hacerse en el consultorio dental.

El hecho de que exista un aparato en el exterior durante la curación y que en la reducción abierta solamente se tarda 30 minutos más, influye en muchos clínicos a favor de ésta, a pesar de sus dificultades en lo que respecta a la cicatrización externa, la pérdida del hematoma original, la exposición del hueso a la posible infección y la necesaria operación; esta intervención es ideal dentro de las 72 horas siguientes a la lesión y cuando hay un tercer molar en el sitio de la fractura.

En ocasiones puede colocarse un alambre circular a través de un orificio en el fragmento posterior por medio de una incisión intarbuca, y se pasa el alambre alrededor del borde inferior, el ángulo de la línea de fractura deberá de ser adecuado.

El otro método implica colocar dos orificios intra-bucal en la corteza bucal del hueso después de eliminar el tercer molar; el alveolo dental y la línea oblicua externa proporciona un área para atar con alambre directamente, si la operación se hace pronto después de la lesión los segmentos fracturados pueden reducirse fácilmente y el tejido blando que queda encima estará en buenas condiciones.

El alambre deberá quedar en un plano vertical y no horizontal, la técnica tiene especialmente éxito en fracturas horizontal favorables. Las barras de arco aplicadas a los dientes superiores e inferiores pueden atarse con alambres intermaxilares para lograr inmovilización completa, las barras de arco deben aplicarse a la mandíbula y el maxilar antes de que se extraiga el tercer molar y se reduzca la fractura, el alambre utilizado para atar directamente podrá quitarse cuando la curación sea completa.

FRACTURAS DEL CONDILO .

La fractura del cóndilo mandibular ha sido tratada por muchos años por el método cerrado, se emplea la fijación intermaxilar que inmoviliza las fracturas concomitantes y corrige el desplazamiento de la mandíbula que se presenta en las fracturas del cóndilo, es decir, el deslizamiento de la línea media hacia el lado del cóndilo fractura y una oclusión posterior prematura ligera de ese lado; los extremos fracturados del hueso en la región condilar están colocados en una relación un poco mejor.

Debido a la acción muscular y a la fuerza del golpe, la cabeza del cóndilo muchas veces está dislocada hacia ad

lante o se mueve mesialmente fuera de la fosa glenoidea, muchas veces el cuello del cóndilo fracturado permanece cerca de la porción fracturada de la rama ascendente; en una fractura subcondilar el segmento fracturado permanece en posición lateral a la rama, generalmente no tienen éxito los intentos de manipulación intra o extrabucal, ésta última incluye la presión lateral con un instrumento afilado a través de la piel (técnica de picahielo).

Debido al traumatismo de las estructuras de la articulación, existe un peligro siempre presente de anquilosis del cóndilo a la fosa glenoidea.

Durante una semana se permite que se lleve a cabo la cicatrización en oclusión correcta con inmovilización intermaxilar, después con el paciente en el sillón dental se abre cuidadosamente la boca varias veces durante las siguientes semanas. El efecto de este procedimiento es asegurar movimiento en el área condilar, se inmovilizan las superficies articulares de manera que la hemorragia y el líquido del edema llevados a la articulación por el traumatismo no puedan organizarse en anquilosis ósea. El objetivo es mover la articulación sin mover las superficies óseas inferiores fracturadas lo que provocaría falta de unión, esta manipulación durante la curación creará movimiento en la articulación y no en la zona de fractura si se realiza el procedimiento cuidadosamente, y la curación primaria de las partes fracturadas se producirá sin anquilosis de la articulación.

Si la fractura se produce dentro de la cápsula de la articulación será especialmente necesario realizar movimientos semanales de las partes (a veces con mayor frecuencia) para evitar la anquilosis. En este caso como articulación

y fractura están juntas el movimiento puede trastornar la continuidad del callo fibroso en el área de fractura condilar, se forma tejido fibroso y no hueso en la articulación, la cabeza del cóndilo fracturado tratado de esta manera no tiene función; debido a este factor, al hematoma traumático y a las membranas sinoviales lesionadas se anquilosa a la base del cráneo, la rama articula sobre el borde del fragmento condilar por medio de una articulación fibrosa; el funcionamiento de la articulación contralateral y la estabilidad que brinda la unión fibrosa dan una función satisfactoria en buena oclusión, el paciente puede morder con tanta fuerza del lado traumatizado como del otro lado sin sufrir dolor.

La reducción abierta de las fracturas condilares se ha hecho popular desde la Segunda Guerra Mundial; la cabeza del cóndilo se lleva hacia atrás en su posición original en la fosa glenoidea y se fija a la rama por medio de alambres la cicatrización de la fractura se verifica por unión ósea directa y el miembro sanado funciona en una articulación verdadera, y no en una articulación falsa fibrosa.

La disección se lleva hacia abajo hasta la cápsula articular, el movimiento manual de la mandíbula mostrará la articulación. Se hace una incisión horizontal en la cápsula si la fractura es intracapsular o si el cóndilo ha sido desplazado mesialmente fuera de la fosa glenoidea.

Se hace una perforación en el fragmento más superficial; retractores especiales como los diseñados por Thoma, se colocan debajo de los fragmentos para proteger la arteria maxilar interna, la rama de la mandíbula puede empujar-

se hacia la herida para visualizar mejor el fragmento inferior y desplazarlo hacia abajo, para tener acceso al fragmento superior; entonces se hace una perforación en el otro fragmento, el fragmento condilar se coloca cuidadosamente en la fosa glenoidea.

Se coloca un alambre atravesando las dos perforaciones insertándolo desde la superficie lateral del fragmento-condilar y luego tomándolo de la superficie lateral del fragmento inferior haciendo una presilla delgada de alambre, -- los alambres se retuercen sobre la fractura reducida. La herida se sutura en capas teniendo especial cuidado en suturar correctamente la capa articular, sobre la herida se coloca un vendaje a presión y se hace un vendaje de la cabeza con tela adhesiva elástica, que se pone antes de que cese la anestesia.

La vía de acceso submandibular se utiliza si la fractura está situada fuera de la cápsula en la base del cuello del cóndilo.

La fractura o fractura-luxación unilateral aislada del cóndilo deben tratarse por medios conservadores, se -- prescribirá al paciente goma de mascar para uso continuo y se comprobará la oclusión dos veces por semana, si la oclusión permanece normal no se requiere ulterior tratamiento; -- pero si existe oclusión posterior prematura con mordida -- abierta, deberá practicarse la fijación interdientaria e intermaxilar y mantenerla durante 10 días.

La presencia de fractura puede confirmarse en radiografías panorámicas, transfaríngeas o laterales oblicuas de la mandíbula, también son de ayuda placas anteroposteriores o laterales del cráneo; el grado de desplazamiento puede observarse mejor con una placa de Towne.

RESUMEN DEL TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS
DE LA MANDIBULA .

En el tratamiento de todas las heridas faciales y -- fracturas de la mandíbula o maxilar cabe prevenir la infección administrando penicilina u otros antibióticos. La -- quimioterapia se continuará en el período de inmoviliza-- ción sin descuidar la cuidadosa limpieza de los dientes y -- la irrigación antiséptica de la boca.

Inmovilización de los tejidos lesionados; la inmovilización no solamente favorece la unión de las fracturas y contribuye a la cicatrización de las partes blandas, sino -- que también impide la propagación de la infección y controla el desarrollo de la deformidad.

El tratamiento definitivo de la lesión maxilofacial requiere de la cooperación del cirujano plástico y estomatólogo, convendrá realizar una valoración preliminar de las lesiones para llegar a la decisión conjunta acerca de las -- prioridades de los procedimientos que hay que realizar.

Cuando existen dientes en ambos fragmentos de la mandíbula el tratamiento será férulas con coronas o alambrado interdentario.

Cuando existen dientes en ambos fragmentos de la mandíbula con pérdida de la sustancia, se practica el alambrado interdentario o se aplican férulas con corona y se restaura lo más pronto posible la pérdida del tejido.

Cuando existen dientes en ambos fragmentos de la mandíbula pero falta de dientes en el maxilar, se tratará con férulas con coronas con dentadura superior para la oclusión

o férulas de dos clavos o alambrado directo de los fragmentos.

Cuando existen dientes en el fragmento anterior de la mandíbula pero no en el posterior, se tratará con férulas con coronas o alambrado interdental con un molde de gutapercha haciendo presión sobre el fragmento desdentado, o una férula de dos clavos y alambrado interóseo del borde inferior.

Cuando existe fractura de la rama se inmovilizará con alambres intermaxilares o férulas en corona.

Cuando existe fractura del cóndilo y fractura luxación de la mandíbula, se realizarán movimientos precoces y se vigilará la deformidad de la oclusión, si se observa persistentemente se inmovilizará.

Para el tratamiento de las fracturas de la mandíbula se aplican los principios generales que consiste en reducir y si es necesario contener. Si bien el tratamiento de urgencia es aplicable en todas partes y por todos, el tratamiento propiamente dicho de la fractura, de sus complicaciones o secuelas reclama la intervención de un especialista.

Los medios serán esencialmente ortopédicos; sólo ante sus fracasos, sus insuficiencias o sus contraindicaciones se deberá recurrir a los procedimientos quirúrgicos.

El principio esencial referente a la mandíbula es la restitución e integridad de la articulación dentaria preexistente por lo menos para la parte dentada.

La reducción puede ser manual si la fractura es reciente, ortopédica si la fractura ha sido vista tardíamente o si la reducción manual resulta inoperante, quirúrgica si-

la fractura es antigua y ya más o menos fijada en malposición o si los procedimientos ortopédicos resultan insuficientes. Estas maniobras serán efectuadas según el caso bajo anestesia regional con premedicación o bajo anestesia general con intubación nasotraqueal.

Para la contensión se recurre a procedimientos ortopédicos esencialmente y si fuera necesario a los procedimientos quirúrgicos.

En resumen la conducta a seguir será diferente según si la mandíbula es dentada o desdentada es decir que ofrezca o no punto de apoyo dentario válido y suficiente.

La mente tarda en olvidar lo que le ha llevado mucho tiempo aprender.

Séneca.

TRATAMIENTO DE FRACTURAS DE LOS MAXILARES.

GENERALIDADES .

Las fracturas de los maxilares son menos comunes que las fracturas de la mandíbula, su frecuencia van de 4 a 1.

Los maxilares forman gran parte de la estructura ósea de la parte media de la cara y están unidos al cráneo por un fuerte sistema. La arquitectura y estructura de estos huesos está dispuesta de manera que es capaz de resistir -- traumatismos considerables, y es un importante factor para proteger las estructuras intracraneales; las fuerzas violentas o traumatismos de la cara anterior son disipadas y absorbidas por los maxilares y otros huesos faciales.

Los maxilares están formados por la unión de la línea media de dos partes piramidales compuestas, éstas contribuyen a la formación de la porción media de la cara y forman parte de la órbita, nariz y paladar; en el interior de éste hay un hueco que comprende el seno maxilar. Una larga porción de la órbita, fosa nasal, cavidad oral y más el paladar, la cavidad nasal y la apertura piriforme están formados por los maxilares.

El proceso frontal del maxilar soporta los huesos y cartílagos nasales. Los maxilares consisten de un cuerpo y cuatro procesos por eso el frontal, cigomático, palatino y proceso alveolar contienen el gran seno maxilar.

La ciencia ha cumplido su función cuando ha averiguado y enunciado una verdad.

T. E. Huxley.

TRATAMIENTO POSOPERATORIO .-

La mayoría de las fracturas mandibulares sanan bien para permitir que se quite la fijación a las seis semanas, a veces los adultos jóvenes requieren sólo cuatro o cuatro semanas y media, los niños generalmente requieren de tres a cuatro semanas.

La higiene bucal es difícil de mantener durante la inmovilización, durante la hospitalización debe aplicarse a la boca un atomizador de 10 libras de presión en la unidad dental por lo menos una vez al día, el paciente debe hacer enjuagues después de cada comida con una solución salina tibia, es excelente utilizar un cepillo blando. No mantener limpia la boca en un paciente en decúbito dorsal permite -- que los alimentos entren a las trompas de Eustaquio, conduciendo así la infección al oído medio. El paciente ambulante puede hacer enjuagues con un atomizador una o dos veces cada semana, los elásticos deben cambiarse semanalmente. Los alambres que irritan los labios y las mejillas deben voltearse y los extremos protegerlos con modelina, gutapercha, cera o crílico.

El dolor no es común durante la reparación, en los primeros días se puede obtener un nivel satisfactorio de -- analgesia prescribiendo una pastilla de aspirina de 0.32 gr. cada hora, durante cuatro horas consecutivas para obtener el

nivel satisfactorio y una pastilla cada cuatro horas para - mantener este nivel. Cada día que se necesite la analge - sia el nivel de aspirina debe obtenerse administrando 1.3- gramos de aspirina cada cuatro horas manteniéndolo en la for ma ya explicada.

Los antibióticos son útiles durante la primera sema- na como profilácticos, es ventajoso generalmente hospitali- zar al paciente fracturado, muchos pacientes con fracturas- sencillas son tratados en el consultorio dental, permitién- dose que se vayan a sus casas, sin embargo es mejor que el paciente permanezca durante 24 o 48 horas en el hospital pa- ra que pueda recuperarse del traumatismo y de la operación, entonces se le dan instrucciones sobre la nueva dieta y la- terapéutica, y puede ser observado más cuidadosamente.

Al tiempo óptimo de la reparación, la formación del callo debe observarse en la radiografía, sin embargo el ci- rujano debe guiarse por los signos clínicos de unión al de - terminar el tiempo necesario para la inmovilización, ya que la consolidación ósea por medio del callo secundario se ve rifica algunas veces antes de que se pueda ver claramente - en la radiografía. Los elásticos intermaxilares o los alam bres se quitan y la fractura se examina cuidadosamente con- los dedos, si se observa movimiento, los elásticos deben -- conservarse una semana más.

El exámen se lleva a cabo a intervalos de una semana hasta que ha ocurrido la consolidación; aún con el mejor -- tratamiento algunas fracturas consolidan en varios meses, en algunos casos en que se retarda se puede cementar una férula vaciada de recubrimiento sobre el miembro fracturado de manera que se pueda abrir la boca, en esta fase la función-

estimula la curación; si la falta de unión es inevitable, - se quita la fijación y se permite que el paciente descanse durante varios meses para que los bordes del hueso puedan - redondearse antes de hacer el injerto óseo.

Después de la remoción de los elásticos, el paciente se examina diariamente por tres días; si la oclusión y el sitio de fractura permanecen satisfactorios, los alambres o las barras para arcada pueden quitarse. El paciente debe alimentarse con una dieta blanda durante una semana hasta - que ha regresado la función muscular y de la articulación - temporomandibular. La escarificación y pulimiento de los dientes deben hacerse y cualquier desarmonía oclusal menor - debe corregirse por el desgaste selectivo.

La dieta debe ser rica en proteínas, calorías y vi - taminas, y en forma líquida o semilíquida. Y consiste de los siguientes alimentos.- zumo de fruta, cereal, leche, café, azúcar caldo de carne, jugo de verduras purés, sopas o cremas coladas.

El paciente debe ser alimentado seis veces al día, no puede obtener suficiente nutrición con el régimen ordinario de tres comidas. Una cartilla de calorías es importante - en el paciente fracturado debe saber cuantas calorías hay - en cada ración de la mezcla especial y cuantas en los ali - mentos y bebidas suplementarios. La importancia de la car - ne en la dieta es grande porque promueve la consolidación - especialmente si no está sobrecoocida. Las carnes enlatadas para los bebés son excelentes si no es posible tener a la - mano la licuadora eléctrica.

La alimentación intravenosa con un suplemento del 5- por 100 de hidrolizado de proteínas y vitaminas es el méto-

do de elección para las primeras 24 horas después del tratamiento de una fractura con complicaciones intrabucales o para un paciente con traumatismo grave. Este método hace que el alimento no pase por la boca hasta que se ha llevado a cabo la reparación preliminar y lo mantiene también fuera del estómago. Un tubo de Levin colocado en el estómago a través de la nariz, permite la alimentación directamente al estómago sin llevarla a la boca, es un buen método de alimentación durante los primeros días después de la operación cuando hay heridas bucales.

El paciente con fractura no complicada generalmente es mejor que empiece con la dieta para fracturas tan pronto como sea posible y no que sea alimentado por vía intravenosa, generalmente la alimentación con cuchara o con un tubo grueso de vidrio es satisfactoria. A la mayoría de las personas les falta uno o más dientes y a través de estos espacios los alimentos pueden ser colocados. Si no falta ningún diente, el alimento se lleva por medio de un popote hasta la bucofaringe en el espacio situado detrás de los últimos molares. Cuando el paciente se está recuperando bien generalmente quiere separar con la cuchara la mezcla de alimentos, a mayor espacio de entrada, mayor es el tamaño de las partículas, lo que evita el estreñimiento.

El manejo posoperatorio de las fracturas de los maxilares consiste en un cuidado general, incluyendo una nutrición adecuada y antibióticos cuando están indicados, la cavidad nasal está usualmente complicada y ésto tal vez dificulta el mantener una entrada de aire libre a la nariz, frecuentemente succionando la cavidad nasal mantendrá el paso de aire libre de mucosa y sangre coagulada. Las drogas va

soconstrictoras pueden ayudar manteniéndolo el aire libre -- abierto y pueden proveer ventilación al seno maxilar de modo que esta desintegración de sangre coagulada en los senos -- tendrá una oportunidad de escapar fácilmente. La higiene oral podrá ser mantenida por frecuente lavado de boca y una técnica de cepillado apropiada, esto es especialmente importante cuando la dentadura del paciente está fijada por alambre circunferencial de la mandíbula al maxilar.

Las partículas de alimento bajo la dentadura o alrededor de los utensilios de fijación incrementan la posibilidad de infección y pueden traer una halitosis.

Las fracturas de los maxilares 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. Nervios craneales, vasos sanguíneos importantes, zonas de abundante vascularización, paredes óseas delgadas, inserciones musculares múltiples y epitelios especializados caracterizan esta región, en la cual el traumatismo puede tener consecuencias desastrosas.

Los maxilares están diseñados para recibir las fuerzas de la masticación y distribuir la carga contra el esqueleto craneofacial, las fuerzas son distribuidas alrededor del arco del paladar y la articulación del maxilar contra el frontomaxilar, cigomáticomaxilar y la sutura etmoidomaxilar.

Las fracturas de los maxilares frecuentemente son -- causadas por impacto directo al hueso, varían desde una -- fractura alveolar simple y fracturas complicadas solamente del maxilar extendiéndose ésta al esqueleto facial medio.-- La contracción muscular no tiene un importante papel en el desplazamiento de las fracturas de los maxilares (segmentos) la fuerza del músculo pterigoideo desplaza hacia atrás las fracturas altas de los maxilares. Cuando las fracturas de los maxilares están asociadas con fractura del cigomático, la acción del músculo masetero puede ser un factor de desplazamiento.

Las causas más comunes de fracturas de los maxilares está en la fuerza sostenida desde el así llamado "huesped--pasajero", tipo de lesión, las causas de estos traumatismos

son los accidentes automovilísticos, los golpes, los accidentes industriales y las caídas, la rápida disminución de la velocidad de un vehículo que se mueve rápidamente puede producir una fractura de la línea media de la cara que se conoce típicamente como traumatismo del tablero; la fuerza-dirección y localización del golpe determinan la extensión de la fractura. Si la fuerza es sostenida sobre el maxilar en la región del labio superior, una fractura alveolar o una fractura transversa es más fácil que ocurra, si la fuerza es más violenta y sostenida en la parte alta, puede haber una fractura conminuta de los maxilares de tipo piramidal. La fractura parcial de los maxilares o del proceso alveolar con desplazamiento de los segmentos entre el seno o la región del paladar pueden ocurrir desde fuerzas laterales; una fractura sagital es debido a fuerzas hacia arriba donde los fragmentos pueden ser desplazados hacia afuera sobre uno o ambos lados.

Las fracturas verticales son causadas por fuerzas transmitidas a través de la mandíbula a el maxilar o por fuerza directa en la parte superior y anterior de los maxilares. Las fracturas impactadas son poco frecuentes, pero en algunos casos el maxilar entero es llevado hacia arriba y hacia abajo entre el espacio interorbital a la región faríngea, esta fractura no puede ser movida y puede ser diagnosticada sobre un exámen clínico.

Los principales signos que presentan las fracturas de los maxilares son, epistaxis, conjuntivitis, edema periorbital y equimosis escleral, hematoma subcutáneo; la maloclusión con mordida anterior abierta son signos sugestivos de fractura de los maxilares; un segmento del maxilar puede

ser desplazado hacia abajo y resultando una oclusión prematura posterior en la región posterior.

El diagnóstico clínico de las fracturas de los maxilares pueden ser confirmadas por un cuidadoso exámen radiológico, las fracturas de los maxilares pueden ser difíciles de demostrar en un exámen radiológico, ya que la superposición de otras estructuras lo impediría. La vista de Waters es excelente para demostrar fracturas de los maxilares y estructuras asociadas, a menos que haya desplazamiento la fractura no puede ser demostrada por exámen radiológico. La presencia de un seno maxilar radiopaco sugiere fractura de los maxilares, la sombra opaca representa pus o sangre en el seno resultado de la discontinuación de el seno. La separación del área nasofrontal puede ser notada si la fractura está asociada con fracturas nasales; irregularidades como pendientes pueden ser notadas en el margen infraorbital y la unión cigomaticomaxilar puede estar ensanchada. La fractura vertical y alveolar puede ser mejor determinada con una radiografía oclusal.

Fractura Alveolar. Es una fractura simple de la porción anterior de los maxilares, no se extiende hasta la línea media del paladar, incluye el hueso alveolar y dientes; por lo regular responderá a la manipulación digital y reducción, Si la oclusión es satisfactoria la posición de los dientes puede ser mantenida ligandolos a el segmento fracturado a los dientes adyacentes; los segmentos pueden también estar estabilizados por el ligamento de una arcada a la barra normal adyacente de los segmentos del maxilar, y ligandolos dientes de los fragmentos a la barra de arco.

Dientes individuales o segmentos conteniendo varios dientes puede estar estabilizada por una tablilla fabricada con acrílico rápido y resina moldeada a el diente y alveolo; si los fragmentos no pueden reducirse adecuadamente y hay contacto prematuro entre los dientes mandibulares y los dientes del segmento fracturado, la aplicación de barras de arco altas y bajas y bandas elásticas de tracción intermaxilares por unos pocos días forzarán a que el segmento fracturado entre en posición. La fijación deberá mantenerse aproximadamente de tres a cuatro semanas.

Este tipo de fractura de los maxilares puede ser por fuerza directa o indirecta contra la mandíbula, la cual puede estrellarse contra el maxilar con transmisión de arriba y abajo forzándose contra los dientes superiores causando fractura alveolar con desplazamiento lateral.

Los experimentos de LeFort (1901) determinan las áreas de estructuras débiles de los maxilares y las clasifica en:

Fractura horizontal (Le Fort I). Fractura encima del nivel de los ápices de los dientes, puede incluir el proceso alveolar, la bóveda del paladar y el proceso pterigoideo; este tipo es conocido como fractura Le Fort I o de Guering.

Fractura piramidal (Le Fort II). Los golpes en el área superior de los maxilares puede dar como resultado fractura a través de la porción delgada del proceso frontal, extendiéndose lateralmente a través del hueso lagrimal, el piso de la órbita a través de la línea de sutura cigomatico-maxilar a lo largo de la pared lateral de los maxilares y a través de la placa pterigoidea dentro de la fosa pterigoma-

xilar. Por la forma general y configuración se conoce como fractura piramidal con marcado desplazamiento posterior; el daño puede ocurrir del área etmoidal a el septum, y del área lagrimal con desplazamiento lateral a el espacio interorbital.

Disyunción craneofacial o fractura transversa (Le Fort III). La disyunción craneofacial puede ocurrir cuando la extensión de la fractura se extiende a través de la sutura cigomaticofrontal cruzando el piso de la órbita al efectuarse la separación completa de las estructuras del tercio medio de la cara. En estas fracturas los maxilares pueden no estar separados desde el cigomático o desde las estructuras nasales; el esqueleto facial medio entero em pieza a separarse completamente desde la base del cráneo y se suspende solamente por tejido blando.

Fracturas verticales. Las fracturas de los maxilares pueden ocurrir en dirección vertical, en las cuales el maxilar está dividido a lo largo de un plano sagital. Por lo regular ocurre justo a un lado de la línea media, la cual es reforzada por el vómer, el hueso es delgado a un lado de el sitio de fractura. Las fracturas verticales regularmente están asociadas con otras fracturas de los maxilares, el desplazamiento depende de la dirección y grado de la fuerza.

TRATAMIENTO DE UNA FRACTURA LE FORT I (HORIZONTAL).

En la fractura horizontal (Le Fort I) el cuerpo de los maxilares están separados de la base del cráneo arriba del nivel del paladar y debajo de la inserción de la apófisis cigomática, la fractura horizontal da como resultado maxilares que se mueven libremente, a ésto se ha llamado "maxilar flotante".

El desplazamiento depende de varios factores, la fuerza de un golpe intenso sobre la cara puede empujar los maxilares hacia atrás, la fuerza muscular puede hacer lo mismo; en una fractura a bajo nivel no interviene el desplazamiento muscular, si la fractura está a nivel más alto, las inserciones del músculo pterigoideo 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 la línea de separación; muchas fracturas horizontales de los maxilares no están desplazadas y por lo tanto el diagnóstico no se hace en el primer examen.

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, los molares se deben mover de manera similar, primero hacia un lado y luego hacia otro; el maxilar fracturado será móvil, el hueso impactado distalmente no se mueve, pero se puede hacer el diagnóstico observando la maloclusión.

El examen radiográfico revela la fractura en las placas posteroanterior, lateral y de Waters; las fracturas no

deben confundirse con las sombras de las vértebras cervicales ni tampoco se deben diagnosticar como fracturas las sombras intervertebrales.

El tratamiento consiste en colocar los maxilares en relación correcta con la mandíbula y con la base del cráneo e inmovilizarlo. Como la relación exactamente con la mandíbula es más importante, la fractura de los maxilares necesita la fijación intermaxilar.

La fractura simple y horizontal que no está desplazada o la que puede colocarse manualmente en posición, puede ser tratada solamente por inmovilización intermaxilar sin inmovilización craneomaxilar.

La fijación craneomaxilar se emplea en los casos de desplazamiento o gran separación para complementar la inmovilización intermaxilar. El método más sencillo es el de fijar alambres alrededor del malar, ésto fija el maxilar -- contra la base del cráneo, y en caso de mordida abierta tira hacia arriba la porción posterior que está desplazada -- hacia abajo, mientras que los elásticos intermaxilares tienden a cerrar la mordida abierta.

Si la fractura es alta y el fragmento se desplaza hacía atrás, para hacer la reducción es necesaria considerable tracción intermaxilar por medio de bandas elásticas dirigidas hacia abajo y adelante. A veces la tracción extrabu--cal es necesaria; para ésto se puede utilizar una gorra de yeso, se incorpora a la gorra un perno estacionario o un -- alambre grueso y se suspende por delante de los maxilares, -- la tracción elástica se hace desde el perno hasta la barra-- para arco anterior. Cuando los maxilares se mueven hacia-- adelante, generalmente a las 24 horas o 48, se quita el per

no y se coloca la fijación intermaxilar.

Una fractura antigua que ha empezado a cicatrizar en mala posición muchas veces puede ser separada por manipulación o por tracción elástica. Si no se tiene éxito se debe llevar a cabo la reducción abierta levantando colgajos mucoperiósticos y separando los huesos con osteótomos anchos y delgados.

Hace algunos años se colocaba una gorra de yeso en todas las fracturas de los maxilares para adosarlo contra la base del cráneo, esta gorra tiene varias desventajas. Es incómoda y antiestética, dá calor y tiende a moverse o a desplazarse, toma mucho tiempo para hacerla y su construcción es laboriosa. Se han hecho numerosas modificaciones que eliminan el yeso, como las gorras de cuero.

La fractura unilateral de los maxilares se inmoviliza por fijación intermaxilar, si se puede llevar a cabo una reducción manual satisfactoria se coloca la tracción elástica. La fractura desplazada lateralmente se trata por una banda elástica sobre el paladar y se inserta en aditamentos anclados a las caras linguales de los molares. La fractura de la línea media desplazada puede empujarse hacia afuera por un tornillo colocado en el paladar o por una barra insertada en las caras labiales y bucales del arco para arcadas, separándolo del fragmento desplazado, la tracción elástica entre la barra y los aditamentos colocados en los dientes del fragmento, mueven el fragmento lateralmente; cuando se ha obtenido la posición correcta el aparato se reemplaza por una barra convencional y se coloca la fijación intermaxilar en toda la arcada o sólo del lado contralateral.

TRATAMIENTO DE FRACTURAS PIRAMIDALES (LE FORT II).

En la fractura piramidal (Le Fort II) hay fracturas verticales a través de las caras faciales de los maxilares, y se extiende hacia arriba hasta los huesos nasales y etmoides, generalmente se extiende a través del antro maxilar, - puede estar lesionado un sólo malar.

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. Es por esta razón que el exámen clínico de las fracturas sospechosas de los maxilares debe hacerse cuidadosamente y con el menor movimiento posible; no se hace palpación de los maxilares en presencia del líquido nasal hasta que se ha eliminado la posibilidad de que sea líquido cefalorraquídeo, el material infectado puede llegar hasta la duramadre si la lámina cribiforme ha sido fracturada, resultando una meningitis.

Se debe consultar al neurocirujano si se presentan signos positivos neurológicos o si se sospecha de una fractura del cráneo. La palpación discreta sobre el vértice -

del cráneo debe hacerse en los traumatismos de la cabeza, - aunque no haya signos de fractura de cráneo, el edema enmascara la depresión en el cráneo, que muchas veces no encuentra el dedo explorador, la posibilidad de la fractura de la base del cráneo no debe ignorarse en el paciente con traumatismo intenso; más de la mitad de todas las fracturas del cráneo se ven complicadas por fracturas de la base, hay siempre pérdida del conocimiento y las lesiones de los nervios craneales (especialmente del motor ocular externo y el facial) son signos característicos. El aumento de temperatura es concomitante con daño intracraneal.

A veces es difícil el diagnóstico de las fracturas de los maxilares, la palpación de los huesos a través del edema de los tejidos faciales es confusa, las radiografías son difíciles de interpretar, si hay desplazamiento de la fractura la radiografía mostrará desniveles y espacios en los bordes corticales que pueden corroborarse clínicamente; la superposición de numerosas estructuras incluyendo las vértebras, sobre los maxilares dificulta el diagnóstico radiográfico en ausencia de desplazamiento. Se ha observado que la separación de la línea de sutura frontonasal en una radiografía lateral de la cabeza, generalmente indica una fractura en otro lado de los maxilares, aunque su ausencia no excluye la posibilidad de dicha fractura.

En el paciente inconsciente o aturdido se debe examinar cuidadosamente la oclusión si la fractura de los maxilares no se confirma clínica o radiográficamente.

El tratamiento de la fractura piramidal se dirige a la reducción y fijación del desplazamiento hacia abajo de los maxilares, que se ve frecuentemente en este tipo de trauma

matismo, y al tratamiento de las fracturas nasales.

Se colocan los alambres intermaxilares o las barras para arcada, la tracción manual o elástica generalmente reduce la fractura llevándose a cabo la inmovilización intermaxilar; la fractura piramidal gravemente desplazada hacia atrás, puede requerir separación manual de las porciones laterales para desimpactar la porción piramidal central y llevarla hacia adelante con pinzas diseñadas especialmente para este efecto; entonces se coloca la fijación craneomaxilar. Quizá sea necesario un vendaje en la cabeza o un gorro para la tracción superior extrabucal, especialmente en los casos retardados antes de que sea posible la inmovilización intermaxilar. Sin embargo, se utilizan los alambres internos con más frecuencia, la primera porción intacta de hueso sobre la fractura se utiliza para la suspensión de cada lado; el margen lateral del borde supraorbitario puede utilizarse en uno o ambos lados; el alambre alrededor del cigoma puede usarse ocasionalmente aunque uno o ambos arcos pueden estar lesionados en este tipo de traumatismo.

Las fracturas nasales son corregidas por el otorrinolaringólogo o el cirujano plástico, se reducen por manipulación y se les sostiene. Algunos médicos prefieren esperar hasta que la fractura de los maxilares ha sanado y entonces llevan a cabo la resección submucosa para dar nueva forma a la nariz. Otros prefieren reducir las fracturas nasales inmediatamente después de las maxilares, la reducción inmediata es más frecuente.

La fractura transversa (Le Fort III) es una fractura de nivel alto que se extiende a través de las órbitas atravesando la base de la nariz y la región del etmoides hasta los arcos cigomáticos, el borde lateral de la órbita está separado en la sutura frontomalar; la órbita ósea está fracturada lo mismo que su borde inferior, el cigoma generalmente está afectado, ya por la fractura del arco o por el desplazamiento hacia abajo y hacia atrás del hueso malar.

Debido a la participación del malar la fractura transversa generalmente se presenta con otras fracturas. La fractura transversa unilateral se presenta junto con fractura piramidal unilateral del otro lado. Las combinaciones de las fracturas de los maxilares básicas son más bien la regla que la excepción, una fractura grave de la línea media de la cara incluye fracturas transversas, piramidal y horizontal, por lo común en forma de fracturas múltiples de cuerpo y arco cigomático y fracturas de otras regiones como huesos nasales y etmoides.

En las fracturas transversas o Le Fort III hay una facie característica, a manera de "plato", debido a que la porción central de la cara está cóncava en la región de la nariz debido a la fractura y dislocación posterior del maxilar. Los signos orbitarios son importantes neurologicamente, 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; sin embargo el neurocirujano debe diferenciar este signo cuando se presenta con traumatismos debidos a otro

estado tal como alcoholismo, morfinomanía, glaucoma y operaciones oculares anteriores. Se debe buscar la rinorrea cefaloraquídea, fracturas del cráneo, otros signos neurológicos y también hemorragia ótica.

El sangrado de 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 diferenciadas .

Cuando se sospecha la fractura de los maxilares, se debe palpar el borde infraorbitario en busca de un desnivel en el hueso, y ha de buscarse separación en el borde lateral de la órbita, si el piso de la órbita está deprimido, el globo ocular baja, dando como resultado la diplopía; los bordes de la órbita son fáciles de visualizar en la radiografía y por lo tanto la presencia o ausencia de fractura en esta región puede diagnosticarse con seguridad. La línea de sutura frontocigomática, que normalmente es radiolúcida, debe diferenciarse de una separación traumática.

Como el hueso malar y posiblemente el arco cigomático están fracturados, el tratamiento de la fractura Le Fort III es complicado, el alambre alrededor del hueso malar no puede ser utilizado con excepción de casos de fractura transversa unilateral en que se puede emplear de un sólo lado, si se utilizan los alambres internos los maxilares se fijan a la primera porción del hueso sólido arriba de las fracturas. La fractura reciente no complicada por fractura de cráneo, lo que evita la utilización del gorro de yeso, puede suspenderse por medio de alambres que atraviesan los carrillos. Si el hueso malar está deprimido se hace una pequeña incisión en la piel de la cara a nivel del borde anteroinferior. Se

utiliza una pinza hemostática y pequeña para la disección roma hasta el hueso, se coloca una pinza de Kelly grande debajo del malar y se levanta hacia arriba y hacia afuera; la línea de sutura frontocigomática y el borde infraorbitario se examinan para verificar su posición. Si la reducción no es satisfactoria o si el malar no permanece en su lugar, como puede revelar el examen de los bordes lateral e infraorbitarios, se lleva a cabo la reducción abierta en uno o ambos lados.

Después de la preparación habitual con el dedo se localiza la separación cigomática en el borde lateral de la órbita. Además de la anestesia general se inyecta en la piel 1 ml. de anestésico local que contenga adrenalina al 1 por 50000 para lograr hemostasia; se hace en la piel una incisión de dos centímetros de longitud debajo de la ceja, con una curvatura hacia el ángulo parpebral. La disección roma se hace hasta el hueso, y se coloca un elevador pequeño de periostio mesial al borde para proteger el contenido de la órbita, se hace una pequeña perforación en cada fragmento, de preferencia dirigida hacia la fosa temporal, se colocan alambres y se ajustan para inmovilizar la fractura; en este momento es bueno considerar la suspensión de los maxilares por medio de los alambres internos para eliminar la necesidad del gorro. Se inserta un alambre largo de calibre 26 a través de la perforación superior y se ajusta una aguja larga y recta a los alambres, ésta se pasa a través de la herida detrás del malar para que entre en la boca en el borde del repieque mucobucal al nivel del primer molar, se cierra la herida; luego se inserta el alambre a la barra para arcada en los maxilares.

Se lleva a cabo el mismo procedimiento en el lado -- opuesto o, si no existe fractura orbitaria en ese lado, se puede colocar un alambre alrededor del malar. Como la con taminación bucal al pasar el alambre hasta la boca puede in fectar las regiones más altas, es mejor hacer la inserción del alambre hasta la órbita lateral primero y colocar luego el alambre infraorbitario.

La fijación maxilar se mantiene durante cuatro semanas, en este tiempo generalmente la unión de la fractura de los maxilares se ha verificado. Los alambres intermaxilares no se quitan por lo menos durante seis semanas.

En algunos casos cuando la fijación intermaxilar no es auxiliar útil para la fijación craneomaxilar, se pueden emplear dos técnicas; una es la fijación por el perno esque lético entre el malar y la mandíbula, otro es el clavo de Steinmann que se taladra en el hueso a través de la sínfi sis de la mandíbula. La tracción puede llevarse a cabo -- por fijación de los márgenes libres del perno a un aditamen to en el gorro por medio de elásticos o aditamentos metáli cos, otro método adicional es usar un clavo Kirschner lleva do a través de los maxilares.

La infección es una posible complicación del alambre directo, aunque se utilicen antibióticos; la mala unión o falta de unión no son frecuentes si se hace una reducción correcta temprana y se lleva a cabo la fijación. La diplo pía puede ser una complicación si la fractura no se reduce pronto para que sea posible la posición correcta de las -- partes; a veces aparece edema periorbitario persistente, que puede o no desaparecer, no hay tratamiento, se cree que pue de ser resultado de un bloqueo traumático del drenaje linfá do

tico de esta región.

Las posibles complicaciones son la mala oclusión, la desfiguración facial, la lesión del epitelio especializado del antro y el mal funcionamiento nasal, pero son menos frecuentes cuando la fractura se trata correctamente y tempranamente. Algunas veces la visión disminuye día a día y -- puede llegar a la ceguera, ésto se debe al hematoma que hace presión sobre el nervio óptico.

Conseguir un ideal, es superarlo al mismo tiempo.

F. Nietzsche.

C O N C L U S I O N E S . -

Como hemos visto la Cirugía Maxilo-Facial se enfrenta a diferentes tipos de padecimientos traumáticos, así como aspectos de reconstrucción fisiológica y estética de elementos orgánicos perdidos o traumatizados por diferentes causas, utilizando para este fin la gran variedad de métodos, así como de aparatos con que se cuenta para un tratamiento práctico, adecuado y eficaz.

El cirujano bucal con su capacitación dental deberá ser el profesional más preparado para hacer el diagnóstico y tratamiento de tales lesiones traumáticas de los maxilares. Sin embargo los pacientes con lesiones complicadas de la cara pueden también exigir consulta y atención médica.

La Cirugía Maxilo-Facial está encauzada primordialmente a desenvolverse en forma total en un centro hospitalario que posea los servicios médicos indispensables para auxiliarla en sus actividades por lo que en la práctica privada su actuación es menor en cantidad y trascendencia y su servicio puede resultar muy costoso.

Los problemas de traumatología Máxilo-Facial han aumentado considerablemente en los últimos años, como una consecuencia de accidentes de trabajo y tránsito principalmente

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

R.D. Sinelnikov
Atlas de Anatomía Humana
Tomo I 2a. edición, Editorial Mir. 1977

Anatomía
Ernest Gardner
Tercera Edición, Editorial Salvat. 1980

Cirugía bucal práctica
Kruger O. Gustav.
Editorial Interamericana

Reconstructive Plastic Surgery
Converse, Volume Two.
Second Edition

Fracturas y heridas articulares
Watson- Jones
Editorial Salvat Tomo II, 3a. edición

Cirugía bucal práctica
Waite E. Daniel
Editorial C.E.C.S.A. 1978