29/159

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

# FRACTURAS DE LOS MAXILARES

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

**CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A N

**VICTOR HUGO GODINEZ MARTINEZ**

FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D.F. 1989

**UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E


| | PAG. |
|---|---|
| INTRODUCCION | 1 |
| CRECIMIENTO Y DESARROLLO | 3 |
| TRAUMA FACIAL, GENERALIDADES | 40 |
| ETIOLOGIA Y ETIOPATOGENIA | 41 |
| CLASIFICACION DE TRAUMATISMOS | 41 |
| TRATAMIENTO DE EMERGENCIA | 45 |
| HISTORIA CLINICA | 46 |
| TRATAMIENTO GENERAL | 64 |
| TECNICAS QUIRURGICAS | |
| a) ABIERTO | 67 |
| b) CERRADO | |
| COMPLICACIONES | 104 |
| CASOS CLINICOS | 108 |
| CONCLUSIONES | 117 |
| BIBLIOGRAFIA | 119 |

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

Parece apropiado que nuestro trabajo explique sobre las fracturas de los - maxilares y aprendizaje de las técnicas más usuales, en virtud de que este nos permite desarrollar la habilidad necesaria para tener éxito en el campo de la cirugía, ya que por otra parte la Ciudad de México, se aconglomera - cada día más y más de personas que vienen del interior de la República. - Y por lo tanto, nos ofrece mayor número de accidentes tales como: automovilísticos, en el trabajo también una pelea entre muchachos de esta gran - metropoli, etc.

Por eso tantas cosas que a menudo pasa, este trabajo se realizó con el propósito de que el cirujano dental esté apto para intervenir en cualquier momento determinado, ya que en el primer instante en un accidente es salvarle la vida al paciente, vigilar que no tenga obstruídas las vías respiratorias, la pérdida de sangre, sus signos vitales. Mientras más rápido se -- traslade a un hospital será mejor.

También se estudió el mecanísmo fisiológico de la articulación temporomandibular, como es su funcionamiento, sus ligamentos importantes para su --- ascenso y descenso de la misma, los movimientos que podemos obtener de --- ella son: protrusión, retrusión, lateralidad, etc.

Luego se analiza cuales son las partes más sensibles para una fractrua. La que sufre más accidentes es la mandíbula. Ofrece sus técnicas cerradas y abiertas con sus ventajas y desventajas para cada caso. Y así podemos -- mencionar más.

El cirujano dentista antes de abrir este trabajo, tal vez se diga: un --- trabajo más de los que ha leído, pero al hojearlo cambie de idea, pués se presenta un tema que ahora vemos con tanta frecuencia.

## DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA CAVIDAD Y DE LA CARA

El desarrollo de la cara principia con el establecimiento de la cavidad - oral o boca primitiva. Comienza a formarse mediante la invaginación del ectodermo de la extremidad cefálica del embrión. El ectodermo se profundiza hasta encontrarse y unirse con el endodermo del tracto digestivo primitivo.

A la cavidad formada por la invaginación del ectodermo se le llama cavidad oral primitiva o estomodeo. Al nivel del ángulo de unión entre la pared superior y posterior de la boca primitiva se forma un fondo de saco - que se conoce con el nombre de "BOLSA DE RATHKE", que da origen a los lóbulos anterior y medio de la hipófisis o glándula pituitaria.

La cavidad oral primitiva se encuentra separada del tracto digestivo por medio de una membrana que resulta de la unión del ectodermo con el endodermo, denominada membrana bucofaríngea. Dicha membrana se rompe durante la cuarta semana de la vida intrauterina, estableciéndose la comunicación entre la boca y el tracto digestivo primitivos. El desarrollo embriológico de la cara toma como centro de partida a la cavidad oral.

Por arriba de la cavidad oral primitiva se encuentra una prominencia que se conoce con el nombre de proceso o prolongación frontonasal, y por debajo se localizan los cinco pares de arcos braquiales, que se denominan: -- arco braquial I, II, etc., hasta el V.

El primer arco braquial se le divide en dos procesos: el maxilar y el -- mandibular, al segundo también se le conoce como arco hioideo, al tercero tirohioideo.

La mayor parte de las estructuras de la cara derivan de los procesos ---- frontonasal y del arco braquial I. Los arcos braquiales hioideo y tiro-- hioideo se unen al I para constituir la lengua.

## DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA CARA

Tan pronto como queda establecida el estomodeo, se hacen ostensibles el - proceso frontonasal por arriba y por abajo del primer arco braquial.
La porción superior del primer arco braquial está constituido por dos pequeñas yemas laterales, una derecha y otra izquierda que reciben los nombres de procesos maxilares superiores. Dichos procesos son los que dan - origen a las porciones laterales del labio superior, porción superior de las mejillas, paladar duro (excepto premaxila), paladar blando y arcada - maxilar superior.
La porción inferior del primer arco braquial está constituido por los procesos maxilares inferiores, donde derivan: el maxilar inferior, porción inferior de las paredes laterales de la cara, mentón y porción anterior - de la lengua.
Una vez formados los procesos maxilares superiores e inferiores, el crecimiento de la porción inferior de la cara se retarda y el proceso fronto-- nasal principia a desarrollarse rápidamente.
La parte superior de la prolongación frontonasal da origen a la frente y proencéfalo. Por debajo de la frente aparecen dos invaginaciones que se conocen con el nombre de agujeros olfatorios, que posteriormente se transformarán en las aberturas anteriores de las fosas nasales. Por arriba y por adentro de los agujeros olfatorios se forma un abultamiento llamado -

proceso nasal medio,que dará origen a la porción media y punta de la nariz. Dicho proceso nasal medio origina un crecimiento interior secundario que formará el tabique o septum nasal, que hace la separación de las fosas nasales en derecha o izquierda.

Lateralmente el proceso nasal medio y por arriba de los agujeros nasales, se forman dos prominencias llamadas procesos laterales nasales, laterales que darán origen a las paredes laterales de la nariz.

Por debajo del proceso nasal medio se originan dos pequeños mamelones llamados procesos globulares, que en realidad no son sino una formación única separada por una curvatura. Los procesos globulares crecen siempre hacia abajo de los agujeros olfatorios y se van a colocar entre los procesos maxilares superiores. Dichos mamelones globulares son los que darán origen a la porción central del labio superior o filtrum.

La fusión de los procesos globulares con los procesos maxilares superiores dan origen a todo el labio superior. Esta fusión queda completamente realizada al final del segundo mes de la vida intrauterina.

Los labios leporinos se deben a una falta de fusión, parcial o total, de los procesos globulares con los maxilares superiores.

También puede presentarse otra anomalía, consiste en la aparición de una hendidura que va desde la comisura labial hasta el ángulo externo del ojo. Afortunadamente ésta malformación se presenta con poca frecuencia y casi siempre se debe a que existen bridas amnióticas que dificultan el desarrollo integral de la cara.

## CRANEO Y MACIZO FACIAL

El esqueleto del cráneo está formado por ocho huesos que son:

A) 2 TEMPORALES.

B) 2 PARIETALES.

C) 1 FRONTAL.

D) 1 OCCIPITAL.

E) 1 ETMOIDES.

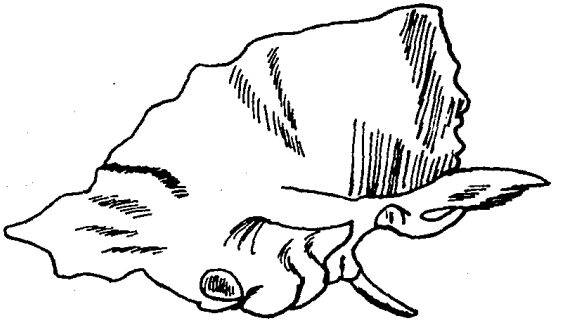
F) 1 ESFENOIDES.

A) TEMPORALES. Están situados en los lados de la parte media de la base del cráneo cada uno se articula: por delante con el esfenóides, - por detrás con el occipital y por arriba con el parietal y presenta tres porciones que son:

1.- La parte anterosuperior aplanada transversalmente y que es la REGION ESCAMOSA O ESCAMA.

2.- Por detrás destaca una masa voluminosa llamada REGION MASTOIDEA.

3.- Entre las dos y por debajo de ellas se encuentra una prolongación piramidal dirigida horizontalmente y llamada REGION PETROSA ó ROCA DEL TEMPORAL.

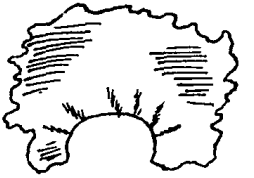


B) PARIETALES. Son dos huesos planos situados en las partes laterales y superiores del cráneo. Cada uno está formado por: a) 4 bordes y b) 4 ángulos.

a) ANTERIOR, POSTERIOR, SUPERIOR, INFERIOR — BORDES

b) 2 ANTERIORES, 2 POSTERIORES — ANGULOS

ESTRUCTURA. Los parietales están formados por dos láminas de tejido compacto, entre las cuales hay una capa (diploe) de tejido esponjoso.



C) FRONTAL. Es un hueso impar localizado en la parte anterior del cráneo. Presenta una porción vertical que contribuye a formar la bóveda craneana, y una horizontal inferior que constituye la parte de la bóveda de las cavidades orbitarias.

-Porción vertical.- O escama frontal, está formada por una cara exocraneana anterior y convexa, también se encuentra constituida por:

a) Sutura metópica.
b) Escotadura nasal.
c) Giba frontal media ó glabela.
d) Arcos superciliares.
e) Gibas frontales laterales.
f) Crestas laterales del frontal.
g) Facetas laterales.

-Porción horizontal.- Se muestra con una superficie exocraneana y- otra endocraneana y está formada por:

a) Arco orbitario.
b) Escotadura supraorbitaria.
c) Escotadura frontal interna.
d) Apófisis orbitaria interna.
e) Escotadura nasal.
f) Espina nasal.

D) OCCIPITAL. Es un hueso impar y se localiza en la parte posteroinferior del cráneo. El occipital está formado por:

I Agujero occipital.
II Apófisis basilar.
III Escama del occipital.
IV Masa laterales del occipital.

II Apófisis basilar.- Su forma es cuadrilátera y se sitúa en el agujero occipital por atrás y por delante con el cuerpo del -- esfenóides.

Poseé dos caras, una inferior y una superior (endocraneana y - exocraneana) y poseé cuatro bordes:

1 Anterior,
1 Posterior, y
2 Laterales.

Dentro de la cara inferior (exocraneana) tenemos:

a) Tubérculo faríngeo.

b) Faceta faríngea.

c) Crestas musculares.

d) Crestas sinostóticas.

Y en la cara superior (endocraneana) tenemos al CANAL BASILAR.

III Escama del occipital.- Donde se distinguen dos caras y dos -- bordes.

IV Masas laterales.- Situadas a los lados del agujero occipital y tiene dos caras, dos bordes y dos extremidades.

E) ETMOIDES. Es un hueso irregular que está situado en la parte anterior y media del cráneo, se encuentra la escotadura etmoidal del hueso frontal y ahí se localizan la lámina vertical y la lámina horizontal que atraviesa a la anterior, teniendo dos masas laterales.

-Lámina vertical.- Está por encima de la lámina horizontal y es llamada la apófisis cristagalli; siendo ésta la que sobresale en el etmoides.

Por debajo está integrada por la lámina perpendicular, que es donde se separan las masas laterales. La lámina vertical se confunde con la horizontal.

-Lámina horizontal.- Tiene forma cuadrangular y alargada encontrán--

dose en ésta lámina cribosa en donde se localizan las canaladuras -- olfativas que es por donde pasan los filetes del nervio olfativo. En sus masas laterales destacan seis caras teniendo forma cúbica.

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) | Cara anterior | ---------- | Celdillas etmoidolinguales. |
| b) | Cara posterior | ---------- | Celdillas Etmoidoesfenoidales. |
| c) | Cara superior | ---------- | Celdillas frontoetmoidales. |
| d) | Cara inferior | ---------- | Celdillas etmoidomaxilares y etmoidopalatinas. |
| e) | Cara externa | ---------- | Lámina papiflacea y hueso plano. |
| f) | Cara interna | ---------- | Cornete superior y cornetes medios. |

En el etmoides se encuentran unas láminas muy delgadas de tejido compacto, que en las masas laterales circunscriben las celdillas ó semi celdillas; y solamente en la apófisis cristagalli se encuentra una pequeña cantidad de tejido esponjoso.

F) ESFENOIDES. Es un hueso impar de ligera forma cúbica situado en la parte central media del cráneo pero atrás del etmoides y adelante -- del occipital.

-Cara superior.- Compuesto por el proceso etmoidal, etmoides, borde de la apófisis cristagalli, lámina horizontal, canal óptico, fosa pituitaria ó silla turca, hipófisis, canal carotídeo y alas mayores --

del esfenoides.

-Cara inferior.- Formado por:

En la línea media por la cresta esfenoidal, pico del esfenoides, --- cresta inferior articulada con el borde superior del vómer, canal esfenovomeriano medio.

-Cara anterior.- Formado por:

La bóveda de las fosas nasales, borde anterior, lámina horizontal ó proceso etmoidal, articulándose con la lámina cribosa, línea media,- cresta esfenoidal anterior, celdillas, semiceldillas esfenoetmoidales.

-Cara posterior.- Forma más o menos rectangular, sellada con la apófisis basilar del occipital.

-Caras laterales.- En la parte superioanterior tenemos a las pequeñas alas ó agujero óptico.

En el espacio comprendido entre alas menores y alas mayores se encuentra la hendidura esfenoidal. Abajo en anchas dimensiones se encuentran las grandes alas y el canal carotídeo.

## PEQUEÑAS ALAS O APOFISIS DE INGRASSIAS

Son horizontales, rodean al agujero óptico, pasa el nervio óptico, techo

de las órbitas, borde anterior (se articula con la porción horizontal del frontal), apófisis clinoides anterior, apófisis xifoide.

## GRANDES ALAS

Cara superointerna ó endocraneana, cara inferoexterna ó exocraneana y 2 - bordes externo e interno.

Edocraneana arriba,atrás cóncava varios orificios, hendidura esfenoidal,- agujero redondo mayor-nervio maxilar superior-agujero oval-nervio maxilar inferior, cara exocraneana, cresta vertical, artícula al hueso malar-cavidades orbitales-parte externa temporocigomática, cresta esfenotemporal,-- músculo pterigoideo.

Apófisis Pterigoides.- Conducto vidiano, nervio vidiano, alas externas e internas, fosa pterigoidea, escotadura pterigoidea, foseta escafoidea, espina tuberia, espinina de civinini, apófisis esfenovomeriano lateral, canal pterigopalatino.

## HUESOS DE LA CARA

Los huesos de la cara se dividen en dos porciones llamadas mandíbulas:

a) Mandíbula inferior --- formada por el maxilar inferior.

b) Mandíbula superior --- es muy compleja y está compuesta por -- catorce huesos: 12 pares y 2 impares que son la mándibula y el vómer.

Los huesos pares son: Los maxilares superiores, los malares, los - unguis, los cornetes inferiores, los huesos propios de la nariz y --

los palatinos.

1.- Los maxilares superiores.- Este hueso es la mayor parte de la mandíbula superior. Su forma es cuadrangular y plana de afuera hacia adentro.

Presenta las siguientes partes que son:

2 Caras

4 Bordes

4 Angulos

1 Cavidad ó seno maxilar.

En la cara interna presenta las siguientes porciones:

Apófisis palatina

Espina nasal anterior

Conducto palatino anterior

Orificio del seno maxilar

Canal nasal

Apófisis ascendente

Cresta turbinal inferior

Cresta turbinal superior

La cara externa presenta:

Foseta mirtiforme

Giba canina

Apófisis piramidal

Conducto suborbitario

Agujero suborbitario

Fosa canina

Agujeros dentarios posteriores

Hendidura vestibulocigomática

Hendidura esfenomaxilar

Mientras tanto los bordes presentan:

1° Borde anterior.- Apófisis palatina con la espina nasal, orificio de las fosas nasales.

2° Borde posterior.- Tuberosidad del maxilar, conducto palatino posterior.

3° Borde superior.- Pared inferior de la órbita y se articula -- por delante con el Unguis.

4° Borde inferior ó borde alveolar.- Alvéolos dentarios y apófisis interdentarias.

Angulos.- Destacan la apófisis ascendente del maxilar superior, cresta lagrimal anterior.

2.- Hueso malar.- Forma el esqueleto del pómulo y se encuentra situado entre el maxilar superior, el frontal, el ala mayor del esfenoides y la escama del temporal.

Es de forma cuadrangular teniendo dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos.

-Cara externa.- Es lisa, convexa y sirve de inserción a los músculos cigomáticos.

-Cara interna.- Es cóncava y constituye parte de las fosas temporal y cigomática.

-Borde anterosuperior.- Cóncavo,canal retromolar, apófisis orbitaria.

-Borde posterosuperior.- Fosa temporal, apófisis cigomática.

-Borde anteroinferior.- Casi recto y se articula con la apófisis piramidal del maxilar superior.

-Los ángulos.- Se articulan el superior con la apófisis orbitaria externa del frontal: el posterior, con la apófisis cigomática y el inferior y el anterior con la apófisis piramidal del maxilar superior.

3.- Unguis.- Es un hueso plano de forma cuadrilátera colocado en la parte anterior de la cara interna de la órbita, entre el frontal, el -- etmoides y el maxilar superior.

Presenta dos caras y cuatro bordes que son:

Cara externa - Cresta lagrimal posterior, canal lacrimonasal.

Cara interna

Borde superior

Borde inferior

Borde anterior

Borde posterior

4.- Cornete inferior.- Es un hueso de aspecto laminar adherido a la pared externa de las fosas nasales y es de forma romboidal, en el cual se distinguen dos caras, dos bordes y dos extremidades.

a) Cara interna.- Tabique de las fosas nasales.

b) Cara externa.- Meato inferior.

c) Borde superior.- Cara interna del maxilar superior, bordes del del canal nasal, apófisis lagrimal o nasal, apófisis maxilar y

apófisis etmoidal.

d) Borde inferior.- Libre y grueso y no presenta apófisis.

e) Extremidad anterior.- Maxilar superior.

f) Extremidad posterior.- Con el palatino.

Estructura. - Formado de tejido compacto.

5.- Huesos propios de la nariz.- Son huesos planos situados entre el frontal y arriba de las ramas ascendentes de los maxilares superiores -- por fuera y atrás se constituyen de dos caras y cuatro bordes que son:

Cara anterior

Cara posterior

Borde superior

Borde inferior

Borde anterior

Borde externo ó posterior

6.- Huesos palatinos.- Se encuentran situados en la parte posterior de la cara, por detrás de los maxilares superiores.

Está compuesta por dos láminas que son:

a) Cara superior

b) Cara inferior

c) Borde Anterior

d) Borde posterior

e) Borde externo

f) Borde interno

Y vertical que se componen de:

a) Cara interna.
b) Cara externa
c) Borde posterior
d) Borde anterior
e) Borde inferior
f) Borde superior

Estructura.- Formado por tejido compacto.

B- Vómer.- Es un hueso impar situado en el plano sagital junto con la lámina perpendicular del etmoides y el cartílago que forma el tabique de las fosas nasales, es cuadrangular y muy delgado, tiene dos caras y cuatro bordes que son:

a) Caras.- Son planas y verticales convexas y cóncavas, parte de la pared interna de las fosas nasales, nervio esfenopalatino.

b) Bordes.- Anterior, posterior, superior e inferior.

## MAXILAR INFERIOR

Forma la mandíbula inferior y se divide en un cuerpo y dos ramas.

-Cuerpo.- Forma de herradura y presenta dos caras y dos bordes.

-Caras.- Anterior, sínfisis mentoniana, agujero mentoniano, línea oblicua externa, músculo triangular de los labios, el cutáneo del cuello, y el cuadrado de la barba.

-Cara posterior.- Apófisis geni, se iserta con los músculos genioglo

sos y genhioideos, línea oblicua externa y milohioides, foseta sub-- lingual, foseta submaxilar.

Bordes.- Inferior, fosetas digástricas, borde superior ó borde al-- veolar, apófisis interdentarias.

Ramas.- Dos caras y cuatro bordes.

a) Cara externa.- Músculo masetero.

b) Cara interna.- Orificio del conducto dentario, espina de spix, canal milohioideo.

c) Borde anterior.- Hendidura vestibulocigomática.

d) Borde posterior.- Borde parotídeo, escotadura sigmoidea, apófisis coronoides, cóndilo del maxilar inferior.

e) Borde inferior.- Angulo del maxilar inferior ó gonión.

f) Borde superior.- Escotadura sigmoidea, apófisis coronoides y cóndilos del maxilar inferior.

## BOCA

En el hombre, la boca constituye la cavidad oral situada por la parte anterior de la cara, entre las fosas nasales y la región suprahioidea es la primera porción del tubo digestivo e intervienen en la formación; se halla circunscrita por los labios, las mejillas, la bóveda palatina, la región suprahioidea y el velo del paladar; por detrás se comunica con la -- nasofaringe por el itmo de las fauces; contiene la lengua y los dientes. La parte situada por delante de dichos arcos se denomina vestíbulo bucal y la situada por atrás, boca, propiamente dicho. En el vestíbulo bucal

se sitúan los pequeños orificios de las glándulas labiales y al nivel del segundo molar superior la desembocadura del conducto parotídeo; el techo y el suelo del vestíbulo están formados por la reflexión de la mucosa desde los labios y mejillas hasta las encías. La cavidad propiamente dicha, está limitada por delante y a cada lado por los arcos alveolares y las encías, el techo de la cavidad bucal que es el paladar, el suelo, ocupado en gran parte por la lengua está constituido por los músculos y otros tejidos blandos que se extienden entre las dos mitades del cuerpo del maxilar inferior; estas estructuras denominadas suelo de la boca comprenden los dos músculos milohioideos. La cara inferior de la lengua se halla unida al suelo de la boca, por un pliegue medio de la mucosa llamada frenillo lingual.

A cada lado y más anteriormente, se observan dos eminencias simétricas, las sublinguales debidas al levantamiento de la mucosa por las glándulas sublinguales.

La cavidad bucal se halla tapizada por una mucosa cuyo epitelio es en su mayor parte escamoso y no queratinizado; el epitelio de las mejillas no está queratinizado; el de la lengua lo está en forma parcial y el de las encías y paladar duro lo está completamente.

La cavidad bucal recibe la sangre de las arterias lingual, facial y maxilar inferior, ramas todas ellas de la carótida externa. El sistema venoso de disposición casi idéntica al sistema arterial, se reune finalmente para formar la arteria facial, vena facial común que desemboca en la vena yugular.

Las diferentes estructuras de la boca reciben una compleja inervación re-

lacionando multiples funciones que realizan: la inervación sensorial,--- responsable del sentido del gusto, corre a cargo de la cuerda del tímpano.

## MUSCULOS DE LA MASTICACION

a) Temporal.- Ocupa la fosa temporal y se extiende en forma de abanico cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronoides del maxilar inferior.

Se relaciona con la aponeurosis temporal, los vasos y nervios temporales superficiales y el arco cigomático y la parte superior del masetero.

-Inervación.- Tres nervios temporales profundos que son ramas del -- maxilar inferior.

b) Masetero.- Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo del maxilar inferior se halla constituido por un - haz profundo y un haz superficial.

-Inserciones.- El haz superficial se inserta superiormente sobre los dos tercios anteriores del borde interior del arco cigomático e inferiormente en el ángulo del maxilar inferior y sobre la cara externa - de éste.

-El haz profundo.- Se inserta por arriba en el borde inferior y tam-- bién en la cara interna de la apófisis cigomática.

-Relaciones.- La cara externa del masetero se encuentra recubierta -- por aponeurosis maseterina por fuera, de la cual se localiza tejido -

conjuntivo con la arteria transversal de la cara, la prolongación maseterina de la parótida, el canal de STENON, los ramos nerviosos del facial y los músculos mayor y menor, risorio y cutáneo del cuello. La cara profunda del masetero está en relación con el hueso donde se inserta y además con la escotadura sigmoidea y con el nervio y la arteria maseterinos.

-Inervación.- Por la cara profunda penetra el nervio maseterino, el cual es un ramo del maxilar inferior y que atraviesa a la escotadura sigmoidea.

c) Pterigoideo interno.- Es un músculo que comienza en la apófisis pterigoides y termina con la porción interna del ángulo del maxilar inferior.

-Inserciones.- Superiormente se inserta sobre la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides, en el fondo de la fosa pterigoidea, en parte de la cara externa del ala interna, y por medio de fascículos bastantes fuertes, denominado fascículo palatino en la apófisis piramidal del palatino.

d) Pterigoideo externo.

-Inserción.- En el cuello del cóndilo del maxilar inferior.

-Inervación.- Rama pterigoidea externa del maxilar inferior. Acción movimiento hacia adelante.

## ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Generalidades: la mandíbula, único hueso de la cabeza ósea, se halla articulada con la parte media de la base del cráneo,por una base del cráneo, por una doble articulación, derecha e izquierda, las cuales tienen la particularidad que se mueven simultánea y sinérgica. Además, como las superficies articulares no se adaptan por tener ambos planos convexos, se interpone entre ellas un mecanismo fibrocartilaginoso.

Tenemos así, dos articulaciones en cada lado: una supramenisca1 ó temporomeniscal y otra inframeniscal o mandibulomeniscal. Por otra parte, la mandíbula aloja a las piezas dentarias inferiores que se articulan a su - vez con las superiores, constituyendola articulación dentaria. Esta articulación y las temporomandibulares se hallan en relación de interdependencia. Los cambios de posición de una,implican idefectiblemente una variación de la otra. Cualquier perturbación o alteración morfológica en la - articulación temporomandibular, producida por traumatismos ó lesiones patológicas, repercute en la articulación dentaria.

En el hombre, cuya alimentación es mixta y con un sistema dentario en el que incisivos, caninos y molares entran en juego sin predominios exagerados, la articulación temporomandibular debe estar dispuesta en forma tal que la superficie móvil tenga forma de hueso con el eje mayor oblícuo hacia atrás y adentro, de manera que los tres movimientos básicos, ascenso y descenso, lateralidad a derecha e izquierda y proyección adelante y --- atrás, sean posibles de ejecutar.

## LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Entra en la categoría de las diartrosis bicondíleas.

Los elementos anatómicos que componen la articulación temporomandibular - son los siguientes:

1) Superficies articulares.
2) Menisco ó disco interarticular.
3) Sistema ligamentoso, y
4) Sinoviales.

Superficies articulares.

La inferior corresponde al cóndilo de la mandíbula y la superior al temporal.

a) Cóndilos mandibulares.

Son dos eminencias elipsoideas situadas en el extremo superior del -- borde parotídeo de la mandíbula y orientadas con el eje mayor, oblicuamente dirigidos hacia atrás y adentro, en forma tal que prolongados ambos -- ejes se encuentran por delante del centro del agujero occipital delimitando un ángulo de 160°.

Los ejes menores son oblicuos hacia adelante y adentro; prolongados se -- cruzan en la línea incisiva media inferior a nivel del borde incisal.

El cóndilo es convexo tanto en sentido anteroposterior como transversal,- aunque más pronunciado en el primero. Se continúa con la rama por un segmento estrecho, el cuello que se halla ligeramente intercurvado hacia adelante y es aplanado en el sentido anteroposterior. Poseé una depresión - anterointerna ó fosita pterigoidea, destinada a la inserción del músculo

pterigoideo externo.

La superficie articular ocupa el extremo superior del cóndilo. Tiene el aspecto de techo de dos aguas, con una vertiente anterior convexa y oblicua hacia adelante, y abajo la vertiente posterior plana, se dispone casi verticalmente al mismo tiempo que disminuye el diámetro transversal. - La cresta es roma y muy variable: convexa, plana, angular y cóncava. -- Solamente la vertiente anterior, la cresta y el extremo superior de la -- vertiente posterior deben considerarse como superficies articulares.

b) Cóndilo y cavidad glenoidea del temporal.

La superficie articular del temporal se halla constituída por el cóndilo hacia adelante y la cavidad glenoidea hacia atrás. El cóndilo, raíz transversal del cigoma, es una eminencia cilindroide casi transversal o-- blicuamente dirigida, desde el tubérculo cigomático hacia adentro, atrás y abajo.

El convexo de adelante hacia atrás y ligeramente cóncavo de afuera hacia adentro.

La cavidad glenoidea o fosa articular es una profunda depresión, cóncava en los sentidos transversal y anteroposterior, con el eje mayor paralelo al cóndilo del temporal.

Se extiende desde la eminencia articular hasta la parte anterior del conducto auditivo externo en el sentido anteroposterior, y desde la raíz longitudinal del cigoma hasta la espina del esfenoides en sentido transver-- sal. Está dividida en sentido transversal dos zonas por la cisura pertotimpánica de GLASSER: la anterior, lisa, es articular y la posterior, --

rugosa, que corresponde al hueso timpal del feto es extraarticular, y --- forma la pared anterior del conducto auditivo.

La cavidad glenoidea, que debe excluirse como parte funcional de la articulación temporomandibular ya que solamente sirve de receptáculo para el cóndilo cuando se aproximan entre sí las dos mandíbulas.

Tanto la superficie anticular del temporal como de la mandíbula, se halla tapizadas por un tejido fribroso con escasas células cartilaginosas, apropiado para resistir los frotamientos y desgarres mínimos que se producen, en particular, en los cursos de los movimientos de lateralidad. Este tejido fibroso se halla ausente en las profundidades de la cavidad glenoidea, pero se puede individualizar en la vertiente posterior del cóndilo temporal y en la carrilla articular del cóndilo mandibular (2mm. de espesor), lo que demuestra su valor funcional. No poseé vasos sanguíneos, ni nervios y en consecuencia no puede ser asiento de procesos inflamatorios o cicatrizales. Su misión consiste en amortiguar las presiones y distribuirlas sobre las superficies óseas articulares. La nutrición se realiza por inbibición de la sinovial, favorecida por los movimientos activos, o sea que las presiones y fricciones son necesarias para cumplir la función atribuida. Si la articulación se inmoviliza, el tejido fibroso se recubre de un "pannus" sinovial y posteriormente degenera y muere.

Menisco o disco interarticular.

El menisco es una pequeña placa fibrocartilaginosa de forma elíptica, con torneada en "S" itálica en los cortes sagitales, con el eje mayor dirigido hacia atrás y adentro, exactamente igual al cóndilo mandibular. Se halla orientado en un plano oblicuo hacia abajo y adelante.

Histológicamente se identifican fascículos conjuntivos entrecruzados con escasas fibras elásticas y células conjuntivas en todas direcciones. Solamente en sus caras articulares se descubren algunas células cartilaginosas irregularmente diseminadas. El menisco puede ser comparado a una lente bicóncava en la que podemos estudiar dos caras, dos bordes y dos extremidades.

La cara anterosuperior forma parte de la articulación temporomeniscal; es cóncava adelante, donde se relaciona con el cóndilo temporal, y convexa atrás, en correspondencia con la cavidad glenoidea.

La cara posteroinferior pertenece a la articulación mandíbulo-meniscal: es cóncava en toda su extensión y cubre, en estado de reposo, a la cresta y vertiente anterior del cóndilo mandibular. La vertiente posterior se relaciona con la cápsula articular.

De las dos extremidades del menisco, la interna es más gruesa que la externa y ambas se adhieren a los tubérculos externos o internos del cóndilo mandibular, razón por la cual se explica que el menisco acompañe al cóndilo en sus movimientos en el compartimiento inframeniscal.

Por su lado interno, el menisco se fusiona con fibras del músculo pterigoideo externo y, por afuera con algunos haces tendinosos del fascículo profundo del músculo masetero.

La región central del menisco, desprovista de vasos, es la que soporta las presiones más elevadas que se evidencian durante la mordida y masticación. La porción periférica, recubierta por la sinovial, está ricamente vascularizada, viéndose a los capilares insinuarse en la intimidad de la sinovial.

El menisco es muy poco comprensible, no obstante en prótesis clínica, se tiene muy en cuenta este fenómeno de depresibilidad ó elasticidad de los tejidos.

Sistema ligamentoso.

Está constituido por la cápsula articular, ligamentos de refuerzo y ligamentos accesorios.

a) Cápsula.

Es un cilindro fibroso bastante laxo que contornea a la articulación formado por haces de dirección vertical que se disponen en dos planos: - uno superficial, de fibras largas y gruesas que se extienden de una a o-- tra superficie ósea y,otro profundo de fibras cortas que parten de las - superficies óseas y terminan en los bordes del menisco. Estas fibras cortas contribuyen a separar en forma total las articulaciones supra e infra meniscal.

La cápsula articular admite un libre movimiento deslizable anterior al -- comportamiento temporomeniscal, durante el cual el cóndilo se desplaza -- hasta la cresta articular y en ciertos casos puede rebasarla. También es posible alguna rotación del cóndilo sobre su eje vertical y un pequeño movimiento lateral: el de BENNETT.

b) Ligamento lateral externo.

Son haces de esfuerzo de la cápsula que se insertan por arriba en el tubérculo cigomático y en la raíz longitudinal del cigoma.

Mientras que las fibras anteriores son oblicuas hacia abajo y atrás, los

posteriores son verticales insertándose reunidas en la parte posteroinferior del cuello a 10 ó 12 mm. por debajo de la interlínea.

c) Ligamento lateral interno.

Ocupa el lado interno de la cápsula y se parece al externo por su -- disposición, pero es mucho más delgado. Se inserta arriba en la base de la espina del esfenoides, dirigiéndose hacia abajo, atrás y afuera para - finalizar en el sector posterointerno del cuello a 10 ó 15 mm. por abajo de la interlínea articular. Por su íntimo desarrollo se le puede atri--- buir una función destacada.

d) Son haces de refuerzo de naturaleza elástica, formados por fibras -- largas que van de la cisura de GLASSER al cuello del cóndilo, y por fi--- bras cortas que implican en el borde posterior del menisco.
En la cara anterior de la cápsula existen algunos haces fibrosos, difíciles de aislar, que al parecer fijan el menisco a la superficie temporal:- es el frenillo anterior de PETREQUIN.

e) Ligamentos accesorio.

Llamados también extrínsecos, son tres: el estilomandibular, esfenomandibular y pterigomandibular. Representan haces fibrosas que deben interpretarse por su significación morfológica como seudoligamentos.
En verdad no son ligamentos ni desempeñan papel alguno en la dinámica articular. El esfenomandibular es parte integrante de aponeurosis inter-- pterigoidea; el estilomandibular es el residuo fibroso de un fascículo --

muscular y el pterigomandibular es la intersección de dos inserciones --- musculares.

El sistema ligamentoso estudiado no desempeña papel activo en la conducción de los movimientos mandibulares, función que en realidad depende de los elementos musculares que componen el aparato de la masticación.

Sinoviales.

Hay para cada cavidad articular La suprameniscal o temporomeniscal es un cilindro que por arriba tiene las mismas inserciones que la cápsula y por debajo se implanta en la cara superior del menisco. Tapiza la cara interna de la cápsula articular, siendo más extensa y laxa que la inferior.

La inframeniscal o mandibulo-meniscal se fija por arriba en el labio inferior del borde meniscal, por debajo en el cuello del cóndilo, cubriendo - la cara profunda de la cápsula. Cuando el menisco está perforado, las cavidades articulares se comunican entre sí.

El compartimiento suprameniscal tiene mayor capacidad de volumen que el - inframeniscal, pués en inyecciones de contraste para lograr artrografías tolera de 1.3 a 2 cms.$^3$ de la sustancia audio-opaca; en cambio el inframeniscal admite de 0.5 a 1 cms. de la misma solución.

La histología enseña que la sinovial es un tejido areolar compuesto por - un estroma de fibras colágenas y tres capas de fibroblastos que recubren todo el menisco hasta el cuarto mes de la vida fetal, mientras que en el adulto la sinovial tapiza únicamente el tercio anterior y el sexto posterior. En la parte central del menisco desprovista de sinovial, sólo se - visualizan algunas fibras colágenas y fibroblastos en disposición irregu-

lar, mezcladas con células histiocitarias basal ni endotelio.
La cavidad sinovial es una vasta laguna conjuntiva que reacciona a todo - edema periférico y cuando la articulación se inmoviliza la sinovial se -- transforma en tejido fibroso.

Arterias.

La irrigación arterial de los elementos que conforman la articulación temporomandibular es aportada por ramas de las arterias temporal superficial, timpánica, meníngea media, auricular posterior, palatina ascendente y faríngea superior.

Nervios.

Son ramas del auriculo temporal y del masetero ( V par craneal ).

Sistema nervioso articular.

La cápsula, los ligamentos y la sinovial, son tejidos muy ricos en fibras nerviosas, especialmente de origen simpático; por eso sus reacciones inflamatorias son muy vivas. HORVATH HOLLANDER distingue dos calses de dolosres, bien perceptibles cuando una aguja penetra en la articulación:

a) el dolor ligamentoso, menos agudo pero más localizado, y
b) el dolor sinovial, intenso, agudo y mal localizado.

## MECANISMOS DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Posiciones de la mandíbula respecto al maxilar.

La mándibula puede tener un gran número de posiciones respecto al maxilar, pero nos concretaremos a definir tres de ellas que son fundamentales:

a) Posición de relación céntrica.

La mandíbula se encuentra en relación céntrica cuando están colocados sus cóndilos en la parte más posterior y media de la cavidad glenoidea y existe una determinada distancia anterior entre la mandíbula y los maxilares; ésta distancia la daría el contacto de los dientes. La posición de relación céntrica le da a la mandíbula su máxima comodidad en el funcionamiento, pués los músculos en esta posición desarrollan su máximo y eficiente esfuerzo.

b) Posiciones de oclusión céntrica.

También llamada céntrica habitual, es la posición de la mandíbula con respecto a los maxilares cuando se establece el mayor número de contactos entre los dientes inferiores y los dientes superiores, ésta posición de oclusión céntrica ó céntrica habitual de comodidad al funcionamiento de los dientes. Aunque no muy frecuentemente, en algunas personas la posición de relación céntrica y la posición de oclusión céntrica coinciden y tanto el funcionamiento de la mandíbula como el funcionamiento de los dientes se efectúa con la máxima eficiencia, pero en gran número de personas estas dos posiciones mencionadas no coinciden, difieren entre sí, desde una décima, ocasionando ineficacia en el funcionamiento de la mandíbula ó en el de los dientes.

c) Posición de descanso o inoclusión fisiológica.

Es una posición que mantiene la mandíbula con relación a los maxilares durante aproximadamente 95% del tiempo. En ésta posición, la mandíbula se encuentra a una distancia aproximada de los maxilares que en los -- dientes anteriores es de 2 a 4 cms. y se llama posición de descanso, porque la mandíbula está inactiva, repasando durante ésta posición y parece estar dada por un equilibrio entre el peso de la mandíbula y el tono muscular.

## MOVIMIENTOS MANDIBULARES

La articulación temporomandibular le permite a la mandíbula prácticamente movilidad en todas direcciones del espacio (se han descrito hasta 11 movimientos), pero vamos a referirnos solamente a 6 movimientos que, agrupados en tres pares cubren las tres posiciones fundamentales del espacio.

Primer par de movimientos.

I) Movimientos de apertura ó descenso de la mandíbula.

II) Movimientos de cierre ó ascenso de la mandíbula.

I) Movimientos de apertura ó de descenso.

Este movimiento tiene dos fases:

1a. Fase: Partiendo la mandíbula de la oclusión céntrica empieza a descender con un movimiento puro de bisagra, durante este movimiento el cóndilo es desplazado de la cavidad glenoidea y sólo rota sobre un eje que parece atravesar lateralmente el cráneo pasando por el centro de ambos -- cóndilos. La acción de éste movimiento es debida a tres factores que son:

a) Al relajamiento de los músculos elevadores de la mandíbula.

b) A la intervención activa de los músculos depresores como el vientre anterior del digástrico, el milohioideo y el geniohioideo.

c) El propio peso de la mandíbula.

2a. FASE: Para que la mandíbula siga descendiendo después de llegar a determinada apertura, requiere que su cuerpo vaya hacia abajo y hacia atrás. En este momento actúa uno de los haces del músculo pterigoideo externo insertado en el cuello del cóndilo, por debajo del eje de bisagra que permite el movimiento hacia atrás de la mandíbula, obliga al cóndilo a dejar de rotar trasladándose y abandonando la fosa articular, arrastrando al menisco hacia abajo y adelante; este movimiento lleva a la mandíbula a su máxima apertura que puede ser en los dientes anteriores de 3 a 6 cms., este traslado del cóndilo provoca también el traslado del eje de rotación que al final puede quedar colocado en un punto cercano a la espina de --- Spix.

En este movimiento que lleva a la mandíbula a su máxima apertura, se desarrolla un esfuerzo débil, sin embargo, la glándula parotídea es sometida a un masaje fisiológico por su polo inferior, que facilita el drenaje de la saliva a la cavidad oral. Al mismo tiempo, este movimiento repetido con su máxima apertura puede lograr la comunicación virtual que através de la Trompa de Eustaquio existe entre la cavidad oral y el oído medio y permite la nivelación de la presión atmosférica entre ambas cavidades.

II) Movimiento de cierre o ascenso.

Es un retorno de la máxima apertura hasta el punto de partida del movimiento descrito anteriormente y como a éste también podemos considerar dos fases que son:

1a. Fase: Correspondiente a la 2a. fase del movimiento de descenso: comprende desde la apertura máxima hasta la vuelta del cóndilo a la cavidad glenoidea, antes de iniciar el movimiento de bisagra; los músculos activos en esta fase son los fascículos horizontales y oblicuos del temporal que traccionan la mandíbula, primero hacia atrás y luego hacia arriba y atrás interviniendo también algunos haces del pterigoideo interno y masetero.

2a. Fase: Correspondiente a la 1a. del movimiento de descanso. El cóndilo ubicado ya en la cavidad glenoidea gira hasta llegar al punto de partida del movimiento; en esta fase se contraen las fibras verticales del temporal, masetero y pterigoideo interno. La trayectoria de la mandíbula en el movimiento de ascenso puede ser similar pero inversa a la trayectoria del movimiento de descenso en la mandíbula, solamente cuando se efectúa este movimiento con fines de deglución, en cambio cuando el movimiento se efectúa como parte de un ciclo masticatorio incisivo, que tenga el objeto de cortar o dividir un alimento e inmediatamente después entonces la trayectoria del movimiento de cierre será un poco diferente, irá de la máxima apertura hasta colocar los dientes incisivos tocándose borde con borde para seccionar el alimento o inmediatamente después se produce un pequeño deslizamiento hacia atrás y hacia arriba que asegurará el corte del alimento y llevará a la mandíbula a la posición de partida.

Segundo par de movimientos.

I) Movimiento de protrusión o propulsión.

II) Movimiento de retrusión o retro-propulsión.

I) Movimiento de protrusión o propulsión.

Este movimiento tiende a llevar la mandíbula hacia adelante, pero no consigue hacerlo llenamente porque dos factores se lo impiden.

a) Un factor posterior es que la forma de la cavidad glenoidea no permite al cóndilo ir hacia adelante, sino lo hace también hacia abajo y delante con una inclinación aproximada de 30° llamada guía condilar.

b) Un factor anterior que no permite un movimiento puro hacia adelante de la mandíbula, se presenta en la mayor parte de las personas dentadas.- El borde incisal de los dientes inferiores chocan normalmente con la cara palatina de los dientes superiores y ésto obliga a la mandíbula a ir también hacia abajo y adelante; a esta trayectoria que es muy variada en su inclinación se le denomina Guía Incisal.

Al moverse la mandíbula de la posición de relación céntrica a la posición protrusiva,describe una trayectoria útil que varía desde aproximadamente 1 a 3 mm., después la mandíbula puede ir más adelante hasta unos 14 mm. - pero ésta segunda trayectoria es considerada como inútil. Este movimiento depende fundamentalmente de la contracción de ambos pterigoideos externos, llamados músculos propulsores pero también actúan los músculos elevadores de la mandíbula manteniendo a ésta en oclusión.

Dos términos muy usados en Odontología y que están relacionados con ésta guía incisal son: Sobremordida vertical y sobremordida horizontal.

Sobremordida vertical.

Es la distancia vertical en que los dientes inferiores sobrepasan a los - superiores.

Sobremordida horizontal.

Es la distancia horizontal existente entre los bordes incisales de los -- dientes superiores y de los dientes inferiores.

II) Movimiento de retrusión o retropropulsión.

La retrusión o retropropulsión representa el regreso del anterior -- movimiento descrito, parte de la máxima propulsión que se haya efectuado y termina en la posición de relación céntrica.

La dinámica de este movimiento es efectuada por:

a) Los músculos pterigoides externos, contraídos para efectuar la pro-- pulsión deben ceder.

b) Al mismo tiempo los haces posteriores u horizontales del músculo temporal auxiliados del pterigoideo interno y masetero, llevan la mandíbula hacia atrás y arriba.

Tercer par de movimientos.

I) Movimientos de lateralidad centrífuga.

II) Movimientos de lateralidad centrípeta.

I) Movimiento de lateralidad centrífuga.

Es la acción por la cual la mandíbula y por lo tanto el mentón, se -

desplazan del centro hacia un lado (derecho ó izquierdo), lo que significa que ambos cóndilos se mueven simultáneamente, si bien en sentido opuesto, en efecto, suponiéndose que el mentón se dirige hacia la izquierda, - el cóndilo derecho avanza hacia adelante, abajo y adentro (movimiento de Bennet), mientras que el cóndilo izquierdo retrocede hacia afuera y hace una pequeña rotación con un eje casi vertical.

II) Movimiento de lateralidad centrípeta.

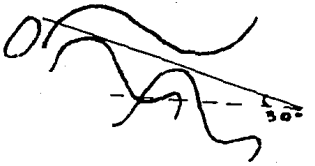
Es el retorno al punto de partida anterior en el que intervienen el relajamiento del pterigoideo externo contraído. Los haces posteriores -- del músculo temporal del lado contrario al del movimiento que envían la - mandíbula hacia atrás y los músculos pterigoideo y masetero que ayudan -- manteniendo la oclusión.

Como resultado de este deslizamiento de una superficie oclusal contra --- otra, los dientes del arco inferior cambian cada instante de posición con respecto a los dientes del arco superior habiendo partido de oclusión céntrica alcanzan en un momento dado la posición de oclusión lateral llamada mordida de trabajo; esta relación se caracteriza porque la línea de cúspides bucales de los molares superiores coinciden con la línea de cúspi-- des bucales de los molares inferiores, quedando así las caras vestibula-- res de ambas arcadas en el mismo plano.

La mordida de trabajo en el lado izquierdo se forma con el movimiento de la lateralidad centrífuga izquierda.

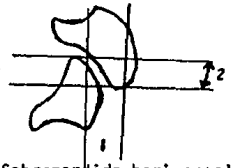
Cuando los arcos dentarios alcanzan en el lado izquierdo, la mordida de - trabajo en los molares del lado contrario se efectúa una relación distin-

ta llamada mordida de balanceo o de equilibrio. Esta relación se caracteriza porque la línea de cúspides linguales de los molares superiores coinciden con la línea de cúspides bucales de los molares inferiores.




Guía condilar 30 aproximadamente

Guía incisal. Su inclinación es muy variable.




1) Sobremordida horizontal.
2) Sobremordida vertical.

DER.

IZQ.

MOLARES EN OCLUSION CENTRICA

DER. IZQ.

MOVIMIENTO DE LATERALIDAD IZQUIERDA.
MORDIDA DE TRABAJO EN EL LADO IZQUIERDO.
MORDIDA DE BALANCEO EN EL LADO DERECHO

MOVIMIENTO DE LATERALIDAD DERECHA.
MORDIDA DE TRABAJO EN EL LADO DERECHO.
MORDIDA DE BALANCEO EN EL LADO IZQUIERDO.

# T R A U M A S

## TRAUMA FACIAL.

Es el factor dinámico que se caracteriza por la intensidad del golpe. La dirección del golpe determina en gran medida la ubicación de la fractura o fracturas.

Generalidades.- Se ha comprobado que los traumas faciales son provocados principalmente por accidentes automovilísticos en donde una lesión no sólo agrede al maxilar inferior, sino que también afecta al cráneo, ya que toda la estructura es un conjunto (articulación temporomandibular craneofacial).

En el hospital de Columbia E.E.U.U., se ha descrito el siguiente índice de accidentes con relación al cráneo:

-En primer lugar tenemos a las fracturas producidas por accidentes del tipo de la violencia física, ocupando el 69%

-En segundo lugar los accidentes automovilísticos ocupando el 27%

-Y en tercer lugar, a patologías.

Generalmente las fracturas se cargan a los accidentes automovilísticos, ya que a mayor velocidad es mayor el riesgo y mayor la fractura.

Las fracturas más comunes son el impacto contra el tablero del interior del automóvil, contra el espejo retrovisor, contra el volante, contra accesorios que sobresalen del mismo tablero y contra el parabrisas.

Por todos estos impactos tenemos como resultados:

-FRACTURA DEL TERCIO MEDIO DE LA CARA.

-FRACTURA DE LA SINFISIS CON FRACTURA DE CONDILOS QUEDANDO ATRAPADOS EN EL CRANEO.

-FRACTURA DE NARIZ Y MALAR.

-ETC....

Por otro lado, tenemos los traumas provocados por riñas callejeras, en donde el golpe casi siempre es dirigido hacia el mentón produciendo fractura de condilos, quedando en el cráneo.

Por último tenemos a los traumas por patologías, en donde un pequeño trauma puede desencadenar una fractura considerable a causa de alguna enferme-

dad sistémica ó por alguna patología como hiperparatoidísmo, osteoporosis, quistes y tumores.

De las enfermedades sistémicas tenemos por ejemplo la anemia, displasia fibrosa, etc...

Etiología.- Tanto en las fracturas de mandíbula, como en las de los maxilares, las causas se deben a dos factores que son:

-FACTOR MECANICO (GOLPE)

-FACTOR ESTACIONARIO (HUESO).

Tomando en cuenta que el factor mecánico es casi siempre el impacto a gran velocidad de un automóvil al estrellarse.

Las zonas más vulnerables son cigomáticos, maxilares superiores, tercio medio de la cara, base de la nariz, órbitas, zona condilos, zona molar, zona mentoniana, zona canina, rama, sínfisis y apófisis coronoides.

Todos estos elementos son fracturados al impactarse contra el tablero, parabrisas, volante, accesorios sobresalientes del tablero, pertenecientes al automóvil.

Otro factor causante de la traumatología es la ocasionada por accidentes industriales mientras que por otro lado tenemos a las fracturas ocasionadas por caídas y por último tenemos a los traumas por riñas.

Etiopatogenia.- Las causas que pueden desencadenar una fractura en un traumatísmos automovilístico son:

-ENFERMEDADES SISTEMICAS COMO ANEMIA,DISPLASIA FIBROSA.

-OTRAS COMO HIPERPARATIROIDISMO, OSTEOPOROSIS, QUISTES Y TUMORES.

Todas estas alteraciones aceleran la debilidad de los maxilares haciendolos más vulnerables.

## CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS

Las fracturas se clasifican de acuerdo a maxilar.

En mandíbula se clasifican en:

A) SIMPLE

B) TALLO VERDE

C) EXPUESTA

D) SIMPLE CONMINUTA

E) EXPUESTA CONMINUTA

Mientras que en el maxilar superior tenemos:

A) LE FORT I ---------- FRACTURA HORIZONTAL

B) LE FORT II ---------- FRACTURA PIRAMIDAL

C) LE FORT III ---------- FRACTURA TRANSVERSAL

FRACTURAS MANDIBULARES.

a) FRACTURA SIMPLE.- Es aquella en donde el hueso está roto completamente pero el integumento que lo recubre está intacto y por lo tanto no - hay exposición ósea.

b) FRACTURA TALLO VERDE.- Es aquella en la que un lado del hueso está roto mientras que el otro lado está doblado. Esto lo notamos con frecuencia en niños en donde el hueso se dobla de lado a lado.

c) FRACTURA EXPUESTA.- Es aquella en donde el hueso se ha roto y se desplaza hacia la superficie interesando ligamento parodontal, zonas interdentarias, etc... Este tipo de fractura es muy delicado y difícil de tratar, por las constantes infecciones del exterior al inferior.

d) LA SIMPLE CONMINUTA.- Es aquella en donde el hueso se encuentra roto y fragmentado ó aplastado pudiendo éste ser conminuto expuesto interesando estructuras gingivales, parodontales y óseas exponiéndose a la - superficie y a las infecciones.

## FRACTURAS DE LOS MAXILARES SUPERIORES

Se clasifican en:

A) LE FORT I ---------- (FRACTURA HORIZONTAL)

B) LE FORT II ---------- (FRACTURA PIRAMIDAL)

C) LE FORT III ---------- (FRACTURA TRANSVERSAL)

A) LE FORT I (FRACTURA HORIZONTAL).- Es aquella en que el maxilar superior se separa de la base del cráneo por encima del paladar y abajo de la inserción de la apófisis cigomática.
En ésta fractura, el maxilar aparece flotando y desplazándose lentamente dando el aspecto de mandíbula por los movimientos libres y denominándosele "MANDIBULA FLOTANTE".
La fractura puede ser unilateral desplazándose hacia la línea media.
La acción muscular durante el trauma es importante, ya que puede desplazar al maxilar hacia atrás ó hacia los lados.
Dependiendo de la intensidad del golpe, las inserciones musculares retraerán al maxilar y por consecuencia quedarán atrapados -- fragmentos que dan como resultado una mordida abierta.
La fractura horizontal es fácil diagnosticar, ya que el maxilar - superior se desplaza. En otros casos en que el maxilar se encuentra retruído y no hay desplazamiento, la fractura se diagnostica a partir de la maloclusión.
En examen de rayos "X" de la fractura, se revelará en vistas anteroposterior lateral y WATERS.

B) LE FORT II (FRACTURA PIRAMIDAL).- Es aquella en donde se observan fracturas verticales que interesan arcos cigomáticos, huesos malares y huesos nasales como el Etmoides.
Esta fractura es difícil de diagnosticar, ya que a la palpación - no se observan síntomas y sólo con Rayos "X" frontonasal podríamos localizar cierta fractura.
El paciente aparece con tumefacción en nariz, labios y ojos con - hemorrágia de narinas en inyección roja en los ojos con extravasación subconjuntival de sangre y ojos negros.
Dijimos que es un tanto dudosa su diagnosis, ya que tambien se podría tratar de una lesión neurológica que interesa cerebro y estructuras. Para averiguar si ésta se trata de una lesión neurológica, se recolecta líquido de las narinas en un pañuelo; y si és

ta secreción hace que el pañuelo se almidone, se trata seguramente de moco, pero si en cambio sólo se humedece debemos pensar en líquido cefalorraquídeo y por consecuencia lesión de la lámina cribosa.

Con ésto vendría una infección por entrada de material infectado hasta provocar una meningitis.

El paciente con rinorrea cefalorraquídea se debe remitir a un neurocirujano inmediatamente para que lo libere y lo trate con ampicilina, que es el antibiótico de elección.

Después, si el neurocirujano lo permite, se fijará al paciente. Aquí también hay problemas, ya que casi siempre la ferulización con alambres retardaría la cicatrización.

C) LE FORT III (FRACTURA TRANSVERSAL).- Es aquella en donde el trauma provoca separación de órbitas pasando por la base de la nariz cigomática y desuniéndose de la sutura frontonasal.

La fractura transversal unilateral a medida se une a una piramidal y muchas veces se asocia a todas a la vez.

Para diagnosticar a éste tipo de pacientes, notaremos en su cara cierto hundimiento a nivel de la nariz y cigomáticos que le dan apariencia de plato cóncavo.

Los signos importantes de ésta fractura son:

- Si un ojo está afectado con dilatación pupilar fija, hay 50% de probabilidad de muerte por daño intracraneal.
- Si ambos ojos se ven dilatados, existe un 95% de probabilidad de muerte.

La rinorragia, y otras pruebas son bases para el neurocirujano al momento de intervenir.

La otorragia es diagnóstico de daño y fractura de la fosa craneana. Para diagnosticar una fractura del maxilar superior, se palpa el borde infraorbitario, buscando escalón óseo.

Si el piso de la órbita se encuentra deprimido, puede estar descendido el globo ocular y dar como resultado diplópia.

Los Rayos "X", son de valiosa colaboración diagnóstica en estos - casos.

TRATAMIENTO DE EMERGENCIA.

Lo más importante es mantener con vida al paciente, o sea el ABC de la vida. Primero observar si la vía permeable está libre, colocando los dedos en el piso de la lengua para después traccionarla hacia delante. También alcanzar con los dedos algún fragmento óseo que puede ser motivo de una asfixia. - Inmediatamente después se coloca una sonda de succión, esta se coloca junto con una sonda que permite la vía aérea permeable y se sutura en la lí-- nea media de la lengua; ó a las ropas del paciente con cinta adhesiva.

Las fracturas de mandíbula suelen interesar inserciones musculares de la - lengua y causar asfixia por la misma. Entonces se realizará la traqueos-- tomía, sin embargo generalmente se emplea un tubo intratraqueal para mante ner alivio eliminando así la traqueostomía, pero si es inútil el tubo se - procederá a la traqueostomía.

Por otro lado, si el paciente está chocando (Shock), se coloca al paciente en forma horizontal de tal forma que la cabeza quede más hacia abajo que - los pies, tanto así que el cerebro reciba irrigación sanguínea y oxigena-- ción adecuada.

Luego se administra sangre y nunca se colocarán bolsas de hielo ó calientes siendo estas peligrosísimas.

La hemorrágia es rara y sólo si se han interesado vasos importantes, se -- pinzan y se ligan,por ejemplo la arteria maxilar superior, vasos faciales y vasos linguales.

Los pacientes con traumatísmo grave de cráneo no deben recibir morfina y - sólo en casos de intenso dolor se administrarán.

La morfina complica aún más la función del centro respiratorio. Si la piel se ha roto se inmunizará al paciente con la antitoxina tetánica.

TRATAMIENTO DE EMERGENCIA

El tratamiento de las fracturas faciales deberá consistir en:

I CONTROL HEMORRAGICO

II COMPRESAS DE HIELO DURANTE 30 MINUTOS CADA 30 MINUTOS EN LA REGION TRAUMATIZADA.

III INMOVILIZACION TEMPORAL, SI ES POSIBLE EN LOS SEGMENTOS FRACTURADOS, AYUDANDO A:

a) REDUCIR EL DOLOR

b) REDUCIR EL EDEMA

c) IMPEDIR LA DISTORSION

d) AYUDA AL PACIENTE A RESPIRAR MEJOR, DEBIDO A QUE LA LENGUA SE ENCUENTRA EN POSICION MAS ACEPTABLE.

e) EN ZONAS ALVEOLARES DE FRACTURA SOLAMENTE EN DONDE HAY DIENTES FLOJOS, LOS ALVEOLOS Y LOS DIENTES SON MOLDEADOS DE NUEVO A SU LUGAR ORIGINAL - MEDIANTE PRESION DE LOS DEDOS.

El tipo más simple de inmovilización de urgencia para fracturas de los---- maxilares es el de emplear vendas de gasa.
La inmovilización con elásticos y alambres conectados a los maxilares (fijación intermaxilomandibular) durará al rededor de dos a ocho semanas, dependiendo del tipo de fractura. Durante éste tiempo el paciente deberá higienizarse su cavidad bucal para evitar cualquier infección, junto con una alimentación con exceso de proteínas y calorías.

## HISTORIA CLINICA

Definición:
Es un documento por medio del cual podemos recopilar datos referentes a -- una persona en particular con el fin de llegar a una conclusión.
La historia clínica se divide en cuatro partes que son:

1.- INTERROGATORIO O ANAMNESIS.
2.- EXPLORACION FISICA.
3.- ANALISIS DE LABORATORIO O GABINETE Y COMPLEMENTARIOS.
4.- RECOPILACION Y ANALISIS DE LAS TRES PARTES ANTERIORES.

Interrogatorio.

En él se debe dejar hablar al paciente, pero orientándolo para que no divague. El interrogatorio debe ser muy variado y detallado, y su valor es -- tal, que en la mayoría de los casos, después de realizarlo es posible insinuar un diagnóstico de presunción.

El interrogatorio puede ser en dos formas:

a) Directo.- Cuando se realiza con el paciente, es decir él contesta.

b) Indirecto.- Cuando por alguna causa se tiene que recurrir a otra persona para hacerlo.

Este se inicia con los datos personales del paciente ó "ficha de identificación", que debe contener:

- NOMBRE
- DIRECCION
- TELEFONO
- EDAD
- OCUPACION
- LUGAR DE NACIMIENTO
- LUGAR DE RESIDENCIA ACTUAL
- GRUPO SANGUINEO Y RH
- SEXO
- ESTADO CIVIL
- PESO

Es importante destacar ciertos aspectos que intervienen en relación directa con el paciente y su posible padecimiento, como son:

a) La edad y el sexo, porque ciertas enfermedades se producen preferentemente en edades especiales y de acuerdo al sexo como: algunos tipos - de cáncer que atacan sólo a mujeres (cáncer vaginal), y ciertas Micosis que atacan sólo a los hombres; ó alguna enfermedad que ataca a ambos sexos, pero no producen los mismos efectos en uno y otro (Parotiditis).

b) La profesión u ocupación que a veces pueden dar motivo a la enfermedad Por ejemplo: mineros, plomeros, radiólogos, empleados de laboratorios

y productos farmacéuticos.

c) La raza que como factor étnico es de gran valor, pués hay procesos --- que atacan exclusivamente ó con gran predilección a ciertas razas. --- Ejemplo: los negros e indígenas, son más propensos a la Tuberculosis que los blancos; la raza judía tiene cierta predisposición a algunas enfermedades como: pénfigo, diabetes, hemofilia, etc... Las mujeres judías son más propensas a tener embarazos múltiples.

ANTECEDENTES HEREDITARIOS

Se refiere a las enfermedades que algún ó algunos familiares cercanos padecen ó han padecido, como por ejemplo:

- SIFILIS
- TUBERCULOSIS
- CANCER
- DIABETES
- PADECIMIENTOS NEUROPSIQUIATRICOS
- ALERGICOS
- TOXICOMANIAS

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

Se refiere a hábitos de higiene personal, etilismo, tabaquísmo, estimulantes ó drogas; y a la forma como vive: en cuanto a condiciones de higiene, habitación, tipo de alimentación, si cuenta con los servicios públicos en su localidad, etc...

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

Se refiere a los trastornos ó enfermedades que ha padecido el paciente y - se empieza por averiguar datos desde su nacimiento; después de la primera infancia, sobre enfermedades infectocontagiosas; la edad del desarrollo, - sobre enfermedades eruptivas y parasitarias, así como alérgicas; problemas respiratorio; gastrointestinales; antecedentes de transfusiones y traumatismos graves; si es mujer, investigar su historia ginecológica: ciclos --

menstruales, embarazos, abortos, menopausia, lactancia. Además tendrá --- que averiguarse si el paciente padece ó ha padecido:

- SIFILIS
- TUBERCULOSIS
- REUMATISMO
- TROMBOFLEVITIS
- OSTEOPOROSIS
- TRASTORNOS GENITO-URINARIOS
- ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR
- PADECIMIENTO NEUROPSIQUIATRICO
- SI LE HAN PRACTICADO ALGUNA CIRUGIA

ESTADO ACTUAL.

Aquí deben incluirse no sólo las enfermedades de la cavidad oral, sino también las que está atendiendo ó no nuestro paciente con el médico general ó el especialista.

Debe preguntársele al paciente cuando fué la última vez que fué al médico y cual fué la causa; también cuando fué la última vez que fué al dentista y la causa, así como cual fué el tratamiento y que resultados se obtuvieron.

En seguida se interroga concretamente sobre el motivo de la consulta actual, así preguntaremos:

- FECHA DE INICIO
- SINTOMAS PRINCIPALES
- SINTOMAS INICIALES
- MODALIDAD DE PRINCIPIO
- EVOLUCION DE SINTOMAS DE PRINCIPIO
- NUEVOS SINTOMAS
- MODALIDAD DE EVOLUCION
- SINTOMAS ACTUALES

APARATOS Y SISTEMAS.

Después se interrogará sobre los diferentes aparatos y sistemas de organismo para saber el estado general del paciente y en algunos casos detectar - alguna anomalía que el paciente aún no ha detectado. Algunas preguntas de las que podemos hacer son:

APARATO CARDIOVASCULAR

- PALPITACIONES POR MINUTO
- DOLORES PRECORDIALES
- DISNEA
- CONGESTIONES VISCERALES
- EDEMAS
- TRASTORNOS VASCULARES PERIFERICOS
- TRASTORNOS CEFALICOS, AUDITIVOS, OCULARES

APARATO RESPIRATORIO.

- TOS
- EXPECTORACION (DE QUE TIPO)
- DOLOR TORÁXICO
- DISNEA
- CIANOSIS
- DISFONIA
- ESTERTORES

APARATO DIGESTIVO

- APETITO
- MASTICACION
- SALIVACION
- DEGLUCION
- FUNCIONES GASTRICAS
- FUNCIONES INTESTINALES
- DEFECACION
- FISTULAS
- HEMORROIDES
- FUNCIONES HEPATICAS

- VIAS BILIARES
- PUNCIONES PANCREATICAS

APARATO URINARIO

- DIURESIS EN 24 HORAS
- COLOR DE LA ORINA
- PIURIA
- HEMATURIA
- URETRA: TRANSITO Y SECRECION
- FUNCIONES VESICALES
- NICTURIA

APARATO GENITAL FEMENINO

- MENARQUIA
- DOLOR
- INFECCION
- EMBARAZOS
- PARTOS
- PUERPERIOS
- ABORTOS
- MENOPAUSIA

APARATO GENITAL MASCULINO

- ERECCION
- EYACULACION
- ESTERILIDAD
- INFECCION
- ALGUNA ENFERMEDAD VENEREA

SISTEMA NERVIOSO

- PARES CRANEALES
- SENSIBILIDAD
- COORDINACION
- MOVIMIENTOS ANORMALES
- ATROFIAS DE LENGUAJE
- MARCHA

- MOVILIDAD
- SUERO
- ESTADO PSIQUICO

El examen físico está compuesto por varios métodos y los cuales son:

a) METODO DE INSPECCION
b) METODO DE PRESION SANGUINEA
c) METODO DE TEMPERATURA
d) METODO DE PULSO CARDIACO
e) METODO DE AUSCULTACION
f) METODO DE PERCUSION
g) METODO DE PALPACION
h) METODO DE OLFACCION
i) METODO DE PUNCION EXPLORATORIA
j) METODO DE EXPLORACION CON SONDA
k) METODO DE BULBO ASPIRACION
l) METODO DE BIOPSIA
m) METODO DE MEDICION
n) METODO DE EXAMEN DE LABORATORIO

Por razones obvias, la exploración física en el consultorio odontológico, tiene que ser muy limitada, debido a encontrar simplemente la inspección oral y del registro de signos vitales.

Y como datos auxiliares en terapéutica y evolución de enfermedad tenemos que pesar y medir (talla) al paciente.

a) EL METODO DE INSPECCION.

Comprende la observación del paciente denotando ciertas características, si las hay, color, ojos, nariz, pelo, extremidades superiores e inferiores, etc...

b) EL METODO DE PRESION SANGUINEA.

La medición de la presión arterial sanguínea en el brazo. El corazón se encarga de realizar ésta presión mediante el bombeo de cantidad de sangre que va dirigida desde arterias arteriolas hasta capilares; las arterias son las encargadas de recibir la fuerte presión sanguínea ---

y se caracterizan por tener paredes resistentes y elásticas. Estas -- arterias se distienden cuando hay alta presión y se relaja cuando desciende la presión; y para denotar este desequilibrio se enrolla el brazalete con el esfigmomanometro en el brazo regularmente izquierdo a la mitad del hombro y la fosa antecubital ajustándolo bien.

- Siguiente paso, se coloca el estetoscopio en la fosa artecubital, es - decir la campana ó diafragma y por medio de ésta recibiremos acústica de los latidos y presiones. Una vez colocados los auriculares en los oídos internos, se procede a la insuflación con aire por medio de una perilla de hule hasta llegar a 140 mm. de Hg. Inmediatamente se abre la tuerca del bulbo dejando salir el aire hasta escuchar el primer sonido registrando la presión sistólica y cuando el sonido es menos acústico y desaparece, es el registro de la presión diastólica. Normalmente los pacientes al entrar al consultorio dental aumenta su presión -- sanguínea por stress.

La presión sistólica sobre la diastólica normal es de 120/80 en mujeres jóvenes PS.=100/60 ó 90/60, en hombres=130/90.

c) METODO TEMPERATURA.

Este se realiza registrando la temperatura corporal por medio de un -- termómetro que colocado por debajo de la lengua y pidiendo al paciente que cierre su boca durante tres minutos, nos dará como resultado su estado térmico.

Normalmente se prepara el termómetro dandole lectura de 35°, la temperatura normal es alrededor de 37°

d) METODO DE PULSO CARDIACO.

Es muy importante tomar el pulso en urgencias medicodentales, dentro - del consultorio existen tres zonas que pueden palparse y que son accesibles al pulso:

1.- ARTERIA CAROTIDA EN EL CUELLO A NIVEL DEL CARTILAGO TIROIDES Y PARTE ANTERIOR DEL ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO.

2.- EN LA MUÑECA A NIVEL DEL DEDO INDICE Y EN LA ZONA DE LA ARTERIA - RADIAL.

3.- EN LA PARTE ANTERIOR AL TRAGO DE LA OREJA DONDE SE PALPA COMO --- UNA DE LAS RAMAS DE LA ARTERIA CAROTIDA EXTERNA.

Regularmente las tres zonas se palpan con los dedos índice y me-- dio presionando la zona, en el adulto normal el registro es de 60 a 80 latidos por minuto y de 80 a 100 latidos por minuto en los - niños.

La visita al dentista produce aceleración del pulso.

e) METODO DE AUSCULTACION. (OIDO INTERNO)

Se realiza por dos métodos que son:

1.- DIRECTO

2.- INDIRECTO

1.- DIRECTO.

El pabellón de la oreja en contacto con la región.

2.- INDIRECTO.

Por medio de un estetoscópio por vía auricular.

Para auscultar son necesarias ciertas reglas como:

a) AMBIENTE EN SILENCIO

b) DESCUBIERTA LA REGION A EXPLORAR

c) MUSCULOS RELAJADOS

d) NO INCLINAR MUCHO LA CABEZA, YA QUE LA CONGESTION CONFUNDIRIA LO AUSCULTADO.

f) METODO DE PERCUSION.

Consiste en golpear firmemente con el fin de localizar puntos doloro-- sos y provocar sonidos.

La percusión se divide en directa e indirecta.

DIRECTA ---------- CON LA MANO O DEDOS

INDIRECTA ---------- PONIENDO UN OBJETO

Para realizar la percusión son necesarias ciertas reglas como:

a) LA REGION CUBIERTA POR UN LIENZO NO ALMIDONADO

b) MUSCULOS RELAJADOS

c) GOLPEAR RAPIDO Y BIEN ARRIBA, ABAJO, IZQUIERDA Y DERECHA.

g) METODO DE PALPACION.

Consiste en inspeccionar por medio de presión bidigital zonas del ---- cuerpo y cavidad oral, dándonos características de consistencia, sensibilidad, etc... Las lesiones desconocidas se palpan con guantes estériles.

h) METODO DE OLFACCION.

Es un método de diagnóstico muy valioso, porque por medio de él nuestro olfato detectará infecciones, alitosis, amigdalitis crónica, necrosis, etc...

i) METODO DE PUNCION EXPLORATORIA.

Se realiza por medio de una aguja o sonido milimetrada en donde valoraremos líquido pustuloso, seroso y sensibilidad de la mucosa.

j) METODO DE EXPLORACION CON SONDA.

Se emplea para detectar trayectos fistulosos, profundidad de una cavidad patológica, por conductos radiculares (profundidad en endodoncia).

k) METODO DE BULBOASPIRACION.

Se emplea un bulbo de goma similar al de los goteros y se emplea para observar la fragilidad de la mucosa, enfermedades ampulosas ó en los - pénfigos.

l) METODO DE BIOPSIA.

Consiste en obtención de una porción de tejido por medios quirúrgicos, lesiones, cáncer, epidermoide ó infección granulomatosa.

m) METODO DE MEDICION.

Nos permite conocer la magnitud conocida con la desconocida y tenemos:

1 PESO
2 VOLUMEN
3 PRESION
4 DENSIDAD
5 DIAMETRO
6 ESTATURA, ETC.

n) METODO DE EXAMEN DE LABORATORIO.

- QUIMICO SANGUINEO
- BIOMETRIA HEMATICA
- GENERAL DE ORINA
- CURVA DE TOLERANCIA DE LA GLUCOSA
- SEROLOGICO Y MICROBIOLOGICO
- BIOLOGICO, INMUNIDAD Y ALERGIA
- RADIOLOGICO

EXPLORACION FISICA.

Cavidad oral.- Para realizar esta exploración se empleará luz, ya sea directa o indirecta. La directa es natural o artificial. La indirecta es por medio del espejo bucal mediante la luz reflejada, o por una luz ó espejo que se coloca en la frente (otorrinolaringologo), después se pasa a la inspección de la zona.

a) LABIOS, MUCOSAS
b) EXAMEN DENTARIO PERIODONTAL
c) CABEZA, CUELLO, ATM.
d) DERMATOLOGIA

a) LABIOS.- tamaño, forma, bermellón, raza, sexo.
- Carrillos o mejillas.- O región yugal, color, humedad, correcto nivel, red vascular.
- Lengua.- Alteraciones de forma, color, tamaño, consistencia por medio de la palpación.

MACROGLOSIA.

Lengua suburral.- Dorso blanco amarillento a causa de insuficiencia digestiva y deficiencia vitamínica.

MELONOGLOSIA.

Lengua filosa a causa de hipertrofia papilar.

PISO DE LA BOCA.

Conducto WHARTON, color, consistencia, tamaño, flexibilidad, glándulas, -- frenillo lingual, palpación, inspección.

EXAMEN DE LABORATORIO.

Se llevará todos los resultados del laboratorio y de los exámenes y se harán consideraciones, diagnósticos de la enfermedad de carácter presuntivo y hacia los cuales se orientarán los exámenes especializados, además de tomar fotografías del paciente de la enfermedad y documentar el caso clínico si es necesario en una publicación científica, precisando el diagnóstico correcto e instituido. La terapéutica adecuada, continuará con las anotaciones en la historia clínica sobre la evolución del proceso en base al -- tratamiento realizado.

EXAMEN DE GABINETE.

Consta de:

- RADIOGRAFIAS DENTOALVEOLARES
- RAYOS "X" PLACAS
- MODELOS DE ESTUDIO
- TRANSFUSIONES
- ELECTROCARDIOGRAMA
- ELECTROENCEFALOGRAMA
- RAYOS "X" TORACICA
- RAYOS "X" PANORAMICA
- RAYOS "X" ORTOPANTOMOGRAFICA

## HISTORIA CLINICA

Para los pacientes que ingresan en el hospital para un tratamiento dental, es preciso prestar atención médica.

El dentista debe reconocerse como responsable del paciente, si su nombre - es el que figura en la historia clínica.

Es preciso que vea al paciente regularmente y lo controle de manera estric ta, no sólo en lo que a su boca se refiere. La responsabilidad de ver al paciente en el preoperatorio y el postoperatorio, pero sobre todo de las - complicaciones extrabucales, corresponde al médico tratante.

La historia clínica se divide en siete partes, que son:

1 SINTOMAS PRINCIPALES
2 HISTORIA GENERAL
3 HISTORIA MEDICA ANTERIOR
4 REVISION GENERAL
5 HISTORIA FAMILIAR
6 HABITOS
7 RESUMEN IMPRESION

1 SINTOMAS PRINCIPALES.

Breve descripción de los síntomas principales de la enfermedad, con palabras del mismo paciente; ejemplo:

"TENGO DOLORES EN LA MANDIBULA AL COMER Y NO PUEDO ABRIR LOS MAXILARES POR LA MAÑANA PORQUE ESTAN DUROS"

2 HISTORIA DE LA ENFERMEDAD ACTUAL.

Empiécese con los síntomas más cercanos que el paciente puede relatar. Póngase los síntomas en orden cronológico, indíquese la fecha del ataque, no el día de la semana, forma de ese, si es gradual o repentino.

3 HISTORIA MEDICA ANTERIOR.

Toda información relativa a enfermedades anteriores y tratamiento médi co y dental debe ser incluída aquí. Se divide en cuatro secciones que son:

a) Médica.

La primera pregunta al paciente ha de ser: ¿Ha tenido usted alguna enfermedad grave anteriormente?, si la respuesta es negativa - recórrase la lista abajo expuesta. Si es positiva, informe sobre la afección referida, con la fecha y después recurra a la lista - de abajo para verificar si el paciente olvidó alguna afección.

b) Operaciones previas y anestésicos.

Regístrese cualquier reacción contraria.

c) Lesiones.

Que necesitan tratamiento médico o cualquier complicación.

d) Operaciones bucales efectuadas.

Regístrese cualquier reacción a los anestésicos, tendencia a la - hemorragia, alveolitis, etc.

4 REVISION SISTEMICA.

Se pregunta al paciente acerca de cada sistema, como se indica a fin - de descubrir cualquier condición patológica desconocida para el paciente.

General ---------- Transpiración nocturna, fiebre, temblores, cambios de peso y nutrición.

Piel ---------- Erupciones, cianosis, ictericia.

Cabeza ---------- Cefalea, síncope, traumatismo.

Ojos ---------- Diplopía, fotofobia, lagrimeo.

Oídos ---------- Sordera, supuración, tinitus, vértigo.

Nariz ---------- Epistaxis, resfríos, obstrucciones, sinusitis.

Garganta ---------- Dolor, ronquera, disfagia.

Respiratorio ------- Hemoptisis, disnea, dolores de pecho.

Cardiovascular ----- Dolor, palpitaciones, taquicardia, vértigo, edema, desmayo.

Músculo Esquelético - Debilidad, dolor articular, parestesias, varicocidades.

Gastrointestinal --- Apetito, dolor, nauseas, vómito, eructos, - flatulencia, constipación, disnea, evacua-- ción mucosa ó sanguínea, hernia, hemorróides y melena.

Genitourinaria ----- Ulceras, frecuencia, quemadura, incontinencia, poliuria nocturna, hematuria y reduc-- ción de agua.

Reproducción Femenina-Períodos, frecuencia, tipo, duración, abortos.

Nervios ---------- Cefáleas, convulsiones, parálisis, emociones, personalidad.

5 HISTORIA FAMILIAR.

Esta se hace a fin de descubrir cualquier predisposición en la familia hacia enfermedades hereditarias ó en las que la herencia desempeña un papel importante, como alérgias ó diabetes. Regístrese la información relativa a los padres, esposos ó niños, si están vivos y bien abrévie-se V., ó M. si están muertos, el año, la edad y la causa.

6 HABITOS SOCIALES.

Hay que determinar las ocupaciones,hábitos, consumo de drogas, alcohol, café, hábito de sueño. etc... Insistase ante el paciente acerca de lo ingerido en determinado período de tiempo; no acepten generalidades como lo de "un trago ocasional". Cuando la aclaración es acerca de dro-

una pregunta como "¿Está fumando ó ha tomado recientemente alguna medicina o droga?", aportará la información pertinente. Otra pregunta eficaz es "¿Va usted al médico ó ha ido recientemente por algo?".

7 SUMARIO E IMPRESIONES.

En este punto, el examinador debe tener buena idea de los antecedentes médicos del paciente y a partir de esa información deducir ciertas conclusiones. Las impresiones se enumeran de manera consecutiva empezando por las de diagnóstico más positivo y terminando con el diagnóstico más remoto compatible.

## EXAMEN FISICO

Es la responsabilidad conjunta del médico familiar y el dentista. El examen bucal debe incluir lo siguiente:

1 DIENTES.

Registro en diagramas, cuales dientes hay en la boca, las caries, movilidad, periodontoclasia u otros signos patológicos.

Si se han tomado radiografías, ello debe registrarse. La oclusión debe controlarse para ver si hay alguna anormalidad. En las radiografías hay que notar los dientes referidos, quistes, tumores, etc... Si fuera necesario se harán pruebas pulpares, transluminación y percusión, registrándolas en la historia.

2 MUCOSA Y ENCIA.

Hay que anotar la presencia de cambios inflamatorios, malformaciones y

aumento de tamaño.

3 PALADAR, FARINGE, LABIOS, MEJILLAS, PISO DE BOCA, TEJIDOS SUBLINGUALES.

Se registrarán cambios de color, inflamación,aumento de tamaño, etc..- No hay que dudar de palpar estos tejidos con ambas manos.

4 LENGUA.

Cualquier cambio de tamaño, color papilar, forma, se anotará. Tómese la punta de la lengua con una toalla y sáquesela bien afuera de la boca, para examinar los costados y la base en busca de ulceraciones ó -- formaciones tumorales.

5 ALIENTO E HIGIENE BUCAL.

6 NODULOS LINFATICOS.

Palpación bimanual y bilateral de los nódulos cervicales.

7 ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

Se palpan ambas articulaciones para obtener signos de subluxación, dolor, ruidos, etc... Se anotarán también las desviaciones cuando se abre la boca.

8 CARA.

Cualquier anormalidad deforma o contorno de la cara sobre todo después del traumatismo serán puestos en evidencia. Hay que detectar el tamaño y la altura de las pupilas, defectos palpables y parestesias.

## COMPLICACIONES DE LAS FRACTURAS

### INFECCIONES.

Las complicaciones más frecuentes de las fracturas de los maxilares son -- la celulitis y la osteomielitis, dado que la mayoría de las fracturas son compuestas, la infección se desarrolla por contacto con las secreciones bucales o el aire.

Cuando hay infección es preciso establecer un drenaje y administrar penicilina y sulfanilamidas. Puesto que, la boca es el orificio más sucio del - cuerpo, es sorprendente que no se produzcan más infecciones en las fracturas compuestas de los maxilares.

### LESIONES DE LOS NERVIOS Y VASOS SANGUINEOS.

Si en las fracturas mandibulares el labio inferior está insensible, indica que el contenido del conducto dentario inferior (paquete valculonervioso) ha sido lesionado o cortado. La anormalidad de las sensaciones volverá generalmente a los labios a su tiempo, excepto en los casos de fractura conminutas.

En estas, algunos trozos óseos se pierden generalmente por infección. Sin embargo "no hay que eliminar los fragmentos óseos hasta que se haya probado definitivamente que no son vitales".

### MALA UNION.

Esto significa que los segmentos fracturados han cicatrizado, pero no en - la posición anatómica correcta; el plano oclusal o la oclusión está mal. Se hace imprescindible volver a separar la línea de fractura y colocar de

nuevo los segmentos en posición correcta, si existiera disturbio extenso -- de la oclusión. Puede ser necesario extraer varios dientes y constuir una restauración.

FALTA DE UNION (SEUDOARTROSIS)

Esto significa que los extremos fracturados no han cicatrizado juntos. --- Ello puede ser porque:

1 LOS FRAGMENTOS NO HAN SIDO SOSTENIDOS RIGIDAMENTE.

2 LA REDUCCION DE LOS FRAGMENTOS SE HA DEMORADO DEMASIADO.

3 LOS APARATOS SE HAN QUITADO DEMASIADO PRONTO.

4 LOS TEJIDOS BLANDOS SE HAN INTERPUESTO ENTRE LOS FRAGMENTOS OSEOS MUY SEPARADOS.

5 UN DIENTE ABSCESADO HA PERMANECIDO EN LA LINEA DE FRACTURA.

6 NO SE ESTABLECIO BUEN DRENAJE CUANDO SE FORMO LA OSTEOMIELITIS.

7 A CAUSA DE DIABETES.

8 A CAUSA DE SIFILIS.

TRATAMIENTO DE LA SEUDOARTROSIS.

Cuando todas las causas de la falta de unión han sido eliminadas y ha pasado más del tiempo del que usualmente se requiere para la curación de la fractura común del tipo en tratamiento, hay que considerar otras medidas, estas son:

1- Exposición de los bordes fracturados por vía extrabucal y remoción cuidadosa de los tejidos fibrosos que cubren y separan los bordes. A continuación se hace una serie de perforaciones con fresas en forma de ta

ladro en los extremos expuestos. Esto produce nuevos canales através de los cuales puede escapar la sangre para formar un hematoma y el consiguiente tejido granulación, después quizá se formará un nuevo callo si los segmentos se mantienen rígidamente y la operación ha sido efectuada con asepsia rigurosa.

2- Injerto óseo. Si ha habido gran pérdida de hueso por osteomielitis y hay gran separación entre los extremos, está indicando el injerto óseo. Antes de intentar el injerto, es preciso tener la seguridad de que no hay infección de fractura. También hay que tener sumo cuidado en el momento de la operación para evitar cualquier comunicación con la cavidad bucal. En ambos casos casi es seguro que el injerto óseo se perderá.

Aparte del método de injerto óseo, hay que planear con cuidado la operación y el método de la inmovilización.

No hay que fiarse en el injerto para mantener la inmovilización idealmente, el mantenimiento de los dientes en oclusión normal por bandas elásticas intermaxilares, asegurará la rigidez de los fragmentos en posición y cortará la tirantez en el injerto. Cuando esto no sea posible, la inventiva del cirujano arbitrará los medios para producir la estabilidad necesaria.

## HIGIENE BUCAL EN CASOS DE FRACTURA

Los buches de hipoclorito de sodio, deben usarse por lo menos tres veces al

día. El paciente debe usar cepillo dental y la pasta dentrífica de acuerdo con sus posibilidades.

La boca debe pulverizarse por el odontólogo por lo menos tres veces por semana con una buena solución antiséptica.

## DIETAS PARA PACIENTES CON MAXILARES FRACTURADOS

### METODOS DE ALIMENTACION.

Los pacientes con fracturas de maxilares, deben ser alimentados con un tubo ó paja de beber, una copa ó cucharada ó por vía nasofaríngea ó rectal, en - los casos excepcionales. La dieta debe ser líquida ó blanda.

### DIETA LIQUIDA.

Es necesaria en todos casos en que los dientes de ambos maxilares se mantengan unidos. Debe consistir en jugos de frutas, leche, crema, chocolate, jugo de carne, sopas, etc...

### DIETA BLANDA.

Debe consistir en papas aplastadas ó cualquier vegetal cocido blando, frutas de lata frescas, huevos hervidos, carnes blandas, sesos ó mollejas, postres tales como helados, gelatina, flan.

### ALIMENTOS REQUERIDOS.

Los siguientes alimentos deben ser administrados cada día; por lo menos medio litro de leche, jugo de naranja fresca, jugo de tomate ó uvas; 100 gms.

de manteca, yemas ó dos huevos pasados por agua, vegetales colados y guisados como espinacas, zanahorias, berros, nabos, maíz, espárragos, habas, etc. Uno o dos por día, eligiendo todos los días algo diferente.

ALIMENTOS OPCIONALES.

Estos pueden comerse crudos ó cocidos, incluyen bananas, cereales, postres, quesos, carnes, pescado y bebidas (excepto alcoholicas).

## REDUCCION ABIERTA

Por éste médodo, los extremos óseos están expuestos de forma intrabucal ó - extrabucal. Se hacen perforaciones en los cabos de fracturas y atraves de ellos se pasa un alambre enroscándose los extremos de este y uniendo de tal modo los bordes óseos e inmovilizándolos. Deben hacerse dos orificios, uno por arriba del otro, en el extremo de cada fragmento. Dos alambres pasan - cruzados del orificio superior de un lado al inferior del otro, de manera - que forme una "Z" y después se aprietan.

TRATAMIENTO.

Reducción abierta.- Cuando hay zonas de fractura en donde no se pueda utilizar la reducción cerrada (como en el ángulo de la mandíbula), se emplea - la reducción abierta; que consiste en reducir la fractura por medios qui--- rúrgicos exponiendo hueso y el fracturado.

La ventaja de ésta técnica es aprovecharla cuando hubo alguna vez una fractura vieja en la zona del trauma y eliminar tejido conectivo y restos que impidieron la cicatrización y reducción de la fractura.

Es decir, eliminar el callo óseo con la remoción del mismo y corregir el -- defecto. La reducción abierta tiene ciertas desventajas, que son:

A) QUE DURANTE EL PERIODO QUIRURGICO SE REMUEVE EL COAGULO PROTECTOR DE - LA ZONA, Y SE ELIMINA EL PERIOSTIO.

B) POSIBILIDAD DE INFECCION AUN CON ASEPSIA DE LA ZONA Y ANTIBIOTICOTERA- PIA.

C) EL PROCEDIMIENTO QUIRURGICO REQUIERE HOSPITALIZACION, AUMENTO DE TIEM- PO Y COSTOS.

D) LA PRESENCIA DE CICATRIZ CUTANEA.

FIJACION.

Tanto el cirujano ortopédico como el cirujano maxilofacial, emplean primero la reducción de las fracturas y luego la fijación de estas.

Lo más indicado en una fractura mandibular, es reducir y fijar con alambres; llamando a esta técnica fijación intermaxilar.

Muchas veces dentro de una fractura de rama ó ángulo de la mandíbula, se utiliza la reducción abierta y aprovechando el procedimiento quirúrgico se - fija dentro de la exposición ósea perforando hueso y pasando alambre de --- un lado a otro (ligadura circunferencial),ó bién se puede colocar por medio de esta técnica los pernos medulares (fijación esqueletal).

Y en casos de reducción cerrada, la fijación podrá ser con técnicas de féru las intraoral, arcos peine y ansas de Ivy.

Mientras que en fracturas de maxilares, se emplean técnicas sofisticadas co mo casco de yeso y ligadura intermaxilar con fijación cigomática maxilar.

Anteriormente se reducian las fracturas por técnicas abiertas y se fijaba -

con alambres, lo que provocaba un sinnúmero de infecciones y complicaciones como osteomielitis y afecciones cutáneas óseas por el alambre corriente empleado.

## CICATRIZACION DEL HUESO

La etapa de cicatrización se puede dividir en tres fases:

I LA HEMORRAGIA.

Produciéndose primero proliferación de vasos sanguíneos para la formación del coagulo; aproximadamente los primeros diez días.

II FORMACION DEL CALLO PRIMARIO.

Es un hueso irregular formado por fibrina, fragmentos de perióstio, médula ósea, etc..., y su formación se encuentra entre los diez y veinte días.

II-A CALLO SECUNDARIO.

De veinte a sesenta días se forma este callo y formándose a todas direcciones en base a los sistemas haversianos.

III FASE DE RECONSTRUCCION FUNCIONAL.

Los sistemas haversianos, están alineados de acuerdo a las líneas de - tensión, el exceso de hueso es eliminado y moldeado para su uso funcional.

1.- COAGULACION DE LA SANGRE DEL HEMATOMA.

Cuando ocurre una fractura, se rompen vasos sanguíneos de la médula -- ósea, cortical, periostio y se ven afectados ó lacerados músculos y te

jidos blandos. Así, el coagulo rodea la zona de fractura y todo lo -- lesionado formándose de seis a ocho horas después del accidente.

2.- ORGANIZACION DE LA SANGRE DEL HEMATOMA.

El hematoma está organizado por una red de fibrina, y asimismo contiene fragmentos de periostio, músculo, aponeurosis, hueso y médula ósea que más tarde serán fagocitados.

Inmediatamente después, entran en acción las células inflamatorias, -- tan valiosas y requeridas por el tejido enfermo y para combatir a los microorganismos. Los capilares y fibroblastos entran en acción en --- veinticuatro a cuarenta y ocho horas.

La nutrición sanguínea juega un papel muy importante suministrando por capilares, cortical y periostio, riego sanguíneo formando ladrillos -- protéicos.

El hematoma viejo reabsorbe hueso de la fractura por medio del mecanismo de nutrición sanguínea y fagocitosis. Así el ión de calcio aumenta en estas zonas aposicionando hueso donde se requiera.

3.- FORMACION DE CALLO FIBROSO.

El hematoma es reemplazado por tejido de granulación generalmente en - diez días y el tejido necrótico es fagocitado con el riego sanguíneo,- para hacer su aparición los fibroblástos produciendo fibras colágenas en la zona y formar el CALLO FIBROSO.

4.- FORMACION DE CALLO OSEO PRIMARIO.

Este se forma entre diez a treinta días despúes de la fractura compa-- rándose con un manguito. Su contenido de sales de calcio es muy baja, a tal grado que se cortaría muy fácil con un cuchillo. Es por eso que en las radiografías no aparece y sirve sólo como base para la forma--- ción de callo secundario..

- Callo de anclaje.- Se forma en la parte exterior del hueso cerca -- del periostio y se extiende hasta cierta distancia de la fractura. - Las células fibroblastos, dan paso a los osteoblastos para la formación de hueso esponjoso.
- Callo sellador.- Se forma en la parte interna del hueso a partir de la fractura y se forma por proliferación endoósea.
- Callo de puente.- Se desarrolla en los extremos del callo de anclaje que están sobre los extremos de fractura, este callo es primera-- mente cartilaginoso.
- Callo de unión.- Se forma entre los extremos de los huesos y entre las áreas de otros primarios que se formaron sobre las dos partes -- fracturadas. Y se forma hasta que todos los callos anteriores se -- han formado, osificándose directamente reabsorbiendo los extremos -- óseos. Por tanto, en lugar de osificar tejido fibroso, reabsorbe -- hueso.

5.- FORMACION DE CALLO OSEO SECUNDARIO.

Es hueso maduro que reemplaza al hueso inmaduro primario. Este, si se observa a los rayos "X" y no está aún ordenado de acuerdo a los siste-

mas haversianos, se compone de hueso laminar de soporte entre veinte - y sesenta días.

6.- RECONSTRUCCION FUNCIONAL DEL HUESO FRACTURADO.

Esta se efectúa de meses a años y es en base a los sistemas haversia-- nos en donde la actividad funcional motriz dará la pauta a la restaura ción, y con ayuda osteoblástica y osteoclástica.

INCIDENCIA DE FRACTURAS DE MANDIBULA

Por sitios.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.- | ANGULO ---------- | 31% | --- FRACTURA BILATERAL |
| 2.- | CONDILO ---------- | 18% | |
| 3.- | REGION MOLAR ---------- | 15% | |
| 4.- | REGION MENTONIANA ---------- | 14% | --- FRACTURA BILATERAL |
| 5.- | SINFISIS ---------- | 8% | |
| 6.- | CANINO ---------- | 7% | |
| 7.- | RAMA ---------- | 6% | |
| 8.- | APOFISIS CORONOIDES ---------- | 1% | |

METODOS DE TRATAMIENTO

1ro. ---------- REDUCCION

2do. ---------- FIJACION

Una vez reducida la fractura, los principales métodos para la fijación --- son la colocación de alambres de arcos peine y de férulas.

ALAMBRES ------- COLOCACION DE ALAMBRES CON ANSAS MULTIPLES

Primero se anestesia al paciente localmente y premedicando ó se emplea la - anestesia general.

EL EQUIPO CONSTA DE:

1 ALAMBRE DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE 26 CORTADO EN TROZOS DE VEINTE CENTIMETROS, PREVIAMENTE ESTERILIZADOS EN SOLUCION EN FRIO POR VEINTE MINUTOS. ESTE MISMO ALAMBRE SE CORTA A BISEL PARA FACILITAR SU MANEJO - INTRAOSEO O EXTRAOSEO.

2 SOLDADURA BLANDA NUMERO VEINTE CON NUCLEO DE RESINA.

3 PORTAAGUJAS DE HEGAR (DOS).

4 ALICATES PARA CORTAR ALAMBRE.

5 PINZAS PARA CORONAS Y PUENTES DE EXTREMO ROMO.

6 INSTRUMENTO DISCOIDE.

TECNICA.

Se coloca un extremo del alambre en la cara vestibular de los dientes, comenzando en la línea media (alambre estacionario). El otro extremo rodea - el último diente del arco (por ejemplo: segundo molar), y penetra en el espacio interproximal mesial emergiendo por debajo del alambre estacionario. Luego se les dobla por encima del alambre estacionario, introduciéndolo en

el mismo espacio interproximal. Se la hace pasar al lado lingual y se lo - dobla alrededor del diente siguiente (primer molar), introduciéndoselo en - el espacio interproximal entre el molar y el premolar. El alambre que ro-- dea cada diente y pasa por arriba y abajo del alambre estacionario, se deno mina alambre de trabajo. Para hacer ansas uniformes del lado vestibular, - se coloca un trozo de soldadura en las caras vestibulares de los dientes. Por encima del alambre estacionario, se lo puede presionar contra los dientes con el dedo, el alambre de trabajo emerge, por lo tanto debajo del alambre estacionario, así como por debajo de la soldadura y luego es girado hacia atrás y pasado por encima del alambre y la soldadura para volver a en-- trar en el mismo espacio interproximal. Cada vez que el alambre emerge por el lado vestibular, debe ser tomado con el portaagujas y traccionado firmemente para que no quede flojo. La mano izquierda debe proveer una contra-- presión en las caras vestibulares de los dientes. El discoide se emplea -- para mover el alambre por debajo de la altura del contorno de los dientes - del lado lingual.

## DIAGNOSTICO DE LAS FRACTURAS

Las fracturas de los maxilares generalmente presentan estos síntomas:

a) ARTICULACION INCORRECTA DEBIDO A UN TRAUMATISMO.

b) MOVIMIENTOS LATERALES DE LOS FRAGMENTOS.

c) CREPITACION O RUIDOS AL TRAGAR O MASTICAR.

d) LIGERO TRAUMATISMO CON DIFICULTAD DE ABRIR Y MASTICAR.

e) DOLOR AL ABRIR, CERRAR Y MASTICAR.

f) MOVIMIENTOS ANORMALES DE LOS MAXILARES.

g) DEFORMIDAD FACIAL.

h) TUMEFACCION Y DECOLORACION DE LOS TEJIDOS POR EL TRAUMATISMO.

i) EQUIMOSIS ZONAS.

j) PARESTESIA DE LABIO INFERIOR O DE MEJILLA.

k) DIPLOPIA O DESVIACION DEL GLOBO OCULAR A CAUSA DEL TRAUMATISMO.

l) AFECCIONES A LAS LINEAS DE SUTURA OSEA.

m) ASIMETRIA OSEA.

n) IMPOSIBILIDAD DE MOVIMIENTOS MANDIBULARES POR CHOQUE DE APOFISIS CORONOIDES CON ARCO CIGOMATICO.

o) MOVILIDAD LIBRE DE MANDIBULA POR FRACTURA DE RAMA.

A.- Plan del tratamiento para las fracturas.

Normalmente los pacientes que son remitidos al hospital con fracturas graves, presentan lesiones por desgarramiento facial, shock físico y - mental y/o lesiones internas. Es entonces cuando intervienen el internista, el neurocirujano, el oftalmólogo, el cirujano plástico y el cirujano bucal. Antes de hacer cualquier intervención interna ó reconstructiva, se reducirá la fractura ósea facial acomodando los fragmentos anatómicos lo más cuidadoso posible, de tal manera que el paciente sienta bienestar facial y una oclusión regular. Para esto, es innecesaria la intervención del cirujano bucal maxilofacial, el cual se encargará de reducir la fractura, para después fijarla por medio de férulas, bandas elásticas, etc.

B.- Métodos para el tratamiento de fracturas mandibulares.

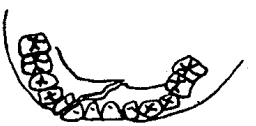
1.- Férulas sujetas a los dientes de los maxilares y reducción de --- fracturas.

2.- Inmovilización con bandas elásticas intermaxilares.

Las férulas metálicas conocidas como de JELENDO, WINTER ó ERICH, se -- emplean para fijar los maxilares y así mantener los dientes en oclu--- sión correcta, estas férulas se colocan lógicamente después de la previa reducción. Los alambres se colocan sujetos a los cuellos denta--- rios de ambos maxilares. El peligro de la férula en dientes anterio-- res inferiores con fractura de sínfisis, es que los dientes pueden ser extraídos hacia afuera por la acción de los alambres y las bandas elás ticas. El motivo es que el ferulizar, los molares hacer oclusión perfectamente bien y los incisivos no lo hacen ó no lo pueden hacer borde a borde.

La técnica consiste en realizar un orificio a un centímetro por encima del margen gingival, através de la membrana mucoperióstica, la corti-- cal vestibular y el hueso esponjoso de tal forma que la salida sea por la cortical palatina.

Esto se hace por medio de una fresa de punta de "lanza". Una vez hecho el orificio se pasa un alambre de vestibular a palatino, después se pa sa por el espacio interproximal y se tuerce sobre el arco superior. - El procedimiento se realiza tanto en el maxilar superior como en el in ferior.

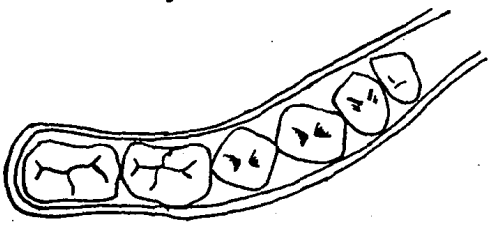


## LIGADURAS CON ANSAS DE STOUT

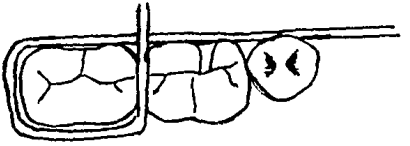
Este método se realiza para fijar y ferulizar los maxilares superiores e -- inferiores. El procedimiento es a base de ansas de alambre de acero inoxidable de 0.4064 mm. y de 23 a 25 cms., si se desea ferulizar de molares a canino, ó sea cuatro dientes, se emplean también bandas elásticas que permiten la verticalidad y lateralidad límite.

PASOS.

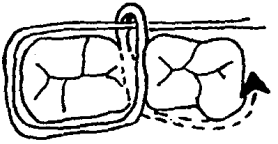
1.- Se inserta el alambre por el espacio interproximal y se rodea al diente de tal forma que una porción de alambre debe llegar hasta el incisivo lateral por vestibular, y el otro segmento de alambre queda por palatino ó lingual.



11.- Se inserta el segmento palatino ó lingual con el espacio interproximal en el primer molar y el segundo molar.



Una vez hecho esto, se regresa al segmento lingual al mismo espacio, - sólo que rodeando al segmento vestibular y se enrosca el sobrante para después repetir el procedimiento.



FERULAS DE ACRILICO O METAL COLADO

Estas férulas son según ARCHER, pobres en cuanto a su funcionamiento. Y se emplean en casos de fractura de maxilar superior ó de mandíbula; abarcan y rodean las caras mesial, distal, vestibular y lingual de todos los elementos dentales. No así, las caras incisales y oclusales que quedan libres para - la masticación.

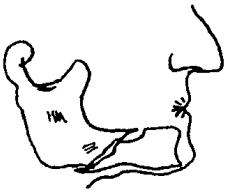
LIGADURA CIRCUNFERENCIAL

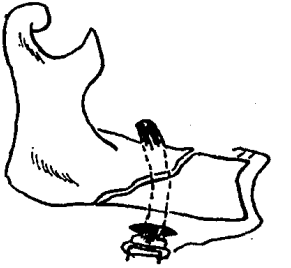
Estas se realizan pasando alambre circunferencial alrededor de la madíbula, y el tratamiento es quirúrgico, ya que hay que introducir el alambre, pre-- via incisión 2 cm. aproximadamente por debajo del agujero mentoniano.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

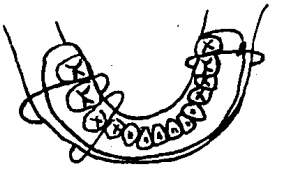
LAS DESVENTAJAS DE ESTA TECNICA.

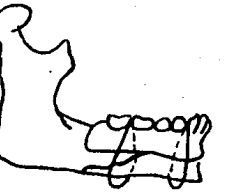
- Clínicamente se efectúa en personas de edad avanzada.
- El alambre a veces pierde la continuidad y se libera por estar demasiado cerca de la línea de fractura.
- El tratamiento quirúrgico traumatiza tejidos blandos y se producirá -- edema e inflamación frecuentes.





El autor prefiere la fijación extrabucal con tornillos.





FIJACION ESQUELETAL EXTERNA CON TORNILLOS

Este método es para tratamiento de fractura de mandíbula y su desventaja -- está en que requiere habilidad y gran experiencia, el tiempo es otra característica. Está indicado en pacientes con fractura de mandíbula en donde -

los fragmentos están sobrepuestos e interpuestos, desplazamiento de los -- segmentos, en personas cuyo trauma les impide cerrar la boca, en pacientes traumatizados y con deficiencia mental. El mayor soporte de tornillo es -- aquel que debería llegar a la cortical lingual. Si no se consigue este apo yo se aflojaría muy pronto.

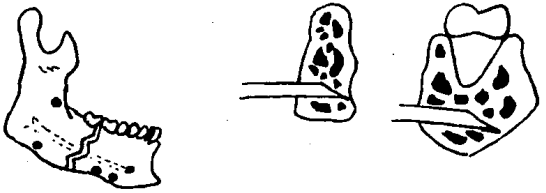
La estabilidad se logra colocandolo en ángulo de 20°en relación al hueso. - Los tornillos que se localizan más cercanos a la zona de fractura, deben -- de estar a 2 cms. de la línea de fractura.

## MEJORES ZONAS PARA COLOCAR TORNILLOS

En fracturas de zona de tercer molar no erupcionado ó retenido, los torni-- llos se colocarán en la zona retromolar y otro 6mm. arriba del borde infe-- rior de la rama vertical.

LOS TORNILLOS ANTERIORES DEBERAN SER COLOCADOS:

Uno por detrás del agujero mentoniano y a 6 mm. por encima del borde infe-- rior del hueso.



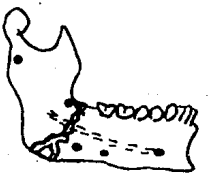
En fracturas através de la rama ascendente a nivel de la zona retromolar -- hacia el ángulo, los tornillos posteriores deben ser colocados en la rama. En tornillos anteriores tenemos, que uno es colocado por detrás del agujero

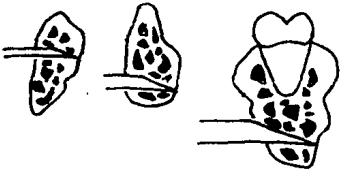
mentoniano y el otro a 2 cms. de la zona de fractura.

Las fracturas de rama ascendente en línea vertical entre la apófisis coronoides y cóndilo óseo, la escotadura sigmoidea son de difícil tratamiento desde el punto de vista de soporte óseo.

El tratamiento es a base de una sola unidad de tornillos. El tornillo anterior se sitúa en el borde anterior en la mitad inferior de la rama ascendente, el tornillo posterior se localiza en el tercio superior del borde anterior de la misma, se trata con tornillo inferior y superior ósea en una unidad.

Las fracturas de cuello de cóndilo en cuanto a su tratamiento, se encontró que el tercio superior de la cabeza del cóndilo ofrece soporte óseo para un tornillo, un tornillo es al tercio superior de la cabeza y otro es a la mitad inferior y del borde anterior de la rama ascendente.





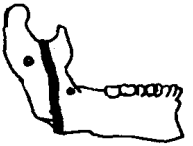
En cuanto a fracturas de sínfisis mentoniana, los tornillos se colocan a cada lado de la fractura, y los tornillos se deberán colocar, si es posible, por delante del agujero mentoniano y que es la zona de mayor soporte de la mandíbula.

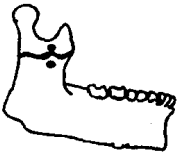
La colocación de los tornillos.

Serán colocados a 6 mm. por encima del borde inferior del hueso. En fractu-

ras en agujero mentoniano es preciso colocar los tornillos uno a cada lado - respetar la línea de fractura y 6 mm. por encima del borde inferior de la - mandíbula.

En las fracturas de rama horizontal, los tornillos deben ser colocados a cada lado y 6 mm. por encima del borde inferior de la mandíbula.





Por encima del alambre estacionario se lo puede presionar contra los dientes con el dedo. El alambre de trabajo emerge, por lo tanto por debajo del alambre estacionario, así como por debajo de la soldadura y luego es girado hacia atrás y pasado por encima del alambre y la soldadura para volver a entrar en el mismo espacio interproximal.

Cada vez que el alambre emerge por el lado vestibular, debe ser tomado con el portaagujas y traccionado firmemente para que no quede flojo.

La mano izquierda debe proveer una contrapresión en las caras vestibulares de los dientes. El discoide se emplea para mover el alambre por debajo de la - altura del contorno de los dientes del lado lingual.

Cuando se ha colocado el alambre en un segmento del arco, el alambre de trabajo y el alambre estacionario se cruzan en mesial del canino ó del primer - premolar se hace a un centímetro de distancia del diente; se coloca el portaagujas por encima del cruce, y se retuerce en el sentido de las agujas del -

reloj hasta que el alambre casi toque el diente. Con el discoide, se empuja el alambre por debajo del cingulum del canino. Se toma entonces el alambre con el portaagujas a nivel del diente más próximo, y se lo gira hasta que se pone en contacto con la superficie dentaria. Siempre traccionar hacia atrás con el portaagujas cuando se están apretando los alambres.

La soldadura se corta a mitad del canino entre las dos últimas ansas linguales, se dobla hasta afuera y se retuerce suavemente alejándola de la última ansa. Luego se da al ansa de alambre tres cuartos de vuelta en dirección -- de las agujas del reloj con el portaagujas ó con una pinza. Se hace otro -- corte en la soldadura entre las dos ansas siguientes y se retira el pequeño trozo distal. Se aprieta el ansa con tres cuartos de vuelta, esto se sigue hasta que la soldadura ha sido eliminada por completo. Luego comenzando --- atrás se dá otra media vuelta a cada ansa, para este momento el alambre en - ansas multiples debe estar firme. Se sigue el mismo procedimiento en los otros tres cuadrantes de la boca. Si se va a usar tracción elástica, las an-- sas deben doblarse alejándolas del plano oclusal, de manera que formen gan-- chos. Si se va a utilizar alambre entre los maxilares, las ansas se doblan hacia el plano oclusal.

La tracción elástica se obtiene estirando gomas para ortodoncia de Angle pequeñas o grandes, desde una ansa de alambre superior a un inferior. Puede - cortarse un catéter de goma calibre 14 ó 16 en bandas, que proveé una trac-- ción más fuerte. Si la fractura no se ubica correctamente pueden ponerse gomas en distintas direcciones en lugar de colocarlas en forma recta de arriba hacia abajo. Si un fragmento mentoniano está demasiado adelantado, pueden - colocarse varias gomas fuertes de la región del canino inferior a la del se-

gundo premolar superior. A menudo pueden reemplazarse las gomas anguladas - por gomas rectas en un día, eliminando así la posibilidad de una sobre-reducción.

ALAMBRE CON ANSAS DE IVY.

Las ansas de Ivy abarcan sólo dos dientes adyacentes y proveen dos ganchos - para las gomas, una ansa Ivy se aplica más rápidamente que alambre con ansas múltiples, aunque se necesitan varias ansas de Ivy en un arco dentario. Si - faltan muchos, los adyacentes pueden utilizarse satisfactoriamente en éste método. Si se llegase a romper el alambre es más sencillo reemplazar una ansa de Ivy simple que un alambre con ansas múltiples.

El equipo necesario es el mismo que para el alambre con ansas múltiples, se emplean trozos de 15 cms. de largo de alambre calibre 26. Se forma una ansa en el centro del alambre alrededor del pico de la pinza de campo y se gira - una vez (previa esterilización).

Las dos colas de alambre se colocan en la tronera desde vestibular hacia lingual. Si hubiese una dificultad, puede doblarse através del ansa un trozo - de hilo dental. Después se lleva el hilo através del punto de contacto y se tracciona del alambre através de la tronera desde lingual hacia vestibular,- luego se retira el hilo, una cola del alambre se lleva alrededor de la cara lingual del diente distal empujando através de la tronera del lado distal de este diente y se dobla alrededor de la cara vestibular. Se enhebra através del ansa previamente formada ó inmediatamente por debajo de la misma, la o-- tra cola del alambre se lleva alrededor de la cara lingual del diente mesial, pasándosela por la tronera que está en mesial de ese diente y se encuentra -

con el primer alambre. Ambos cruzan y se retuercen juntos con un portaagu-- jas, luego se presiona el ansa y se dobla hacia la encía, los alambres cruza dos se cortan y se hace una pequeña loseta para que sirva como gancho adicio nal. La loseta gira en el sentido de las agujas del reloj por abajo de la - mayor circunferencia del diente dos veces y luego se la aplasta contra el -- mismo. En cada cuadrante se aplican una ó dos de estas ansas de Ivy y luego se colocan entre los maxilares (tracción elástica).

TECNICA DE RISDON.

Se emplea especialmente en fracturas de las sínfisis indicando un arco peine de alambre ligada en la línea media. Se utiliza un alambre de acero inoxida ble calibre 26 ó 25 cms. de largo en torno del diente distal más fuerte, de tal modo que ambas ansas del alambre se extiendan hacia el lado vestibular.- Los dos alambres que son del mismo largo se retuercen entonces juntos en toda su longitud. Se repite el procedimiento del otro lado del arco. Las dos hebras retorcidas se cruzan en la línea media y se retuercen juntas. Se forma una loseta, cada diente del arco es ligado entonces individualmente al ar co de alambre, se pasa un alambre sobre el arco de alambre y otro por debajo del mismo. Después de apretarlos, se forma un pequeño gancho con cada hebra retorcida, se obtiene tracción intermaxilar extendiendo gomas entre los ganchos de un arco y otro.

ARCO PEINE.

Son el método ideal para la fijación intermaxilar. Se utilizan varios tipos de arcos peine ya preparados; el tipo rígido requiere una impresión y modelo

de yeso-piedra al que pueda adaptarse cuidadosamente el arco-peine con una técnica de dos pinzas ó una persona experimentada en el doblado de barras para prótesis, que tenga tiempo para adaptarla en la boca.

Se dispone de un tipo blando, el que puede doblarse con los dedos. Debe recordarse que los dientes ligados a cualquier tipo de barra pueden moverse ortodóncicamente si ésta no ha sido adaptada con habilidad.

El arco blando puede adaptarse empleando dos portaagujas grandes, siendo mejores las pinzas de doblar alambre. En el maxilar superior no fracturado, los dobleces deben hacerse en cara vestibular del último diente. Se adapta el arco íntimamente a cada diente, las pinzas ó portaagujas deben estar cerca de manera que no se doblen nuevamente las porciones ya adaptadas.

Comenzando en un extremo del arco avanzado hasta cruzar la línea media y terminando en el otro extremo, el arco puede adaptarse rápida y fácilmente sin producir eminencias. Se corta en forma adecuada y el extremo se lima alisándolo con un instrumento para oro. Un arco sobre extendido causará necrosis de los tejidos blandos e intenso dolor. Se marca la línea media del maxilar en el arco durante el doblado, de modo que se lo pueda volver a ubicar con precisión. El arco no debe atravesar una línea de fractura, a menos que ésta sea una fractura en tallo verde. El arco se corta y se adapta a cada segmento del maxilar fracturado.

La fijación con alambre del arco a los dientes es simple, se emplea un alambre delgado calibre 30 antes de calzar el arco, se colocan alambres en los dientes anteriores para asentarlo firmemente bajo el ángulo, de manera que resista el desplazamiento del arco al nivel incisal. Se hace una pequeña ansa de alambre haciendo "saltar" el punto de contacto o enhebrándolo atra--

vés de dos troneras. Los alambres se cruzan entonces y se toman con un portaagujas cerca de la cara vestibular del esmalte.

Se dan tres cuartos de vuelta al alambre, una vez que éste ha sido empujado por debajo del ángulo. Esto se hace en cada uno de los dientes anteriores. Después se coloca el arco entre los extremos abiertos de los alambres. Se ajusta la marca de la línea media, y se limita de que los ganchos del arco se proyecten hacia arriba en el maxilar superior y hacia abajo en la mandíbula. Los extremos individuales de los alambres anteriores se cruzan sobre el arco, se toman y se retuercen. Los dientes posteriores se ligan entonces individualmente al arco. Un extremo de un alambre de 7 cms. de longitud se pasa desde el lado vestibular por debajo del arco através de una tronera, se rodea la cara lingual del diente y luego se presiona desde lingual através de la tronera siguiente de manera que pase por arriba del arco.

Los alambres cruzados se usan a 2 mm. del arco y se hace presión hacia atrás con un portaagujas antes de hacer un giro. Esta presión se mantiene durante cualquier operación de tensión. Cuando las espiras se acercan al arco nuevamente se toma el alambre con el portaagujas más lejos del arco y se realizan giros hasta alcanzar los primeros. La hebra retorcida se corta a 7 mm. del arco, mientras que el portaagujas sigue teniendo en su pico el alambre de manera que la porción cortada no se pierda en la boca. La hebra se toma cerca del arco y se le da un giro final. El extremo se gira por debajo del arco de manera que no traumatice los labios y los carrillos. Todos los dientes deben ligarse al arco.

LOS PRINCIPALES FRACASOS DE LA TECNICA ARCO-PEINE.

Son la adaptación inadecuada del mismo, la ligadura de una cantidad insuficiente de los alambres. Las ventajas que se asocian con los arcos peines incluye menos traumatismo, debido al alambre delgado y mayor estabilidad en un arco que tiene muchos dientes ausentes. Si se rompiera un alambre durante la cicatrización, la fijación no sufre. Los ganchos del arco también parecen ser menos irritantes para los tejidos blandos.

Se enjuaga la boca con una solución antiséptica para reducir la cuenta bacteriana. Se prepara la piel de la manera habitual. Resulta satisfactoria la anestesia general ó local aunque es necesaria la infiltración de la piel para complementar un bloqueo bucal. El procedimiento más simple consiste en enhebrar una aguja para piel, recta, larga con alambre de acero inoxidable delgado, calibre 28 que ha sido previamente esterilizado. La aguja se dobla dándole una forma ligeramente cóncava con los dedos. Se pasa através del piso de la boca, cerca de la mandíbula para emerger através de la piel directamente por debajo del hueso. La aguja se saca por la piel, se gira y se reinserta en el mismo orificio. Se la pasa hacia arriba por la cara vestibular de la mandíbula cerca del hueso para emerger en el surco vestibular. Los alambres se cortan cerca de la aguja.

Los dos alambres vestibulares y los dos linguales se retuercen sobre la prótesis, se cortan y se hace con ellos una roseta del lado vestibular. Se colocan por lo menos tres alambres circunferenciales, uno cerca del extremo distal de la prótesis, y uno a cada lado de la línea media. Ocasionalmente se colocan dos alambres en la región anterior a un lado de la prótesis puede tener un alambre colocado por delante y por detrás de la línea fracturada.

Los alambres se hamacan hacia adelante y atrás varias veces antes de tensarlos, para moverlos através de los tejidos hasta conectar con el borde inferior de la mandíbula. Hay que tener cuidado de que no quede un hoyuelo en la herida cutánea. La piel que está alrededor de la herida debe liberarse de las estructuras subdérmicas después que los alambres son tensados alrededor de la prótesis. Se emplea una hoja quirúrgica número once para liberar la piel y se coloca una sutura cutánea única. Son diversas las variaciones posibles en la técnica. Puede emplearse una aguja hipodérmica larga número diecisiete, se la dobla dándole una forma cóncava y se la pasa por el lado lingual desde la piel através del piso de la boca. Se introduce un alambre calibre 26 en la luz desde el lado cutáneo y se lo toma en la boca con una pinza hermostática. Luego se retira la aguja, la misma aguja se introduce desde dentro de la boca através del surco vestibular para que emerja através del mismo orificio en la piel, y se enhebra através de la luz, el otro extremo del alambre que se hace al interior de la boca.

Si se corta con cubo de una segunda aguja de manera que pueda ser retirada de la herida, se la puede introducir desde el lado cutáneo hasta el vestíbulo bucal. La ventaja de éste método es la introducción de las dos agujas y las dos ramas de alambre desde la superficie cutánea hacia la cavidad bucal que es más séptica, lo que aumentaría la posibilidad de tener una herida cutánea no infectada.

Los pernos esqueletales pueden colocarse mientras el paciente está bajo anestesia general con un bloqueo anestésico local complementado con infiltración cutánea. Es necesario una asepsia estricta. La piel debe prepararse completamente, hacerse un campo quirúrgico, y el equipo quirúrgico debe lavarse y

usar guantes y camisolines. Después de preparar la piel, se palpan los bordes superior e inferior de la mandíbula y se marca la piel con un pigmento - tal como el violeta de genciana en un aplicador. Se marca la línea de fractura y la ubicación general del conducto dentario inferior después de ubicarlo en la radiografía. Si se va a utilizar fijación intermaxilar, ésta debe hacerse de antemano.

Los pernos se ubican generalmente con un instrumento en forma de batidor de hueso, se colocan dos en un ángulo de 40° entre sí de un lado de la fractura y dos de manera similar, se obtendrá una divergencia de 40° entre ambos. La piel se tensa directamente sobre el hueso. El perno que está en el trepano se coloca sobre la piel y se presiona directamente sobre el hueso. Se hace rotar el instrumento lentamente bajo presión moderada. La punta giratoria - se sentirá penetrar en la cortical exterior, atravesar la esponjosa más blanda y luego penetrar toda la cortical interna, pero no debe alojarse más de - uno ó dos milímetros en los tejidos blandos que están dentro de ellos. Luego se retira cuidadosamente el instrumento del perno. Debe probarse si éste es estable, si no lo es no ha penetrado la cortical interna y debe hacerse - girar más profundamente con un mango manual. Se colocan dos pernos en el -- fragmento posterior, se colocan también paralelos al borde inferior siempre que la ubicación de la fractura no esté tan hacia atrás como para que la porción más posterior del perno se encuentre en el hueso delgado del ángulo de la mandíbula. Si la ubicación del perno más posterior es en el ángulo, es - mejor ubicar el segundo perno más hacia arriba en la rama ascendente, en el borde posterior ó en la zona retromolar cerca del borde anterior. Los pernos se ubican a mitad de camino entre el conducto dentario inferior y el borde -

inferior, previniendo de no atravesar la vena ó la arteria facial. Los dos pernos anteriores se juntan con una barra una fijación similar se coloca sobre los dos pernos posteriores. Se selecciona y se coloca una barra más grande en los elementos de unión de las barras cortas de manera que atraviese la fractura.

La fractura se reduce manualmente, de manera que el borde inferior sea continuo a la palpación al igual que el borde lateral. Luego se ajustan firmemente todas las piezas de unión con una clave. Se coloca una gota de calodin alrededor de las entradas de los pernos en la piel. Se hacen radiografías en la sala de operaciones ó más tarde que demostrarán la precisión de la reducción.

El sitio más común para la reducción abierta es en el ángulo de la mandíbula y la descripción se hará para esa técnica. La preparación del sitio de la cirugía, la colocación de campos y abordaje quirúrgico através de la piel y los tejidos blandos.

El equipo básico se complementa de:

- 2 PERIOSTOTOMOS, ROMO Y AGUDO
- 1 PINZA GUBIA
- 1 MARTILLO METALICO, PEQUERO
- 3 ESCOPLOS
- 1 PINZAS PARA CORTAR ALAMBRE
- 4 PINZAS PARA HUESO DE KOCHER
- 1 SEPARADOR MALEABLE ANGOSTO
- 1 TALADRO A PISTOLA, LLAVE Y MECHAS

- ALAMBRES DE ACERO INOXIDABLE CAL. 24 Y 30

La infiltración de la piel con una solución de anestésico local que contenga Vepinefrina (1:50.000) u otro vasoconstrictor.

Se expone el hueso y se observa la fractura, el fragmento posterior generalmente va a estar mal ubicado en posición superior e interna. Debe hacerse - el examen de las láminas corticales, particularmente la interna, si esta cortical está ausente en cierta distancia del fragmento, la ubicación de los -- orificios practicados con la fresa deberá desplazarse hacia atrás hasta que cada orificio pueda atravesar ambas láminas corticales del fragmento.

Se coloca un separador plano por abajo del lado interno del hueso desde el - borde inferior para proteger las estructuras de los tejidos blandos. Se sostiene el separador de tejido blando superior através de la cara con la mano derecha y el separador plano del borde inferior de la mandíbula con la iz--- quierda, se emplea una jeringa con solución salina normal en la mano derecha y la succión en la mano izquierda. Se utiliza el taladro en ambas manos, -- ocasionalmente cerca la punta del taladro,es necesaria una separación de los tejidos blandos con la mano derecha; comunmente se emplea más el taladro eléctrico que el mecánico semejante a un batidor de huevos. El primer orificio debe iniciarse en el fragmento anterior, cerca del borde inferior a 0.5 cms. del sitio de la fractura. La punta de la fresa debe ser aguda, el giro se - inicia a baja velocidad hasta que haya comenzado el orificio, y luego puede aumentarse la velocidad, teniendo cuidado de que no se queme el hueso, se va a sentir la penetración de la cortical externa, la esponjosa y la cortical - interna.

Se irriga solución salina sobre el sitio durante el tallado. Se retira el taladro, se hace otro orificio por encima del primero en el fragmento anterior. No debe atravesar el conducto dentario inferior pasando ligeramente por debajo de él.

Se debe colocar un alambre calibre 24 en este orificio, rápidamente después de retirar el taladro y tomar los dos extremos con una pinza hemostática fuera de la herida; el separador plano se ubica nuevamente por debajo del fragmento posterior, se trabaja un orificio cerca del borde inferior a 0.5 cms. del borde de la fractura. Otro orificio es practicado tan alto como sea posible por encima del primero inmediatamente por debajo del conducto dentario inferior, se coloca un alambre através de este orificio y se pinza fuera de la herida.

La rama interna del alambre del orificio anterosuperior atraviesa la línea de fractura y se enhebra el orificio posteroinferior (3) desde la cortical interna hacia la externa. Generalmente es difícil ubicar el orificio desde abajo, puede ahorrarse tiempo colocando un alambre delgado calibre 30 en el segundo orificio desde afuera hacia adentro. Este alambre se dobla y se introduce al ansa primero en el orificio. Cuando se recupera con una pequeña pinza hemostática curva desde la cara interna, la rama interna del alambre original se pasa através del ansa y se dobla hacia atrás 3 cms., se tracciona cuidadosamente hacia arriba y afuera, el alambre doble delgado para enhebrar el alambre original através del orificio. Los dos brazos del alambre original se pinzan fuera de la herida. La rama interna del alambre del orificio posterosuperior (4) se enhebra através del orificio anteroinferior (1)

desde adentro hacia afuera, empleando una técnica similar con una ansa de -- alambre delgado.

Los fragmentos óseos se toman con una pinza para sostener hueso ó una pinza de KOCHER, aunque también dos pinzas dentales número 150 y se reduce la fractura manipulando los fragmentos. Si hay tejido blando abenante y otros restos ubicados entre los fragmentos óseos se resecan en este momento. De ser necesario debe hacerse una mayor debridamiento antes de que se coloquen los alambres.

Estos se tensan y se sostienen los extremos óseos en la posición reducida, - es importante realizar una tracción superior sobre el portaagujar mientras - se está retorciendo los alambres. Una vez que éstos han sido ajustados a menos de 3 mm. de la superficie ósea, se coloca un pequeño periostótomo sobre el lado inferior (interno) del hueso y el alambre se aplana contra el mismo. El portaagujas toma la hebra de alambre en la penúltima vuelta, realizándose tracción hacia arriba, y se gira hacia abajo el alambre hasta la superficie del hueso.

Continúa el mismo procedimiento para el otro alambre, se examina el primero para observar si está tenso, se retiran los instrumentos que sostienen el -- hueso y se inspecciona la reducción de la fractura. Generalmente no requerirá mayor manipulación, se cortan los extremos de los alambres a una longitud de 0.7 cms. y se doblan con cuidado en los orificios óseos más cercanos. Se cierran los tejidos blandos por planos, después de haber colocado las suturas cutáneas se coloca sobre ellas un trozo de teflón estéril, sobre él -- se colocan y se mantienen tres trozos de gasa de 10x10 cms., se retiran los

campos junto con los guantes y los camisolines. Se enjuaga la sangre y las secreciones de la cara y del cuello. Se pintan las zonas de la piel adyacentes a los vendajes con tintura de banzoina compuesta y se deja secar. Se colocan muchas tiras angostas de 20 cms. de tela adhesiva de longitud sobre los vendajes y la piel, con una relativa tensión, dado que se desea un apósito a presión.

Se coloca un gorro quirúrgico sobre la cabeza del paciente, se envuelve un rollo de tela adhesiva elástica alrededor del mentón, el vendaje y la cabeza, según el estilo BARTON modificado. Por último, se coloca una tira de 10 cms. de cinta adhesiva en el gorro sobre la frente, y se escribe abajo en él las palabras "MAXILAR FRACTURADO".

Esto va a recordar al personal de la sala de recuperación que la práctica habitual de mantener el mentón elevado,para que permanezca permeable la vía respiratoria debe hacerse con cuidado ó no hacerse.

El tubo endotraqueal no debe retirarse hasta que esté en su sitio el apósito adhesivo ó elástico. La anestesia debe continuarse en profundidad suficiente hasta ese momento, de manera que el paciente no trate de quitarse el tubo. Las órdenes posoperatorias se dan en el quirófano.

FRACTURA NO COMPLICADA.

Un alto porcentaje de fracturas mandibulares pueden tratarse con fijación intermaxilar simple. Las fracturas deben estar ubicadas dentro del arco dentario y por lo menos debe existir un diente sano en el segmento posterior (proximal). Aunque hay ventajas específicas inherentes al uso de un método

sobre otro en una fractura determinada.

FRACTURAS COMPLICADAS.

Las fracturas que no pueden ser reducidas y fijadas en forma adecuada con -- una fijación intermaxilar simple requieren otras medidas. Generalmente los casos dentados reciben una fijación intermaxilar como punto de partida.

ANGULO DE LA MANDIBULA.

Puede colocarse un alambre circunferencial através de un orificio en el fragmento posterior pasando por una incisión intrabucal, y hacerse con una ansa con el alambre en torno al borde inferior de la mandíbula. El ángulo de la línea de la fractura debe ser adecuado. El otro método comprende la realización de dos orificios intraorales en la cortical externa del hueso, después de la extracción del tercer molar. Este método es valioso en el caso de una fractura mandibular asociada con la extracción de un tercer molar retenido. El alambre debe quedar en un plano vertical y no en plano horizontal.

SINFISIS.

La colocación simple de un alambre a menudo proveé una inmovilización satisfactoria. La colocación de alambres con la técnica RIDSON, reduce la fractura en forma adecuada a nivel alveolar, pero puede producirse la separación - ó el desplazamiento con superposición, en el borde inferior es mínima y la - cicatrización va a ser satisfactoria.

A) Sin embargo, la complicación principal es el colapso del arco alveolar

hacia adentro que es difícil de impedir con los alambres. Una férula de acrílico simple colocada en la cara lingual del arco dentario antes de colocar el alambre va a impedir el colapso del arco.
La separación amplia u otra mal posición requiere mayor tratamiento,-- pueden utilizarse los pernos esqueletales, puede pasarse através del - mentón, con un taladro eléctrico, un alambre de KIRSCHER ó un perno de STEINMANN.

B) Se hace através de las superficies cutáneas mientras que los extremos fracturados se mantienen en su reducción adecuada.
Esto es un procedimiento simple de poco tiempo, la reducción abierta - en esta región no encuentra grandes vasos, pero las inserciones de los tejidos blandos son difíciles de levantar. Hay que tener cuidado de - ubicar la cicatriz lineal por debajo del mentón dentro de los pliegues cutáneos. En las fracturas de sínfisis no complicadas por fractura -- condilar, la fuerza del golpe ha traumatizado la articulación temporo-mandibular y llega a producirse una anquilosis, si no se abre ocasio-- nalmente la mandíbula durante el período del tratamiento para liberar la articulación. Esta maniobra se realiza mejor si hay una férula de acrílico que estabilice la fractura de la sínfisis.

FRACTURA DESDENTADA.

El pasaje de un alambre circunferencial en torno de una prótesis ó una férula de acrílico, resulta adecuado en la mayoría de los casos. Los fragmentos

deben ser cubiertos por la base de la prótesis y se sostienen en forma ade-- cuada para no hacer necesario un tratamiento auxiliar. Las fracturas que se producen por distal del borde posterior de la prótesis, las fracturas desplazadas viejas y los casos de graves traumatismos requieren la fijación con -- perno esqueletal ó reducción abierta.

El paciente bajo anestesia local ó general, complementada con anestesia in-- filtrativa y se hace una incisión alta en el surco vestibular cerca de la línea media del maxilar superior. Se expone el hueso por dirección roma. El borde inferior de la fosa piriforme se sigue lateralmente hasta que se alcanza su borde lateral donde se practica un pequeño orificio con una fresa, se coloca através de él un alambre calibre 30, y sale sin retorcerlo através -- de la incisión. Se cierra con catgut número 3-0. Se repite el mismo procedimiento del otro lado, se retira la prótesis de una solución para esterilización en frío y se coloca en la boca, se enhebran los alambres através de - orificios previamente tallados en los flancos vestibulares de la prótesis y se ajustan moderadamente.

Se coloca sobre la loseta compuesto de modelar y se pone sobre el labio un - vendaje a presión. Se pasa una lezna gruesa hacia el interior de las nari-- nas directamente através de la mucosa y el hueso del piso nasal y el paladar, con simple presión y rotación. Se hace una ansa con alambre através del ojo de la lezna en este punto de emergencia del lado palatino. El instrumento - se retira hacia arriba através del paladar, hasta un punto que está por debajo del epitelio nasal. Luego se guía hacia adelante y abajo através de la mucosa labial hacia la parte más alta del vestíbulo. Se retira el alambre del

ojo de la lezna y ésta se retira completamente procediéndose luego a cercar ambos extremos libres del alambre (uno palatino y otro vestibular), alrededor de la prótesis pasándolos por un agujero palatino tallado en el aparato y tensándolo sobre la cara vestibular. También son útiles los alambres circunscigomáticos. Se introduce un instrumento largo y agudo con un orificio cerca de la punta a la altura del surco vestibular inmediatamente por distal de la región del primer molar superior, y se empuja hacia arriba y atrás. Un dedo sobre la piel que recubre el arco cigomático guía la punta por dentro del arco para que emerja sobre la piel. Se enhebra en el ojo del instrumento un alambre y se retira hacia la boca. Se suelta el alambre, el instrumento se introduce en la misma herida bucal y se empuja en la misma dirección superior, ésta vez pasando por fuera del arco cigomático y emergiendo através de la misma herida cutánea. Se enhebra el otro extremo del alambre en el ojo del instrumento y se retira nuevamente. Se hace correr los dos extremos del alambre hacia un lado y a otro hasta que contacten con el hueso y luego se los fija al flanco de la prótesis superior en la región molar. En el arco cigomático opuesto, se coloca otro alambre circuncigomático. Los alambres pueden ligarse alrededor de los alambres circunferenciales inferiores que fijan la prótesis inferior a la mandíbula. La reducción abierta de una fractura desdentada, se realiza mejor con cuatro orificios, empleando un alambre grueso. Es excelente la fijación con un perno esqueletal.

FRACTURAS MULTIPLES.

Cuando se producen fracturas múltiples en los maxilares de un paciente, es di

ficil hallar un punto de partida para el tratamiento. Muchos fragmentos a - distintos niveles oclusales, requieren el establecimiento de una línea de -- partida, que generalmente es la mandíbula. La regla es "de abajo hacia arriba y de adentro hacia afuera" , después que las partes de la mandíbula han - sido reducidas a un plano oclusión satisfactorio, se adaptan a ella otros -- segmentos, si existen muchos segmentos mandibulares y piel maxilar superior, está gravemente fracturado, se hacen impresiones de los dientes y se vacían modelos. Los modelos se cortan en las líneas de fractura, se vuelven a ar-- mar en su oclusión normal y se hace una férula inferior con las indentacio-- nes adecuadas en su superficie para soportar los dientes del maxilar superior. Las fracturas múltiples que se producen únicamente en la mandíbula, frecuentemente pueden armarse fijando los dientes de los segmentos individuales al arco superior intacto, se utilizan alambres arcos-peines divididos.

Se puede utilizar una férula para lograr una mejor estabilidad, pero la mandíbula ferulizada en este caso es fijada con alambres al maxilar superior -- para obtener y mantener una buena oclusión, las fracturas oblicuas y las --- fracturas horizontales que aparecen en el borde inferior, se tratan con ---- alambres circunferenciales alrededor de la férula. Los pernos esqueletales son difíciles de colocar muchos fragmentos pequeños. La reducción abierta - es el último recurso. Las fracturas de la apófisis coronoides, frecuentemente son tratadas si no se ha producido desplazamiento, los tendones del músculo temporal a menudo se insertan bajo la rama, lo cual impide su desplazamiento, si se llegase a producir un desplazamiento hacia arriba puede hacerse -- una reducción abierta através de un bordaje intrabucal. Se realiza una incisión en el borde anterior de la rama y se fija directamente con alambre em--

pleando dos orificios.

FRACTURAS DE CONDILO.

El cóndilo fracturado ha sido tratado durante muchos años por una técnica -- cerrada, se fija intermaxilarmente inmovilizando las fracturas concomitantes y se corrige el desplazamiento de los maxilares relacionado con la fractura condilar, es decir en desplazamiento de la línea media hacia el lado del --- cóndilo fracturado y una ligera oclusión posterior prematura de ese lado. -- La cabeza del cóndilo se coloca nuevamente en su posición original en la cavidad glenoidea y se fija con alambre a la rama, la cicatrización se produce por unión ósea directa, y el miembro cicatrizado funciona en la verdadera articulación en lugar de hacerlo en una articulación fibrosa artificial.

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO PARA EL ABORDAJE PREAURICULAR.

Se hace la disección hasta la cápsula articular, el movimiento manual de la mandíbula en este momento va a mostrar la estructura de la articulación, la cápsula se incide horizontalmente si la fractura es intracapsular ó si el -- cóndilo se ha desplazado hacia adentro saliendo de la cavidad glenoidea. No incidir la cápsula, de ser posible, dado que el lado externo de la misma es más fuerte que el interno, y la cápsula intacta estabiliza la cabeza del cóndilo. Se practica un orificio en el fragmento que se encuentra más superficialmente, se colocan separadores especiales para proteger a la arteria -- maxilar interna, la rama del maxilar inferior debe empujarse hacia arriba y hacia la herida para visualizar mejor el fragmento y se desplaza hacia abajo

para lograr acceso al fragmento superior. Después se practica un orificio en el otro segmento, el fragmento condilar se reubica cuidadosamente la cavidad glenoidea. La manipulación del fragmento es un procedimiento delicado.- Cualquier tracción excesiva sacará completamente al fragmento de la herida,- se coloca un alambre através de los dos orificios, enhebrándolos desde la cara externa del fragmento condilar primero y recuperándolo desde la cara interna a la superficie externa del fragmento inferior por medio de un ansa de alambre delgado. Los alambres se tuercen sobre la fractura reducida, se elimina la inserción del músculo pterigoideo externo para impedir la redislocación del cóndilo. La herida se cierra por planos realizando cierre de la -- cápsula articular, se coloca un vendaje a presión sobre la herida y se hace un vendaje cafálico con tela adhesiva elástica antes de que se superficialice la anestesia. El tubo endotraqueal trate de sacarlo. El abordaje submandibular se emplea cuando la fractura está situada fuera de la cápsula en la base del cuello del cóndilo, se recomienda para la mayoría de los casos de - reducción abierta del cóndilo.

ABORDAJE QUIRURGICO.

El sitio de fractura puede ser bien expuesto con los separados de ángulo agudo ejercidoarmada largos, puede ser necesario a esta altura dministrar ----- Curare 60 a 90 unidades ó cloruro de succinilcolina 20 mg. por vía intravenosa, para proveer relajación muscular. El contacto lateral de los extremos óseos es importante la cicatrización, aunque esta es más lenta, se emplean - varios métodos para superar esta superposición. Una ligadura en forma de --

ocho (8) con alambre de cierta ventaja, si una cortical es más larga que la otra, si falla un orificio através de ambos fragmentos se los une con alambre. A menudo se elimina quirúrgicamente la inserción del músculo pterigoideo externo para impedir el ulterior deslocación por un espasmo muscular. El cierre quirúrgico de la herida y el tratamiento posoperatorio inmediato son iguales a los procedimientos descritos previamente.

FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR.

Las fracturas del maxilar superior son traumatismos graves debido a que interesan estructuras adyacentes importantes. La cavidad nasal, el perno maxilar, la órbita y el cerebro, pueden verse interesados por el traumatismo y por la infección. Los nervios craneanos, los vasos sanguíneos importantes, las zonas sumamente vascularizadas, las paredes óseas delgadas, las inserciones musculares múltiples y los epitelios especializados caracterizan esta región en que el traumatismo puede tener consecuencias desastrosas.

Si el malar está hundido, se hace una pequeña incisión cutánea en la piel de la cara a nivel del borde anteroinferior. Se emplea una pequeña pinza hemostática para la disección hasta el hueso. Se coloca por debajo del cigoma una pinza de KELLY grande y se lo desplaza hacia arriba y afuera. Se examina para ver si es correcta la posición de la sutura frontomalar y el de borde infraorbitario. El malar generalmente se va a mantener en la posición reducida. La herida se cierra con suturas para la piel de seda con puntos de colchonero. Se aplica algún tipo de fijación craneomaxilar. Si la reducción no es satisfactoria se hace la reducción abierta, después de la prepa-

ración habitual, la palpación digital ubica la separación frontomaxilar en el reborde externo de la órbita. Además de la anestesia general se inyecta en la piel 1 ml. de anestesia local que contenga epinefrina 1:50.000 unidades para lograr la hemostasia. Se realiza una incisión de 2 cms. de largo por debajo de las cejas, curvándose hacia el borde externo. Nunca se lleva por debajo del borde externo debido a que pueden seccionarse las ramas del nervio facial que van a los párpados. Se realiza una disección roma hasta el hueso. Se coloca un pequeño periostótomo por dentro del sub-borde para proteger el contenido de la órbita. Se hace un pequeño orificio en cada fragmento preferiblemente dirigido hacia la fosa temporal en lugar de dirigirlo hacia la órbita, y se colocan alambres que tensan para inmovilizar la fractura. Se enhebra através del mismo orificio superior un alambre largo calibre 26 en el hueso frontal, ambos extremos del alambre se fijan a una aguja recta y larga para piel ó un pasador de MAXIN, y se pasan por dentro de la herida hacia la cara interna del cigoma para penetrar en la boca a nivel de la cresta del surco vestibular frente al primer molar. Se cierra la herida, el alambre se fija luego al arco-peine del maxilar superior. Se hace una incisión horizontal hasta el hueso, después por dentro del reborde orbitario se coloca el periostótomo para proteger la órbita, se realizan dos orificios pequeños y se unen con alambre, se cierran las heridas.

COMPLICACIONES.

La infección es una comunicación de la fijación directa con alambre, aún con tratamiento antibiótico.

La mala unión o la falta de unión no cede a menudo si se realiza una reducción y una fijación tempranas correctas. La diplopia puede ser una complicación si la fractura no se reduce lo suficientemente rápido como para que sea posible la utilización adecuada de las partes. El edema periorbital persistente es una complicación ocasional. No se conoce tratamiento, esto puede ser el resultado de un bloqueo traumático del drenaje linfático de la zona. De vez en cuando se produce un oscurecimiento de la visión, puede llevar a la ceguera. Es provocado por un hematoma que presiona sobre el nervio óptico.

FRACTURAS DEL MALAR.

Es un fuerte hueso de la cara y rara vez se fractura, sus inerciones óseas y su área lo hacen con una fractura del maxilar superior. Las fracturas del arco cigomático puede producirse sin fracturas de otras líneas de sutura. Son unilaterales y frecuentemente múltiples y ser conminutas, pero debido al grosor de los músculos que lo protegen y las coberturas de los tejidos blandos rara vez son expuestos. Son desplazadas principalmente por el golpe, en realidad debido a la inserción del músculo de la aponeurosis temporal por encima y la inserción del músculo masetero por debajo, estas fracturas rara vez son desplazadas hacia abajo o arriba. El trauma, por lo general empuja las partes hacia adentro. Las causas de las fracturas varían algo con los hábitos y las circunstancias, es difícil de tratar una fractura de molar después de cinco días, antes que eso los huesos frecuentemente saltan a su lugar con un sonido que puede oirse en toda la habitación y se mantienen allí sin fijación.

DIAGNOSTICO.

Los signos de una fractura malar son oscurecidos a menudo por edema y lacerraciones, tumefacción de los tejidos, con hundimiento, hoyuelo en la piel por encima del arco, aplanamiento de la porción superior del carrillo y -- plenitud de la inferior, hemorrágia de la esclerótida del ojo, hemorrágia nasa, hematoma sinusal, depresión en el nivel del ojo, parestesia en el - carrillo y otras fracturas del tercio medio de la cara.

Es necesario la palpación del arco, el reborde lateral y el reborde infra-orbitario. Las radiografías incluyen la placa anteroposterior de la mandíbula para mostrar los rebordes orbitarios. Las fracturas de malar se dividen en dos categorías:

- FRACTURAS DE LAS LINEAS DE SUTURA QUE RODEAN AL CUERPO DEL MOLAR,
- FRACTURAS DEL ARCO CIGOMATICO.

TRATAMIENTO SIMPLE.

Para tratar una fractura con hundimiento del cuerpo del malar, es hacer una insición cutánea punzante por debajo del hueso y levantarlo hacia arriba y afuera con pinza de KELLY. Si esto no tiene éxito, se hace un abordaje de CALDWELL-LUC al interior del antro. La pared anterior del maxilar superior casi siempre se va a encontrar con una fractura conminuta. El dedo enguantado ó una sonda uretral metálica puede servir para empujar el malar hacia arriba y afuera. Para los fragmentos se empaqueta en el seno gasa estéril envaselinada, de la que se ha eliminado la mayor parte de la vaselina, y - en la que se ha colocado unguento de bacitracina. Se coloca en el antro -

un balón inflable ó un catéter de Foley para soportar las partes reducidas cuando se infla con aire ó aún con agua. Los bordes de la herida se aproximan con suturas, la porción central se deja abierta para el retiro de los materiales empaquetados. El extremo de la gasa debe llevarse hacia el vestíbulo bucal sobre un borde óseo, en lugar de hacerlo en el centro de una cavidad ósea para impedir la formación de una abertura bucoantral persistente. La antrostomía nasal se realiza fácilmente empujando una pequeña pinza hemostática desde el lado nasal por debajo del cornete inferior, en la parte posterior de la nariz.

La empaquetadura se mantiene durante dos ó tres semanas, dependiendo de la tolerancia del paciente. Se atornilla ocasionalmente un pistón al cuerpo del malar y se lo fija a la tracción elástica de un casco.

El malar deprimido se levanta por medio de una importante fuerza de tracción engendrado, en un elemento intraoral con la ayuda de un instrumento grande, generalmente una sonda uretral metálica. El método más simple para tratar la fractura del arco cigomático es por reducción con un instrumento largo, un periostótomo y una incisión en el surco vestibular frente al segundo molar. El periostótomo se pasa hacia arriba y afuera hasta que alcanza la cara interna del arco. Se hace una presión externa evitando una acción de palanca sobre la superficie del maxilar superior ó de los dientes. El abordaje de GILLIES para la reducción del arco es un procedimiento externo, se realiza una incisión cutánea en la región temporal rasurada hasta la aponeurosis temporal profunda. Se introduce un instrumento por debajo de esta aponeurosis en una dirección hacia abajo y adelante,

hasta alcanzar la superficie interna del arco. Después de la reducción,-- por cualquier método, se fija con cinta adhesiva una "rosquilla" de gasa - al costado de la cabeza ó un abatelenguas verticalmente sobre un pequeño - rollo de vendas que se ha fijado previamente al costado de la sien.

## SELECCION DE CASOS ARTERIOGRAFICOS DE EMERGENCIA EN TRAUMAS PENETRANTES MAXILOFACIALES

Es común saber ó conocer la cirugía maxilofacial compleja y las regiones - más vascularizadas del cuerpo.

Las lesiones vasculares son, por lo tanto, frecuentemente vistas en pacientes con traumas penetrantes de la región maxilofacial.

Las lesiones penetrantes pueden ser serias y dan como resultado heridas y laceraciones provocadas por escopetazos, heridas ajenas y/o accidentes --- iatrogénicos. En suma, la demora de atención en estos casos de lesión vascular en la región maxilofacial es seria y a menudo fatal.

En estos casos suele aparecer trombosis arterial. Si es trauma con bala,- puede dañar a los vasos produciendo una fístula y afectando al pseudoneu-- rísmo. Las lesiones vasculares ocurren con el trauma penetrante y clínicamente se debe diagnosticar, no siendo esto tan fácil. Cuando ocurre lo - anterior, se toman como signos clínicos la hemorrágia, la contusión, el -- hematoma, perdida del pulso y a la vez la sensibilidad.

La arteriografía de emergencia es de primera elección en el apoyo diagnostical, en casos de lesiones de arterias en pacientes que han sufrido trauma ó heridas penetrantes.

La pronta utilización y empleo de la arteriografía, nos mostrará que zonas

se dañaron, que zonas son patológicas, que tipo de cirugía requiere y el - tipo de exploración y tratamiento.

Hasta ahora las contraindicaciones para realizar una arteriografía son:

- HIPERTENSION SEVERA
- HEMORRAGIAS
- ANEMIA SEVERA
- PROBLEMAS NEUROLOGICOS, Y
- CARDIOVASCULARES

Sólo en algunos pacientes semejantes se realiza la arteriografía de emergencia, en los que la lesión interesa regiones importantes que ayuden a un diagnóstico y tratamiento quirúrgico a pesar de que el paciente corre un - potencial riesgo.

CASO N° 1

Un mexicano-americano de 20 años de edad, fué admitido al cuarto de emergencia trayendo una herida de escopetazo del lado derecho del cuello. Los signos vitales fueron:

- PRESION SANGUINEA 100/50
- PULSO 112
- VELOCIDAD DE RESPIRACION 24
- TEMPERATURA 99.5 F.

El paciente respondía con dolor solamente. Al examinarlo reveló que tenía una herida de cinco centímetro inferior y una herida de dos centímetros -- posterior a la derecha de la apófisis mastoides. Las heridas no presenta-

ban salida; a la palpación reveló una larga punzación del lado derecho del cuello, así como una masa que consistía en un hematoma. Siguiendo apropiadamente los esfuerzos por resucitar al paciente, fueron tomadas unas arteriografías. Un angiograma de la carótida derecha descubrió traumatismos - con lesiones y oclusiónde la carótida interna derecha, apareciendo en la - parte anterior de la parte media de las arterias cerebrales.

El paciente fué trasladado inmediatamente al cuarto de operaciones, donde durante la exploración del lado derecho del cuello en la parte externa de la carótida interna en la anastomosis donde fué ejecutada. La bala fué encontrada alojada en la izquierda submental y fué quitada sin dificultad. El paciente toleró el procedimiento bién, pero en el postoperatorio sufrió en el lado izquierdo una hemiparálisis neurológica.

CASO N° 2

Un hombre mexicano-americano fué admitido al cuarto de emergencia con una herida de escopetazo en el lado izquierdo de la cara, sus signos vitales fueron:

- PRESION SANGUINEA 124/80
- PULSO 96
- VELOCIDAD DE RESPIRACION 23
- TEMPERATURA 99.1 F.

A la examinación reveló una entrada en la herida con gran ardor en la zona izquierda infraorbital y sin salida. La hemorrágia desde la entrada de la herida fué lenta, pero había una señal de hinchazón sobre la izquierda del

maxilar y del cuello con expansión de hematomas. Con el paciente estabilizado con un arco ortogramático con visualización colocada en el cuello. Cuando ocurre una hemorragia en donde se ve afectada la zona vascular, es necesario evitarla ligando los vasos y en caso de fractura realizar reducción cerrada y fijación temporomandibular.

CASO N° 3

Un hombre de 50 años, se disparó con una escopeta y se hirió en el lado derecho del cuello, sus signos vitales fueron estables y el paciente no corría peligro. A la examinación reveló una herida moderada hinchada en el lado derecho del cuello aproximadamente a cinco centímetros de la mitad de la tercera clavícula derecha. El pecho mostró anchura en la parte superior del mediastino. Una angiografía, estudio de la aorta del pecho, demostró un posible trauma en la arteria carótida derecha.

El paciente fué llevado a la sala de operaciones donde se exploraría el cuello. El canal herido común del lado derecho de la arteria carótida, fué suturado con dacrón e injertado, posteriormente el paciente postoperatorio no tuvo trastorno alguno.

## CEGUEDAD MONOCULAR DESARROLLADA SIETE DIAS DESPUES DE REPARAR UNA FRACTURA ZIGOTICOMAXILAR COMPLEJA

La literatura médica indica que menos de veinticinco casos presentan esta afección. El caso en particular, trata de un hombre que fué asaltado y golpeado con un bat de baseball, en la mitad de la cara en donde sufrió fractura zigomaticomaxilar y afección del ojo izquierdo.

La ceguera fué seguida por la fractura (afectando el piso de la orbitacigo mática).

Hombre joven de 29 años de edad, latinoamericano, fué admitido al hospital Audiel Murphy Memorial Veteran's, después de haber sufrido un asalto en -- donde lo agredieron con un bat de baseball; resultando lesionadas las siguientes zonas faciales:

- FRACTURA ZIGOMATICOMAXILAR
- AFECCION AL OJO IZQUIERDO, Y
- CUELLO

Inmediatamente después fué admitido al servicio de neurocirugía donde diagnosticaron:

- CONTUSION CON PERDIDA DE CONOCIMIENTO
- LIGERO DESPLAZAMIENTO DEL CIGOMATICO-MAXILAR FRACTURADO, Y ASOCIADO CON LACERACIONES Y ABRASIONES FACIALES.
- TRAUMA DEL OJO IZQUIERDO CON PERDIDA TOTAL DE LA -- VISION.

**LA FRACTURA FUE DE TIPO LE-FORT I **

La examinación reveló una laceración de dos centímetros, que se extendía de la ceja izquierda al arco cigomático izquierdo. El temporal izquierdo y el parietal izquierdo fueron áreas de edema y a la palpación había sfntomas de dolor. El ojo izquierdo se mostraba caído, cerrado y con hemorragia subconjuntival. El área periorbital izquierda difundía equimosis.

La pupila media tres milímetros bilateralmente y no reaccionaba ante la luz directa, dando como resultado visión nula,en el fondo edema y hemorragia -

vitreo. La agudeza visual en el ojo derecho fué positiva, hubo mucha limitación al grado de que el párpado se hinchó y hubo hiperestesia del maxilar en la porción izquierda del nervio trigemino.

Radiográficamente se reveló:

- FRACTURA DEL BORDE INFRAORBITAL IZQUIERDO Y EN EL AREA FRONTOCIGOMATICA IZQUIERDA.
- ENFISEMA SUBCUTANEO CON FLEXION TISULAR DE LA CARA DEL LADO IZQUIERDO.
- AFECCION DEL ETMOIDES IZQUIERDO Y SENO MAXILAR

La exploración muestra fracturas expuestas en la parte inferior y superior del borde de la órbita del lado izquierdo y de las alas del hueso esfenoides. Los datos obtenidos del servicio de oftalmología, revelaron que el ojo derecho tenía 20/400 y se dedujo:

I HEMORRAGIA SUBRETINAL CON PIGMENTO EPITELIAL.

II RUPTURA COROIDAL CON PRESENCIA DE MACULA.

III HEMORRAGIA VITRAL.

IV HEMORRAGIA SUBRETINAL.

Asimismo, las recomendaciones del servicio oftalmológico fueron:

A) 5% DE HEMATROPINA PARA LA CICLOPLEJIA

B) CITA A LAS 3 SEMANAS MIENTRAS SE REDUCE LA FRACTURA FACIAL. LA OPINION DEL OFTALMOLOGO Y DEL NEUROCIRUJANO FUE QUE LA FRACTURA DEBERIA SER TRATADA DOS -- DIAS DESPUES DE LA LESION.

El paciente fué llevado a la sala de operaciones donde bajo anestesia general nasotraqueal:

1) SE DEBRIDO Y SE TRATARON LAS LACERACIONES.

2) POR TECNICAS DE REDUCCION ABIERTA Y FIJACION INTERNA, SE TRATO EL ZIGOMATICOMAXILAR (LE-FORT I) FRACTURADO COMPLEJO, LAS INCISIONES DE LA CEJA Y EL -- INFRAORBITARIO IZQUIERDOS FUERON EXPUESTAS PARA LOCALIZAR EL FRONTOCIGOMATICO Y SUTURAR EL BORDE INFRAORBITAL.

La fractura fué reducida y estabilizada con alambre número 26 de acero --- inoxidable. Un elevador cigomático es insertado en la incisión de la ceja para elevar el arco cigomático deprimido. El periostio del piso de la --- órbita fué elevado e inspeccionado bajo visión directa. El piso de la órbita fracturado estaba libre de fragmentos. Las heridas fueron cerradas - por capas. El postoperatorio fué forrado y la visión del ojo izquierdo -- fué improvisando a 20/200 con ayuda de una bolsa de aire en pantalla vi--- sual y finalmente la prueba no mejoró; entonces se volvió a tratar con medicamentos ciclopéjicos, según el servicio de oftalmología. La hinchazón cambio, el segundo día postoperatorio la hinchazón disminuyó y al paciente se le obscureció la vista al no poder leer el periódico.

La agudeza visual del paciente volvió al 20/200 con ayuda del diagrama de rosenbaum. Al tercer día el paciente fué dado de alta con 5% de medicamentos homatropina, pen-vee-K, y tylenol con codeína y siguiendo las citas -- del cirujano bucal y del oftalmologo. El 23 de febrero el paciente se presentó a la cita con el cirujano oral y maxilofacial totalmente ciego del - ojo izquierdo y afirmó que su visión continuaba sin cambios después de siete días de la reducción abierta y de la fijación del lado izquierdo del cigo-

mático maxilar (9 días después del asalto) fracturado.

El paciente no reportó dolor ni hinchazón del ojo izquierdo, ni regresó a la clínica a revisión porque ya no tenía dolor. Es urgente explorar las - radiografías del canal óptico del globo ocular y producir un hematoma.

En resumen, el accidente propinó que se acentuara más la lesión óptica,--- lo que produjo la ceguera del ojo izquierdo. Fué tal la complicación de - la fractura cigomaticomaxilar que quedó dañado el piso de la órbita lesionándola y:

- HEMORRAGIA VITREA
- HEMORRAGIA FORMANDO MACULA SUBRETINAL EPITELIAL
- RUPTURA COROIDAL DE LA MACULA
- CEGUERA SEGUIDA DEL TRAUMA
- CEGUERA DEMORADA POR HORAS Y DIAS
- CEGUERA DESARROLLADA POSTOPERATORIAMENTE
- CONTUSION DEL NERVIO OPTICO CON O SIN HEMORRAGIA
- CONTUSION Y NECROSIS DEL NERVIO OPTICO
- PARCIAL O COMPLETA DEL NERVIO OPTICO
- HEMORRAGIA INTRANEURAL DEL NERVIO OPTICO

Aunque el organismo hacía por recuperarse, la lesión frustraba la reacción del paciente y llego un momento en que la agudeza visual fué de 20/70.

Mientras que los factores etiológicos que desataron la ceguera tardía fueron:

I HINCHAZON Y EDEMA DEL NERVIO OPTICO

II NECROSIS SECUNDARIA DEL NERVIO OPTICO CON DISFUNCION CIRCULATORIA, Y

## 111 OBSTRUCCION SECUNDARIA VASCULAR

Posteriormente se checaron cerebro, senos maxilares y daños a vasos y arterias importantes por parte del neurocirujano.

## C O N C L U S I O N E S

Gracias a que existen técnicas favorables para cada caso, se han obtenido buenos resultados. Haciendo una observación entre la prevalencia de los - traumas encontrados con respecto al sexo y la edad.

El tratamiento de las fracturas está encaminada a lograr la reducción, --- coaptación e inmovilización de los fragmentos.

La reducción tiene por objeto alinear los fragmentos para poner en posi--- ción fisiológica, pero no sólo basta que tales fragmentos queden alineados, ésto es en dirección uno del otro, pues también deben corresponder las superficies del trazo fractura y la coaptación logra hacer ajustar dichas -- superficies. Siempre y cuando todo esto se haga en fracturas recientes -- pues si transcurren algunos días después del traumatismo se dificultará la reducción y se tendrá que utilizar aparatos especiales para cada caso.

Es muy importante que las maniobras al hacer la reducción de una fractura sean con toda delicadeza posible, pues un trauma excesivo retarda la consa lidación.

También hay que vigilar al paciente al salir del quirófano que se lesione la herida para evitar un desplazamiento. A consecuencia de estos resultados hay técnicas que han caído en desuso por ser tan complejas e incómodas para el paciente.

En las fracturas en pacientes desdentados, estas merecen especial atención, ya que en ellas al no existir piezas dentarias para poder hacer la trac--- ción, la reducción de los fragmentos se dificulta en cierto modo, pues en

estos casos, precisamente por no existir piezas dentarias, no existe el -- problema de restituir la relación interdentaria y su tratamiento se enfoca únicamente a linear los fragmentos para conseguir la uniformidad del proceso alveolar, siendo éste el que sirve de guía para la reducción de los --- fragmentos.

Otro beneficio importante para obtener excelentes resultados son los antibióticos que nos ayudan a eliminar cualquier proceso patológico.

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

-CENTRO DE COMPUTO (CID) D.I.F.
REVISTA: ORAL SURGERY
ORAL MEDICINE
ORAL PATHOLOGY

VOLUMEN 59 NUMERO 1
ENERO 1985

VOLUMEN 60 NUMERO 1
JULIO 1985

VOLUMEN 60 NUMERO 5
NOVIEMBRE 1985

VOLUMEN 61 NUMERO 6
JUNIO 1986

-APUNTES DE HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA
DR. JUAN TAPIA CAMACHO
PAGS. 56 A 65

-CIRUGIA BUCAL
W. HARRY ARCHER
2a. EDICION TOMO II
EDITORIAL MUNDI
BUENOS AIRES, REP. ARGENTINA
PAGS. 775 A 925

-ANATOMIA HUMANA
FERNANDO QUIROZ
8a. EDICION TOMO I
EDITORIAL PORRUA
PAGS. 50 A 121 Y 314 A 319

-CIRUGIA MAXILOFACIAL
O. GUSTAV KRUGER
5a. EDICION 1983
EDITORIAL PANAMERICANA
PAGS. 319 A 383

-FARMACOLOGIA
ANALGESIA , TECNICAS DE ESTERILIZACION Y CIRUGIA BUCAL
EN LA PRACTICA DENTAL
MARTIN DUNN
EDITORIAL MANUAL MODERNO 1980 SERIE OD-7
PAGS. 225 A 245

-ANATOMIA HUMANA
DR. IGNACIO ALCARAZ DEL RIO
2a. EDICION
EDITOR Y DISTRIBUIDOR FCO. MENDEZ OTEO
MEXICO, D.F. 1977
PAGS. 90 A 104