

24-96



**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

**IZTACALA U. N. A. M.**

**CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA**

**FRACTURA DE HUESOS PROPIOS DE  
NARIZ; TRATAMIENTO EN CIRUGIA  
MAXILO FACIAL**

**ROSARIO DIAZ SERRANO**

**SAN JUAN IZTACALA, MEXICO 1980**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## T I T U L O

FRACTURA DE HUESOS PROPIOS DE NARIZ.

TRATAMIENTO EN CIRUGIA MAXILO-FACIAL.

## I N D I C E

	Págs.
1.- DESCRIPCION ANATOMO-TOPOGRAFICA DE:	
A.- Estructuras óseas que integran el macizo-facial.	1
a).- Huesos propios de nariz.	2
b).- Maxilar.	4
c).- Frontal.	9
B.- Zonas de la cara y sus límites:	12
a).- Superior o Frontal.	12
b).- Media o Maxilar.	12
c).- Inferior o Mandibular.	12
C.- Regiones impares y medias de la cara:	14
a).- Región Frontal.	14
b).- Región Nasal.	18
c).- Región Labial.	21
d).- Región Mentoniana.	24

	Págs.
D.- Regiones pares y laterales de la cara:	
a).- Región orbitaria.	26
b).- Región geniana.	29
2.- ANATOMIA DE CARA:	32
a).- Miología.	
b).- Inervación.	
c).- Vascolarización.	56
3.- FRACTURAS DE HUESOS PROPIOS DE NARIZ (HUESOS - NASALES).	57
a).- Frecuencia.	57
b).- Etiología.	58
c).- Clasificación.	59
d).- Métodos de diagnóstico.	61
e).- Planes de tratamiento.	63
f).- Técnicas de anestesia.	68
4.- REDUCCION DE FRACTURAS DE HUESOS PROPIOS DE - NARIZ.	
a).- Preparación del material	76
b).- Instrumental.	77

	Págs.
c).- Técnica de anestesia.	79
d).- Asepsia.	82
e).- Antisepsia.	82
f).- Descripción de la técnica de maniobras externas.	84
 5.- REPARACION DE LAS FRACTURAS EN GENERAL:	
1a.- Etapa: Traumatismo.	89
2a.- Etapa: Organización.	92
3a.- Etapa: Unión por formación de callo óseo.	96
4a.- Etapa: Reacondicionamiento y reconstrucción.	101
 6.- CONCLUSIONES:	 104
 7.- BIBLIOGRAFIAS.	 107

## P R O L O G O

Al tener en mente, la realización de un trabajo de -  
Tesis Profesional, para cumplir con un requisito básico  
en la obtención del Título de Cirujano Dentista, pensa-  
mos que además de cumplir con ésta tarea, sirviera como  
motivación particular, para quien la elabora, así como  
también motive a nuestros colegas, para que implanten -  
técnicas que sólo se aplican por quienes las dominan --  
dentro de una especialidad odontológica.

En el desarrollo de éste trabajo, se encontrará un -  
bosquejo anatomotopográfico de las estructuras óseas --  
que conforman el macizo facial, donde ocurren diferen--  
tes afecciones, que van desde un padecimiento dental --  
simple, hasta una solución de continuidad, no sólo de -  
tejidos blandos sino de estructuras óseas órneo-facia-  
les.

Se mencionan los procedimientos preoperatorios de de-  
tección, estudios radiológicos adecuados al caso, etc.-

y que en secuencia lógica comprenden, para cada padecimiento, su secuencia, etiología, clasificación y plan de tratamiento en general, así como la misma secuencia en particular en el caso que comprende el padecimiento que es tema central de ésta Tesis.

Se hace la descripción de la Técnica de Reducción de Fracturas de Huesos Propios de Naris, mediante manio -- bras externas y como una aplicación de la experiencia -- adquirida durante el desarrollo de nuestro Servicio Social.

## O B J E T I V O

La tesis presentada en éste trabajo, está encaminada a estimular las inquietudes del estudiante de Odontología recién egresado, así como al G. Dentista que presta sus servicios en instituciones médicas de Asistencia -- Social, ya que se trata de presentar a su consideración las ventajas de un tratamiento que por los conocimientos adquiridos, implica menor esfuerzo, pero no por -- ello es fácil ó sencillo.

Consiste primordialmente en la presentación de los - principios y procedimientos en el tratamiento de reducción de Fracturas de Huesos Propios de Nariz, tratamiento que puede realizarse, tanto en el consultorio dental particular, así como en los servicios que se imparten - en un Hospital, que cuente con Servicio de Atención Maxilo-facial (urgencias).

Actualmente el tratamiento de Reducción de Fracturas de Huesos Propios de Nariz, sólo se realiza por Cirujas-

nos Dentistas que se dedican a la especialidad de Cirugía Maxilo-facial.- Se pretende, con éste trabajo, mostrar el amplio panorama, que los métodos quirúrgicos, - pone al alcance de los Cirujanos Dentistas, en la aplicación de ésta Técnica, aplicable en el consultorio dental. Tomando en cuenta, los patrones cambiantes, respecto al modo de prestar servicios médicos, en relación -- con la salud y financiar dicha asistencia, pensamos que el consultorio dental es el lugar idóneo y de manera obvia para el tratamiento odontológico, pero con especial referencia al tratamiento de las Fracturas de Huesos -- Propios de Nariz.

## I).- DESCRIPCION ANATOMO-TOPOGRAFICA.

### A.- ESTRUCTURAS OSEAS QUE INTEGRAN EL MACIZO FACIAL.

El esqueleto de la cabeza comprende dos partes el -- cráneo y la cara.

El cráneo: Se compone de una serie de huesos que en su mayor parte se hallan unidos por articulaciones inamovibles excepto la mandíbula que es movable y se halla unida con el cráneo por la articulación temporomaxilar, algunos de los huesos del cráneo son pares y otros impares.

El esqueleto de la cara, se compone de varios huesos pares (nasal, lagrimal, cigomático ó pómulos, maxilares superiores y maxilar inferior),. Otros huesos como el vomer ( impar ) y los palatinos y los cornetes inferior ( pares), se hallan situados más profundamente.

Los huesos de la cara comprenden dos partes principales.

1.- El macizo facial particularmente complejo se halla formado por los huesos maxilares, los malaras, los huesos propios de la nariz, los unguis, los cornetes inferiores y el vómer impar y mediano.

2.- La mandíbula movable con relación a la base del cráneo, sobre el esqueleto visto de frente. El macizo facial está ahuecado en sus zonas laterosuperiores por --

las cavidades orbitarias dónde el techo de la órbita es tá constituida por el hueso frontal.

Y el piso de la órbita, mientras que el maxilar superior constituye la parte infero-interna.

En la parte media se abren las fosas nasales con sacrificio periforme, rodeando de cavidades y células neumáticas que ventilan el macizo facial.

#### A) HUESOS PROPIOS DE LA NARIZ.

Huesos par, colocado a cada lado de la línea media ocupan el espacio comprendido entre el frontal y las dos apófisis ascendentes del maxilar superior; cada uno de ellos. Tiene la forma de una lámina cuadrilátera algo más ancha por abajo que por arriba encontramos por éste hueso, dos caras y cuatro bordes.

1.- Caras.- Son una anterior y otra posterior, la cara anterior convexa en sentido transversal y cóncava en el vertical corresponde al músculo piramidal. La cara posterior notablemente cóncava en el sentido transversal forma parte de las fosas nasales.

2.- Bordes.- Son un número de cuatro; superior, inferior, externo e interno. El borde superior muy dentado (es la parte más gruesa del hueso), se articula con el frontal. El borde inferior más ancho, pero mucho más delgado, se une con los cartilagos laterales de la nariz (propia escotadura para el nervio nasociliar).

El borde externo se articula con la rama ascendente del

maxilar superior

El borde interno, relativamente grueso se articula primero con el del lado opuesto y luego (en su parte más superior), con la espina nasal del frontal y la lámina perpendicular del etmoides.

3.- Conformación interior.- Los huesos propios de la nariz están casi enteramente conformados por tejido compacto. Con cierta frecuencia se ve que los atraviesa un conducto, casi perpendicularmente a su superficie -- que sirve para dar paso a un vaso.

Conexiones.- Cada uno de los huesos propios de la nariz se articulan con cuatro huesos.

1o.- Por dentro con su homónimo del lado opuesto.

2o.- Por fuera con la rama ascendente del maxilar superior.

3o.- Por arriba con el frontal y con el etmoides.

Inserciones musculares.- El hueso nasal presta inserción únicamente a un músculo, el piramidal. Sin embargo sucede a veces que se inserta en él algunas fibras del elevador común del ala de la nariz y del labio superior.

## D) MAXILAR.

Es un hueso par situado en el centro de la cara, presenta a las piezas dentarias superiores y entra en la constitución de las principales regiones y cavidades de la cara, bóveda palatina, fosas nasales, cavidades orbitarias, fosas cigomáticas y fosas pterigomaxilares.

Es bastante regularmente cuadrilátero y ligeramentaplano de dentro a afuera tiene dos caras una interna y otra externa cuatro bordes y cuatro ángulos.

Cara interna.- Presenta en la unión de su tercio inferior con sus dos tercios superiores, la apófisis palatina, la cual se articula en la línea media con la del lado opuesto, forma un tabique transversal que constituye a la vez el suelo de las fosas nasales y la bóveda palatina, en su parte anterior se ve el conducto palatino anterior.

Por debajo de la apófisis palatina, la cara interna forma parte de la bóveda palatina, por encima de la apófisis palatina presenta sucesivamente, siguiendo de atrás adelante:

1o.- Rugosidades para el palatino.

2o.- El orificio del seno maxilar. Este orificio que en un maxilar dividido permite fácilmente el paso del dedo de una cámara articulada, está considerablemente reducida por aplicarse sus contornos los cuatro huesos siguientes.

Por arriba lateral del etmoides.

Por abajo la concha inferior.

Por delante el unguis.

Por detrás la porción vertical del palatino.

3o.- Un canal profundo canal nasal.

4o.- La apófisis ascendente del maxilar superior, la --  
cuál corresponde al ángulo anterosuperior del hueso. En  
la cara interna de ésta apófisis

Cara externa.- Es irregular cómo la procedente.

a) Fosilla mirtoforme.- De adelante atrás, encontramos  
un poco por encima de los dos incisivos, una depresión-  
vertical.

b) Eminencia canina.- La fosilla mirtoforme está limita-  
da por detrás por una eminencia que corresponde a la --  
raíz del canino y se llama eminencia canina.

c) Apófisis piramidal.- Más allá de la eminencia canina  
la cara externa del maxilar está enteramente ocupada --  
por una prominencia transversal, llamada apófisis pira-  
midal del maxilar superior.

La cara superior ó orbitaria, forma parte del cuello de  
la órbita, se encuentra en ella un canal anteroposte-  
rior, el canal suborbitario que se transforma en condu-  
to suborbitario.

En la cara anterior encontramos un ancho orificio, el -

agujero suborbitario, éste agujero se continúa por un canal poco profundo oblicuamente. Por debajo del agujero suborbitario y del canal que le sigue se encuentra la fosa canina, en la cuál toma origen el músculo canino.

De la porción anterior del conducto suborbitario, -- parte un pequeño conducto que se dirige hacia abajo en dirección de los alveolos dentarios siguiendo la pared ósea, conducto dentario anterior. La cara posterior -- forma parte de la fosa cigomática.

Los tres bordes de la apófisis piramidal se distinguen en inferior, anterior y posterior.

Bordes.- Los bordes del maxilar superior se distinguen, según su situación en anterior, posterior, superior e inferior.

-Borde anterior: El borde anterior; encontramos; la parte anterior de la apófisis palatina con la semiespina nasal anterior, la escotadura nasal, de bordes cortantes el borde anterior de la apófisis ascendente.

-Bordes posteriores.- Redondeado y muy grueso también -- ha recibido el nombre de tubercoidad del maxilar, lineen su mitad superior, se encuentra un canal llamado conducto palatino posterior, dentro de éste conducto desciende el nervio palatino anterior.

-Borde superior.- El borde superior es delgado e irregular, es una cabeza no desarticulada, se articula con -- tres huesos que son el unguis, el hueso plano del etmoides y la apófisis orbitaria del palatino, se encuentran en éste borde muchos semiceldillas que son delgadas co-

respondientes del etmoides ó del palatino.

-Borde inferior ó borde alveolar.- Está sembrado de alveolos en los cuales se implantan las raíces de las piezas dentarias éstos alveolos se sub-dividen a nivel de los grandes molares.

En cada alveolo encontramos en su vértice un pequeño agujero por el cuál pasan los filotes vasculares y nervios destinados a las raíces de los dientes.

-Ángulos.- Los cuatro ángulos del maxilar superior, dos son superiores y dos inferiores ó también dos son anteriores y dos posteriores.

El ángulo anterosuperior sirve de base a una larga apófisis; es la apófisis ascendente del maxilar superior

La apófisis ascendente del maxilar superior se dirige de abajo arriba y un poco por delante atrás.

Es aplanada transversalmente y más ancha que en su origen que en su terminación. La base forma cuerpo con el hueso a nivel del suelo de la órbita. El vértice de ésta apófisis se engruesa y se articula con la apófisis orbitaria interna del frontal.

La cara interna forma parte de la pared externa de las fosas nasales.

En su cara externa se inserta la extremidad superior

del músculo elevador común del ala de la nariz y del labio superior. Su borde anterior es rugoso y se articula, con los huesos propios de la nariz; el borde posterior limita por dentro, reborde de la órbita.

En los dos labios del canal nasal, el anterior se -- confundió con el borde superior de la apófisis piramidal y el posterior se articula con el unguis.

**Conformación interior.**— El maxilar superior está conformado casi exclusivamente de tejido compacto; sólo hay una pequeña masa de tejido esponjoso en la parte anterior de la apófisis palatina, en la base de la apófisis ascendente y a nivel del borde alveolar.

En el centro del hueso se halla una basta excavación de la misma forma general que el hueso: El llamado seno maxilar ó antro de Highmore-tone la forma de una pirámide cuadrangular, cuyo vértice corresponde al vértice de la apófisis piramidal y cuya base corresponde a su orificio de entrada.

## E) FRONTAL.

Es un hueso impar central, que ocupa la parte más anterior del cráneo: Este hueso está situado por delante de los parietales y del esfenoides con las que se articula para cerrar en la parte anterior, la cavidad craneal: Se articula también por abajo con el etmoides, - los huesos propios de la nariz, los malares, los unguis y los y los maxilares superiores.

El frontal presenta tres caras: Una cara anterior - una cara posterior y una cara inferior, éstas caras están limitadas por tres bordes.

1o.- Cara anterior ó cutánea.- Convexa y lisa en toda su extensión, en los individuos jóvenes presenta una sutura central que desaparece en el adulto. Sutura frontal media ó metópica.

En la línea media por encima de la raíz de la nariz existe la protuberancia frontal media ó glabella.

A los lados encontramos dos eminencias redondeadas, - son las protuberancias frontales laterales, son mucho más marcadas en el feto que en el niño y en el adolescente que en el adulto.

Por abajo de la protuberancia, frontales laterales - se encuentran los arcos ciliares ó orbitarios. Su desarrollo está en relación con el de los senos frontales.

2o.- Cara inferior ó orbitaria: Corresponde a la órbita, de la cuál forma la pared superior y a la región et

moidonasal.

Está separada de la cara procedente por los arcos orbitarios y por la glabella. Su dirección general es horizontal.

La escotadura etmoidal, así llamada por alojar la parte superior del etmoides delante de ésta escotadura la apófisis llamada espina nasal del frontal.

Rugosa por delante para articularse con los huesos propios de la nariz.

Esta espina tiene dos canales separados uno del otro por una pequeña cresta cervical. A cada lado de la escotadura etmoidal, se encuentra la cara inferior del frontal y las fosas orbitarias y las diferentes fositas fosita lagrimal, fosita troclear.

3o.- Cara posterior ó cerebral; cóncava y mirando hacia atrás en sus tres cuartos superiores convexa. Presenta en la línea media un canal vertical, una cresta, la cresta frontal, por debajo de ésta cresta un agujero, - el agujero ciego éste agujero que da paso a una prolongación fibrosa de la hoz del cerebro.

A cada lado de la línea media, se encuentran, en la cara posterior del frontal; las fosas frontales, hacia abajo y atrás, las eminencias orbitarias.

a) Borde anterior.- Separa la cara anterior del frontal de su cara inferior, presenta una escotadura nasal, esta escotadura se articula con los huesos propios de nariz y por sus partes laterales, con la apófisis ascendente del maxilar superior.

Cada uno de los arcos orbitarios terminan en sus dos ex

tremos por dos apófisis dirigidas, son las apófisis orbitarias interna y externa.

b) Borde superior.- Es de una forma semicircular, se articula con el borde anterior de los parietales. Este borde está bicelado a expensas de la tabla interna y tabla externa.

c) Borde posterior ó esfenoidal.- Dirigido hacia atrás, sirve de límite respectivo a la cara posterior ó cerebral y a la cara inferior ( ó orbitaria ). En su parte media por la escotadura etmoidal, el borde posterior -- del frontal, se articula con las pequeñas alas del esfenoides.



## B) ZONAS DE LA CARA Y SUS LIMITES:

a) SUPERIOR O FRONTAL.- Va desde el límite anterior del cuero cabelludo hasta la línea en que se reúnen atrás - el trichión ó tragión, la sutura fronto-malar y la sutura fronto-nasal (nasión) de ambos lados. Esta región pertenece en especial al dominio neuroquirúrgico, aunque interesa a los cirujanos de la región maxilo facial por sus planos superficiales y su pared ósea en relación directa con las fosas nasales, los senos frontales y las órbitas.

b) MEDIA O MAXILAR.- Está ubicada entre el límite inferior de la zona superior y hacia abajo por la línea que pasa por el plano de oclusión de los arcos dentarios y se prolongan hasta el borde posterior de la rama ascendente mandibular.

Esta zona está constituida esencialmente por los maxilares superiores y los malares.

ZONA INFERIOR O MANDIBULAR.- Se sitúa entre el plano oclusal y el plano que pasa por el cuerpo del hueso - - hioides que lo separa de la región cervical.

El límite posterior de estas tres zonas, está constituido por el plano frontal bitrogo.

La zona inferior está centrada sobre el arco mandibular y puede dividirse en dos sub-sectores: Uno mandibular y otro suprahioides que desde el punto de vista patológico y quirúrgico son indisolubles.

Esta noción de cara quirúrgica se basa en la unidad de inervación y de vascularización que presenta:

Unidad de inervación motriz superficial.- el facial.

Unidad de inervación sensitiva y motriz profunda -- (masticatoria):

El trigémino.

Unidad de vascularización: La arteria carótida externa.

En éstas tres zonas, de la cara distinguimos clásicamente cierto número de regiones. Son de arriba abajo.

1) Las regiones impares y medianas: Que son.- La región nasal, región labial dividida en dos zonas, superior e inferior, por la hendidura labial, la región mentoniana

2) Las regiones laterales, pares y simétricas son: La - región temporo-malar, la región orbitaria, la región geniana, la región maseterina.

Por debajo de la mandíbula se encuentra la región -- submaxilar o suprahioides con su sector anterior submental y sus partes laterales o sector sub-maxilar propiamente dicho.

Entre el borde posterior del maxilar y el plano frontal bitrigo se sitúa la gotera vascular yugulocarotidea pedículo vascular de la cara ; del cráneo.

## C) REGIONES IMPARES Y MEDIAS DE LA CARA.

a) REGION FRONTAL.- (Región occipitofrontal). La re -- gión occipitofrontal es una región impar y media que ocupa a la vez las partes anterior, central y posterior de la bóveda craneal.

10.- Límites.- De forma cuadrilátera, tiene por límites superficial.

1.- Por delante, la línea curva (cóncava por debajo que la separa de la región superciliar.

2.- Por detrás, la protuberancia occipital externa y a cada lado de ésta eminencia ósea, la línea curva occipital superior.

3.- Lateralmente, una línea muy irregular que continuándose con la línea occipital superior, pasaría por la base de la apófisis mastoideas y seguiría luego la línea temporal superior hasta la apófisis orbitaria externa.

En profundidad se extiende, cómo las regiones precedentes hasta las circunvoluciones cerebrales.

20.- Forma exterior o exploración. La región occipitofrontal es convexa en todos sentidos, ofrece a nuestra consideración.

1.- En la línea media la glabella ó eminencia nasal por delante la protuberancia occipital externa por detrás.

2.- Por los lados y yendo de adelante atrás, el surco frontal, las eminencias frontales y las eminencias parietales.

3.- Planos superficiales.- Comprenden la piel y el tejido celular. Subcutáneo, con los vasos y nervios superficiales.

a) Piel.- Notable por su grosor y adherencia. Lisa y -- sin pelos en la frente, está cubierta de cabellos en el resto de su extensión.

Hay que notar que en el orificio de los conductos excretorios de éstas glándulas y también en los bulbos pilosos, es dónde se desarrollan la mayoría de los hongos ó microbios que ocasionan la aparición de la tifa y -- otras afecciones del cuero cabelludo:

b) Tejido celular subcutáneo.- Está constituido, como en la palma de la mano por un sistema de trabeculas con juntivas, a la vez muy gruesas y cortas, que van de la cara profunda de la dermis a la capa músculo aponeurótica subyacente. Entre éstas trabeculas hay espacios en los que se apilan pelotones adiposas.

c) Vasos y nervios superficiales:  
Son muy numerosas.

a) Las arterias superficiales provienen de orígenes múltiples.

1.- De la frontal y de la supraorbitaria, rama de la oftálmica.

2.- De la temporal superficial.

3.- De la auricular, posterior y de la occipital, ramas de la carótida externa. Hay que notar que las ramificaciones, siempre muy numerosas, de éstas diferentes arterias, están como insertadas en el tejido conjuntivo subcutáneo por ésto es difícil su denudación y su ligadura

Por la riqueza vascular de los tegumentos se aplica su extraordinaria vitalidad y la facilidad con que se reinplantan amplios colgajos que sólo se sostienen a veces por simples pedículos.

-Las venas forman tres grupos.

1o.- Venas anteriores ó frontales, que terminan en la vena preparata y de ésta van a la vena frontal.

2o.- Venas medias ó parietales, que descienden a la vena temporal superficial.

3o.- Venas posteriores d occipital, que terminan en la yugular externa.

-Los linfáticos, se dividen cómo las venas en tres grupos.

1o.-Linfáticos anteriores, que terminan en los ganglios submaxilares.

2o.- Linfáticos posteriores, que descienden a los ganglios suoccipitales.

3o.- Linfáticos medios, que se dirigen en parte a los ganglios mastoideos en parte a los ganglios parotídeos.

-Los nervios- aparte de algunos filetes motores que provienen del facial (para los músculos occipital, frontal y auricular), son sensitivos y emanan:

1o.- Por delante del frontal interno y del frontal externo.

2o.- En los lados, del auriculotemporal (rama del nervio

vio maxilar inferior), que termina en la región temporal.

30.- Por detrás de los tres nervios auricular posterior mastoideo y suboccipital:

40.- Planos profundos.- Está formado por los dos músculos frontales y los dos músculos occipitales unidos por la aponeurosis epicránica. El plano músculoaponeurótico está íntimamente unido con los dos planos precedentes y forman con éstas últimas el cuero cabelludo.

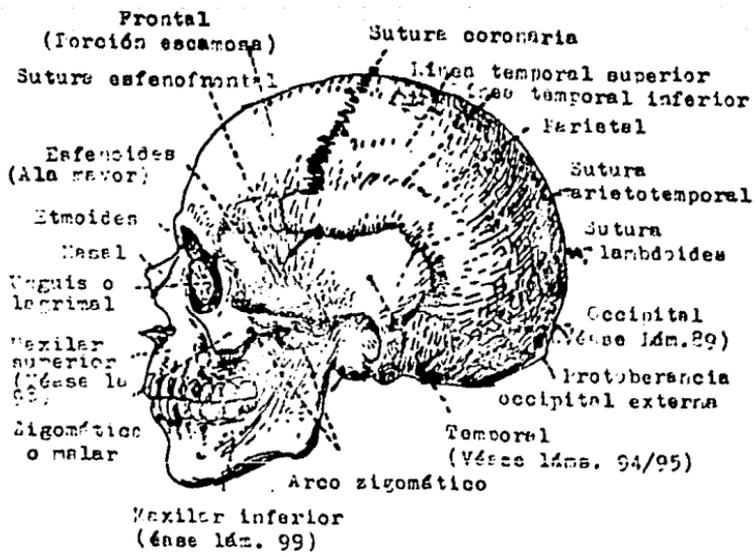
50.- Capa celulosa subaponeurótica.- Está formado por tejido conjuntivo laxo enteramente desprovisto de grasa escasa en vasos que permite el fácil desplazamiento del cuero cabelludo.

60.- Periostio.- Llamado también pericráneo, debilmente a la superficie ósea.

70.- Plano esquelético.- Está representado por los huesos de la bóveda del cráneo, con las distintas suturas que los unen.

80.- Meninges.- Bajo el esqueleto se encuentran sucesivamente la duramadre (en los ancianos con granulaciones de Pacchioni), la aracnoides y la piamadre.

En la línea media se ve el seno longitudinal superior y se encuentran venas cerebrales internas y externas, venas meníngeas medias, venas diploicas, venas emisoria; el gran número de éstas influentes desembocan previamente en los lagos sanguíneos de los senos situados en el espesor de la duramadre. Después de una lesión del seno longitudinal se presentan dos variedades de hematomas intracraneales; hematoma intradural, si el conducto ha sido interesado en su totalidad; hematoma extradural sólo está interesado a nivel de la base.



B) REGION NASAL.- Región impar y central corresponde -- exactamente a la eminencia de forma de pirámide que se designa ordinariamente con el nombre de nariz.

1o.- Límites.- Superficialmente está limitada, por arriba por una línea transversal que va de una ceja a la otra, por abajo por otra línea transversal que pasa por la extremidad inferior del subtabique, por los lados -- por una línea oblicua hacia abajo y afuera, línea nasogeniana que va del ángulo interno del ojo al punto más externo.

Profundamente, se extiende hasta las fosas nasales.

2o.- Forma exterior y exploración. La nariz representa una pirámide triángular hueca, situada encima del orificio anterior de las fosas nasales a la manera de un alero. Sus bordes laterales corresponden a los surcos nasopalpebrales, nasogeniano, nasolabial: Su borde anterior ó dorso de la nariz, tiene una dirección que si -- bien muy variable según los individuos constituye un carácter de raza.

Las lesiones de la nariz (deformidades, destrucciones limitadas ó totales), tienen desde el punto de vista estético, una importancia considerable. Es muy fácil de explorar.

3o.- Planos superficiales.- Cuatro planos sucesivos.

a) Piel.- Móvil a nivel del esqueleto óseo, muy adherente, al contrario a nivel de los cartilagos; muy abundante en glándulas sebáceas (nariz puntada de negro, acone hipertrófico, elefancia de la nariz).

b) Tejido celular subcutáneo.- Escasamente desarrollado

poco cargado de grasa, sólo forma una capa distinta en los puntos en dónde la piel es móvil.

c) Capa muscular.- Está formada por el piramidal transverso de la nariz, mirtidorme, elevador común del ala de la nariz y el labio superior y dilatador propio de las ala de la nariz. No tiene importancia en cirugía.

d) Pericostic.- Sólo merece una simple mención.

e) Vasos y nervios.- Los planos superficiales de la nariz son muy vasculares, de dónde la facilidad con que prenden los injertos. Las arterias provienen:

1o.- De la nariz (rama de la oftálmica), para la parte superior de la región.

2o.- De la dorsal de la nariz y de la arteria del subtabique (rama de la facial), para las partes inferiores y laterales. Las venas se dirigen a la angular y a la facial.

-Los linfáticos (red muy abundante), descienden hacia el surco nasogeniano y de allí a los ganglios submaxilares. Los nervios son motores y sensitivos: Los motores (para los músculos de la región emanar del facial; los sensitivos provienen del nasal externo, del suborbitario y del nasolobular.

4o.- Plano esquelético.- Existe a la vez:

1o.- Huesos cartílagos, una membrana fibrosa.

a) Huesos.- Los huesos que entran en la constitución anatómica de la nariz son:

1o.- Los dos huesos propios de la nariz, pequeños de --

forma rectangular; unidos uno al otro en la línea media de una manera que forman una especie de bóveda.

2o.- La apófisis ascendente del maxilar superior, dirigida verticalmente, unida por arriba con la apófisis orbitaria interna del frontal, por delante con los huesos propios de la nariz.

3o.- En la parte más inferior, la apófisis palatina del maxilar superior que forma la parte posterior del orificio anterior de las fosas nasales (apertura periforme).

b) Cartilagos.- Tres cartilagos principales:

1o.- El cartilago del tabique, impar y el mediano especie de pilar que sostiene la parte anterior de la nariz (nariz en catalejo cuando está destruido).

2o.- Los cartilagos laterales, en número de dos uno derecho, otro izquierdo, que tienen forma triangular, situados inmediatamente debajo de los huesos nasales.

3o.- Los cartilagos del ala de la nariz igualmente en número de dos, en forma de herradura, situados debajo de los precedentes. A éstos cartilagos principales se añaden los cartilagos accesorios, muy variables en forma, número y dimensiones (cartilagos cuadrados, cartilagos sesamoideos, cartilagos vomerianos).

c) Membrana fibrosa.- Todas las piezas óseas o cartilagosas de la nariz están recubiertas por una membrana fibrosa (periostio en el hueso, pericóndrio en el cartilago), que los une entre sí.

5o.- Revestimiento mucoso.- Es una dependencia de la mucosa parietal.

C) REGION LABIAL.- Región impar y central, que comprende todas las partes blandas que constituyen los labios.

1o.- Límites.- Tiene por límite:

1o.- Arriba, la extremidad posterior del subtabique el borde posterior de las ventanas de la nariz, la extremidad posterior del ala de la nariz y finalmente el surco nasogeniano.

2o.- Por abajo el surco mentolabial prolongado hacia derecha e izquierda hasta la línea vertical que limita por dentro la región geniana y que pasa a 10 ó 12 milímetros por fuera de la comisura de los labios.

2o.- Forma exterior y exploración.- En número de dos (superior e inferior), los labios se abren por fuera para formar la comisura y circunscribir la abertura bucal el labio superior presenta el surco subnasal y se encuentra cubierto en el adulto por el bigote; el labio inferior a su vez, nos ofrece una fosita en donde se implanta la mosca. Forman en estado normal dos velos muculomembranosos continuos.

En estado patológico, puede haber pérdida de substancia ó fisuras de origen traumático, ulceroso ó congénito (labio leporino),. Son fácilmente explorables y accesibles.

3o.- Planos constitutivos.- Los labios comprenden cinco capas, que se superponen como sigue.

a) Piel.- Gruesa, resistente, adhiere íntimamente a las fibras musculares subyacentes; abundante en folículos pilosos y por consiguiente, en glándulas sebáceas.

b) Tejido celular subcutáneo.- Sólo existe en las partes laterales, de la región.

c) Capa muscular.- Está formada en gran parte por el orbicular de los labios (semiorbicular superior y semiorbicular inferior) cuyas fibras se insertan en las comisuras, parcialmente en la piel, parcialmente en la mucosa al orbicular se juntan numerosas fibras accesorias: Mirtiforme, elevador común del ala de la nariz y del labio superior, elevador propio del labio superior, canino, cigomático mayor y menor, risorio, buccinador, triangular de los labios y cuadrado de la barba.

Todos éstos músculos son dilatadores, solamente el orbicular es constrictor (derrame de la saliva en los casos de parálisis facial).

a) Capa glandular.- Está constituida por una multitud de glandulillas salivales, glándulas labiales, que forman una capa casi continua (pueden dar lugar a quistes ó tumores mixtos).

b) Mucosa labial.- Tapiza regularmente toda la región; se continúa del lado del borde libre, con la piel; del borde adherente con la mucosa de las encías, formando el surco gingivolabial.

En la línea media el frenillo del labio.

40.- Vasos y nervios.- Las arterias están representadas por un círculo arterial resultante de la anastomosis de las dos coronarias de los labios; se encuentra situado muy cerca del borde libre, entre la capa muscular y la-

capa glandular.

Además de las coronarias, los labios reciben algunas ramillas de la suborbitaria, de la bucal y de la transversal de la cara. Las venas, la mayor parte subcutáneas son independientes de las arterias.

Terminan algunas en la facial.

Los linfáticos se dirigen: Los del labio superior .. hacia la comisura y de aquí a los ganglios submaxilares los del labio inferior a los ganglios submaxilares y a los ganglios suprahioides. Los nervios se distinguen en motores y sensitivos.

(Para la piel y las glándulas), son proporcionados - por el suborbitario para el labio superior, por el mentoniano para el labio inferior.

D) REGION MENTONIANA.- Impar y central cómo la precedente comprende la eminencia mentoniana del maxilar inferior con las partes, blandas que la cubren por delante:

1o.- Límites.- De forma cuadrilátera, tiene por límite; por arriba el surco mentolabial; por abajo el borde inferior del maxilar; por los lados, una vertical trazada por la extremidad interna del surco labio-geniano.

2o.- Forma exterior y exploración.

La región mentoniana más ó menos saliente según los individuos convexa en todos sentidos: A veces se encuentra en ella una fosita (fosita mentoniana). Su exploración es siempre facial.

3o.- Planos superficiales.- Tres capas solamente.

a) Piel.- Gruesa y rica en folículos pilosos, cubierta de vello en la mujer y en el niño; de pelos largos en el hombre adulto.

b) Capa músculo-adiposa.- Está formada por cuatro músculos ó porciones de músculos (triangular de los labios, cuadrado de la barba, músculo borla de la barba, algunas fibras del cutáneo cervical, entre las cuáles se encuentran numerosos cordones conjuntivos y una cantidad mayor ó menor de grasa.

b) Periostio.- Nada de especial.

4o.- Plano esquelético.- Está constituido por la parte media del maxilar inferior, muy gruesa y resistente.

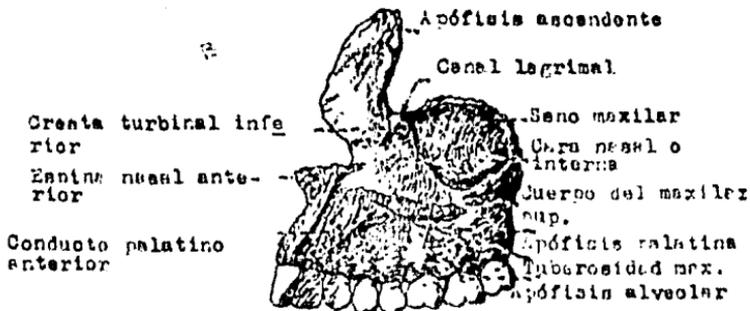
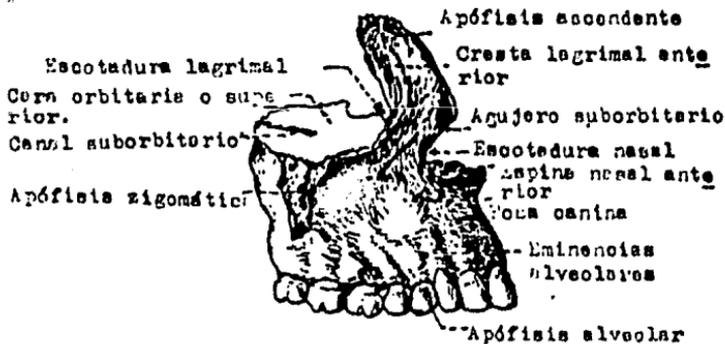
En medio la sínfisis mentoniana, más ó menos saliente según los sujetos; en los lados, los dos agujeros -- mentonianos, por los cuáles salen los vasos y nervios -- del mismo nombre.

50.- Vasos y nervios.- Las arterias muy pequeñas mental y de la coronaria inferior (rama de la facial). Las venas terminan más en la facial, otras en la submental.

-Los linfáticos descienden a la región suprahioides y terminan aquí unos (los laterales) en los ganglios submaxilares, los otros (los centrales), en los ganglios -- suprahioides.

-Los nervios son motores o sensitivos.

Las ramas motores provienen del facial; las ramas -- sensitivas emanan en parte de la rama transversal del -- del plexo cervical, en parte del nervio mentoniano -- -- (para reseñar éste último nervio, hay que recordar que el agujero mentoniano está situado debajo del espacio -- que separa el primero del segundo premolar a mitad de -- la distancia aproximadamente entre el borde inferior -- del maxilar y el borde alveolar.).



## b) REGION ORBITARIA.

1o.- Generalidades. Las órbitas son dos cavidades anchas y profundas, situadas a cada lado de la línea media, entre el cráneo y el maxilar superior y separadas unas de las otras por la parte superior de las fosas nasales. Contienen los globos-oculares y sus principales anexas.

Cada órbita tiene la forma de una pirámide cuadrangular hueca.

Sus dimensiones son variables según las razas, - los individuos, la edad. Por término medio, la - profundidad es de 42 a 50 mm. la anchura.

2o.- Relaciones. Las paredes, los bordes la base el - vértice de la pirámide orbitaria.

-Paredes son cuatro: Superior, Inferior, Interna Externa.

La pared superior o craneal formada por delante por la apófisis orbitaria del frontal, por delante por el ala menor del esfenoides.

Su delgadez es extrema por lo que se fractura -- con facilidad.

-La pared inferior o maxilar, muy delgada también, está constituida por la cara superior del maxilar y del malar y por la fovea orbitaria -- del palatino. Corresponde al seno maxilar.

-La pared interna o nasal, es plana a veces hasta un poco convexa. Formada por la rama ascendente del maxilar por el unguis, por el hueso plano y en la parte más posterior por el esfenoides.

-Al saco lagrimal, que está alojado en un canal-

escavado en su ángulo anteroinferior.

-Al seno esfenoidal, cuando éste se halla muy --- desarrollado, la pared ósea es extraordinariamente delgada.

La pared externa. Está formada por la apófisis -- orbitaria del hueso molar y la parte externa de la bóveda orbitaria del frontal.

Bordes- Son en número de cuatro como las paredes -- que los forman al unirse unas con otras.

1o. El borde superoexterno (muy poco marcado).

2o. El borde superointerno, que presenta de atrás adelante, el agujero óptico los dos agujeros etmoidal -- posterior y etmoidal anterior.

No olvidemos que en la parte anterior, éste borde corresponde siempre al seno frontal.

3o.- Borde inferoexterno, ocupado en gran parte -- por la hendidura esfenomaxilar por medio de ésta hendidura, la órbita está en relación con las fosas cigomáticas y temporal y en la parte más posterior con la fosa pterigomaxilar y el nervio maxilar superior.

4o. El borde inferointerno. Redondo apenas está -- marcado.

c) Base. La base de la órbita es un vasto orificio de -- forma cuadrilátera grueso y muy resistente.

d) Vértice. Está formado por el agujero óptico y por --

fuera de ésta por la hendidura esfenoidal.

-El agujero óptico ó mejor el conducto óptico -- largo de 5 a 8 mm. y ancho de 4 mm. aloja al nervio óptico y la arteria oftálmica.

Su pared muy delgada puede fracturarse a causa de un traumatismo de la frente ó de la región superciliar. La hendidura esfenoidal limitada por las alas mayores y menores del esfenoides, está dividida en tres partes por el anillo de Zinn.

3o. Exploración y vías de acceso. Por la palpación se se pueden explorar el reborde de la órbita y la parte anterior de las paredes orbitarias.

La cavidad orbitaria es accesible directamente ó después de la resección de la pared externa.

## C) REGION GENIANA.

La región geniana es una región irregularmente cuadrilátera que ocupa las partes laterales de la cara.

Límites.- Superficialmente, está limitada:

- 1o.- Por arriba por el reborde inferior de la orbita.
- 2o.- Por abajo, por el borde inferior del maxilar inferior.
- 3o.- Por fuera, por el borde anterior del masetero.
- 4o.- Por dentro por el surco nasogeniano primeramente - luego por el surco labiogeniano, finalmente por una vértice que partiendo de la extremidad externa de ésta surco, terminará en el borde inferior del maxilar.

## FORMA EXTERIOR Y EXPLORACION.

La región geniana tiene la forma de un cuadrilátero-alargado, excavado por el contrario en los sujetos flacos.

PLANOS CONSTITUTIVOS.- Seis capas superpuestas.

- a) Piel.- Pina muy movable, muy vascular sin pelos en el niño y en la mujer, en el hombre cubierta de ellos.

b) Tejido celular.- Subcutáneo formado por delgadas láminas conjuntivas, diversamente entrecruzadas a los cuales se junta una cantidad mayor o menor de grasa.

c) Capa muscular superficial. Comprende una serie numerosa de fascículos pertenecientes a los músculos cutáneos de la cara.

d) Buccinador y su aponeurosis:

Glándulas malares.- Músculo aplanado, situado profundo que los músculos cutáneos ocupa el espacio comprendido entre los dos maxilares.

1o.- Por detrás, en el borde alveolar superior, en el reborde alveolar inferior.

2o.- Por delante en la piel y la mucosa de la comisura del labio. Sobre el se extiende la aponeurosis buccinatoria, sobre el también pasa el conducto de Stenon, el cual perfora sucesivamente músculos y mucosa para abrirse en la boca, algo por delante del cuello del segundo grueso malar superior.

e) Mucosa bucal y periontic.- En la parte media de la región el buccinador está rebastido de la mucosa bucal, las partes blandas de la región corresponden al periontic y al esqueleto.

f) Plano esquelético.- Esta formado de arriba, abajo:  
1o.- Por la cara externa del hueso malar (conducto ma-

lar, punto malar en la neuralgia de la cara).

2o.- Por la cara externa del maxilar superior.

3o.- Por la cara externa del maxilar inferior.

4o.- Vasos y nervios.- Las arterias muy numerosas, provienen de la lagrimal, de la suborbitaria, de la alveolar, de la bucal, de la transversal de la cara de la facial.

Arteria quirúrgica de la región penetra en la región a nivel del ángulo anteroinferior del masetero en seguida de la comisura de los labios luego el surco nasogeniano y finalmente el ángulo interno del ojo.

Las venas terminan:

1o.- Por dentro, en la vena facial, la cuál se anastomosa por arriba con la oftálmica que se propaga a las meninges por medio de la oftálmica.

2o.- Por fuera de la vena temporal superficial

3o.- Profundamente en el plexo pterigoideo. Los linfáticos abundantes excepto los del pómulo que se dirigen a los ganglios parotídeos, a los ganglios submaxilares.

A veces uno ó varios ganglios con puntos de reunión de los linfáticos superficiales de la cara.

Los nervios se distinguen en motores y sensitivos.

## II.- ANATOMIA DE CARA.

## a) MIOLOGIA.

**MUSCULOS MASTICADORES.**-Los músculos masticadores están representados por una masa muscular única que se extiende desde la base del cráneo a la mandíbula. Estos músculos se desarrollan a expensas del mesodermo del arco-mandibular.

Esta masa muscular única se diferencia más tarde en músculos distintos a medida que la función masticadora adquiere importancia y se complican los movimientos del maxilar inferior.

**1.- TEMPORAL.**- Ocupa la fosa temporal de lo que toma su forma y dimensiones. En un ancho abanico cuya base se halla dirigida arriba y atrás y cuyo vértice corresponde a la apófisis coronoideas del maxilar inferior.

**1.- Inserciones.**- Este músculo se inserta por arriba, - primero en la línea temporal inferior.

**2.-** En toda la fosa temporal, situada debajo de la línea temporal inferior.

**3.-** En la cara profunda de la aponeurosis que lo cubre pero solamente en sus dos tercios superiores.

**4.-** En la parte media, de la cara interna del arco cigomático. Desde estas diferentes superficies de inserción, los fascículos carnosos del músculo temporal se dirigen: Los anteriores, verticalmente abajo, los me-

dios oblicuamente abajo y adelante y los posteriores, - horizontalmente adelante. Se separa de la lámina fibrosa disminuyendo en anchura a medida que va descendiendo hasta adquirir por fin, la forma de un tendón de uno a dos centímetros de anchura.

El cuál va a insertarse en la apófisis coronoides -- del maxilar inferior. Frente a éste tendón terminal señalamos una segunda inserción del músculo, las fibras - que provienen del ala mayor del esfenoides forman en la cara profunda del temporal, un fascículo que termina en la línea oblicua interna de la mandíbula por sus fibras externas:

El músculo temporal se compone de dos planos de fibras: Un plano superficial, que termina en la cara externa del tendón y un plano profundo que termina en su cara interna.

2.- Relaciones.- Aplazado de afuera adentro, el músculo temporal presenta dos caras, una interna y otra externa y tres bordes, que se distinguen en superior, anterior y posterior.

a) La cara interna.- En sus tres cuartos superiores descansa sobre la pared ósea de la fosa temporal, a la que se adhiere íntimamente y de la que en algunos puntos se halla separado por, tres nervios temporales profundos, - por las tres arterias temporales profundas y por las venas que lo acompañan.

b) La cara externa.- Se halla en relación por arriba -- con la aponeurosis temporal, abajo de la aponeurosis --

temporal, la cara externa profundamente situada, se corresponde con el arco cigomático y el masetero.

c) El borde superior.- Semicircular, se corresponde con el ángulo de unión de la aponeurosis temporal con la pared craneal.

d) El borde posterior.

e) El borde anterior.

3.- Aponeurosis temporal.- Es la lámina fibrosa muy resistente, brillante y nacarada que tiene misma forma general que el músculo que envuelve.

La aponeurosis temporal tiene exactamente los mismos límites que ésta fosa. Se inserta por arriba, en la porción ascendente del borde posterior del malar, en el borde posterior de la apófisis orbitaria externa, en la línea temporal.

La aponeurosis temporal se divide en su parte media-algunas veces en sus dos tercios inferiores, en dos hojas, una superficial y otra profunda.

Por su cara profunda o interna, la aponeurosis temporal, se halla en relación, hacia arriba con el músculo-temporal, el cuál según hemos visto se inserta en ella.

4.- VASCULARIZACION.- El músculo temporal está irrigado por las tres arterias temporales profundas anterior, posterior y media.

Las ramas terminales de éstas arterias, situadas en el interior del músculo se anastomosan entre sí por pequeños arcos perpendiculares a la dirección de las fibras musculares o por finos canaliculos paralelos a las fibras musculares, de las tres arterias, la temporal -- profunda media, es la más voluminosa; la temporal profunda anterior la menos desarrollada. Algunas arterias accesorias poco numerosas y de escasos calibres emanados de la maxilar interna y de la temporal superficial, completan la vascularización.

La aponeurosis temporal es irrigada por la arteria -- temporal superficial y la temporal profunda posterior.

5.- INERVACION.- El músculo temporal está inervado por tres ramas del maxilar inferior; el temporal profundo -- anterior, el temporal medio y el temporal profundo posterior.

6.- ACCION.- El músculo temporal eleva el maxilar inferior y lo aplica a la mandíbula superior atraé al cóndilo hacia atrás y lo conduce hacia la cavidad glenoidea, cuando ha sido llevado hacia adelante por la contrac- -- ción de los dos pterigoideos externos.

2o.- MASETERO.- es un músculo corto, grueso de forma -- cuadrilátera.

1.- Inserciones.- Este músculo está constituido por dos fascículos, los cuales se denominan; fascículo superficial y fascículo profundo.

a) Fascículo superficial.- El más importante de los dos

se inserta por arriba en los dos tercios anteriores, -- del borde inferior del arco cigomático, ésta inserción se hace por medio de una aponeurosis muy gruesa y resistente que se extiende sobre la cara externa del músculo y se prolonga hasta su parte media.

b) Fascículo profundo.- El fascículo profundo, está situado por dentro del fascículo superficial. Las fibras que lo constituyen se insertan a la vez en el borde inferior y en la cara interna del arco cigomático se dirige oblicuamente abajo y adelante y finalmente van a insertarse en la cara externa de la rama del maxilar hasta la base de la apófisis coronoides.

c) Relaciones recíprocas de los dos fascículos.- Los dos fascículos del masetero difieren, por su situación, por su dirección y por su importancia. Por arriba y atrás, se encuentran separados por intersticio ocupado por una masa de tejido conjuntivo laxo, más ó menos rico en grasa.

2.- Relaciones.- El masetero, tiene dos caras, una interna, otra externa y cuatro bordes, que se distinguen en superior, inferior, anterior y posterior.

a) Cara interna ó profunda.- Comienza en la rama del maxilar, a la escotadura sigmoides, al paquete vasculonervioso que lo atraviesa y al músculo temporal que toma su base, a la apófisis coronoides, el buccinador que lo separa una bolsa adiposa.

b) La cara externa ó superficial. Está cubierta por la

aponeurosis maseterina. Por afuera de la aponeurosis - en el tejido celular subcutáneo, el músculo masetero se corresponde con importantes formaciones: Con tres múscu los, el cigomático, el cutáneo y el risorio.

c) El borde superior se relaciona con el borde inferior del cigoma.

d) El borde inferior.- Corresponde al ángulo del maxilar y al borde inferior de su rama.

e) El borde anterior, ligeramente oblicuo hacia abajo y atrás está en relación con el maxilar superior, el buccinador. En su porción inferior se encuentra en relación con la arteria facial y la vena del mismo nombre - que pasan desde el cuello a la cara.

f) El borde posterior, está formado por el fascículo -- profundo del masetero y por abajo por el fascículo superficial: En relación con la cara externa de la rama - ascendente, que por detrás de él es lisa y no presenta inserción a ningún músculo, la articulación temporomaxilar no ofrece ninguna relación inmediata con el masetero a causa de encontrarse situado un poco por detrás -- del músculo.

3.- Aponeurosis maseterina.- Cuadrilátera como el múscu lo que cubre, se inserta por arriba en la cara externa del arco cigomático, por abajo en el borde inferior del maxilar inferior y por detrás en el borde parotideo. -- Por adelante está la aponeurosis circunda el borde ante

rior del masetero y después de cubrir una parte de su - cara interna, termina sobre el borde anterior de la apófisis coronoides.

4.- Vascularización.- El masetero posee arterias superficiales y arterias profundas.

a) Las arterias superficiales, son suministradas por la facial y la transversal de la cara. La facial de dos - arteriola; una la maseterina inferior la otra de calibre muy reducido, es premaseterina y tiene un recorrido muy corto.

b) Arterias profundas.- Proceden de la maxilar interna y de la transversal de la cara. La primera muy pequeña

El ramo profundo de la arteria transversa es importante, penetra en el masetero cerca de su borde posterior.

5.- Inervación.- El masetero está inervado por el nervio maseterino, rama del maxilar inferior.

6.- Acción.- El masetero es un músculo elevador del maxilar inferior.

3.- Pterigoideo interno.- Situado por dentro de la rama del maxilar, es un músculo grueso de forma cuadrilátera.

1.- Inserciones.- Se extiende en toda la fosa pterigoidea; es decir en la cara externa del ala interna de la-

apófisis pterigoideas y por último en la cara posterior de la apófisis piramidal.

Algunos fascículos se insertan en la cara externa de la tuberosidad del maxilar superior. Esta inserción se efectúa por dentro de una ancha aponeurosis que se prolonga en el tercio superior de la cara interna del cuerpo muscular. Desde la fosa pterigoidea; las fibras del pterigoideo interno se dirigen abajo, atrás y afuera -- hacia el ángulo del maxilar inferior y se insertan a la vez, en la parte interna de éste ángulo y en la cara interna de la rama ascendente bien directamente. La zona de inserción inferior del pterigoideo interno se extiende del borde inferior de la rama del maxilar hasta el orificio superior del conducto dentario.

2.- Relaciones.- El músculo pterigoideo interno, está profundamente situado entre el esqueleto facial y la porción superior del conducto digestivo.

a) Por dentro está en relación con la faringe y el músculo periestafilino externo. Está separado de la faringe por un espacio angular de un seno posterior, el espacio maxilofaríngeo por el que se pasan los dos carótidas la yugular interna y los nervios gran simpático, glossofaríngeo, neumogástrico, espinal e hipogloso mayor

b) Por fuera el pterigoideo interno, está en relación con el músculo pterigoideo externo el cuál está separado por la aponeurosis interpterigoidea por un espacio angular desciende el nervio lingual y el nervio dentario inferior y los vasos homónimos.

3.- Vascolarización.- Está irrigado por la arteria del pterigoideo interno, se divide en abanico sus ramas, -- unas ascendentes y otras descendentes, penetran en la --

cara profunda del músculo. Accesoriamente, la maxilar interna concurre a ésta vascularización.

4.- Inervación.- El pterigoideo interno está inervado por una rama del maxilar inferior, el nervio del pterigoideo interno penetra en el músculo por su cara interna.

5.- Acción.- El pterigoideo interno es también elevador del maxilar inferior por otra parte imprime a éste hueso ligeros movimientos que dependen principalmente del músculo que sigue.

II.- Frontal.- Situado en la parte anterior del cráneo, es también un músculo cuadrilátero.

1.- Inserciones.- Se origina por arriba, en el borde anterior de la aponeurosis epicránea. Desde aquí se dirige abajo y adelante hacia la órbita. Sus fascículos internos llegan a la región interciliar, donde parecen confundirse con los músculos piramidales. Sus fascículos medios y externos descienden, hacia el borde superior de la órbita y se entrecruzan con los músculos que ocupan ésta región, el orbicular y el superciliar, todos los fascículos del frontal se adhieren a la cara profunda de la piel de las regiones precitadas.

2.- Relaciones.- Se desliza sobre el pericráneo por medio de un tejido celular laxo, y por otra parte se une a la piel por medio de un tejido celular sumamente den-

so.

3.- Inervación.- Se halla inervado por los filetes frontales de la rama bifurcación superior del nervio facial.

4.- Acción.- Si el músculo frontal se contrae aisladamente, conduce hacia adelante la aponeurosis epicránea; pero si ésta aponeurosis está en tensión he inmovilizada por la contracción del occipital, el frontal toma entonces sobre el mismo punto fijo, elevando la piel de las cejas.

## 2o.- MUSCULOS DE LOS PÁRPADOS.

1.- Orbicular de los párpados.- Este músculo rodea el orificio palpebral a la manera de un anillo elíptico. - Se divide éste músculo en dos porciones ó zonas concéntricas; una zona orbitaria ó externa y una zona palpebral ó interna.

De éstas dos zonas, la primera es más gruesa y más colorada, la segunda más delgada y más pálida.

1.- Inserciones.- Tiene su origen en la región del ángulo interno del ojo y termina en la piel del ángulo externo.

a) Inserción en el ángulo interno.- La mayor parte de los fascículos constitutivos del músculo arrancan de un tendón llamado tendón del orbicular en dos hojas; una porción directa del tendón a tendón directo, se inserta en el labio anterior del canal lagrimal y por lo --

tanto en la apófisis ascendente del maxilar superior, - la otra porción refleja a tendón reflejo se inserta en el labio posterior de éste mismo canal ó cresta del unguis. Estas dos hojas separadas por el saco lagrimal, - se ponen en contacto y se unen en la parte externa de éste saco.

El tendón principal del orbicular, toma origen en la mayor parte de fibras de éste músculo. Un segundo grupo de fascículos se inserta por medio de fibras aponeuróticas cortas, en la parte más superior de la apófisis ascendente del maxilar superior y en la parte externa - de la apófisis orbitaria interna del frontal.

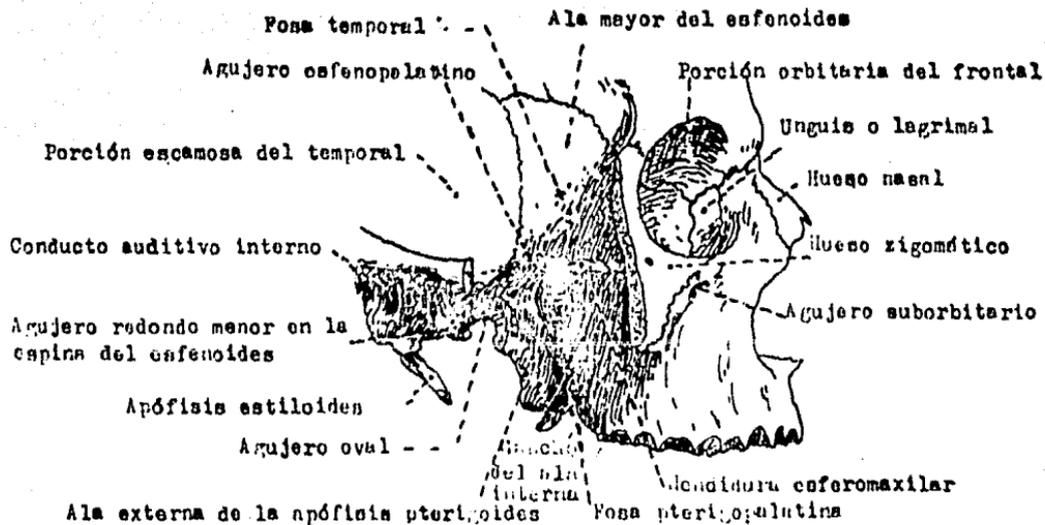
Un tercer grupo de fibras se origina en la base de - la órbita en la porción del maxilar superior que constituye el borde anterior del conducto nasal.

b) Inserción en el ángulo externo.- Los fascículos del orbicular se dirigen afuera, hacia el ángulo externo -- del ojo, siguiendo una doble dirección. Algunos se dirigen al párpado superior y ocupan el contorno superior de la órbita; los demás se dirigen abajo y pasan al párpado inferior.

2.- Relaciones.- El orbicular presenta una cara superficial y una cara profunda. La cara superficial del orbicular está en relación con la piel con la que la une un tejido celular bastante denso.

La cara profunda descansa por una zona orbicular, sobre la periferia de la órbita, que no halla separada arriba y abajo por el músculo superciliar la arteria supraorbitaria y las diferentes ramas del nervio frontal.

3.- Inervación.- El orbicular de los párpados está inervado



vado por el facial (filates palpebrales), Estos file--  
tes penetran en el músculo por su cara profunda.

4.- Acción.- El orbicular, al contraerse determina la o-  
clusión del orificio palpebral y de aquí el nombre de -  
Esfínter de los párpados. El músculo orbicular que to-  
ma por dentro sus inserciones fijas y se adhieren por -  
fuera en puntos muy movibles, no puede contraerse. De-  
esta suerte empuja las lágrimas hacia el ángulo interno  
las comprime de delante atrás y las introduce a los con-  
ductores lagrimales.

MIRTIFORME.- Es un pequeño músculo aplanado e irradiado  
situado debajo de las aberturas, nasales por detrás del  
labio superior.

Inserciones.- Se inserta por abajo en el maxilar supe--  
rior a nivel de la fosilla mirtiforme y la eminencia --  
que produce el diente Canino. Sus fibras se dividen en  
tres grupos, fibras internas vienen a insertarse en el  
sublabio; las fibras medias se insertan en el borde -  
posterior del cartílago del ala de la nariz; las fibras  
externas contornean ésto cartílago describiendo una cur-  
va cóncava.

Relaciones.- El mirtiforme descansa directamente sobre-  
el esqueleto de la cara, está cubierto por mucosa gingi-  
val.

Acción.- Los fascículos externos del mirtiforme, consti-  
tuyen en la parte externa de la abertura nasal un semi-

esfinter, cuyas contracciones tienen por objeto estrechar éste orificio. Los fascículos internos y los fascículos medios dirigen hacia abajo la parte inferior de la nariz y de ahí el nombre de depresor del ala de la nariz con que generalmente se designa mirtiforme.

INERVACION.- Como el precedente.

40.- Dilatador propio de las alas de la nariz.

Inserciones.- Sus fibras se insertan por atrás en el borde posterior del cartilago del ala de la nariz, a la vez que en la parte correspondiente del maxilar superior.

Relaciones.- El músculo dilatador de las aberturas nasales corresponde por una parte a los tegumentos y por otra al cartilago del ala de la nariz. Su desarrollo es muy variable, en algunos individuos es muy visible, en otros por el contrario no es perceptible a simple vista.

INERVACION.- Como el precedente.

Acción.- El dilatador tiene su punto d'igo hacia atrás y lleva hacia fuera el ala de la nariz ensanchando de este modo transversalmente las aberturas nasales.

40.- MUSCULOS DE LA BOCA Y DE LOS LABIOS.

Alrededor del orificio bucal se encuentran once músculos uno de forma anular, el labial ó orbicular de los labios, que precede su oclusión, después de una serie - otros diez; son éstos contando de arriba abajo.

- 1.- Elevador común del ala de la nariz y del labio superior.
- 2.- Elevador propio del labio superior.
- 3.- El canino.
- 4.- El cigomático menor.
- 5.- El cigomático mayor.
- 6.- El buccinador.
- 7.- El risorio.
- 8.- El triangular de los labios.
- 9.- El cuadrado de la barba.
- 10.- El músculo de la borla del mentón.

1.- Labial ó orbicular de los labios. Se halla alrededor del orificio bucal a la manera de un elipse.

Inserciones.- Consideramos éste músculo formado por dos mitades absolutamente distintas uno el semiorbicular superior y otro semiorbicular inferior.

e) Semiorbicular superior.- Constituye la capa más importante del labio superior, transversalmente extendido

mide en altura todo el espacio comprendido entre el borde libre del labio y la base de la nariz. Sus fascículos van de derecha a izquierda de la línea media de la cara profunda de la piel y de la mucosa labial, llegando a la región de las comisuras dónde a la vez terminan en la piel y en la mucosa.

Estas largas fibras se extienden de una a otra comisura formando la porción principal del músculo. A ésta porción principal se juntan cuatro fascículos de refuerzo dos por cada lado, en el fascículo nasolabial del orbicular, el otro es fascículo incisivo superior.

b) Semiorbicular inferior.- El semiorbicular inferior constituye la capa más importante del labio inferior.

Se extiende de una comisura a la otra y ocupa toda la altura del labio. Se inserta a derecha e izquierda de la sínfisis mentoniana; se halla reforzada, como el semiorbicular superior, por un fascículo accesorio de inserción ósea el fascículo incisivo inferior.

Relaciones.- El orbicular se halla situado en la parte media de los labios; presenta en conjunto la forma de la letra L invertida (J para el labio superior y T para el labio inferior, las dos ramas de la L muscular limitan un ángulo más ó menos abierto que mira hacia adelante y abajo en el labio inferior y hacia adelante y arriba en el labio superior. El orbicular está cubierto por la piel y un determinado número de músculos que son el cuadrado de la barba, para el semiorbicular inferior los dos elevadores del labio superior y el cigomático menor para el semiorbicular superior, ésta a su vez cubre la mucosa labial.

Inervación.- El orbicular de los labios, se halla inervado

vado por el facial, por los filetes bucales superiores de la rama temporofacial por los filetes bucales inferiores de la rama cervicofacial.

**Acción.**- Los dos semiorbiculares constituyen para el orificio bucal un verdadero esfínter; cierran éste orificio cuando ha sido abierto por la acción de los músculos dilatadores. Se dividen en zona exterior ó periférica y otra zona inferior ó marginal.

Las contracciones de las dos zonas exteriores fruncen los labios y los proyectan hacia adelante. Las contracciones de las zonas interiores las fruncen igualmente pero los dirigen hacia atrás.

Es fácil comprender que el orbicular coopera a una serie de actos tales como la succión, la acción de soplar en instrumentos de viento, la de silbar la presión de los alimentos, sólidos ó líquidos, en la acción de besar la pronunciación de consonantes llamadas labiales

**BUCCINADOR.**- Es un músculo situado en la región de la mejilla por detrás del orbicular y por delante del masetero.

**Inserciones.**- Toma origen por detrás.

1o.- En el borde alveolar del maxilar superior.

2o.- En el borde alveolar del maxilar inferior.

3o.- En el gancho del ala interna de la apófisis pterigoidea.

4o.- En una cinta fibrosa. el ligamento pterigomaxilar.

Désde éstos puntos de origen, todos los fascículos - del buccinador convergen hacia la comisura labial. Después se entrecruzan los fascículos ascendentes para acercarse al labio superior para continuar con el semiorbicular superior de la misma manera.

Relaciones.- Situado en el lado externo de la boca presenta relaciones importantes.

Por detrás, en su inserción de la cinta pterigomaxilar, el buccinador está en relación con el constrictor superior de la faringe.

-Por delante, está en relación con el orbicular de los labios, el cigomático mayor, el canino y el triangular de los labios.

-Su cara interna ó profunda cubierta por la mucosa bucal.

-Su cara externa ó superficial está en relación con la rama del maxilar, la apófisis coronoides y el tendón inferior del temporal.

### 3.- APONEUROSIS DEL BUCCINADOR.

Extendida sobre la cara externa del músculo buccinador, ésta aponeurosis se inserta, por atrás en el borde anterior de la apófisis coronoides.

Por arriba se fija en el borde alveolar superior y - por abajo, finalmente en el borde alveolar inferior muy gruesa y resistente en su parte posterior, la aponeurosis del buccinador se adelgaza a medida que se dirige - hacia adelante.

Inervación.- Recibe sus nervios a la vez de la rama tem

porofacial y de la rama cervicofacial del séptimo par.

Se halla por otra parte atravesado por el nervio bucal rama del maxilar inferior.

Acción.- Los músculos buccinadores tiran hacia atrás. - Cuando la boca se halla destendida por el aire acumulado en su cavidad la contracción de sus fibras comprime éste aire y le obliga a salir con presión por el orificio bucal, cuya abertura gradda el orbicular.

Los buccinadores toman una parte importante en el silbido cómo en el uso de instrumentos de viento.

Finalmente en el acto de la masticación.

#### ELEVADOR COMUN DEL ALA DE LA NARIZ Y DEL LABIO SUPERIOR

El elevador común del ala de la nariz y del labio superior es un músculo aplanado y delgado.

Inserciones.- Toman origen por arriba, en la cara externa de la apófisis ascendente del maxilar superior, algunas veces en los huesos propios de la nariz y hasta en la apófisis orbitaria interna del frontal.

Désde aquí se dirige hacia abajo siguiendo el surco nasogeniano y se divide al llegar a la base de la nariz

Relaciones.- El elevador común del ala de la nariz y del labio superior está en relación con la piel en toda su extensión. Cubre de arriba abajo la apófisis ascen-

dente del maxilar superior y cuatro músculos: El transverso de la nariz, el piriforme, el elevador propio -- del labio superior y orbicular.

Inervación.- Está inervado por el facial.

Acción.- Como indica perfectamente su nombre y sus inserciones inferiores, éste músculo levanta el ala de la nariz y el labio superior.

#### ELEVADOR PROPIO DEL LABIO SUPERIOR.

Es un músculo en forma de cinta, extendido del borde orbitario al labio superior.

Inserciones.- Se inserta por arriba en una extensión de 18 a 20 milímetros en el maxilar superior, entre el agujero suborbitario y el reborde inferior de la órbita. -- Desde éste punto se dirigen sus fibras hacia abajo y dentro.

Relaciones.- Cubierto en su origen por el orbicular de los párpados cubre a su vez una porción del canino y -- del orbicular de los labios. Su borde externo está en relación. Por abajo, con el cigomático menor, al que -- bordea ó con el cual se funciona. Su borde interno está en relación con el elevador común del ala de la nariz y del labio superior y se une comúnmente con el.

Inervación.- Como el precedente.

**Acción.**- El músculo elevador propio del labio superior eleva la porción media de éste labio.

**Canino.**- El canino es un músculo cuadrilátero situado en la fosa canina por debajo y un poco por fuera del -- músculo procedente.

**Inserciones.**- Se inserta por arriba en la parte más elevada de la fosa canina, por debajo del agujero suborbitario, sus fibras se dirigen hacia abajo y un poco afuera, hacia la región de la comisura.

**Relaciones.**- El canino está cubierto en su origen por el músculo elevador propio del labio superior así como por los vasos y nervios suborbitarios.

**Inervación.**- Como el procedente.

**Acción.**- El músculo canino por su concentración levanta y lleva hacia dentro la comisura labial.

**Cigomático menor.**- Es una pequeña cinta muscular, que se extiende desde la región malar de la piel del labio superior.

**Inserciones.**- Toma origen en la parte inferior de la cara externa del hueso malar; algo por debajo de los fan-

óculos del orbicular de los párpados. Desde éste punto se dirige hacia abajo y adelante crusa superficialmente los fascículos del orbicular de los labios y termina al lado de los elevadores.

Relaciones.- El cigomático menor está en la mayor parte de su extensión en relación con la piel; sólo su extremidad superior está cubierta algunas veces por el orbicular de los párpados.

Inervación.- Como el precedente.

Acción.- Atrás hacia arriba y afuera la parte media del labio superior en la cual se inserta.

Cigomático mayor.

Inserciones.- Se inserta en la cara externa del pómulos, algo por fuera del cigomático menor, desde éste punto se dirige hacia abajo y adelante, llega a la comisura de los labios y termina en la cara profunda de los tegumentos.

Relaciones.- En su trayecto descendente, el cigomático mayor crusa sucesivamente el manotero, el buccinador y la vena facial, superficialmente están en relación con la piel, de la que se halla separado por una gruesa capa de tejido celuloadiposo.

Inervación.- Como el precedente.

**Acción.-** El cigomático mayor tira hacia arriba y afuera la comisura de los labios.

**RISORIO DE SANTORINI.-** Es un pequeño músculo triangular generalmente muy delgado, que está situado a los lados de la cara.

**Inserciones.-** El risorio toma origen hacia atrás, por uno ó muchos fascículos, en el tejido celular que cubre la región parotidea.

Estos fascículos algunas veces se extienden hasta el esternocleidomastoideo ó bien no pasar del masetero.

**Relaciones.-** La cara superficial del risorio corresponde a la piel en toda su extensión. Su cara profunda descansa sobre la parótida, el masetero y el buccinador. Su borde superior es casi horizontal su borde inferior-oblicuamente ascendente, corresponde al contorno del cuello.

**Inervación.-** Está inervado por el facial.

**Acción.-** El risorio atrae hacia atrás la comisura labial, cuando los dos músculos homólogos se contraen juntos, aumenta el diámetro transversal de la boca disposición que caracteriza la sonrisa.

**TRIANGULAR DE LOS LABIOS.**

El triangular de los labios, es un músculo a la vez ancho y delgado, que se extiende del maxilar inferior - a la comisura de los labios.

Inserciones.- Se origina en el tercio interno de la línea oblicua externa del maxilar inferior por una lengüeta tendinosa que se entrecruzan con las lengüetas correspondientes del cutáneo cervical.

Los fascículos ascendentes del triangular, agrupados en forma de cono, parecen continuarse con los fascículos descendentes del canino y del cigomático mayor.

Relaciones.- Cubierto por la piel, el triangular de los labios cubre a su vez el cuadrado de la barba el buccinador y el orbicular de los labios. Es perforado algunas veces por la arteria facial a nivel de un ángulo posterexterno.

Inervación.- Está inervado por el facial.

Acción.- El triangular hace bajar la comisura labial y de ahí el nombre de músculo depresor de la comisura. - En la expresión fisonómica, éste músculo sirve para manifestar la tristeza, el abatimiento.

#### CUADRADO DEL MENTON O DE LA BARBA

El cuadrado del mentón es aplanado delgado, en forma

cuadrilátera y se extiende al maxilar inferior al labio inferior.

**Inserciones.**- Se inserta por abajo en el tercio interno de la línea oblicua externa del maxilar por debajo del triangular.

**Relaciones.**- Cubierto por el triangular en su origen el cuadrado de la barba corresponde en el resto de su extensión a la piel.

Los dos bordes internos de los dos músculos cuadrados. Tienen un espacio triangular de base inferior en el que forman los músculos borla de la barba.

**Inervación.**- Está inervado por el facial.

**Acción.**- El cuadrado del mentón dobla hacia afuera el labio inferior y al propio tiempo, lo dirige hacia abajo y afuera, de ahí el nombre de músculo depresor del labio inferior con que lo designan algunos anatomistas.

#### MUSCULOS BORLA DEL MENTON O DE LA BARBA.

Las borlas de la barba son dos pequeños músculos situados uno a cada lado de la línea media entre la parte superior de la sínfisis mentoniana y la barbilla.

**Inserciones.**- Se inserta por arriba, uno al lado del o-

tro en el maxilar inferior inmediatamente por debajo de la mucosa de las encías.

**Relaciones.**- Las hacecillas musculares de los músculos-borla del mentón descansan directamente sobre el hueso a cada lado de la sínfisis mentoniana.

Superficialmente corresponde a los tegumentos en la mayor parte de su extensión, sin embargo la extremidad superior está cubierta por los fascículos más inferiores del orbicular, los dos músculos borla son algo divergentes.

**Inervación.**- Está inervado por el facial.

**Acción.**- Los músculos borla de la barba tiran, hacia arriba la eminencia mentoniana y la aplican contra la -- sínfisis. Secundariamente y por una acción puramente mecánica, elevan también el labio inferior y lo relacionan hacia fuera.

### 3.- FRACTURAS DE HUESOS PROPIOS DE NARIZ.

( HUESOS NASALES ).

Una de las partes del organismo que con mayor frecuencia sufren traumatismo, en esta época del transporte automóvil es la nariz, de hecho que se trata de un organismo prominente y poco protegido.

Las fracturas y dislocaciones pueden pasar inadvertidas ya que existe la tendencia a considerarlas como lesiones sin importancia:

Las fracturas nasales suelen ser resultado de golpes directos sobre la nariz, en los niños tan expuestos a frecuentes traumatismos la blanda consistencia de la nariz, les ofrece una cierta protección natural contra tales riesgos.

Las lesiones nasales se producen en todas las edades pero son más comunes en la infancia y adolescencia.

a) FRECUENCIA.- En las fracturas faciales más frecuentes a consecuencia de un traumatismo directo sobre el puente de la nariz ó sobre una de sus curvas laterales, los huesos nasales y las apófisis nasales de los maxilares superiores sufren fractura comminuta y son desplazados hacia atrás muchas veces dentro de las células etmoidales.

El tabique nasal óseo y cartilaginoso sufre rotura - y desplazamiento.

Las fracturas complicadas son poco frecuentes comparadas con las simples. La participación en las primeras de los huesos que forma la pirámide nasal es más importante que la de los elementos del tabique.

La localización prominente de la nariz y su relativa debilidad estructural pueden ser causa de que las fracturas nasales sean más frecuentes que cualquier otra -- fractura, aparte de las fracturas de la muñeca.

b) ETIOLOGIA.- En el mecanismo de producción de las -- fracturas se distinguen dos órdenes de factores.

1o.- Factores predisponentes que son todos aquéllos estados fisiológicos (edad) y patológicos (diversas enfermedades) de las estructuras óseas que alteran la estructura del tejido óseo minan su resistencia a la violencia del traumatismo son un factor determinante de la -- fractura.

En lo referente a la edad se sabe que la vejez representa una causa de predisposición a las diversas fracturas porque el hueso que puede curvar con una osteoporosis senil se vuelve más ligero y menos resistente, más frágil y más fracturable cuando recibe un traumatismo -- de cierta intensidad.

Las enfermedades de los huesos que alteran la íntima estructura del tejido óseo y facilitan la fracturación del mismo son muy numerosas:

Haquitismo, Osteomalacia, Osteomielitis aguda y crónica, Osteítis tuberculosa ú Osteítis sífilítica, Osteítis micótica etc.

2o.- Factores determinantes, que son los traumatismos - de naturaleza externa (choques violentos, caídas etc. ó también interna contracciones bruscas y violentas). De bemos precisar que mientras los traumatismos externos - pueden ser de tal intensidad cómo para fracturar huesos perfectamente sanos y con un grado normal de resistencia, las contracciones musculares, por el contrario provocan fracturas únicamente en aquéllos huesos que se -- han hecho más frágiles por algunas de las enfermedades óseas ya citadas ó por pertenecer a una persona de edad avanzada que padesca el proceso osteoporótico senil.

c) CLASIFICACION.- Clasificación según el estado cutáneo.

Si al ocurrir una fractura el hueso queda indemne la piel que lo recubre, se trata de una fractura cerrada.

En cambio si se produce solución de continuidad cutánea, está más ante una fractura abierta.

Clasificación según el punto que soporta la violencia. Fractura directa es aquella que se produce al -- fracturarse el hueso en el punto que sufre la fuerza -- vulnerante..

Son las fracturas por cizallamiento y muchas por flexión. Al ocurrir una fractura al hueso en lugar alejado del punto en que se aplica la violencia, se produce-

una fractura indirecta.

Por ejemplo, fracturas por torsión por arrancamiento y algunas por flexión.

Clasificación según el mecanismo de fractura. Las fracturas por torsión son más frecuentes. Luego siguen las por flexión, compresión, aplastamiento y cisallamiento.

Así los huesos juveniles tienen mejor contenido cálcico que los de los adultos ciertas enfermedades y la vejez hacen descender considerablemente el contenido cálcico. Los jóvenes tienen un periostio muy grueso y además cartilagos de conjunción; a causa del espesor del periostio se producen en sus diáfisis las conocidas fracturas en rodete, por compresión.

En las personas seniles, ciertas violencias relativamente moderadas son capaces de fracturar las estructuras óseas, cuya fragilidad está alimentada por su elasticidad y su descalcificación.

Las fracturas de huesos propios de nariz pueden ser de distintos tipos ó combinaciones. Desde el punto de vista práctico interesa tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1o.- Pirámide nasal puede estar edematizada, aplastada ó desviada hacia uno ó otro lado.

2o.- El tabique puede destacarse en toda su extensión ó solo en el rafe-medio.

3o.- Las fracturas complicadas son poco frecuentes com-

paradas con las simples.

#### d) METODOS DE DIAGNOSTICO.

El diagnóstico de fractura de los huesos nasales se efectúa sobre todo por exámenes cuidadosos.

Los exámenes radiológicos son de escaso valor como guía diagnóstica ó de tratamiento. En algunos casos -- existe fractura sin que la radiografía pueda demostrarla; en otras la deformidad externa puede ser escasa pero la lesión se comprueba con los Rayos X.

Uno de los métodos de diagnóstico se hace fácilmente por hallazgos de Síntomas y Signos.

1o.- Epistaxis, desviación de la pirámide nasal hipersensibilidad ósea localizada, disminución del volumen de aire por fosas nasales prueba de edema de tabique y deformidad cuando se hace examen intranasal con espéculo.

2o.- Tumefacción y deformidad.

3o.- Equimosis.

4o.- Crepitación ósea.

El dolor en las fracturas ordinarias no es intenso, pero puede serlo por palpación de las partes tumefactas y deformes.

En presencia de edema excesivo nasal y paranasal, el tratamiento debe posponerse de 4 a 5 días. Esto permi-

tirá que la tumefacción desaparezca y permita la palpación manual de la posición de los huesos en el momento de la reducción de la fractura.

El diagnóstico adecuado no puede hacerse de la extensión del daño de la nariz fracturada sin que se contraiga la mucosa nasal edematosa con un medicamento vasoconstrictor. Preferimos utilizar una solución de clorhidrato de cocaina al 10 por 100 aplicada escasamente (8 ml. humedecen cuatro aplicadores de algodón grandes) como anestésico tópico y vasoconstrictor. Los antecedentes del paciente deben ser cuidadosamente revisados en busca de sensibilidad del medicamento.

## c) PLANES DE TRATAMIENTO.

La terapéutica de las fracturas comprenden tres tiempos fundamentales:

- a) La reducción que tiene por objeto la reparación anatómica.
- b) La inmovilización, que se propone mantener la posición de reducción hasta conseguir la consolidación.
- c) El tratamiento funcional, destinado a favorecer en lo posible el retorno del fisiologismo normal.

El tratamiento funcional comienza ya en el período de inmovilización.

## a) REDUCCION.

PRECISION DE LA REDUCCION. La reducción tiene por objetivo ideal obtener una reducción anatómica perfecta

Para cada tipo de fracturas el traumatólogo debe conocer el valor de lo que significa lo que se puede denominar reducción correcta ó reducción suficiente así - por ejemplo en una fractura diafisaria del fémur podrá aceptar la persistencia de cierto grado de desviación transversal.

En algunas fracturas articulares, por ejemplo en las de la meseta tibial, si no se consigue una reducción muy precisa no podrá considerarse como reducción (correcta).

- b) ENGRANAMIENTO Y REDUCCION. Cuando existe engranamiento, la obtención de una reducción muy precisa presupone el desengranamiento de los fragmentos.

Por otra parte hay que tener en cuenta en diferentes localizaciones y variedades de fractura, que la obtención de engranamiento aún no representado la reparación anatómica ideal, puede constituir una posición - correcta.

- c) MOMENTO DE LA REDUCCION. La elección del momento de

cuando para la reducción es de suma importancia y constituye uno de los puntos sobre el que insistimos reiteradamente en el desarrollo de ésta obra.

Muchos fracasos son consecuencia de un retardo en la reducción.

En general las circunstancias son más favorables en el período inmediato que sigue al traumatismo en cuando la contractura muscular es de ordinario escasa, el llamado período de "estupor muscular" en el cuál la tumefacción local (debido al hematoma y el edema), no ha adquirido todavía gran desarrollo.

Ahora bien en la práctica, el traumatólogo se enfrenta a menudo con fracturas sufridas basadas ya variaciones con tumefacción intensa.

- d) RELAJACION MUSCULAR. La reducción es tanto más fácil e innacuanto en cuanto más completa en la relajación muscular. La anestesia perfecta es uno de los factores fundamentales para conseguir la relajación muscular.

Otro factor importante es la posición en que se efectúan las maniobras de reducción. Así por ejemplo en las fracturas de la Tibia.

Con objeto de aumentar la relajación muscular, es necesario en la mayoría de fracturas incluso en aquellas en que se utilizan los métodos de reducción manual e inmovilización inmediata con vendaje enyesado empleado como maniobra inicial en un período de tracción.

La intensidad de la tracción requerida es muy diversa según la localización de la fractura y las condiciones particulares de cada caso.

Las fracturas tratadas tardíamente requieren de ordinario una tracción mucho más intensa.

Antes de emprender el tratamiento de cualquier fractu

re, aún de un tipo aparentemente simple, el traumatólogo debe efectuar un estudio cuidadoso, clínico y radiográfico de la fractura, con objeto de formarse una idea lo más exacta posible de las diferentes deviaciones que pueden requerir corrección.

La inspección radiográfica es necesaria en gran número de fracturas no sólo para la comprobación del resultado final de las maniobras de reducción si no para ayudar a dirigir éstas.

Así mismo, para cada tipo de fracturas el traumatólogo, antes de emprender la reducción debe haberse formado una idea clara de lo que puede admitir como corrección "correcta" ó "suficiente" y tener en cuenta la posibilidad de encontrarse ante dificultades que obligue a maniobras repetidas ó a cambiar el método de tratamiento.

- a) En muchos casos elegir ya un método de anestesia que permita en caso necesario una intervención de larga duración.
- b) Tendrá preparado el material complementario que pueda requerir el cambio de procedimiento.
- c) Podrá en muchos casos aprovechar la misma anestesia y posiblemente la relajación muscular ya obtenida -- hasta entonces y resolver en un sólo tiempo el problema.

#### TECNICAS GENERALES DE LA REDUCCION.

- 1o. Reducción por maniobras manuales combinadas o no atracción transitoria seguida de inmovilización con vendaje adecuado.
- 2o. Reducción por tracción continua prolongada. En ocasiones el método se aplica después de maniobras manuales previas efectuadas con objeto de conseguir una reducción parcial ó el desenganchamiento de los fragmentos.

### 30. Reducción a cielo abierto.

**INMOVILIZACIÓN.** Los problemas que plantea en los diferentes tipos de fracturas la necesidad de la inmovilización son muy diversas constituye uno de los puntos principales del estudio particular de las fracturas.

#### 10. Duración de la Inmovilización.

La duración de la inmovilización se relaciona directamente con el problema de consolidación.

#### 20. Cuantía y Extensión de la Inmovilización.

Hay diferentes tipos de fracturas que consolidan correctamente sin necesidad de una inmovilización absoluta. En la mayoría de fracturas la inmovilización debe ser lo más completa posible. La necesidad para conseguir la consolidación de una inmovilización absoluta es porque es difícil reducir en algún tipo de fractura en que ello no puede conseguirse de otro modo, a los métodos de ortosis.

#### 30. Posición de Inmovilización. La posición de inmovilización está relacionada con las necesidades de la reducción. Siempre que sea posible se elige la posición más favorable para el resultado funcional.

**Control clínico y radiográfico de la inmovilización.** Al estudiar las técnicas de inmovilización se describen los diferentes procedimientos que pueden utilizarse para asegurar el mantenimiento de la reducción. Como regla general debe señalarse la necesidad de examinar repetidamente a todo fracturado, aún en lesiones relativamente simples. Por consiguiente con frecuencia el médico, en contacto con la reducción primitiva, envía al paciente a su casa y no vuelve a verlo hasta transcurrir varias semanas. En un porco número elevado de casos se produce un desplazamiento de los

fragmentos que por falta de la debida vigilancia no se corrige convenientemente.

Entre las indicaciones del tratamiento de los fractu-  
rados está la de examinar repetidamente la adapta-  
ción del enyesado de inmovilización, para proceder -  
si es necesario al cambio del mismo.

## 1) TÉCNICAS DE ANESTESIA.

### La Anestesia en Traumatología.

Al estudiar la organización del servicio de Traumatología se ha señalado la importancia de contar en cualquier momento con la colaboración de un equipo de a -  
nestesia que permita emplear el método que se considere de elección.

### anestesia local del foco de fractura, Principios Generales Ventajas e Inconvenientes.

Un primer punto esencial es que sea el mismo traumatólogo el responsable de la técnica de la anestesia local del foco de fractura.

Uno de los inconvenientes de la anestesia local es el peligro de aportar gérmenes al foco de fractura por una falta de asepsia.

Debe cumplir siempre los siguientes puntos:

- a) Esterilización amplia de la piel del paciente.
- b) Esterilización perfecta del material empleado, incluyendo la de las ampollas del material anestésico.
- c) Manipulación de las jeringas y agujas de punción, con instrumentos perfectamente esterilizados, sin que por ningún concepto proceda a cargar las jeringas, aún con manobras más ó menos indirectas.

La anestesia local del foco de fractura se basa en la introducción de una solución anestésica en el hematoma fracturario, lo que permite al mezclarse la solución anestésica con el líquido del hematoma una amplia difusión de aquella.

Resulta de técnica simple cuando el foco de fractura es superficial.

Hay que guiarse por la exploración clínica y radiográfica previa para elegir el punto más apropiado para la

punción y la dirección de la aguja.

Se introduce con lentitud la aguja que debe tener por término medio un calibre de 0.8 mm. procediendo periódicamente a aspirar lo que permite comprobar que ha penetrado en el hematoma, cuando se crea probable que la aguja ha penetrado en el hematoma se inyectará una pequeña cantidad de solución anestésica y se repetirá la aspiración.

Uno de los inconvenientes mayores de la anestesia local es el de aumentar la tumefacción y de dificultar por éste hecho las maniobras de reducción.

Por otra parte los trastornos circulatorios resultan también agravados por el mismo motivo.

Se ha preconizado mezclar la solución anestésica -- con la preparación a base de hidrocortisona con objeto de facilitar la difusión del anestésico.

Con objeto de disminuir la cantidad de anestésico es aconsejable utilizar soluciones concentradas preparaciones del tipo de una solución de Novocaina al 2 por 100.

Según ha quedado señalado, los anestésicos locales -- son todos aquellos que cuando se inyectan en los tejidos no causan daño o irritación; Las soluciones de los anestésicos locales son sales de una base débil y de un ácido fuerte. La acción biológica depende de la base débil la cual es reconstruida en los tejidos.

Es decir, la combinación mencionada es hidrolizada -- cuando el pH de la solución está por encima de 7 .

Esta hidrólisis es determinada por la alcalinidad -- de los tejidos.

La absorción rápida tiende a aumentar la posibilidad de toxicidad en el organismo.

Ya que todos los anestésicos locales son vasodilat

Además, la adición de un vasoconstrictor a su solución no solamente prolonga la duración de su acción sino que también disminuye la posibilidad de reacciones generalizadas.

Los vasoconstrictores asociados a un anestésico local causan los siguientes efectos.

- 1.- Retarda la absorción del anestésico reduciendo su toxicidad.
- 2.- Retarda la absorción del anestésico aumentando la duración de su acción.
- 3.- Retarda la absorción del anestésico permitiendo usar volúmenes menores.

**Anestesia troncular.** Es la analgesia regional que se obtiene mediante la inyección directa sobre un nervio (ejemplo, el nervio dentario inferior a anestesia local por infiltración; es aquella que se obtiene por la infiltración directa del anestésico en el área de la incisión ó de la lesión.

**Bloqueo de Campo.** Es la analgesia regional obtenida al encerrar el campo operatorio dentro de un muro de infiltración creado a su alrededor.

-En términos generales, anestesia regional es la absorción de los impulsos dolorosos de cualquier región del organismo mediante la interrupción temporal de la conductividad nerviosa sensitiva.

**Anestesia tópica** es aquella que se obtiene bloqueando las terminaciones nerviosas al aplicar la solución anestésica mediante nebulización a algún otro procedimiento directamente sobre las membranas mucosas.

**Bloqueo del nervio maxilar superior ó 2a. rama del trigémino.**

**Técnica.**- El paciente en decúbito supino con la cabeza volteada hacia el lado contrario al que se va a a -

nestésico. El anestesiólogo se coloca del mismo lado que se va a bloquear.

Puntos de referencia. Localizar la escotadura cigomática, limitada por el arco cigomático hacia arriba, la apófisis coronoides del maxilar inferior por adelante y el cóndilo del mismo hueso por atrás. Localizar el punto medio de la escotadura.

#### PROCEDIMIENTO.

- a) Hacer un botón intradérmico en el punto medio de la escotadura.
- b) Introducir una aguja de 8 cm. de longitud, calibre 22 perpendicularmente a la piel, en el punto ya señalado y profundizarla a una distancia de 4 a 5 cm.
- c) Siguiendo las instrucciones de b la aguja debe encontrar la cara externa de la apófisis pterigoideas, a la profundidad que fue indicada anteriormente.
- d) Retrasar el marcador un centímetro más, extraer la aguja ligeramente y modificar su dirección dirigiéndola hacia adelante y hacia arriba. Seguir avanzando la aguja hasta que rebasa la apófisis pterigoideas y alcance una profundidad de 6 cm. - indicados por el marcador.
- e) La aguja debe penetrar a la fosa pterivopalatina trayecto que recorre el nervio después de abandonar el cráneo por el agujero redondo mayor. Cuando la aguja hace contacto con el nervio, se producen parestesias que consisten en una sensación de calambre o de descarga eléctrica a la de dolor agudo; que se localiza en el ala de la nariz en el labio superior y ocasionalmente, en los dientes superiores.
- f) Una vez obtenidas las parestesias, se detiene la aguja y se inyectan de 5 a 10 c.c. de lidocaína al 1 ó -

al 2 por ciento, previa aspiración con la jeringa.

#### DISTRIBUCION.

La mejilla, el párpado inferior, el ala de la nariz el labio superior, las mucosas nasales y nasofaríngeas, el seno maxilar las células etmoidales, el paladar duro, el paladar blando, los dientes superiores y las amígdalas.

DURACION. Dos horas por término medio. La duración aumenta si se emplea un vasoconstrictor.

#### COMPLICACIONES.

La aguja puede penetrar a la cavidad orbitaria, y producir un hematoma que se manifiesta por: dolor ocular, exoftalmia diplopia, y pérdida de la visión. Esta complicación tiene duración variable puede ser permanente si el hematoma no se reabsorbe.

Si la solución anestésica es depositada dentro de la órbita, se produce el mismo cuadro clínico.

#### PRECAUCIONES.

En ningún caso introducir la aguja a profundidad mayor de 6.5 centímetros. Siempre aspirar antes de inyectar.

Bloqueo de las ramas del nervio maxilar superior:

Nervio Infraorbitario.

ANATOMIA. El nervio infraorbitario es continuación directa del nervio maxilar superior. Se introduce en la órbita a través de laendidura enonomaxilar y corre en el piso de la misma, primero en el surco y luego en el canal infraorbitario, para luego aparecer en el agujero infraorbitario y distribuirse por la piel del párpado inferior, la porción lateral de la nariz y el labio superior, así como por la mucosa del Vestíbulo Nasal.

**TECNICA INTRAORAL.** Se palpa con el dedo medio la porción media del borde de la órbita y luego se desciende cuidadosamente cerca de 1 cm. por debajo de éste punto, donde por lo general se puede palpar el paquete vasculonervioso que sale del agujero infraorbitario. Manteniendo el dedo medio en el mismo lugar.

Se levanta con el pulgar y el índice el labio superior y con la otra mano se introduce la aguja.

Aunque no se puede palpar la punta de la aguja, es posible sentir con la punta del dedo como la solución es inyectada en los tejidos subyacentes. Se inyectan 2 a 3 ml. de prilocaína al 2% ó lidocaína al 2%.

#### TECNICA EXTRAORAL.

Se punciona la piel aproximadamente a 1 cm. por debajo del punto descrito en el caso anterior. Seguidamente se introduce con lentitud la aguja hacia el agujero infraorbitario. Con frecuencia el paciente acusa parestesia en la zona de distribución del nervio fémoro del que debe estar enterado. Se evita para descartar que la aguja no se haya introducido en algunas de las venas, o arterias del paquete y luego se inyecta la misma cantidad de anestésico indicada en la técnica intraoral.

Ramas alveolares superiores nervio palatino anterior y nervio nasopalatino.

El nervio palatino anterior corre desde la fosa pterigopalatina hacia abajo en el canal del conducto palatino posterior, atraviesa el agujero palatino posterior para aparecer en el paladar duro e inerva la mucosa de ésta región y la encía palatina correspondiente.

El nervio nasopalatino es el mayor de las ramas nasales posteriores corre hacia abajo y adelante y a lo largo del tabique nasal, atraviesa el conducto palatino anterior o de las ramas a la porción más anterior del paladar duro y a la encía que rodea los in

cisivos superiores.

#### TECNICA INTRAORAL.

Las ramas alveolares superiores posteriores se bloquean introduciendo la aguja por detrás de la cresta infracigomática e inmediatamente distal al ángulo malar. Después de dirigir la punta de la aguja hacia el tabéculo maxilar y se introduce 2 ó 3 cm. haciéndola dibujar una curva aplanada de concavidad superior. Durante la manobra se inyectan aproximadamente 2 ml. de prilocaína al 2% con ó sin vasoconstrictor.

Las ramas alveolares superiores medias y anteriores se bloquean separadamente para cada diente en particular introduciendo la aguja en la mucosa gingival que rodea al diente y buscando la extremidad de la raíz donde se inyectan 1 ó 2 ml. de prilocaína ó 1% de caína al 2% con ó sin vasoconstrictor, describiendo cuidadosamente ligeros movimientos en abanico con la punta de la aguja.

El nervio palatino anterior se bloquea inyectando una décima de ml. de lidocaína ó prilocaína al 2% con ó sin vasoconstrictor en ó el lado del agujero del conducto palatino posterior situado a la altura del segundo molar 1 cm. por encima del reborde gingival.

El nervio nasopalatino se bloquea inyectando una décima de ml. de prilocaína o lidocaína al 2% con ó sin vasoconstrictor ó inmediatamente el lado del conducto incisivo situado en la línea media por detrás de los incisivos.

#### TECNICA EXTRAORAL.

La punción se hace en el punto donde el borde inferior del hueso malar cruza el borde anterior de la rama del maxilar inferior. La punta de la aguja se dirige un poco hacia arriba y algo por detrás de la tuberosidad del maxilar. Todavía en contacto con la tuberosidad, se introduce la aguja más profundamente - -

hasta perder contacto con ella en su porción convexa y detenerse contra el ala mayor del esfenoides. Se inyectan unos 4 ml. de anestésico al 2%.

#### INDICACIONES.

Intervenciones quirúrgicas que tengan representación cutánea correspondiente a la porción lateral de la raíz párpado inferior y labio superior; además intervenciones en el maxilar superior y su seno procesos alveolares, incluyendo los dientes, la mucosa y el periostio del paladar y el pliegue bucal. En caso de intervenciones complicadas en el maxilar superior se debe considerar el uso de anestesia general como alternativa.

## PREPARACION DEL MATERIAL

- Mesa de instrumental esterilizada.
- Gases esterilizados.
- Pinzas para gases.
- Solución para eliminar polvo, grasa de la superficie-cutánea: puede ser jabón, agua bidestilada, suero iso-tónico, alcohol.
- Solución antiséptica, germicida tinctura de merthiola-te (Benzalconio al 5%).
- Recipiente de vidrio, porcelana peltre ó acero inoxi-dable para las soluciones.
- Gases ó vies furacinado.
- Benzina.
- Benjui.
- Férula metálica ó de yeso.
- Micrópero ó tela adhesiva.
- Dos agujas una larga y otra corta de calibre 27, car-pule.
- Campos estériles para limitar el área.
- Cartuchos de anestesia de Xylocaína al 2%.
- Pantocaína un frasco en solución.
- Aplicadores.

- Guantes estériles.

#### INSTRUMENTAL.

- Elevador Romo Especial.
- Espejo de viana.
- Pinzas de balloneta.
- Tijeras rectas para material.
- Jeringa hipodérmica de 10 cc.
- Aspirador quirúrgico.
- Pinzas de sección de Adson.
- Porta agujas.
- Espejos dentales.
- Agujas carpule.

#### TECNICAS DE ANESTESIA LOCAL.

Todos los anestésicos locales bases importantes son sales de substancia básicas.

La base libre en presencia del medio alcalino de los tejidos se libera retardando a pequeños dosis.

La solución anestésica provee una gran superficie libre con iones de la base con carga positiva que son bien absorbidos por las fibras y terminaciones negati-

vas que tienen carga negativa: Los iones positivos son selectivamente absorbidos por el tejido nervioso.

Los anestésicos son sustancias químicas de síntesis. Los cuáles tienen características y propiedades -- particulares que lo hacen diferir unas de otras. Una de tales propiedades por ejemplo: la duración podrá ser -- una ventaja indiscutible de un anestésico en operaciones prolongadas pero no deja de ser inconveniente y molesto para el paciente si se usa el mismo anestésico en una operación sencilla.

Anestesia local por infiltración. Es aquella que se obtiene por la infiltración directa del anestésico -- en el área de la incisión ó de la lesión todo agente -- bloqueador que se usa actualmente en Odontología debe -- llenar los siguientes requisitos.

- 1o.- Período de latencia corto.
- 2o.- Duración adecuada al tipo de intervención.
- 3o.- Compatibilidad con vasopresores.
- 4o.- Difusión conveniente.
- 5o.- Estabilidad de las soluciones.
- 6o.- Baja toxicidad sistémica.
- 7o.- Alta incidencia de anestesia satisfactoria.

Xylocaína y Citanont. Son las soluciones que tienen las propiedades deseadas para hacer una correcta -- solución de anestesia y tener el máximo éxito en la técnica anestésica.

## TECNICA DE ANESTESIA.

**Local.** Aplicación de vasoconstrictores locales -- del tipo de la fenilefrina al 1/4 % (niños ó al 1% adultos) pudiendo inclusive utilizar la adrenalina al 1:1000 en ambos casos, aplicada por medio de algodón, -- es frecuente agregar solución de pantocaína al 2% con el de obtener anestesia de la zona sangrante que permitirá otras maniobras locales sin producir dolor.

## REGIONAL. Nervio Infraorbitario.

Este nervio es continuación directa del nervio maxilar, se introduce en la órbita a través de la hendidura esfenomaxilar y corre en el piso de la misma, primero en el surco y luego en el canal infraorbitario para luego aparecer en el agujero infraorbitario y distribuirse por la piel del párpado inferior, la porción lateral de nariz y el labio superior, así como por la mucosa del vestíbulo nasal.

## Técnica de Anestesia Intraoral.

Se palpa con el dedo medio la porción media del -- borde inferior de la órbita y luego se desciende cuidadosamente cerca de un centímetro por debajo de este punto donde por lo general, se puede palpar el paquete vasculonervioso que sale por el agujero infraorbitario; -- manteniendo el dedo medio en el mismo lugar, se levanta con el pulgar y el índice el labio superior y con la -- otra mano se introduce la aguja en el repliegue superior del vestíbulo oral, dirigiendo al punto en el cual se ha mantenido el dedo medio.

Aunque no se puede palpar la punta de la aguja es-

posible sentir con la punta del dedo cómo la solución es inyectada en los tejidos subyacentes. Se inyectan de 2 a 3 mls. de lidocaína al 1 ó 2% con ó sin vasoconstrictor.

**Técnica Extraoral.** Se punciona la piel aproximadamente a un centímetro por debajo del punto descrito en el caso anterior, en seguida se introduce con lentitud la aguja hacia el agujero infraorbitario; con frecuencia el paciente percibe parestesia en la zona de distribución del nervio, fenómeno del cual debe estar enterado. Se aspira con el fin de descontar que la aguja no se haya introducido en algunas de las venas ó arterias del paquete y luego se inyectan la misma cantidad de anestésico indicada en la Técnica Intraoral. A menos de que sea necesario la aguja no debe penetrar en el canal infraorbitario ya que en ese caso se corre el peligro de producir lesiones nerviosas causantes de molestias duraderas.

#### El Nervio Palatino Anterior.

Se bloquea inyectando unas décimas de ml. de lidocaína ó prilocaína al 2% con ó sin vasoconstrictor en ó al lado del agujero del conducto palatino posterior situado a la altura del segundo molar 1 cm. por encima del reborde gingival.

El nervio nanopalatino se bloquea inyectando unas décimas de ml. de prilocaína ó lidocaína al 2% con ó sin vasoconstrictor en ó inmediatamente al lado del conducto incisivo situado en la línea media por detrás de los incisivos.

El nervio nanopalatino es la mayor de las ramas na

nasales posterosuperiores. Corre hacia abajo y adelante a lo largo del tabique nasal, atraviesa el conducto palatino anterior y da ramas a la porción más anterior -- del paladar duro y a la encía que rodea los incisivos superiores.

- Puntos locales de anestesia.

La anestesia local del foco de Fractura se basa en la introducción de una solución anestésica en el hematoma-fracturario, lo que permite al mezclarse la solución -- anestésica con el líquido del hematoma una amplia difusión de aquellas.

Resulta la técnica simple cuando el foco de Fractura es superficial. Se introduce con lentitud la aguja -- que debe tener por término medio un calibre de 0,8 mm. -- procediendo periódicamente a aspirar lo que permite comprobar que ha penetrado en el hematoma, cuando se creyó probable que la aguja ha penetrado en el hematoma se inyectara una pequeña cantidad de solución anestésica y -- se repetirá la aspiración.

## A S E P S I A

**ASEPSIA-** Significa "ausencia de sepsis" es decir de infección por falta absoluta de microbios patógenos. Es una condición imprescindible para efectuar una operación quirúrgica, al objeto de que la herida operatoria no se transforme en puerta de entrada de los microbios patógenos causantes de infecciones locales ó generales. Estas prácticas consisten en el lavado escrupuloso de las manos del operador y de los ayudantes con soluciones desinfectantes, uso de guantes esterilizados.

**ANTISEPSIA.-** Es la práctica de todas a aquellas medidas y precauciones que conjuran ó combaten la infección destruyendo los respectivos microbios patógenos. No debe confundirse la antisepsia que es la lucha contra los microbios de las distintas infecciones presentes en un local sobre un objeto ó sobre la superficie externa de nuestro organismo con la asepsia que significa ausencia de infección.

El objetivo de la asepsia y antisepsia debe cumplir los siguientes puntos.

- a) Esterilización amplia de la piel del paciente.
- b) Esterilización perfecta del material empleado incluyendo la de las ampollas del material anestésico.
- c) Manipulación de las jeringas y agujas de punción con instrumentos perfectamente esterilizados sin que por ningún concepto proceda a cargar las jeringas aún con maniobras más ó menos indirectas.

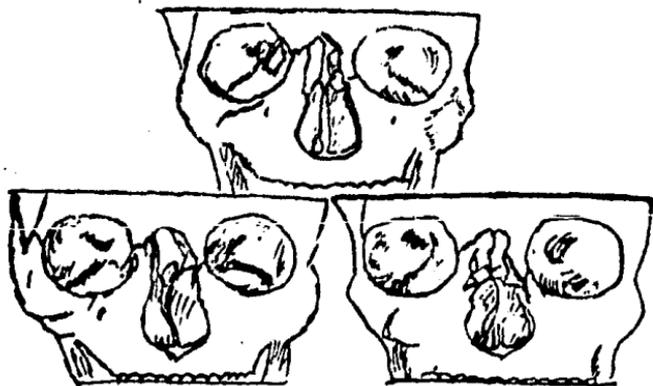
Pasos para una Asepsia y Antisepsia.

Las gasas se toman con las pinzas se impregnan con solución limpiadora aplicándola sobre la zona operatoria en un sector amplio con movimientos circulares de dentro hacia afuera efectuando la operación 2 ó 3 veces, usando diferentes gasas.

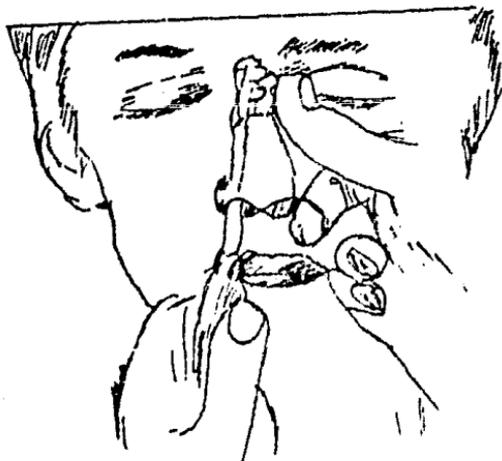
Después se realizalo mismo con el agente antiséptico.

Siempre es necesario cubrir al paciente con un campo grande que cubra desde los pies hasta el cuello

Se procedera a circunscribir el campo operatorio con campos individuales triangularmente ó con campo hendido.



Tipos de fractura nasal.



Reducción del puente hundido o desviado.  
 El pulgar de la mano libre del operador  
 hace presión sobre el lado convexo de la  
 deformidad.

**F) DESCRIPCION DE LA TECNICA DE MANIOBRAS EXTERNAS.**

En fracturas causadas por un golpe lateral un hueso nasal, junto con la apófisis nasal del maxilar se hunden y la parte opuesta de la nariz se desplaza hacia afuera; originando la "formidable nariz torcida".

Las fracturas nasales deben reducirse lo más pronto posible después del accidente, la delgadez de los huesos membranosos y la pérdida de soporte ocasionada por los senos paranasales adyacentes hacen que respondan a un golpe fuerte fracturándose como un cascarón de huevo en muchos fragmentos pequeños que por lo general son difíciles de construir.

El tratamiento temprano es bastante importante - dado que descuidar una fractura de hueso nasal puede resultar en una deformidad que aumenta lentamente en un período de meses ó años tales deformidades son tan difíciles de corregir por cirugía tardía y con frecuencia requieren rinoplastia formal.

Algunas fracturas están complicadas por heridas de tejidos blandos extensas ó por fuerzas de aplastamiento que también destruyen el hueso maxilar superior que es la base en que normalmente descansa la nariz.

Las fracturas nasales en niños son de especial impor

tancia debido al peligro de que detenga el crecimiento ó a una deformidad tardía.

El armazón de la nariz está formulado por los dos -- huesos nasales, las apófisis nasales de los maxilares superiores los cartílagos laterales y alor y el tabique cartilaginoso óseo.

Cuando la nariz recibe un golpe frontal directo se fracturan ambos huesos que se desplazan hacia arriba y quedan deprimidos hacia atrás penetrando en las células etmoidales.

El tabique óseo y cartilaginoso en roto y se desvía intensamente muchas veces está desplazando los cartílagos laterales.

#### TECNICA.

Para reducir las fracturas puede emplearse anestesia local, con cocaína excepto en los niños de corta edad -- en quienes es preferible hacer una anestesia general ligera y de duración suficiente para que permanescan inconscientes por espacios de dos a tres minutos mientras se elevan los huesos deprimidos ó se coloca en su lugar el puente dislocado.

El bloqueo local y la anestesia tópica, se prefieren casi siempre a la anestesia general, excepción para los niños ó para las lesiones muy complicadas. Las fracturas nasales simples pueden ser literalmente colocadas --

en posición y no necesitan inmovilización ó taponamiento.

**Técnica de Reducción.**- Mediante previa asepsia y anti - sepsia y anestesia local.

Se procede a la reducción mediante maniobras externas:

a) Se inserta un pequeño elevador estrecho de pericartio revestido de caucho ó otro instrumento plano en la ventana nasal y se elevan los huesos nasales para enderezar y elevar el puente; mediante un movimiento suave de jándolo en posición.

b) Si se encuentra desviado hacia un lado se ejerce presión con el dedo pulgar de la mano libre, sobre la convexidad por el hueso que no necesita elevarse.

c) Se moldean los huesos nasales dándoles posición normal con el pulgar y el índice por fuera y el elevador dentro de la nariz.

Es importante establecer la vía aérea normal, lo - - cuál requiere reducción anatómica de los huesos nasales así como enderezamiento del tabique nasal.

d) El tabique nasal, desplazado se reduce con una pinza septal de asch ó una pinza hemostática recta cubierta -

de caucho.

En ocasiones resulta necesario manipular la parte -- cartilaginosa del tabique introduciéndola de nuevo en su ranura vomer. El tabique se enderezará y quedará en la línea media de la cavidad nasal cuando esté bien reducida.

e) Ahora se taponan las vías nasales sin presión con esa vaselinada.

Es aconsejable dejar la nariz taponada, el tiempo -- necesario para la fijación de las partes óseas. Aún la gasa impregnada con pomadas blandas crean una irrita -- ción secundaria y edema en la mucosa nasal.

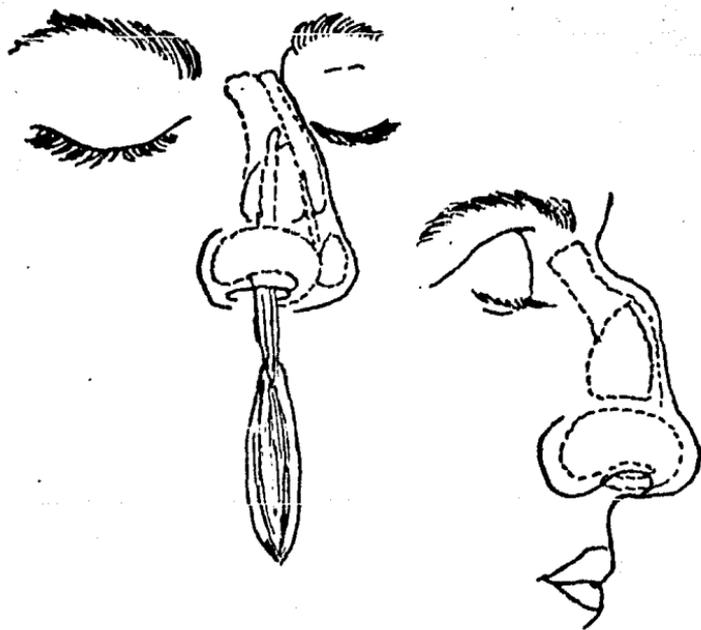
Si tal fijación interna se requiere durante más de -- cuatro ó cinco días, es deseable que la gasa sea impreg -- nada con antibióticos para disminuir el desarrollo de -- infección.

f) La fijación de la mayoría de las fracturas nasales -- puede lograrse; con el taponamiento antes mencionado y -- la colocación de una férula externa metálica de lámina -- de aluminio cubierta con cinta adhesiva, moldeada a los -- contornos de la nariz, ésta se fija con cinta micróporo

Algunas veces la fragmentación grave del puente de -- la nariz, requieren que se coloquen placas perforadas -- de plomo ó de acrílico a las paredes laterales de la na -- riz y sean unidas unas a otras por alambres que cruzan -- la cavidad nasal y atraviesan los orificios de las lám -- nas. Cuando éstos alambres son blandos y ajustados, -- las láminas arrastran los fragmentos de hueso maxilar -- y nasal hacia adelante y atrás hacia la línea media di -- minuyendo el ancho de la nariz y del canto y previniendo -- el colapso del tabique nasal.

Raramente se requiere un caso adicional externo de yeso o fijación esquelética al cráneo para proporcionar un punto estable anterior de la nariz, que permitirá -- tracción adicional en éste tipo de nariz aplastada.

Cuando se utiliza la placa de plomo, debe dejarse - de 10 a 14 días dependiendo de la cantidad de fragmenta ción de la lesión.



El tabique nasal, desplazado. Se reduce con una pinza nasal de Asch. o una pinza Hemostática Kooto.

## REPARACION DE LAS FRACTURAS EN GENERAL.

La reparación de una lesión, en cualquier tejido comienza por el desarrollo de fibroblastos en su interior que resulta en unión semejante a cicatrizar por tejidos de granulación.

### 1a. Etapa Traumática.

El antecedente de una lesión, que pueda ser caída, torción, accidente automovilístico, golpe con objeto romo, estallido de granada ó impacto directo de bala ó fragmento de bomba.

Las manifestaciones características en el fracturado son de dolor localizado e incapacidad -- funcional de la zona o extremidad lesionada.

La pérdida de continuidad de cualquier hueso -- largo dificulta en tal medida el funcionamiento de la extremidad que el diagnóstico de fracturas, puede hacerse con exulceración mínima.

Las fracturas incompletas ó impactadas pueden -- acompañarse de dolor y cambios locales escasos -- lo que dificulta comprobar el diagnóstico, incluso con buenas radiografías.

Los signos físicos para diagnosticar la posibilidad de fractura ósea son:

- 1) Tumefacción local.
- 2) Dolor a la palpación.
- 3) Deformidad.
- 4) Movilidad anormal.
- 5) Crepitación.
- 6) Espasmo muscular.
- 7) Escuimosis.

1.- La tumefacción local puede no ser patente si el hueso fracturado está cubierto por mucho tejido blando -- por ejemplo el cuello de fémur y cuerpos vertebrales, o si los fragmentos están muy impactados.

2.- El dolor óseo a la palpación puede ser mínimo - en la fractura impactada pero su presencia siempre debe hacer sospechar tal lesión.

3.- La deformidad puede ser de varios tipos, angulación de un hueso largo, como húmero fémur o clavícula; a cortamiento por acabalgamiento e impactación de alimentos.

4.- La movilidad anormal- Se notará si la fractura es completa y no impactada; debe observarse su presencia con cuidado por el peligro de agravar las lesiones - de nervios vasos sanguíneos y tejidos blandos.

5.- El roce de los fragmentos óseos produce un ruido apreciable por palpación, la llamada crepitación.

6.- La escuimosis, es el cambio de color de la piel por la sangre extravasada en tejido subcutáneo.

7.- El espasmo muscular es fenómeno defensivo que - consiste en contracción intensa de los músculos, encaminada a inmovilizar los fragmentos fracturados e impedir el movimiento entre ellos.

La radiografía comprueba la existencia de fracturas - las radiografías deben ser siempre al menos dos planos - anterior y lateral. Algunas fracturas se aprecian mejor en radiografía oblicua. La tomografía es útil, no solo para establecer el diagnóstico y precisar la posición de los fragmentos, si no también porque es auxiliar para el cirujano al manipular y reducir la fractura.

Complicaciones producidas por el traumatismo en los fracturados.

Complicaciones generales- Lo mismo que en las heridas, pueden sobrevenir shock y colapso; además embolia - gaseosa en sus dos formas; pulmonar y cerebral.

Estas complicaciones aparecen ya en el primer día - En los encamados durante largo tiempo, pueden presentarse trombois y embolias pulmonares. Los fracturados se -

cianos corren el peligro de sufrir pulmonías y ulceraciones por decúbito. En los alcohólicos puede desencadenarse un delirium tremens.

Complicaciones locales- Entre las más peligrosas debe contarse la lesión de la piel ó de la mucosa caso en el cuál se produce una fractura abierta con el riesgo de infección.

Complicaciones de las fracturas durante el tratamiento y a causa del mismo.

Aparecen trastornos orgánicos agudos trastornos -- circulatorios crónicos.

Trastornos circulatorios locales en las fracturas - intraarticulares.

## 2a. ETAPA ORGANIZACION.

### Organización en el tratamiento de las fracturas.

La mayoría de las clínicas universitarias todavía enseñan que todo medio puede y debe tratar cualquier clase de fracturas.

La experiencia diaria, las estadísticas de las compañías de seguros y de los organismos para titular a los inválidos de guerra, hablan en contra de éste -- criterio.

Las fracturas más frecuentes o sea, la de la clavícula, las de la metafisis distal del radio y los males lares sin desviación no requieren ser tratados en el hospital si no presentan complicaciones como por -- ejemplo luxaciones, la cura perfecta de una fractura del fémur, pues faltan además de la asistencia necesaria los aparatos correspondientes y sobre todo la exploración roentgenológica.

Mediante la especialización, la normalización y la -- sistematización el trabajo se ha simplificado. Estas son consideraciones que en beneficio de los lesionados y de la economía social todo ha sido aún muy poco atendidas en el tratamiento de las fracturas y de las demás lesiones traumáticas. Hay todavía grandes hospitales donde el servicio roentgenológico está alejado de la sala de operaciones a veces incluso en un edificio separado por lo cual es indeseable -- comprobar rápidamente si se ha obtenido la reducción

### EXPLORACION ROENTGENOLOGICA.

Establecido un diagnóstico cuya exactitud es muy probable, puede recurrir a la exploración roentgenológica para confirmarlo y ratificarlo así como para aclarar más detalles.

En todos los traumatismos óseos y articulares deben efectuarse roentgenografías y no simples roentgenoscopia. Para evitar dolores y controlar exactamente la

la parte lesionada del cuerpo es muy conveniente recurrir -- antes al empleo de la anestesia local.

Los roentgenogramas se obtendrán en los dos planos principales es decir en proyección exacta lateral. Las proyecciones oblicuas suelen dar imágenes muy deformadas por lo que en vez de favorecer el diagnóstico, no es raro que lo dificulten.

Generalidades sobre el tratamiento de las fracturas  
Lo más importante en el tratamiento de un fracturado es salvarle la vida y luego conservarle la parte lesionada del cuerpo.

Condiciones previas de todo tratamiento correcto -- son:

- 1o. Diagnóstico exacto.
- 2o. Indicación adecuada.
- 3o. Dominio de la técnica terapéutica.

Al diagnosticar ante todo se debe atender y enjuiciar adecuadamente el estado general. Salvo las de indicación vital, como la traqueotomía no se practican intervenciones en estado de shock, colapso ó anemia aguda, hasta que el paciente se haya recuperado. El tratamiento tiene por objeto sustituir el apoyo interno perdido hasta que el hueso fracturado haya recuperado su firmeza. Con ésta finalidad se pueden emplear diversos medios: férulas de cartón, madera, metal ó yeso además de vendajes de tracción

También en el tratamiento cruento se usan placas tornilladas ó alambres que unen directamente los fragmentos o bien tallos de hueso, hasta marfil ó metal, que se introducen en el conducto medular del hueso mismo.

Las fracturas pueden reducirse por manipulación, -- tracción y contracción u operación a cielo abierto. El método de elección se determina después de estudiar cuidadosamente las radiografías tomadas al menos en dos planos.

Las fracturas transversas pueden tratarse sucesivamente combinando tracción y contracción con angulación - antes de tratar de juntar los extremos de los fragmentos

En las fracturas impactadas puede necesitarse desinfectar los fragmentos con fuerza.

Para reducir las fracturas transversas y oblicuas de huesos largos con desviación y cabalgamiento, -- suele necesitarse tracción y contracción enérgicas, es más eficaz la tracción esquelética, con clavo de Steinmann ó alambre de acero algunas fracturas pueden reducirse en la mesa para fracturas o empleando férulas anatómicas de reducción.

Los clavos pasados por el hueso arriba y abajo del sitio de fractura pueden incluirse en el vendaje en yecado, ó se unen por barras externas de acero sin envaseado. Si se prefiere tracción continua sin inmovilización rígida puede lo verse con encofrado ó con métodos de tracción esquelética. Al emplear -- tracción esquelética, los clavos ó alambre, no deben pasarse por tendones o cerca de superficies articulares pues todo cuerpo extraño que sea inactivo puede producir irritación mecánica que origine inflamación articular o tenosinovitis que adherencias y la consiguiente pérdida de función.

La inmovilización adecuada debe en im ortancia a la reducción precisa para obtener buen resultado en el tratamiento.

Con raras excepciones las férulas de madera de yuca y las sencillas (aluminio, aluminio, ceato) de cualquier tipo solo se emplean como método de primeros auxilios o de urgencia. En las fracturas con -- nes el envaseo ajustado moldeado con uretación para adaptarlo al contorno del miembro, después de -- proteger los salientes óseos, es el método más indicado y adecuado de inmovilización. Las férulas envasadas moldeadas sin vendaje circular, tiene dos ventajas:

tajas:

- 1) Basta cortar la venda de gasa para quitarlas si la tumefacción es tan intensa que ponga en peligro la circulación del miembro.
- 2) Vuelve a ajustarse fácilmente aplicando vendaje adicional al ceder tumefacción.

## 3a. ETAPA UNION Y FORMACION DE CALLO.

¿Cuál es el mecanismo de consolidación de las fracturas? Como en toda herida, al producirse una fractura viene extravasación de sangre y da lugar a la formación de un hematoma.

Esto dará la base para la unión de los fragmentos.

Los fragmentos de la fractura no crecen para encontrarse uno con el otro y así llenar la solución de continuidad, solo actúan como dos pedezos de hueso inerte: todo parte del hematoma producido en el sitio de la fractura: la sangre tiene a coagularse dentro de las seis u ocho horas siguientes al traumatismo y entonces aumenta la fibrina que hace al coágulo más resistente.

El coágulo tiende a organizarse y es invadido por tejido conectivo.

La organización del mismo y su invasión se llevan a cabo de la siguiente manera: se dilatan los vasos a nivel de la lesión, la corriente sanguínea se hace más lenta y los leucocitos se hacen perirreos dentro de esa corriente lenta y después pasan a pared capilar y llegan al coágulo al que invaden. Al cabo de unos días también proliferan las células de los endotelios vasculares para formar nuevas vasos que penetran en el coágulo.

Los leucocitos y los macrófagos llevan a cabo la primera etapa ayudados por los osteoclastos que aparecen a partir de los histiocitos, que como se recordará son células pluripotenciales.

Después de la primera etapa disminuye la hiperemia y también disminuye el número de leucocitos y macrófagos dentro del foco; entonces los fibroblastos pasan a ser los principales elementos de reconstrucción produciendo nuevas fibras colágenas - muchas de las cuales son paralelas al hueso. El tejido que se forma así se denomina callo fibroso.

Hasta aquí, el proceso no difiere en nada de la cicatrización de cualquier herida, pero en la reparación de las fracturas, éste es solo un poco preliminar.

Este callo fibroso forma una masa fusiforme que llena la solución de continuidad entre los fragmentos y cubre éstos por un tramo e invade también la médula.

El Ph. se conserva dentro de los límites de la acidez y esto hace que las sales del calcio y fósforo de los fragmentos.

Este aumento de las sales del calcio trae como consecuencia que los histiocitos por metaplasia se transforman en osteoblastos, cuya actividad da lugar a la formación de trabéculas del hueso reformato, de orientación irregular. Estas primeras trabéculas son de hueso inmaduro y no son visibles a los rayos X.

Algunos de los histiocitos no evolucionan hacia osteoblastos, si no que dan lugar a la formación de condrocitos y no es raro observar focos de tejido cartilaginoso en el callo.

Este tejido óseo inmaduro que se llama osteoide, será sustituido por hueso ya maduro y que comienza a aparecer lejos del sitio mismo de la fractura bajo el periostio.

La aparición del callo definitivo varía de una fractura a otra en algunas como en las supracondilares del codo. Se observa a las 3 semanas, mientras que en otras como en los del tercio medio de la tibia tarda varios meses en hacer su aparición.

Durante la formación del callo definitivo el hueso nuevo se forma en exceso como una medida de protección y después, éste exceso va desapareciendo hasta que el hueso lesionado llega a tener una forma prácticamente igual a la normal.

Hay algunos factores que favorecen la consolidación de -

las fracturas y dentro de ellas deben mencionarse:

- 1).- Como más importante debe señalarse la correcta inmovilización de los fragmentos durante el -- tiempo necesario para permitir el proceso de -- reparación.
- 2).- La conservación del hematoma que como se ha -- visto es el primer punto para desencadenar el -- proceso de reparación.
- 3).- La buena irrigación de los tejidos.
- 4).- El buen estado general del paciente.

No influye sobre la formación del callo la eleva -- ción del calcio y del fósforo sanguíneo por lo que -- es inútil administrar por vía oral éstos sales.

No es necesario la administración de vitamina D -- -- pues en nada influye en la formación y unificación -- del callo a menos que se trate de un niño con raqui -- tismo.

Existen algunos factores que si pueden interferir -- con la formación del callo y deben ser mencionados -- y tenidos en cuenta.

- 1).- Falta de inmovilización correcta.
- 2).- Pérdida del hematoma; por lo cual las fractu -- ras expuestas tardan más en consolidar.
- 3).- Interposición de partes blandas entre los frag -- mentos. En éste caso el hueso de nueva forma -- ción no penetra en el tejido intermedio.
- 4).- Lesión extensa de las partes blandas.

Primero porque se pierda el hematoma y segundo por -- que el proceso de fibrosis se termina en el momento -- que debiera.

- 5).- Infección. Está en algunos aspectos favorable -- la formación de nuevo hueso pero la infección -- trae como consecuencia muchas veces la falta -- de unión de las fracturas porque produce os -- treuación del cóndulo, que como se ha visto for -- ma el armazón para el callo fibroso. Además la infección -- trae siempre hipotermia, lo que impide el depósito de sa --

## les de calcio.

La infección crónica da lugar a la formación de -- hueso escleroso y éste tiene poder limitado de consolidación.

6).- Falta de irrigación sanguínea trae como consecuencia la falta de formación del callo.

Esto se observa en algunas fracturas en donde la -- vascularización tiene una puerta principal de entrada y al producirse la necrosis del hueso, uno de los fragmentos queda sin irrigación como en las fracturas del escafoide carpiano, del cuello del fémur -- y del tercio distal de la tibia.

Cuando por algunas de las causas mencionadas se interrumpe la formación del callo los fragmentos de -- la fractura quedan sin unión fija y se tendrá una -- falta de unión y pseudoartrosis.

Después de una temporada, el callo que debió haberse calcificado y esclerificado se encontrará formado -- por tejido fibroso y cartilaginoso.

El proceso de calcificación no encontrará una masa -- uniforme sobre la cual llevarse a cabo y entonces -- la esclerosis solo cerrará los extremos de los frag -- mentos.

La velocidad de consolidación de fracturas depende -- de muchos factores, la actividad celular y por con -- siguiente, la reparación tisular son más rápidas en -- niños que en personas mayores.

La velocidad de consolidación, también depende en -- cierta medida del tipo de las oblicuas o comminutas -- largas con gran superficie de fractura consolidada -- más lentamente que las lesiones transversas bien re -- ducidas del mismo hueso.

Como causa de consolidación tardía ó nula, la inu -- suficiencia del riego sanguíneo de uno ó más fragmen -- tos sólo ceden en importancia a la mala reducción y la --

inmovilización adecuada. La insuficiencia del riego sanguíneo es más frecuente en fracturas del cuello del -- fémur.

En general, las fracturas de huesos pequeños consolidan más rápidamente que los de huesos mayores.

Las fracturas de huesos planos, como elvris, costillas y omoplato consolidan con rapidez y la falta de unión es aumamente rara.

La consolidación retrasada o falta de consolidación son más frecuentes en fracturas de parte media de -- diáfisis, donde el hueso tiene menos vasculariza -- ción y menos tejido esponjoso.

## 40.- REACORDICIONAMIENTO Y RECONSTRUCCION.

Para saber como debe ser el tratamiento consecutivo de una fractura consolidada se requieren conocer -- las complicaciones que pueden presentarse.

En muchos fracturados, el restablecimiento de la capacidad funcional del miembro es impedido en forma temporal ó permanente por diversas causas a saber -- persistentes, atrofias musculares descalcificaciones óseas rigideces limitaciones de la movilidad y dolores en las articulaciones vecinas y aún en los relaxanos, angulaciones, acortamientos y rotaciones de la parte del miembro afecto, así como la falta de consolidación.

El tratamiento consecutivo habitual consiste en la aplicación de métodos físicos, a saber: masajes, movimientos activos y pasivos que se ejercen manualmente ó por medio de aparatos; en la electroterapia en forma de corrientes galvánicas ó fórfadicas y en la aplicación de calor en forma de cámaras calientes, baños fomentos calientes, diatermia etc.

Recientemente hasta se emplean las ondas superiónicas. Muchos comienzan con ésta clase de tratamiento cuando los fragmentos han consolidado; otros lo inician ya a los pocos días del accidente traumático.

La falta de consolidación, los acortamientos, las angulaciones y las torciones no pueden ser modificadas por los medios antes mencionados. Las limitaciones de la movilidad articular sólo se curan cuando dependen de una inmovilización inadecuada y prolongada excesivamente; nunca cuando en fracturas articulares ó yuxtarticulares son determinadas por la consolidación viciosa de los fragmentos.

Las atrofias musculares y óseas consecutivas a un tratamiento inadecuado, pueden combatirse de nuevo -- rife de las veces por medio del tratamiento consecutivo usual.

El campo del tratamiento físico consecutivo es por tanto

muy reducido. De todo ésto se infiere que el tratamiento de las fracturas debe orientarse de modo que, desde el primer día, se tienda a evitar la aparición de las complicaciones ordinarias, dejando para el tratamiento consecutivo solo los estados residuales mínimo. Es mejor -- prever de antemano, en la medida de lo posible las depreciables consecuencias que combatir las tardíamente mediante largos y costosos tratamientos.

**Prevención de las consolidaciones viciosas de los fragmentos.** Mediante la reducción correcta de los fragmentos y su inmediata contención ininterrumpida hasta consolidación por regla general, pueden evitarse los acomodamientos, acortamientos y torción de los miembros fracturados.

**Prevención de las pseudoartrosis.**

En los huesos cuyos fragmentos se hallan mal nutridos. Por ejemplo el cuello del fémur y el escafoides carpians puede generalmente lograrse la consolidación mediante una exacta reducción seguida de contención ininterrumpida. En cambio los huesos y las movilización pasivas actúan siempre le faltan de consolidación y a veces la necrosis de los fragmentos.

Prevención de los edemas, de la atrofia muscular y de la descalcificación ósea, se consigue evitar -- éstos trastornos por la reducción exacta y la inmovilización ininterrumpida de los fragmentos hasta conseguir la unión ósea de los mismos, y con ello -- su perfecta capacidad de sustentación y solidez.

Para prevenir de los trastornos de la movilidad. La rigidez a las limitaciones de los movimientos y los dolores en las articulaciones que no pertenecen al hueso fracturado, sino que están situados por arriba ó por debajo del mismo puede evitarse bien se, si no se les incluye al vendaje contentivo y se les hace mover desde el primer día activamente y en su complemento recogido. Las articulaciones no lesionadas que están incluidas en el vendaje no son anómalas de rigidez. ó solo lig-

ramente.

Si a causa de un edema crónico o de una tracción -- continua de excesiva potencia se asienta a una proliferación del tejido conjuntivo.

El mejor modo de prevenir las limitaciones de la movilidad en las fracturas articulares consiste en reducir muy bien los fragmentos dislocados e inmovilizados ininterrumpidamente hasta su unión ósea.

Al retirar demasiado pronto el apósito contentivo -- se producen las dislocaciones, a la vez que reaparecen los dolores y aquellos orígenes limitaciones mecánicas.

El empleo precoz de movilidad pasiva y masaje tiene aquí un efecto muy perjudicial, pues para practicar lo es necesario quitar el vendaje, y con ello interrumpir la inmovilización. En las fracturas con -- gran dislocación primitiva aparece ésta de nuevo.

La aplicación práctica del tratamiento consecutivo. Aunque mediante un tratamiento adecuado los fragmentos hayan consolidado en buena posición y las articulaciones recuperando su movilidad total o casi total. En los jóvenes aparecen en pocas semanas la capacidad completa para el trabajo en un sujeto de -- más edad que ha sufrido una fractura del fémur o -- de tibia transcurridos de 4 a 6 meses hasta que está de nuevo en condiciones de realizar trabajos duros. A pesar de la buena posición de los fragmentos y de la movilización activa, los músculos han quedado -- más débiles y la pierna se hincha. Los edemas y dolores después de esfuerzos, prolongados sólo desaparecen cuando la roentgenografía muestra una completa reconstrucción del hueso, para lo que deberán transcurrir a menudo varios meses después de la consolidación clínica.

## CONCLUSIONES

Al desarrollar éste trabajo tomé para mí algunas - observaciones, encontradas durante la recopilación de - los datos y la práctica obtenida durante mi Servicio So - cial.

Por ejemplo en medios institucionales se presentan pacientes con antecedentes de traumatismos en Maxilo Pa - cial con la siguiente Sintomatología y Signología; Ec - ma del dorso de nariz, epixtaxis.

Volumen de aire disminuido por una ó ambas fosas - nasales.

Equimosis oculopalpebrales.

Pirámido Nasal Desviada y en ocasiones herida en - cart ó escoriaciones dermoepidérmicas.

Quiénes nos dedicamos únicamente a la práctica Clí - nica Integral al encontrarnos con éste tipo de pacien - tos lo que hacemos es remitirlo con el especialista de - Cirugía Reconstructiva ó especialista en Cirugía Maxilo - Facial ó simplemente con el médico general; y sin embar - go éste tipo de tratamientos lo podemos realizar, en el consultorio dental, contando con el instrumental y mate - rial indispensable y adecuado ya mencionado en uno de - los capítulos de éste trabajo. Además conociendo primer - dariamente en ésta los principios objetivos y procedimi - entos en el tratamiento de reducción de Fractura de - - Huesos Propios de Nariz.

Actualmente éste tipo de tratamientos sólo se rea - lizan por Cirujanos Dentistas, que se dedican a la prag -

tica de Cirugía Maxilo-Facial.

Otro de los objetivos de éste trabajo es el de motivar a los Cirujanos Dentistas a realizar éste tipo de tratamientos pero no por eso pensamos que es sencillo. Hay que tomar en cuenta muchos factores tales como la práctica, habilidad y conocimientos para poder realizar los, conocer ventajas y los riesgos que presentan dichos tratamientos y tomar en cuenta el tiempo de la fractura que no debe pasar más de 5 días desde que ocurre hasta el inicio del tratamiento, la edad del paciente el tipo de fractura y las lesiones que presenta según el grado de traumatismo y si no es así no es posible hacer reducción en consultorio será a nivel de tratamiento quirúrgico, Rinoplastia, Riioceptumplastia.

Las fracturas nasales suelen ser resultado de golpes directos sobre la Pirámide Nasal.

En los niños estan expuestos a frecuentes traumatismos, la blanda consistencia de la nariz les ofrece una cierta protección natural contra tales riesgos. Las lesiones nasales se producen en todas las edades pero son más comunes en la infancia y adolescencia. Las fracturas complicadas son poco frecuentes comparadas con las simples.

La localización prominente de la nariz y su relativa debilidad estructural pueden ser causa de que las fracturas nasales sean más frecuentes que en cualquier otra fractura, aparte de las fracturas de otras estructuras óseas de Maxilo Facial.

Si para comprensión de éstos procedimientos para -  
reducción de Fractura de Huesos Propios de Nariz, se re-  
visa someramente la Anatomía Fisiopatología, así como -  
las técnicas adecuadas para resolver convenientemente -  
éste tipo de fracturas.

## BIBLIOGRAFIA

## TITULO

FRACTURA DE HUESOS PROPIOS DE NARIZ.

TRATAMIENTO EN CIRUGIA MAXILO-FACIAL.

- 1.- ANATOMIA HUMANA.  
Dr. Fernando Quiróz G.  
Tomo 1 y II.  
3a. Edición.
- 2.- CIRUGIA BUCAL.  
W. Harry Archer.  
Edición.  
Mundi - 1968.
- 3.- ATLAS DE CIRUGIA BUCAL Y MAXILO-FACIAL.  
Ginestet.  
Edición.
- 4.- CLINICA OTORRINOLARINGOLOGICAS.  
Thompson Bortello.  
Edición Atenea.  
2a. Edición.
- 5.- COMPENDIO DE ANATOMIA DESCRIPTIVA.  
J. D. Fort.  
Edición Aldape Herrera, 1976.
- 6.- CLINICA DE CIRUGIA MAXILO-FACIAL.  
Maurel Gerard.  
Editorial Alfa.  
Edición 3a.

- 7.- COMPENDIO DE ANATOMIA TOPOGRAFICA.  
Testud.  
Editorial - Salvat.  
11a. Edición.  
España.
- 8.- ENFERMEDADES DE OIDO, NARIZ Y GARGANTA.  
Mo. Logan Douglas J.  
Editorial Prensa Médica.  
3a. Edición.
- 9.- ANESTESIOLOGIA REANIMACION Y CUIDADO INTENSIVO.  
Walter Norris.  
Donald - Campbell.  
Editorial El Manual Moderno S.A. 1977.
- 10.- MANUAL DE ANESTESIA QUIRURGICA.  
Autor Prof. José Estrella.  
Editorial - Alhambra.  
Año - 1964.
- 11.- TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS.  
P. Domenech, Alcina.  
Editorial - Salvat.  
Año - 1971.
- 12.- TRAUMATOLOGIA.  
Mc. Laughlin Harrisonl.  
Editorial. Interamericana S.A.  
Año - 1969.
- 13.- TECNICAS DEL TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS.  
Doncor Lorenzo.  
Editorial - El Ateneo.  
Año - 1969.
- 14.- FUNDAMENTOS DE ANESTESIOLOGIA.  
López Alonso.  
Editorial. Interamericana.  
Año - 1971

15.- ANESTESIOLOGIA.  
Dripps Robert D.  
Editorial Mundi.  
Año - 1966.