

231
2/5/84

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales IZTACALA



FRACTURA DE HUESOS PROPIOS DE NARIZ
TRATAMIENTO POR MANIOBRAS EXTERNAS

T E S I S

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
P r e s e n t a

RENE LIMIÑANA RUIZ

San Juan Iztacala, Méx.

1984



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.

C O N T E N I D O

INTRODUCCION

CAPITULO I

ANATOMIA Y FISIOLOGIA

- 1.- Sistema Respiratorio. Generalidades.
- 2.- La Nariz Como Organó del Aparato Respiratorio.
- 3.- Planos Superficiales de la Región Nasal.
- 4.- Vasos y Nervios Superficiales.
- 5.- Conformación Ósea de la Nariz.

CAPITULO II

TIPOS DE FRACTURAS NAALES

- 1.- Consideraciones Generales.
- 2.- Definición, Etiología y Patogenia.
- 3.- Clasificación de Fracturas.
- 4.- Variedades Anatomoclínicas de las Fracturas de Nariz.
- 5.- Fracturas de la Nariz y de la Región Media de la Cara
- 6.- Consolidación del Hueso.

CAPITULO III

EXPLORACION FISICA

- 1.- Historia Clínica.
- 2.- Sintomatología.
- 3.- Exploración Externa de la Nariz.
- 4.- Exploración de las Fosca Naaales.
- 5.- Estudio Radiográfico.
- 6.- Métodos de Exploración.

CAPITULO IV

TECNICA QUIRURGICA Y TRATAMIENTO

- 1.- Material e Instrumental.
- 2.- Tratamiento.
- 3.- Técnica Quirúrgica.
- 4.- Secuencia.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

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

La fractura de los huesos de la parte media de la cara afecta a huesos membranosos, los cuales se fragmentan más fácilmente que los del maxilar inferior cuando son golpeados, pero no son tan difíciles de mantener en su lugar después de la reducción, debido a que los músculos que se insertan no son de la fuerza y acción de palanca que se insertan en el maxilar inferior. Por lo tanto, la reducción por lo general no necesita fijación prolongada ó fuerte. La delgadez de los huesos membranosos y - la pérdida de soporte ocasionada por los senos paranasales adyacentes hacen que respondan a un golpe fuerte rompiéndose como un cascarón de huevo en muchos fragmentos pequeños. Estas - fracturas ocurren en formas bien definidas en puntos de debilidad del hueso membranoso.

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.

El diagnóstico de fractura nasal se hace fácilmente por hallazgos tales como sangrado de la nariz, desplazamiento externo de la nariz, hipersensibilidad ósea localizada, dificultad para respirar, etc.

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 extraordinariamente difíciles de corregir por cirugía tardía y con frecuencia requieren rinoplastia formal.

La mayoría de las fracturas nasales deben ser tratadas por reducción simple, utilizando solamente anestesia local y un elevador introducido en la nariz que "colocará" los huesos en buena posición.

Las fracturas nasales en niños son de especial importancia debido al peligro de que se detenga el crecimiento ó a una deformidad nasal tardía que puede seguir a un tratamiento inadecuado.

Si se descubre una fractura de tabique bastante desplazada en un niño, pueden esperarse problemas de crecimiento y obstrucción de vías aéreas tardíamente.

La fijación de la mayoría de las fracturas nasales puede obtenerse por la combinación de un taponamiento nasal anterior ligero y la aplicación de una férula externa delgada de yeso.

El tratamiento en la mayoría de las fracturas de la nariz no es difícil. Los objetivos de la reducción son: obtener una respiración satisfactoria y restaurar el aspecto exterior original de la nariz.

Por estos motivos reviste gran importancia el conocimiento de los principios básicos de las curas de urgencia, así como de los cuidados ulteriores de estas lesiones.

C A P I T U L O I

ANATOMIA Y FISILOGIA

1.- SISTEMA RESPIRATORIO. GENERALIDADES. (1)(2).

La respiración es el proceso de intercambio gaseoso en el cuerpo, y tiene dos fases, la respiración Externa e Interna.

La respiración Externa es el intercambio de gases en los alvéolos ó sacos aéreos de los pulmones. Se inspira oxígeno y se intercambia por bióxido de carbono a través de las paredes alveolares. El oxígeno es necesario para los múltiples procesos metabólicos de las células; el bióxido de carbono es el producto de desecho de tales procesos.

Las vías aéreas desde la atmósfera hasta los alvéolos pulmonares, incluyen nariz, faringe, laringe, tráquea y árbol bronquial.

La respiración Interna ocurre a nivel celular: el oxígeno que en los alvéolos pulmonares pasa a la corriente sanguínea es transportado por el aparato circulatorio hacia los capilares en todo el cuerpo. Después pasa de la sangre al líquido tisular que rodea las células, a través de las paredes capilares. Después atraviesa la membrana plasmática de la célula. El bióxido pasa en dirección opuesta hacia el líquido tisular. Este intercambio de oxígeno y bióxido de carbono constituye la respiración Interna.

El bióxido de carbono entra después a los capilares y es transportado por las venas hacia los pulmones, donde es expulsado.

A).- VENTILACION.

La ventilación tiene como fin depurar el aire pulmonar, o sea, reemplazarlo por aire que contenga más oxígeno y menos bióxido de carbono.

B).- IMPORTANCIA DE LA RESPIRACION NASAL.

En condiciones normales la respiración debe efectuarse por medio de la nariz. La disposición de las conchas hace que la parte superior de las fosas nasales sea muy estrecha; estas vias están tapizadas por un epitelio grueso y muy vascularizado, lo que les permite sostener una temperatura relativamente alta y humedecer y calentar el aire antes de que esté al alcance de los pulmones. Las vibrisas a la entrada de las aberturas nasales anteriores, y los cilios del epitelio, sirven como filtros que no dejan entrar partículas suspendidas en el aire inspirado.

2.- LA NARIZ COMO ORGANO DEL APARATO RESPIRATORIO. (1)(2).

FUNCIONES.

La nariz es el órgano especializado del sentido del olfato, pero también representa una vía para el paso del aire que va hacia los pulmones ó que sale de ellos. Filtra, calienta y humedece el aire que entra; también ayuda en la fonación.

ESTRUCTURA.

A).- NARIZ.

Incluye una porción externa y la cavidad nasal. Esta última se extiende, desde los orificios externos de la nariz (ventanas)-hacia atrás hasta la nasofaringe. El esqueleto de la nariz es-

tá formado por huesos y cartílagos, que brindan inserción a -- músculos de la expresión facial. Los huesos nasales forman el dorso de la nariz (fig. 1-1a). La porción nasal inferior está formada por una serie de cartílagos (fig. 1-2). Dos cartílagos laterales forman las paredes laterales de la nariz y se unen - en la línea media con el extremo anterior de la porción cartilaginosa del tabique nasal, que se encuentra inmediatamente -- por debajo de la piel (fig. 1-3).

Los cartílagos del ala de la nariz rodean parcialmente los ori-
ficios externos de la nariz ó ventanas nasales forman la red -
de sosten de los mismos.

Los cartílagos cuadrados, un número variable de pequeñas pla--
cas cartilaginosas, se localizan en los surcos nasolabiales, -
en las uniones entre nariz y carrillos.

B).- CAVIDAD NASAL.

Su techo es la lámina cribosa del etmoides, por arriba de la -
cual se encuentra la cavidad craneana. El piso está formado -
por el paladar duro que la separa de la cavidad bucal. La cavi-
dad en sí es dividida en dos compartimentos a lo largo de la -
línea media por el tabique nasal (fig. 1-4). Este último está
formado por el cartílago septal en la parte anterior; vómer y
lámina perpendicular del etmoides en la posterior. Las lesio--
nes traumáticas nasales, frecuentemente rompen la inserción -
del cartílago con el tabique óseo y esto origina una deformi--
dad nasal.

Las paredes laterales de las cavidades nasales son muy irregu-
lares. Placas óseas envueltas en membrana mucosa se proyectan-
hacia las cavidades nasales, éstos son los cornetes ó huesos -
turbinaados que son tres:

- I) Cornete Nasal Superior
- II) Cornete Nasal Medio
- III) Cornete Nasal Inferior (fig. 1-5).

Los cornetes se proyectan sobre tres conductos nasales ó meatos, que transcurren a lo largo de la pared lateral y reciben el nombre del cornete suprayacente. Por lo tanto se observan meatos nasales superior, medio e inferior en la pared lateral de cada cavidad nasal. Los cornetes se extienden posteriormente hasta la nasofaringe.

La membrana mucosa que reviste la cavidad contiene un denso plexo vascular que actúa como radiador para calentar el aire inspirado, a su paso por los meatos. La superficie de radiación es aumentada por la forma de los cornetes. La mucosidad secretada por las células del epitelio ayuda a humedecer el aire inspirado.

La cavidad nasal también contiene epitelio olfatorio, en el que se encuentran las terminaciones receptoras del nervio olfatorio. El epitelio olfatorio se limita a un área pequeña en la parte más superior del tabique nasal y el cornete superior adyacente.

3.- PLANOS SUPERFICIALES DE LA REGION NASAL. (4)(5).

Por disección se descubre sucesivamente, por encima del esqueleto nasal, los cuatro planos siguientes:

- a) La Piel

- b) El Tejido Celular Subcutáneo
- c) Cierta Número de Músculos ó Capa Muscular.
- d) El Periostio y El Pericondrio.

Estos diversos planos forman no obstante, una capa muy delgada.

A).- PIEL.

La piel de la región nasal se continúa con la de las regiones vecinas. Movable en la nariz y el segmento que corresponde a la armazón ósea de la pirámide, se engruesa y adhiere al plano subyacente en la porción que corresponde a los cartílagos. Esta adhorencia es particularmente íntima en el lóbulo, en las alas de la nariz y en el subtabique. Lo que caracteriza esencialmente la piel de la nariz es su riqueza en glándulas sebáceas; se las encuentra en todas las dimensiones, ocupando las más gruesas, sobre todo, el tegumento del lóbulo y de las alas. La materia sebácea se condensa a veces en el orificio exterior de la glándula, y entonces se muestra con el aspecto de un pequeño punto negrozco; una simple presión ejercida en este caso en los alrededores del orificio así obliterado basta generalmente para hacer salir un pequeño cilindro de materia sebácea. Estas glándulas sebáceas pueden ser el punto de partida del "epitelioma" ó "cancroide de la nariz". Su hipertrofia difusa es la lesión dominante de las afecciones descritas con el nombre de "acné hipertrófica" y de "elefancia de la nariz", afecciones que transforman este órgano en un apéndice abollado y voluminoso.

B).- TEJIDO CELULAR SUBCUTANEO.

El tejido celular subcutáneo siempre poco desarrollado y pobre

en *grasa*, no forma una capa bien clara mas que en los puntos - en que la piel es movable.

C).- CAPA MUSCULAR.

Constituída únicamente por músculos cutáneos, esta capa no representa, desde el punto de vista de la anatomía médicoquirúrgica, mas que una importancia relativa (fig. 1-6).

1o.- Piramidal, que partiendo de los cartílagos laterales y de los bordes inferior e interno de los huesos nasales, va a insertarse en la capa profunda de la piel de la región interciiliar.

2o.- Transverso de la Nariz, de forma triangular, está colocado en el ala de la nariz.

3o.- Mirtiforme, que nace en el maxilar superior a nivel de la fosita mirtiforme, por delante del canino, y que por su otro extremo se inserta en el subtabique y en el borde posterior -- del cartílago del ala de la nariz; algunas de sus fibras más extensas se continúan con las del transverso de la nariz.

4o.- Elevador Común del Ala de la Nariz y Labio Superior, que rodea el lado interno de la región y cuyos fascículos más internos se insertan en la piel de la parte posterior del ala de la nariz.

5o.- Dilatador Propio de la Nariz, que está recostado sobre la cara externa del cartílago del ala de la nariz.

Todos éstos músculos a excepción del piramidal, obran sobre el

orificio anterior de las fosas nasales; el triangular y el mir_ tiforme son constrictores; el dilatador, como su nombre lo indica, así como el elevador común del ala de la nariz y labio superior, ensanchan la nariz.

D).- PERIOSTIO.

Nos limitaremos a citar el periostio y el pericondrio de la región nasal, pues no representan nada de particular.

4.- VASOS Y NERVIOS SUPERFICIALES. (4).

A).- ARTERIAS.

Las arterias proceden de dos orígenes: lo de la Nasal, rama de la Oftálmica, que irriga la parte más superior de la región; - 2o de la Facial, que emite por la cara lateral de la nariz la arteria Dorsal, y por su base la arteria del Subtabique.

Las ramificaciones de éstas dos arterias, anastomosándose entre sí, forman por debajo de los tegumentos una red extremadamente rica que ocupa toda el área de la región. Esta riqueza vascular explica la coloración roja y las varicosidades que presenta la nariz a consecuencia de hábitos alcohólicos (atelectasia)

B).- VENAS.

Las venas siguen un trayecto independiente del de las arterias. Unas terminan en la vena Angular y las otras (la mayoría) en la vena Facial, que, como se sabe, desciende por el surco nasogeniano.

C).- LINFATICOS.

Los linfáticos, forman una rica red de mallas anchas en la --

piel del ala de la nariz y, por el contrario, de mallas pequeñas en la raíz, el lóbulo y el subtabique, donde comunican con la red del vestíbulo y, por mediación de ésta, con la pituitaria. Los tronquitos y troncos que emanan de ella se dividen en tres grupos: 1o. un Grupo Superior, que va a los ganglios parotídeos superiores; 2o. un Grupo Medio, que desemboca en los ganglios parotídeos inferiores; 3o. un Grupo Inferior, el más importante de los tres, que se dirige oblicuamente hacia las partes laterales de la cara para descender a los ganglios submaxilares siguiendo el trayecto de los vasos faciales.

D).- NERVIOS.

Los nervios se dividen en motores y sensitivos. Los Ramos Motores destinados a los músculos, proceden todos del Facial. Los Ramos Sensitivos, destinados a los tegumentos, emanan del Trigémino por mediación: 1o. del Nasal Externo, que se distribuye por la base de la nariz; 2o. del Infraorbitario, que emite numerosos ramos destinados a las partes de las caras laterales cercanas al surco nasogeniano; 3o. del Propio de la Nariz y el cartílago lateral correspondiente y cubre con sus finas ramificaciones la región del lóbulo.

5.- CONFORMACION OSEA DE LA NARIZ. (1)(4).

El esqueleto de la nariz esta formado a la vez por huesos, cartílagos y una membrana fibrosa. Estas formaciones osteofibrocartilaginosas dan a la nariz su solidez y sobre todo su forma constituyendo su verdadera armazón.

Once huesos participan en la formación de las cavidades nasales: el piso está formado por el Palatino (2) y parte de las -

maxilas (2); el techo lo forma sobre todo, la lámina cribosa - del Etmoides (1), el Esfenoides (1) y los pequeños Huesos Nasales (2); en las paredes externas se encuentran, además de los procesos de otros huesos, las dos Conchas (2); el Vómer (1) --- forma parte del septum.

A).- HUESOS PALATINOS.

Estos huesos adoptan la forma parecida a una "L" y constan y - constan de una parte horizontal, una lámina vertical y tres -- procesos: el Piramidal, el Orbitario y el Esfenoidal (fig. 1-7) Estan situados en la parte posterior de la cavidad nasal, entre los maxilares y las apófisis pterigoides del esfenoides y ayudan a formar: 1) la parte posterior del techo de la boca, 2) parte del suelo y la pared externa de las fosas nasales y 3) - una pequeña parte que comprende el suelo de la órbita.

B).- MAXILAS.

Al unirse forman el Maxilar y contribuyen a formar: 1) parte - del suelo de la órbita, 2) el suelo y la pared lateral de las fosas nasales 3) la mayor parte del techo de la boca.

Cada hueso contiene una gran cavidad conocida como "seno Maxilar", que se abre hacia la nariz. El proceso alveolar muestra excavaciones que varían en tamaño y profundidad de acuerdo con los órganos dentarios que contienen. Antes del nacimiento es-- tos huesos se unen para formar uno solo; cuando no sucede así se forma una anomalía conocida con el nombre de paladar hendido

C).- ETMOIDES.

Es un hueso esponjoso, formado por una lámina horizontal ó cribosa, una lámina vertical y por dos masas laterales ó "laberintos" (fig. 1-8). La lámina horizontal forma el techo de la ca-

vidad nasal y cierra la parte anterior de la base del cráneo. Está atravesada por numerosos agujeros, por los cuales pasan las "fibras nerviosas olfatorias" de la mucosa nasal al "Bulbo Olfatorio".

Proyectándose hacia arriba de la lámina horizontal se encuentra una prolongación triangular, llamada "Cresta de Gallo", -- que sirve de punto de inserción a la "Hoz del Cerebro". Descendiendo de la lámina horizontal se encuentra la Lámina Perpendicular que contribuye a formar parte del Séptum nasal (tabique). De cada lado las masas laterales forman parte de la órbita y parte de la cavidad nasal correspondiente. Las masas laterales contienen gran número de pequeñas cavidades de paredes delgadas, las células ó cenos etmoidales, que se comunican a la cavidad nasal.

D).- HUESO ESPENOIDAL.

Es un hueso importante situado en la parte anterior de la base del cráneo y contribuye a unir los otros huesos del cráneo entre si (fig. 1-9). Su forma semeja la de un avión y consta de un cuerpo, dos alas mayores y dos alas menores que se extienden hacia afuera en ambos lados del mismo, y dos procesos pterigoideos que se proyectan hacia abajo. El cuerpo está unido al etmoides por delante y al occipital por detrás.

E).- HUESOS NASALES.

Son dos pequeñas estructuras colocadas a cada lado de la línea media y superior de la cara formando por su unión la parte superior del dorso ó puente de la nariz; la parte inferior de dicho puente la forman los cartílagos nasales (fig. 1-1b).

Son huesos planos de forma cuadrangular, situados entre el --
frontal por arriba y las ramas ascendentes de los maxilares --
por fuera y atrás. Se distinguen en ellos dos caras y cuatro --
bordes.

La cara anterior, convexa transversalmente, es cóncava de arriba
a abajo en su parte superior, en tanto que la parte infe --
rior es también convexa. Presenta un orificio vascular y sir-
ve de inserción al músculo piramidal de la nariz.

La cara posterior, constituye la parte más anterior de la bóve
da de las fosas nasales y ostenta múltiples surcos para vasos-
y nervios, uno de los cuales, con frecuencia más marcado que --
los otros, es el "surco etmoidal" para el nervio Nasolobar.

El borde superior, es dentado y grueso, y se articula con el --
frontal.

El borde inferior, más delgado, se une al cartílago de la na--
riz.

El borde anterior es grueso y rugoso, articulándose por arriba
con la espina nasal del frontal y con la lámina perpendicular-
del etmoides, mientras en el resto de su extensión lo hace con
el hueso del lado opuesto.

El borde posterior, biselado a expensas de su cara interna se
articula con la apófisis ascendente del maxilar.

Estos huesos se hallan constituidos exclusivamente de tejido --
compacto y están atravesados por un conducto vascular. Cada --
uno se origina a expensas de un centro de osificación que apa-
rece a mediados del tercer mes de vida intrauterina.

F).- CONCHAS (CORNETES) NAsALES.

Estan situados en la fosa nasal, en la pared externa de cada lado. Constan de una capa de hueso delgado, esponjoso encorvado sobre si mismo, como un caracol. Se encuentran situadas debajo de las conchas superior y media del hueso etmoidal. En las anomalías nasales más comunes participan desviaciones estructurales y estados anormales de éstos huesos y de las membranas que los cubren. (fig. 1-5).

G).- VOMER.

Es un hueso único colocado en la parte inferior y posterior de la cavidad nasal y forma parte del septo central de dicha cavidad. Es delgado y su forma varía en los distintos individuos, estando a menudo inclinado hacia uno u otro lado, lo que determina que las cámaras nasales sean de tamaño desigual. Es también frágil y muy delgado (fig. 1-10).

Protegido por su situación profunda, rara vez es lesionado por un traumatismo directo; en efecto sus fracturas son comúnmente indirectas y consecutivas a una fractura de los maxilares, con los que se articula.

En resumen, podemos decir que la nariz tanto anatómica como fisiológicamente, es una parte importante del mecanismo conductor del aire en el aparato respiratorio. Realiza la mayor parte de la preparación del aire frío y contaminado para que sea conducido a los alvéolos. Ajusta la temperatura y la humedad del aire, y lo filtra. Su rica vascularización y sistema glandular aportan el calor y el vapor de agua necesarios. Está constituida de forma tal que se producen las turbulencias necesarias en la corriente de aire de modo que el aire inspirado se pone en contacto con la cubierta mucosa. La cubierta mucociliar que po

see, transporta las partículas y las sustancias disueltas hacia la faringe donde son deglutidas y transportadas al estómago.

Además la nariz provee la mayor parte de la resistencia necesaria para el funcionamiento normal de la porción pulmonar del aparato respiratorio y es el punto de partida de un mecanismo - reflejo a través del cual se ejerce cierto control sobre la función bronquiolar.

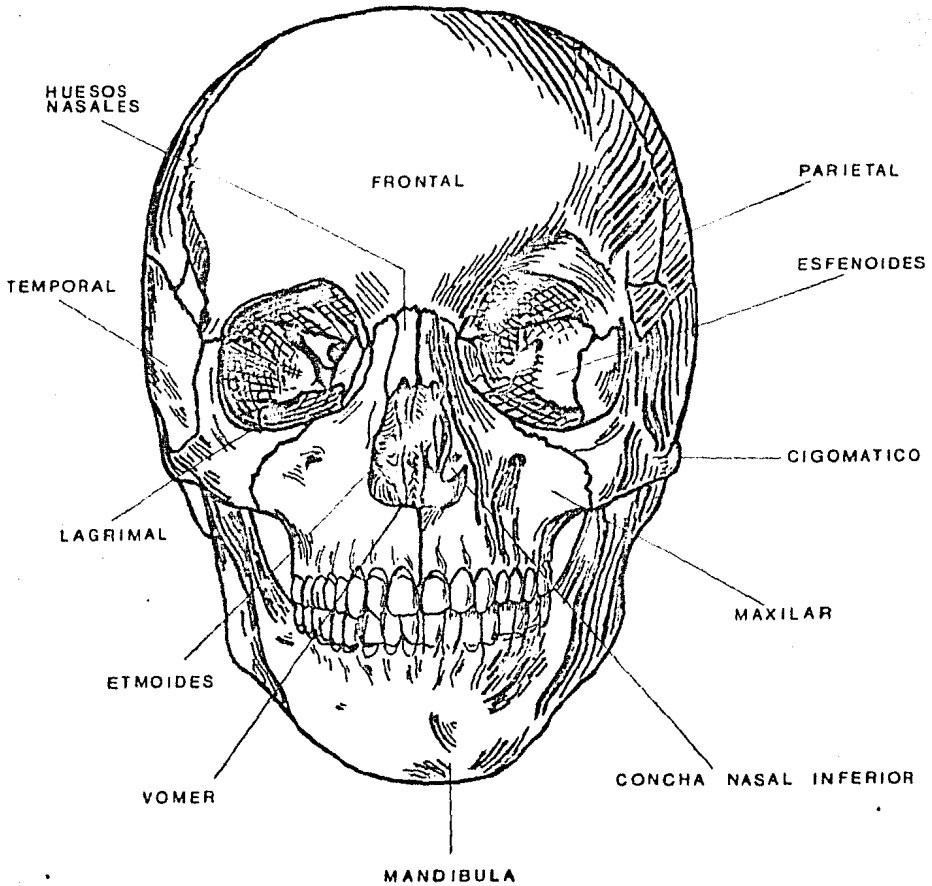
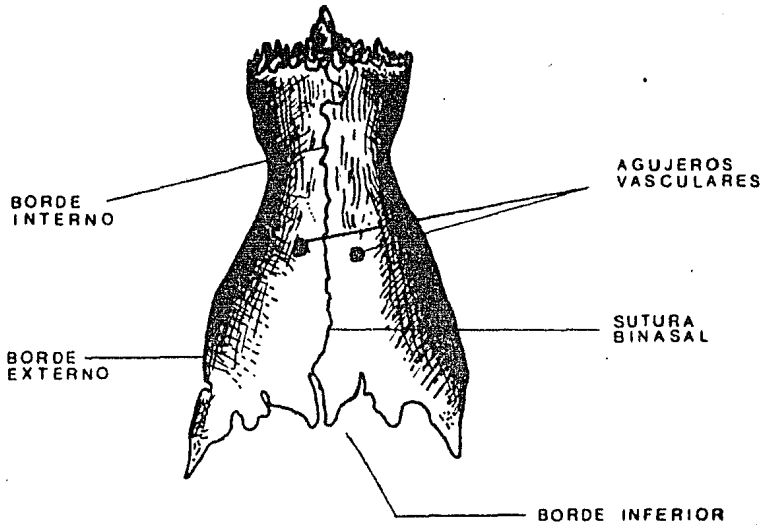


Fig 1-1A. Vista Anterior de los Huesos del Cráneo

Cara Anterior



Cara Posterior

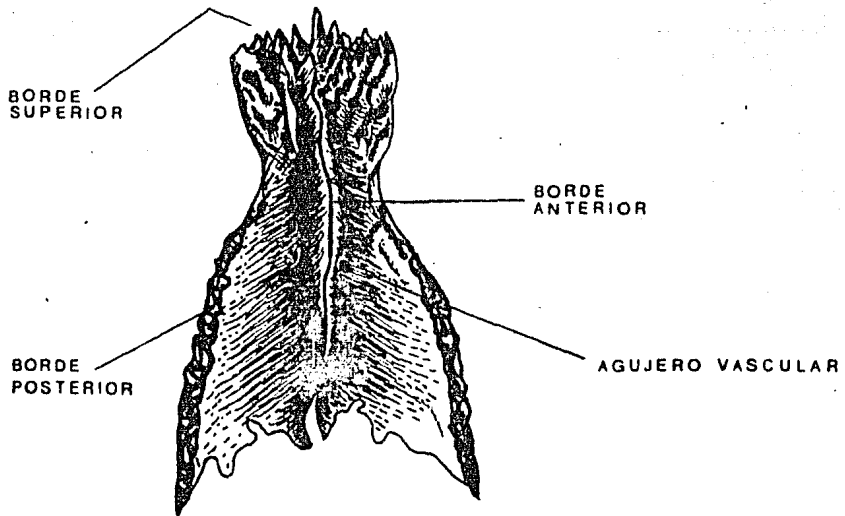


Fig 1-18. Huesos Propios de la Nariz

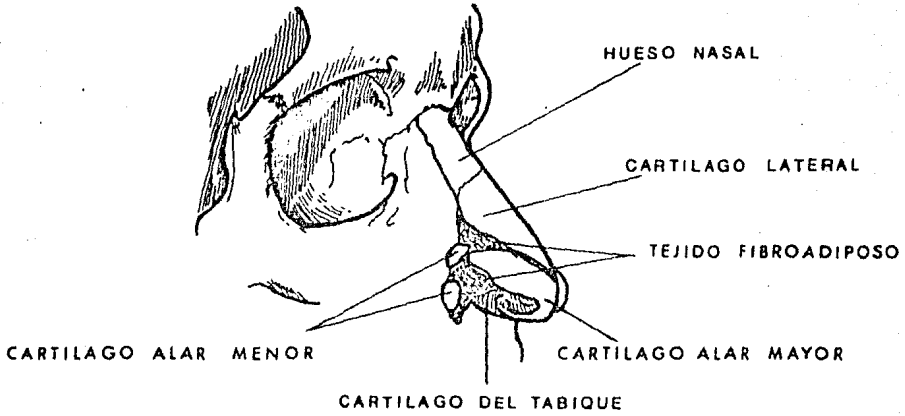


Fig 1-2. Cartilagos Nasaes

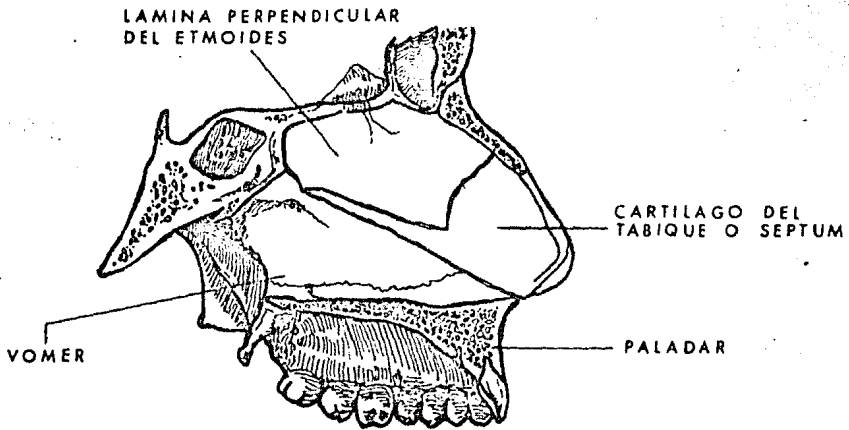
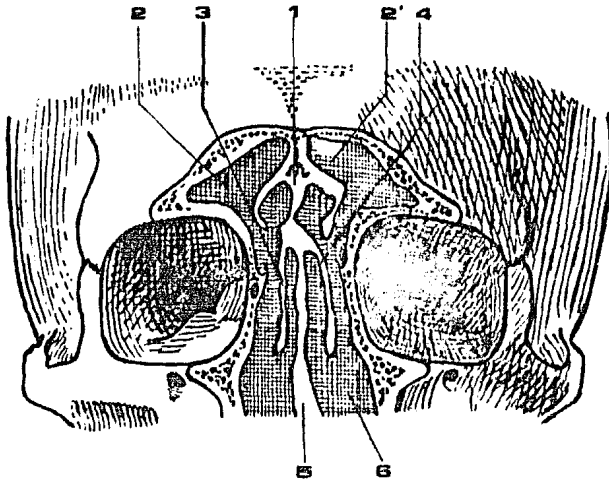


Fig 1-3. Tabique Nasaal

Fig 1-4.



Seccion
Frontal de las
Fosas Naciales.

- 1, TABIQUE INTERSINUSAL
- 2, 2', SENOS FRONTALES
- 3, CONCHA MEDIA DERECHA
- 4, VERTICE DEL MEATO MEDIO IZQUIERDO
- 5, TABIQUE DE LA NARIZ
- 6, FOSA NASAL IZQUIERDA

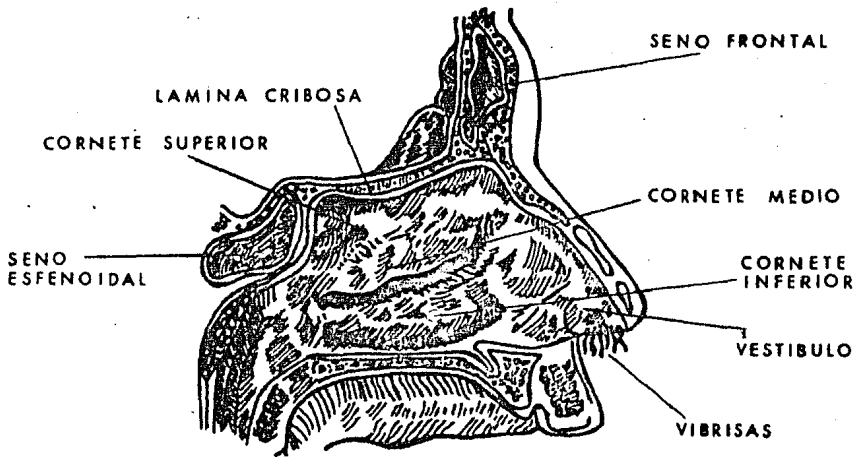


Fig 1-5. Cavidad Nasal. Estructuras de la
Pared Lateral.

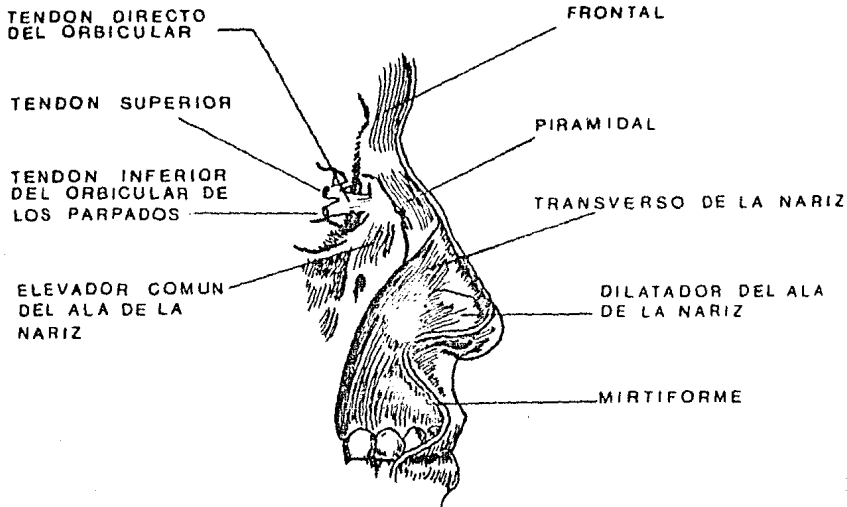


Fig 1-6. Músculos de la Nariz

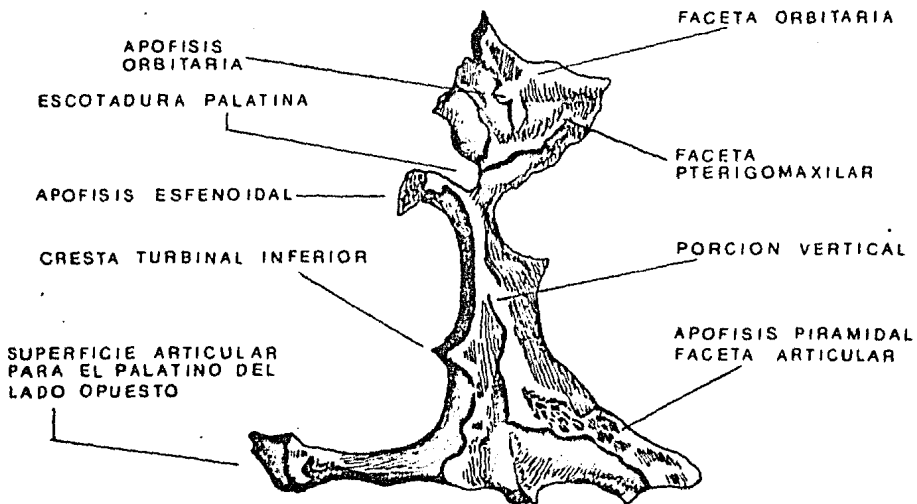
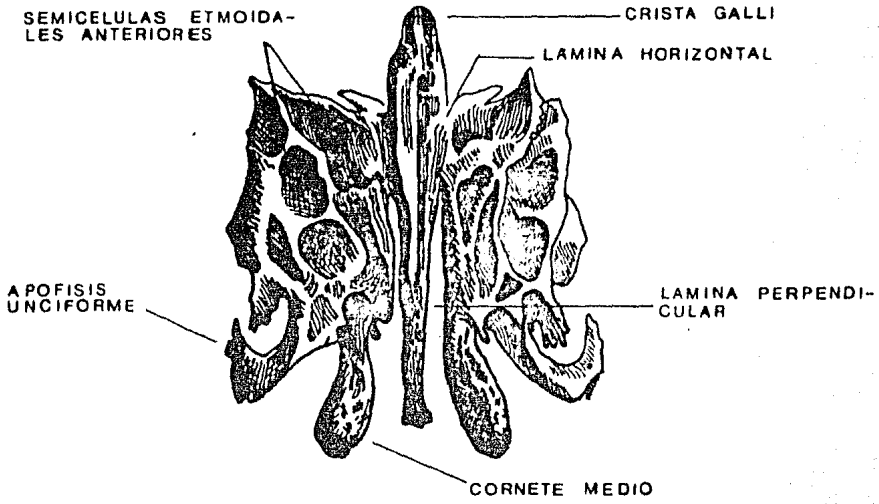


Fig 1-7. Palatino Derecho, Cara Posterior

Cara Anterior



Cara Inferior

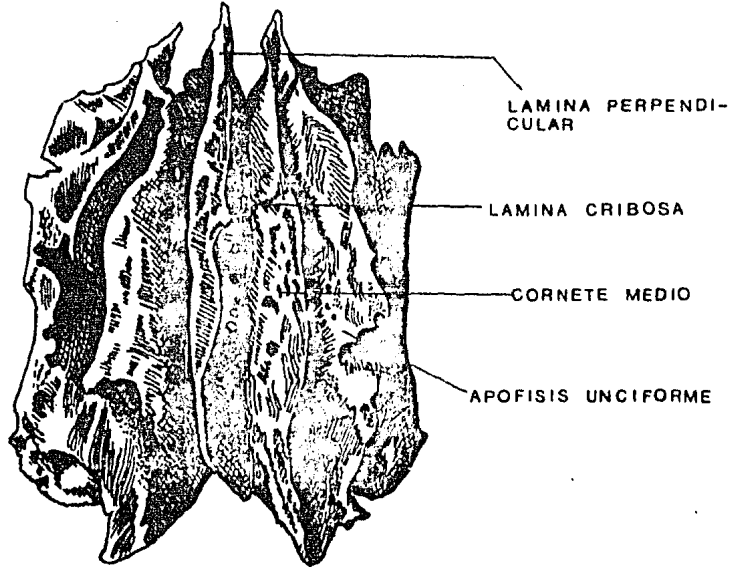
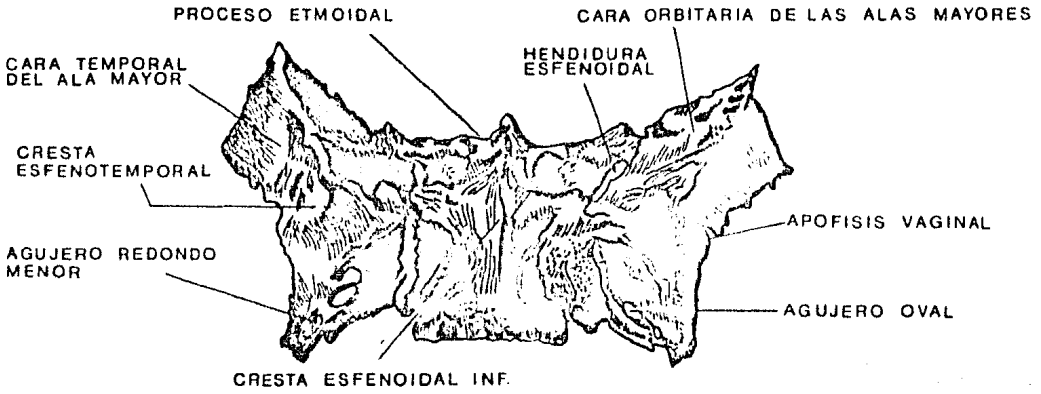


Fig 1-8. Etmoides

Cara Inferior



Cara Anterior

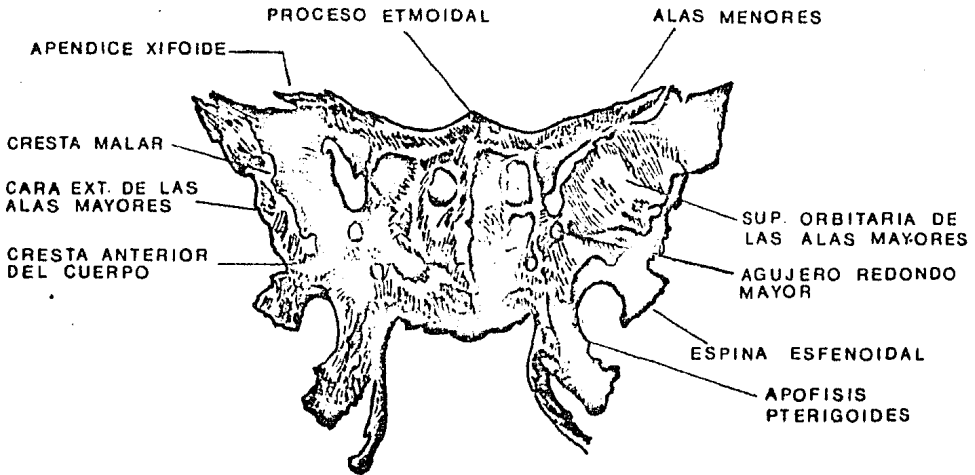


Fig 1-9. Esfenoides

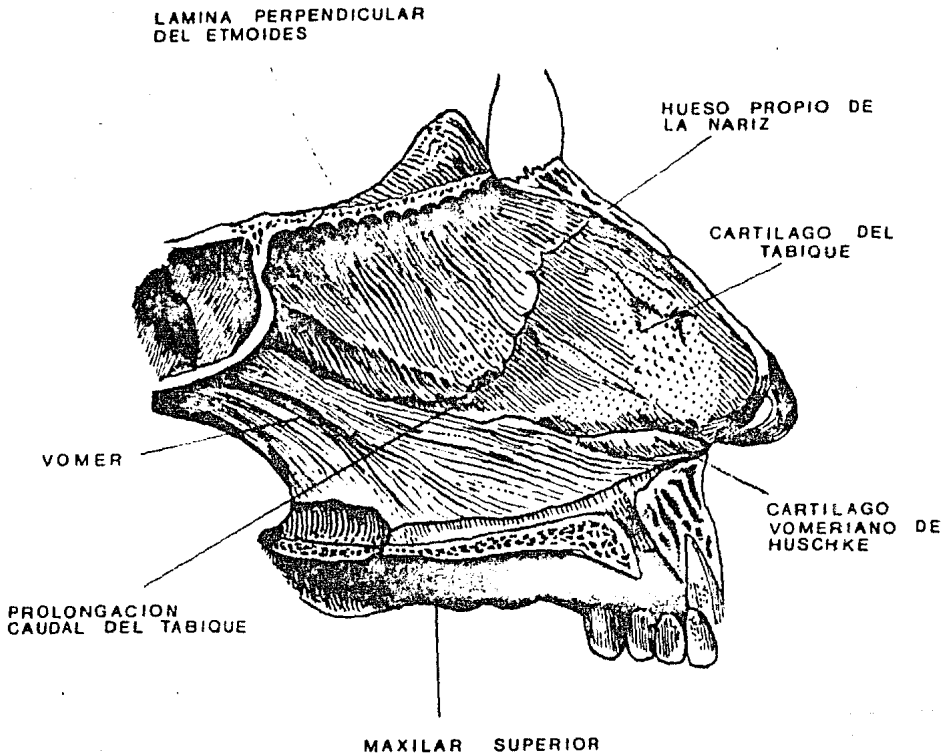


Fig 1-10. Esqueleto del Tabique Nasal en un Corte Sagital de la Fosa Nasal Derecha

C A P I T U L O I I

TIPOS DE FRACTURAS NASALES

1.- CONSIDERACIONES GENERALES. (7)(9).

Es indispensable que todo Cirujano Dentista conozca los principios básicos en relación con los cuidados de los pacientes que han sufrido lesión maxilofacial. Debido al número creciente de accidentes en vehículos de recreación, el volúmen constante de accidentes de automóviles y las lesiones por conflictos interpersonales, todo Cirujano Dentista, en cualquier momento puede tener que atender a un paciente que ha sufrido lesiones traumáticas de cabeza y cuello. En el caso de las fracturas nasales, éstas deben ser tratadas adecuadamente sobre todo en la fase inicial ya que pueden afectar porciones esenciales del Aparato Respiratorio, además de las implicaciones estéticas que evidentemente se presentan.

La nariz es una parte del organismo que con mayor frecuencia sufre traumatismos en ésta época del transporte del automóvil, hecho que se explica por tratarse de órgano prominente y poco protegido. Los traumatismos recibidos pueden ser lo bastante intensos para dificultar las funciones que le están encomendadas.

Como ya hemos visto el armazón que forma la nariz está constituido por los Huesos Propios, los Cartílagos Laterales superior e inferior, las porciones ósea y cartilaginosa del Tabique y las apófisis frontales de ambos Maxilares. Los huesos nasales se articulan por los lados con el maxilar correspondien-

te, de cuyo nivel sobresalen, por arriba con el hueso frontal y en la línea media se unen entre sí. Por debajo están en contacto con las porciones ósea y cartilaginosa del tabique también en la línea media, y por los extremos distales con el tabique cartilaginoso y cartílagos laterales superiores.

2.- DEFINICION, ETIOLOGIA Y PATOGENIA. (8).

Las fracturas son soluciones de continuidad en el hueso ó en el cartílago. Esta solución de continuidad es consecutiva a un traumatismo que, al obrar sobre dicho elemento, agota su elasticidad y lo fractura. El mecanismo de las fracturas es muy variado, especial para cada caso y para cada órgano óseo, pero el agente causal siempre es el mismo: un traumatismo. Generalmente se debe a los efectos de un impacto de corta duración. Cuando la estructura del hueso es normal, solamente fuerzas muy superiores a las fisiológicas pueden producir fracturas, mientras que si la estructura ósea ha sido alterada por algún proceso, como por ejemplo neoplasmas, osteomalacia u osteomielitis, basta con un movimiento, que en un individuo normal no acarrearía ningún trastorno, para que la fractura se produzca. En este último caso las fracturas se llaman patológicas. A pesar de que en las fracturas llamadas espontáneas ó patológicas parece no existir un traumatismo, siempre lo hay aunque sea de mínima intensidad.

Existen algunos factores que pueden considerarse como predisponentes a la producción de las fracturas y otros como causales de las mismas. Dentro de los primeros tenemos la edad, ya que son más frecuentes las fracturas en los niños y adultos jóve--

nes debido a su mayor actividad; después en los ancianos porque sus huesos frecuentemente presentan osteoporosis y a que ellos han perdido su agilidad y con frecuencia sufren caídas. Son más frecuentes también las fracturas dentro del sexo masculino, debido a que los hombres están sujetos a labores más fuertes que las mujeres. Además podemos señalar como causa pre-disponente el oficio de cada persona, pues no es difícil imaginarse que estarán más expuestos a sufrir fracturas un futbolista ó un jinete, que un oficinista.

3.- CLASIFICACION DE FRACTURAS. (10)(8)(7)(6).

Las fracturas se clasifican en varios tipos dependiendo de su gravedad y de si es "simple", "compuesta" ó "conminuta".

En la fractura Sencilla ó Simple la piel permanece intacta; el hueso ha sido fracturado completamente pero no está expuesto y puede o no estar desplazado (fig. 2-1a).

En la fractura Compuesta hay una herida externa que llega hasta la fractura del hueso. Cualquier fractura expuesta a través de la piel ó la membrana mucosa se supone infectada por contaminación externa (fig. 2-1d).

En la fractura Conminuta el hueso está aplastado ó astillado; puede ser simple, es decir no expuesta, ó compuesta (fig. 2-1c)

Existe otro tipo de fractura que se denomina en "tallo verde", es decir un lado del hueso está fracturado y el otro solamente doblado. A veces es difícil de diagnosticar y debe diferenciarse

se en la radiografía de las líneas de sutura anatómicas normales. Requiere tratamiento, ya que la resolución del hueso ocurrirá durante el proceso de cicatrización. La fuerza muscular puede dar como resultado una falta de unión durante la cicatrización si los extremos del hueso no están sujetos rígidamente. Sin embargo, el tiempo que se requiere para su cicatrización generalmente es mínimo. Este tipo de fractura se ve frecuentemente en niños, en los cuales el hueso se doble sin fracturarse (fig. 2-1b), en ocasiones se produce durante el parto.

Debe recordarse que la nariz está constituida no solamente de hueso sino también de cartílago y tejido blando, y que cualquiera de éstos tejidos puede ser afectado por una lesión.

Los signos comunes de una fractura nasal son:

- 1) Depresión ó Desplazamiento de los Huesos Nasales
- 2) Epistaxis
- 3) Edema
- 4) Fractura del Cartílago del Tabique con Desplazamiento ó Movilidad Anormal del Mismo.

Durante la vida adulta, las fracturas resultan por lo común de un impacto lateral, que desplaza ambos huesos nasales hacia un lado ó de un golpe frontal, que deprime los huesos nasales y los hunde, ó por varios traumatismos que ocasionan desplazamientos del tabique con lesiones de los huesos nasales ó sin ellas (fig. 2-2).

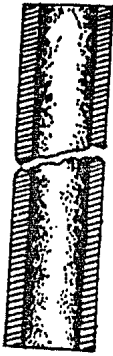


Fig 2-1A. Fractura Simple

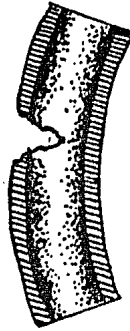


Fig 2-1D. Fractura en Tallo Verde

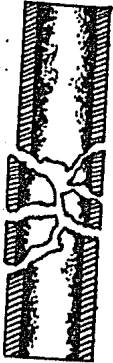


Fig 2-1C. Fractura Conminuta

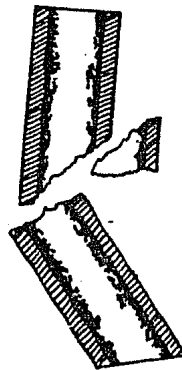
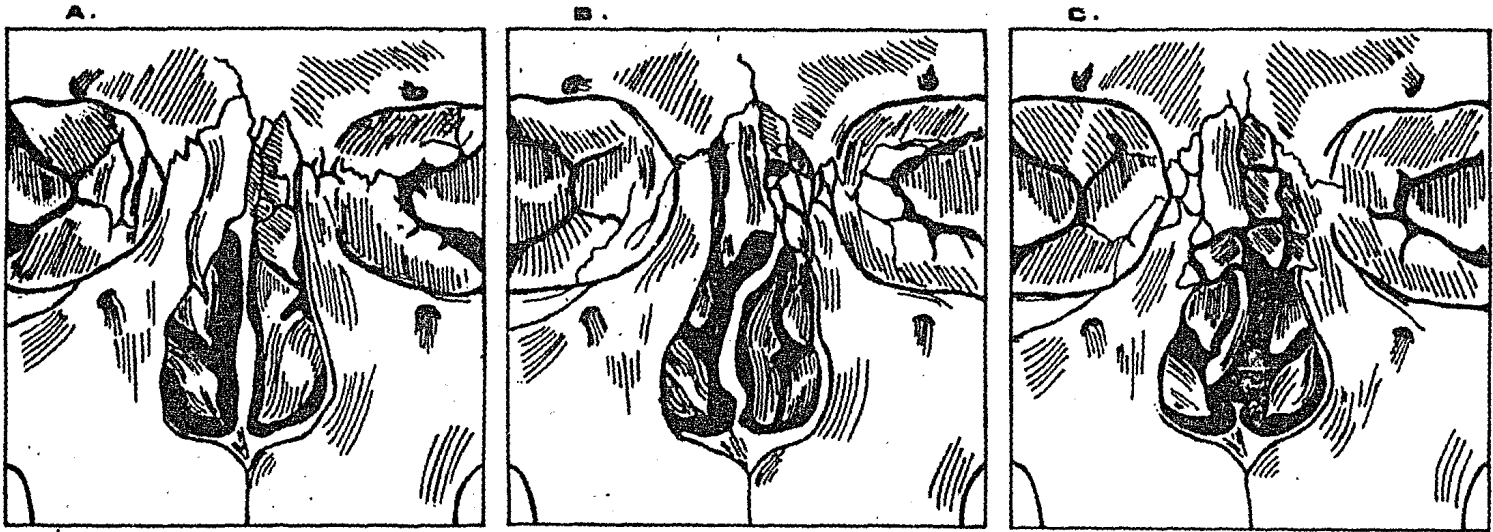


Fig 2-1B. Fractura Compuesta

Fig 2-2. Tipos de Fractura Nasal.



a) Depresión simple de un hueso nasal, generalmente conminuta en mayor o menor grado. b) Desplazamiento lateral del dorso de la nariz con separación de la articulación a ambos lados entre el hueso nasal y el maxilar superior. El tabique generalmente está doblado o desviado en este tipo de fractura y luxación. c) Aplastamiento del dorso nasal con fractura conminuta. El tabique está fracturado y luxado.

4.- VARIEDADES ANATOMOCLINICAS DE LAS FRACTURAS DE NARIZ. (11).

FRACTURAS DEL ESQUELETO OSEO:

A).- FRACTURA SUBPERIOSTICA.

No se trata de una verdadera fractura, sino mas bien de una de unión de la sutura que une el hueso propio a la apófisis a-scendente del maxilar.

La deformidad es generalmente moderada, pues se reduce a un --hundimiento de una de las caras laterales de la pirámide nasal. Este es el tipo de fracturas que es común observar en el niño. (fig. 2-3a).

B).- FRACTURA CON DESPLAZAMIENTO LATERAL.

Sobreviene después de un traumatismo lateral que desplaza el -conjunto de la pirámide nasal, de forma que, además de la traslación lateral, la arista nasal ya no mira hacia adelante sino hacia el lado opuesto al traumatismo (fig. 2-3b).

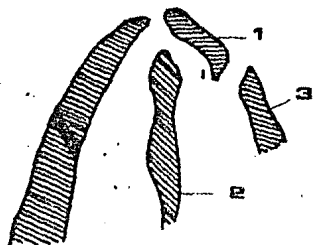
C).- FRACTURAS CON HUNDIMIENTO.

Van desde la penetración de los huesos propios, entre las ca--ras laterales de las apófisis ascendentes, hasta el aplasta --miento de todo el esqueleto. Es raro que en el curso de tales-lesiones no se interese el tabique (fig. 2-3c).

D).- FRACTURAS SIN DEFORMACION.

Son muy frecuentes, pudiendo localizarse la linea de fractura--en un punto cualquiera del esqueleto óseo. No se manifiestan --mas que por un dolor pasajero, y solo es posible detectarlas --por medio de la radiografía.

Fig 2-3A



Fractura Subperiosteica

Fig 2-3B



Fractura con Desplazamiento Lateral

- 1, Hueso propio
- 2, Tabique
- 3, Apofisis montante del maxilar

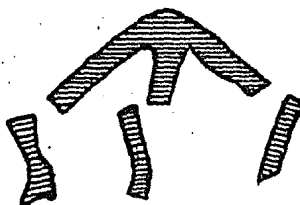
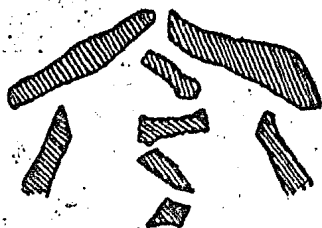


Fig 2-3C. Fracturas por Hundimiento

FRACTURAS DEL ESQUELETO CARTILAGINOSO.

Interesan sobretudo al tabique y pueden revestir todos los aspectos. Cuando los traumatismos son repetidos, en los boxeadores por ejemplo, se produce una completa y progresiva desaparición del cartílago y del tabique, que se traduce por un hundimiento de la parte media y de la punta de la nariz.

FRACTURAS OSTEOCARTILAGINOSAS.

También son frecuentes, ya que todas las lesiones óseas importantes se acompañan de una repercusión cartilaginosa, que producirá cuando menos una deformación, sino da lugar a una fractura.

ASOCIACION CON OTRAS LESIONES OSEAS FACIALES.

Son importantes de conocer, en primer lugar por su frecuencia y también por el posible desconocimiento que se puede tener de unas u otras circunstancias que hacen imposible una satisfactoria restauración cosmética, ya que una fractura de la nariz no se puede reducir correctamente si sus fundamentos no se hallan en su sitio.

Las fracturas de la cara, muy particularmente las del borde inferior de la órbita ó del arco cigomático, pueden asociarse con graves fracturas nasales.

5.- FRACTURAS DE LA NARIZ Y DE LA REGION MEDIA DE LA CARA. (10).

Pueden producirse aisladamente ó combinadas con fracturas frontalesales. Cuando ha ocurrido una contusión sobre el maxilar y la nariz, toda la región facial media puede quedar desprendida del cráneo y proyectada hacia un lado con lo cual el maxilar -

casi siempre se fractura según tres formas especialmente típicas:

A).- FRACTURA HORIZONTAL.

En la fractura horizontal (Le Fort I), el cuerpo del maxilar - está separado de la base del cráneo arriba del nivel del paladar y debajo de la inserción de la apófisis cigomática.

La fractura horizontal da como resultado un maxilar que se mueve libremente. A esto se ha llamado "maxilar flotante". Puede representarse una segunda fractura en la línea media del paladar representada por una línea de equimosis (fig. 2-4).

La fractura del maxilar puede ser unilateral, en cuyo caso debe diferenciarse de la fractura alveolar. La fractura alveolar no se extiende hasta la línea media del paladar.

El desplazamiento depende de varios factores. La fuerza de un golpe intenso sobre la cara puede proyectar el maxilar hacia atrás. La fuerza muscular puede hacer lo mismo. En una fractura a bajo nivel no interviene el desplazamiento muscular. Si la fractura está a nivel más alto, las inserciones del músculo pterigoideo están incluidas en el fragmento libre movido hacia atrás y hacia abajo en su parte posterior, dando como resultado una mordida abierta. Algunas fracturas están deprimidas a lo largo de la línea de separación. Muchas fracturas horizontales del maxilar no están desplazadas y por lo tanto el diagnóstico no se hace en el primer exámen.

El traumatismo se puede ver en los labios, órganos dentarios y carrillos. Si no están traumatizados severamente los órganos dentarios anteriores, deben tomarse entre el dedo índice y el

pulgar moviéndolos hacia atrás y hacia adelante. Los molares -- se deben mover de manera similar, primero hacia un lado y luego hacia el otro. El maxilar fracturado será móvil. El hueso -- impactado distalmente no se mueve, pero se puede hacer el diag-- nóstico observando la maloclusión.

B).- FRACTURA PIRAMIDAL.

En la fractura piramidal (Le Fort II), hay fracturas vertica-- les a través de las caras faciales del maxilar, y se extiende-- hacia arriba hasta los huesos nasal y etmoides. Generalmente -- se extiende a través del antro maxilar. Puede estar lesionado-- un hueso malar (fig. 2-4).

Toda la porción media de la cara está edematizada e inflamada, incluyendo nariz, labios y ojos. El paciente puede presentar -- una coloración rojiza del globo ocular por la extravasación -- subconjuntival de sangre además de los párpados amoratados (e-- quimosis óculopalpebral) hay hemorragia nasal.

Si se ve un líquido claro en la nariz, se tiene que diferen -- ciar la rinorrea cefalorraquídea del moco de un catarro nasal. Una prueba empírica consiste en consiste en coleccionar algo de -- líquido en un pañuelo ó pañuelo de lino. Si al secarse obra co-- mo almidón, es moco; si no, es líquido cefalorraquídeo que se ha escapado a través de la duramadre como resultado de la frac-- tura del hueso etmoides. Es por esta razón que el exámen clíni-- co de las fracturas sospechosas del maxilar debe hacerse cuida-- dosamente con el menor movimiento posible. No se hace palpa -- ción del maxilar en presencia del líquido nasal hasta que se -- ha eliminado la posibilidad de que sea líquido cefalorraquídeo. El material infectado puede llegar hasta la duramadre si la --

lámina cribosa ha sido fracturada, resultando una meningitis.

Se debe consultar al Neurocirujano si se presentan signos positivos neurológicos ó si se sospecha una fractura del craneo; - la palpación discreta sobre el vértice del cráneo debe hacerse en los traumatismos de la cabeza, aunque no haya signos de -- fractura de cráneo. El edema enmascara la depresión en el cráneo, que muchas veces no encuentra el elemento explorador. La posibilidad de la fractura de la base del cráneo no debe ignorarse en el paciente con traumatismo intenso. Más de la mitad de todas las fracturas del cráneo se ven complicadas por fracturas de la base.

El paciente con rinorrea cefalorraquídea es de la responsabilidad del Neurocirujano hasta que lo da de alta.

A veces es difícil hacer el diagnóstico de las fracturas del maxilar. La palpación de los huesos a través del edema de los tejidos faciales es confusa. Las radiografías son difíciles de interpretar. Si hay desplazamiento de la fractura mostrará desniveles y espacios en los bordes corticales que pueden corroborarse clínicamente. La superposición de numerosas estructuras, incluyendo las vértebras sobre el maxilar dificulta el diagnóstico radiográfico en ausencia de desplazamiento.

Se ha observado que la línea de sutura frontonasal en una radiografía lateral de cabeza, generalmente indica una fractura en otro lado del maxilar aunque su ausencia no excluye la posibilidad de fractura.

C).- FRACTURA TRANSVERSA.

La fractura transversa (Le Fort III) es una fractura de nivel-

alto que se extiende a través de las órbitas atravesando la base de la nariz y la región del etmoides hasta los arcos cigomáticos. El borde lateral de la órbita está separado en la sutura frontomalar; la órbita ósea está fracturada lo mismo que su borde inferior. El cigoma generalmente está afectado, ya por la fractura del arco ó por el desplazamiento hacia abajo y -- atrás del hueso malar (fig. 2-4).

Debido a la participación del malar la fractura transversa generalmente se presenta con otras fracturas. La fractura Piramidal se acompaña de fractura transversa. La fractura transversa unilateral se presenta junto con fractura piramidal del otro lado. Las combinaciones de las fracturas del maxilar básicas son más bien la regla que la excepción.

Una fractura grave de la línea media de la cara incluye fracturas Transversa, Piramidal y horizontal, por lo común en forma de fracturas múltiples del cuerpo y arcos cigomáticos y fractura de otras regiones como Huesos Nasales y etmoides.

En las fracturas transversales hay una facies característica, a manera de "plato", debido a que la porción central de la cara está cóncava. En perfil la cara aparece cóncava en la región de la nariz debido a la fractura y dislocación del maxilar.

6.- CONSOLIDACION DEL HUESO. (10).

La curación del hueso se puede dividir en tres fases que se superponen:

Primero se presenta la "Hemorragia", después de la cual se or-

ganiza el coágulo y proliferan los vasos sanguíneos. Esta fase no específica ocurre en los primeros diez días.

Luego se forma el "Callo". En los diez a veinte días siguientes se forma el callo primario que se asemeja a una tela burda de cáñamo. Entre los veinte y sesenta días se forma el callo secundario en el cual el sistema haversiano prolifera en todas direcciones.

La tercera fase es la "Reconstrucción Funcional" del hueso. Aquí son de suma importancia las fuerzas mecánicas. Los sistemas haversianos se disponen de acuerdo con las líneas de fuerza. Se elimina el exceso de hueso y la forma se modela de acuerdo con su función de modo que crezca en una superficie y disminuya en otra.

Weinman y Sicher (10) dividen la curación de las fracturas en seis etapas:

I.- COAGULACION DE LA SANGRE DEL HEMATOMA.

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

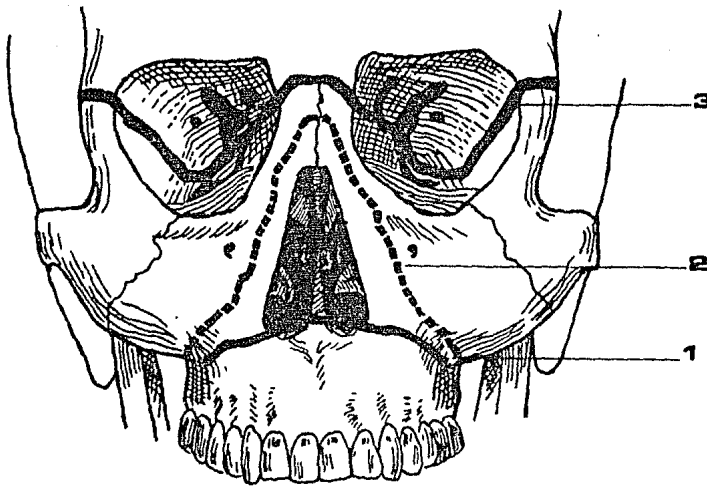
II.- ORGANIZACION DE LA SANGRE DEL HEMATOMA.

En el hematoma en organización se forma una red de fibrina. El hematoma contiene fragmentos de periostio, músculo, aponeuro--

sis, hueso y médula ósea. Muchos de estos fragmentos son digeridos y retirados de la región. Las células inflamatorias, que son tan necesarias para la fase hemorrágica de la coagulación del hueso, se presentan más bien por el llamado del tejido dañado que por las bacterias. Los capilares invaden el coágulo - de las 24 a 48 hrs. y los fibroblastos lo invaden más o menos al mismo tiempo.

La proliferación de los vasos sanguíneos es característica del hematoma temprano en organización. Es importante un buen aporte sanguíneo. Los capilares en la médula, corteza y periostio - se convierten en pequeñas arterias que irrigan la región de la fractura. Cuanto más tortuosos se hacen, la corriente es más - lenta, lo que da como resultado un aporte sanguíneo más rico. En estas fases la proliferación de los capilares ocurre a través del hematoma. La hiperemia asociada al flujo lento de la - sangre a través de los vasos tortuosos es la causa de la proli - feración mesenquimatosa. Las proteínas formadas por el rico a - porte sanguíneo constituyen la base de la proliferación mesen - quimatosa.

La resorción ósea es característica del hematoma no reciente. La sangre que atraviesa la región de la hiperemia activa, y no la atrofia por desuso, es la causa de resorción de hueso. Cuan - do la sangre llega al sitio verdadero de la fractura donde es - tán los capilares, la corriente se hace más lenta. Esta región de hiperemia pasiva está asociada a la proliferación ósea. El nivel de iones de calcio está aumentado en esta zona de estan - camiento capilar.



1. Fractura Horizontal. Lefort I.
2. Fractura Piramidal. Lefort II.
3. Fractura Transversa. Lefort III.

Fig 2-4. Diferentes Líneas Clásicas Horizontales de los Traumatismos del Maxilo Oseo Facial.

III.- FORMACION DEL CALLO FIBROSO.

El hematoma organizado es reemplazado por el tejido de granulación, generalmente en diez días. El tejido de granulación re mueve el tejido necrótico gracias principalmente a la activi dad fagocítica. Tan pronto como ésta función termina, el teji do de granulación se convierte en tejido conectivo laxo. Al fi nal de la fase hiperémica se caracteriza por una disminución en el número de leucocitos y obliteración parcial de los cap ilares. En este momento los fibroblastos son los más importan tes y producen numerosas fibras colágenas que constituyen el callo fibroso.

IV.- FORMACION DE CALLO OSEO PRIMARIO.

El callo primario se forma entre diez y treinta días después de la rotura. Estructuralmente se ha comparado con una tela -burda de cáñamo. El contenido de calcio es tan bajo que puede cortarse con un cuchillo. Es por esta razón que el callo prima rio no puede verse en la radiografía. Es una fase temprana que sirve solamente como un soporte mecánico para la formación de callo secundario.

Se consideran diferentes categorías de callo primario según su localización y función (fig. 2-5).

El "Callo de Fijación", se desarrolla en la superficie externa del hueso cerca del periostio y se extiende a alguna distancia al rededor de la fractura. Las células del tejido conectivo jó ven del callo fibroso se transforman en osteoblastos que produ cen el hueso esponjoso.

El "Callo de Oclusión", se desarrolla en la superficie interna del hueso a través de la porción fracturada. Llena los espacios de la médula y llega hasta el sitio de fractura. Se forma de la proliferación endóstica.

El "Callo Intermedio", se desarrolla en la superficie externa entre el callo de fijación y los dos segmentos fracturados. Este callo es el único principalmente cartilaginoso.

El "Callo de Unión" se forma entre los dos extremos del hueso y entre las regiones de los otros callos primarios que se han formado en las dos partes fracturadas. No se forma hasta que están bien desarrollados los otros callos y lo hace por osificación directa. La resorción extensa de los extremos del hueso ha ocurrido ya. Por lo tanto más bien que la osificación del tejido conectivo interpuesto en el sitio de fractura, el callo de unión se forma también en la zona de resorción.

El resultado es una fractura bien unida ó consolidada.

V.- FORMACION DE CALLO OSEO SECUNDARIO.

El callo óseo secundario es un hueso maduro que reemplaza el hueso inmaduro del callo primario. Está más calcificado y por lo tanto se puede ver en la radiografía. Se diferencia de otros huesos del esqueleto por el hecho de que los sistemas secundarios no tienen una disposición uniforme. Está compuesto de hueso laminado que puede tolerar la función. Por lo tanto, la fijación puede eliminarse cuando se ve el callo secundario en la radiografía. La formación del callo secundario es un proceso lento que requiere de 20 a 60 días.

VI.- RECONSTRUCCION FUNCIONAL DEL HUESO FRACTURADO.

La reconstrucción abarca meses ó años hasta el punto en que la localización de la fractura generalmente no se puede hacer his
tológica ni anatómicamente. La mecánica es el factor principal de esta etapa. Es un hecho que si el hueso no está sujeto al -
stress funcional el hueso maduro verdadero no se forma. Los --
sistemas haversianos verdaderos que se orientan debido a los -
factores de stress reemplazan a los sistemas pseudohaversianos-
no orientados de callo secundario. El callo secundario que se
forma en abundancia se reconstruye para estar de acuerdo con -
el tamaño del hueso remanente. Todo el hueso está moldeado por
factores mecánicos si la curación no se ha verificado en un or
den correcto. Las prominencias son reducidas de un lado y las
deficiencias se llenan por el otro. Esto parece llevarse a ca-
bo en ondas alternantes de actividad osteoclástica y osteoblás
tica.

C A P I T U L O I I I

EXPLORACION FISICA

1.- HISTORIA CLINICA. (7)(9).

Al igual que en otros campos de la Medicina, es importante obtener antecedentes clínicos antes de examinar al paciente. La evaluación inicial del traumatismo de cabeza y cuello, del mismo modo que en las lesiones de otros órganos y sistemas, requiere que se realicen Historia y Exámen Físico completos y exactos.

En cuanto a la historia del episodio traumático, debe incluir el momento de la lesión y una descripción detallada de las circunstancias en relación con el accidente.

El exámen físico debe realizarse tan pronto como sea posible, ya que la inflamación puede disimular las deformidades óseas ó cartilaginosas.

Debe inspeccionarse completamente el tejido blando que cubre el dorso de la nariz buscando laceraciones, y valorar la profundidad de las heridas, en caso de existir, para determinar si se ha lesionado ó se ha expuesto el hueso, ó si hay cuerpos extraños dentro de la herida; en cuanto a la palpación de nariz, debe tenerse especial cuidado con cualquier deformidad ósea ó movilidad anormal, sobre todo del Tabique.

La mejor manera de valorar la movilidad septal es tomando la porción anterior del tabique entre el pulgar y el índice y aplicar ligera presión lateral.

Deben palparse las mejillas para determinar si hay dolor por esto, lo que muchas veces indica una fractura del hueso malar.

También hay que palpar la totalidad de la mandíbula para determinar si existe hipersensibilidad local, lo que sugiere fractura. También mediante la palpación puede identificarse una movilidad anormal de porciones de mandíbula ó de fracturas desplazadas. Debe buscarse movilidad anormal de los dientes y sensibilidad dolorosa de ellos, ya que las fracturas y luxaciones requieren atención rápida.

2.- SINTOMATOLOGIA. (12).

En las fracturas nasales suele apreciarse, dentro de las primeras 24 horas, edema acentuado de las partes blandas acompañado a veces de equimosis de los párpados y conjuntiva. Las fracturas de la pirámide nasal generalmente producen hemorragia, por desgarró de la mucosa nasal, y, con frecuencia, obstrucción de la nariz. Esta obstrucción puede ser debida a la acumulación de sangre en las vías nasales, a hematomas del tabique ó a -- fracturas septales con desplazamiento y protrusión de los fragmentos en la luz de las cavidades nasales. Como consecuencia de las fracturas puede modificarse la configuración de la nariz, pero a veces es difícil reconocer cambios ligeros, sobre todo si ya se ha iniciado la tumefacción.

por palpación suele descubrirse sensibilidad acentuada aún a la presión ligera, crepitación ósea ó enfisema subcutáneo.

Concretamente los síntomas que suele dar ésta fractura son: dolor, epistaxis y dislocación al bostezar.

Los signos más importantes son: laceraciones intra y extra nasales, evidente desviación, crepitación y hemorragia.

Dado lo anterior es importante mencionar que el estudio radio-

lógico del esqueleto nasal es de valor inestimable para el diagnóstico de las fracturas con luxación que requieren tratamiento inmediato.

3.- EXPLORACION EXTERNA DE LA NARIZ. (9).

La exploración de las fosas nasales debe ir precedida del examen exterior de la nariz, en lo que se refiere al aspecto general que ofrece la cara del paciente, deberá distinguirse anomalías de coloración de la piel, tumefacción, expresión dolorosa, de temor, aprensión, etc., así como anomalías de formas de la nariz, forma del dorso, punta y base, tomando nota de cualquier desviación de la normal. También se tendrán en cuenta el tamaño y forma de los cartílagos laterales superior e inferior y la posición, forma y tamaño de las ventanas de la nariz.

Los orificios nasales deben ser ovals ó piriformes y simétricos. El tabique deberá estar situado en la línea media y no exceder en ancho al diámetro de cada ventana de la nariz.

Las alas, deben mantenerse firmes cuando se distienden y no colapsarse durante la inspiración. El aire debe pasar libremente por ambas ventanas y en volumen análogo por cada lado, lo que es fácil de comprobar haciendo que el paciente respire sobre un espejo mantenido en posición horizontal debajo de la nariz y apoyado contra el labio superior: la extensión de las zonas de condensación del aliento sirven de índice.

Otro método consiste en cerrar alternativamente cada ventana nasal, haciendo que el paciente expulse con fuerza el aire de la respiración. Si la abertura es semejante en ambos lados, el tono del ruido que se produce es el mismo; si existe constricción parcial en uno de ellos, será más agudo que en el otro.

El respirar por la boca suele indicar obstrucción nasal. Si la costumbre ha existido desde la infancia, toda la cara así como la nariz, suelen ser estrechas. Los órganos dentarios superiores pueden estar apiñados y desplazados, y la bóveda palatina-arqueada en exceso (profunda ó alta).

4.- EXPLORACION DE LAS FOSAS NASALES. (9)(12).

Se efectúa con el espóculo nasal (fig. 3-1), cuyo interior puede ser iluminado con la lámpara del mismo sillón dental.

La inspección de las fosas nasales se facilita provocando una ligera retracción de la mucosa. Para ello se puede emplear -- cualquier vasoconstrictor, como solución de Xilocaína al 10%, -- que se aplica humedeciendo un isopo ó un pequeño tapón de algodón introducido con una pinza en bayoneta (fig. 3-2), la solución de xilocaína a esa concentración produce ligera anestesia superficial, lo que permite una mejor exploración y maniobras de limpieza por coágulos sin ocasionar molestias al paciente.

A).- SE EXPLORA EN PRIMER LUGAR EL VESTIBULO.

El signo más frecuente a causa de traumatismo suele ser dislocación del cartílago del tabique a nivel del rafo medio.

Después de examinar el vestíbulo se continúa la exploración de las fosas nasales. Normalmente los meatos suelen ser de igual tamaño; en ambos lados deben tener solo algunos milímetros de ancho. Los cornetes inferior y medio deben verse con facilidad sin que toquen al tabique. En el tipo de nariz negroide los espacios son anchos, y muy estrechos en los sujetos que respiran por la boca; como se mencionó antes si esta costumbre existe -- desde la infancia no es extraño observar una nariz de armazón-óseo muy reducido en todas sus dimensiones.

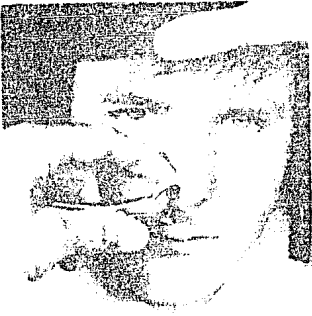


Fig 3-1. Exploracion de las Fosas Nasaes Con la Ayuda del Espéculo Nasal.



Fig 3-2. Retracción de la Mucosa Nasal. El Isopo húmedo en xilocaína es introducido en cada fosa nasal.

La estrechez lateral de los meatos se puede descubrir con facilidad observando el interior de las fosas nasales e incluso -- por simple inspección externa de la nariz, pero la originada -- por elevación del suelo de las fosas nasales se aprecia mejor -- examinando la bóveda del paladar.

B).- TABIQUE.

En condiciones normales casi nunca tiene espesor uniforme ni -- está situado exactamente en la línea media; es común que exista cierto grado de irregularidad. La porción cartilaginosa que constituye el tercio anterior, es más gruesa que la ósea posterior, sobretodo en la zona situada entre los extremos anteriores de los cornetes medios. Puede existir un reborde en uno ó en ambos lados, junto al suelo de las fosas nasales, donde el cartílago se une al relieve de los huesos palatino y vómer. Estos contornos normales pueden estar exagerados, formando arrugas, espolones, espesamientos ó desviaciones, que dificulten -- la respiración, e incluso ocluyan uno ó ambos lados en forma -- más o menos completa.

Al existir traumatismo, es frecuente la fractura ó luxación -- del tabique nasal. El cartílago del tabique puede fracturarse -- en dirección vertical u horizontal y producir salientes los -- fragmentos, obstruyendo la luz de una ó de ambas cavidades nasales. En algunos casos, la extremidad anterior del tabique -- cartilaginosa se sale de su surco en el hueso subyacente y se luxa en sentido lateral, en estos casos es perfectamente visible en una de las ventanas nasales al lado del tabique.

En los traumatismos del tabique, la mucosa es desgarrada a menudo debajo de los bordes del hueso nasal, con luxación hacia-

atrás de los cartílagos laterales sobre los huesos nasales. Es muy frecuente en el niño la luxación y fractura del extremo anterior inferior del tabique, producida por golpe ó caída, ó durante el nacimiento, al pasar la cabeza del niño a través -- del canal genital.

5.- ESTUDIO RADIOGRAFICO. (7).

Para conocer la naturaleza y sitio de toda lesión facial es necesario el estudio radiológico, y este procedimiento, después del exámen físico, es el de mayor importancia.

La fractura facial más frecuente afecta los huesos nasales, y en este caso tal vez sean necesarias las proyecciones Lateral de Nariz (Perfilograma), y de Waters en posición erecta para evaluar la fractura (fig. 3-3).

Por lo general el exámen físico cuidadoso producirá prácticamente toda la información que se necesita para el tratamiento de este tipo de fractura; sin embargo siempre es importante -- confirmar la impresión clínica. Se requiere de las radiografías para saber si existen otras fracturas coexistentes, que -- posiblemente no sean obvias durante el exámen físico.

La proyección de Waters (fig. 3-4), es la más importante en la evaluación de fracturas de la parte media de la mitad superior de la cara, o sea fracturas de seno maxilar, nariz, malar y apófisis cigomática.

Cuando se sospecha fractura de la zona orbitaria, es de mucha importancia la proyección de Waters en posición erecta; pueden tomarse también, radiografías adicionales del arco cigomático.

RADIOGRAFIAS DE NARIZ Y ESTRUCTURAS ADYACENTES

I.- PROYECCION DE WATERS

- a) Nariz:
 - 1.- Huesos Nasales
 - 2.- Tabique
 - 3.- Cornetes
- b) Seno Maxilar
- c) Organos Dentarios Superiores
- d) Orbita
- e) Arco Cigomático
- f) Seno Esfenoidal

II.- PROYECCION DE CALDWELL

- a) Nariz:
 - 1.- Tabique
 - 2.- Abertura Piriforme
 - 3.- Cornetes
 - 4.- Espina Nasal
 - 5.- Sutura Nasofrontal
- b) Seno Frontal
- c) Seno Etmoidal
- d) Agujeros Nerviosos

III.- RADIOGRAFIA LATERAL SIMPLE O PERFILOGRAMA

- a) Nariz:
 - 1.- Huesos Nasales
 - 2.- Piso
 - 3.- Cornetes
- b) Seno Frontal (paredes anterior y posterior)
- c) Seno Etmoidal
- d) Fosa Craneal Anterior
- e) Esfenoides
- f) Silla Turca
- g) Seno Maxilar
- h) Mandíbula.

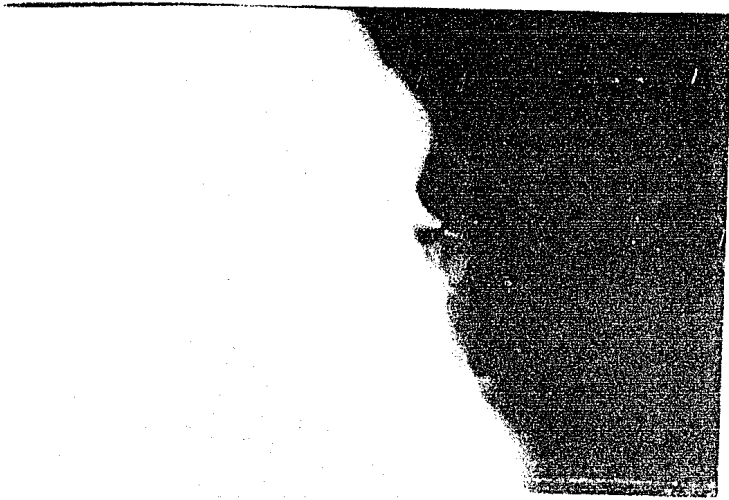


Fig 3-3.
Perfilograma

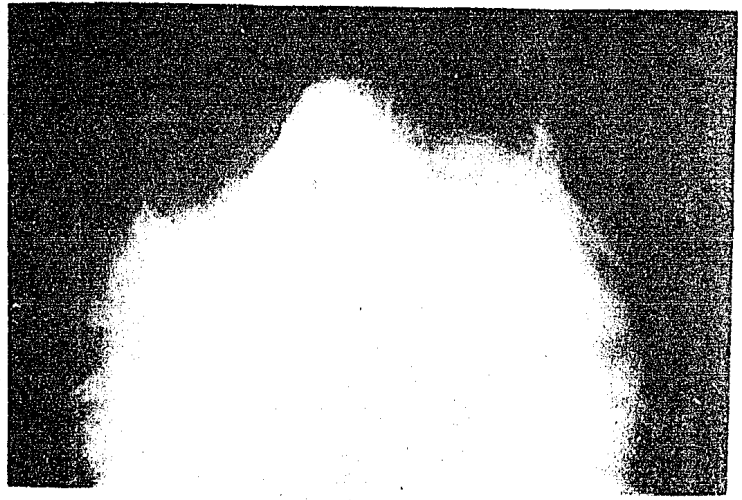


Fig 3-4.
Waters

6.- METODOS DE EXPLORACION. (13)(14).

Resumidamente, en el estudio clínico del paciente se distinguen fracturas con ó sin desplazamiento, éstas últimas suelen pasar desapercibidas y se pueden confundir con frecuencia con simples contusiones, sin embargo, fuera de la tumefacción y la equimosis, la palpación transversal nos dará signos positivos de movilidad esquelética.

Cuando se trata de una fractura con desplazamiento, el diagnóstico es más fácil, ya que causa gran preocupación al paciente su aparente deformidad. Por lo general el desplazamiento es lateral hacia la izquierda y da a esa región de la cara un aspecto característico.

En casos especiales la pirámide nasal presenta hundimiento y se percibe una especie de muesca a nivel del trazo de fractura y suele tratarse de una fractura conminuta.

Es conveniente que el paciente ó el acompañante relaten el accidente, el cual nos dará datos importantes de la dirección y fuerza del mismo.

En la inspección general, como se mencionó anteriormente, debemos observar desviaciones de la nariz, inflamación con edema ó hematoma, equimosis periorbitaria, epistaxis bilateral ó unilateral.

En la inspección intranasal, se pueden encontrar huellas de epistaxis, desviación del séptum nasal. En la inspección de perfil se encontrará la conocida silla de montar debido al hundi-

miento de los huesos propios; por lo general en las primeras - horas del traumatismo, en virtud del intenso edema que abarca no solo la región nasal sino también las vecinas, es sumamente difícil de apreciar con un simple exámen visual la existencia de una fractura y menos aún el tipo de la misma.

También se notará una doble deformación en el plano frontal, - existiendo una desviación de la punta de la nariz, y en el pla no sagital existe una cavidad dorsal que se extiende desde los huesos propios hasta el lóbulo de la nariz.

Es de mucha utilidad la palpación que se lleva a cabo tomando la arista nasal entre el pulgar y el índice de la mano derecha en tanto que el occipital del paciente se apoya perfectamente sobre el cabezal del sillón dental, lográndose así una inmovilización de la cabeza del enfermo.

Estas maniobras serán realizadas con moderación y delicadeza, - correspondiendo al punto más doloroso la posible fractura. La palpación nos dará signos de movilidad y crepitación ósea, así como datos de fragmentos sueltos.

Además del exámen clínico externo, debe practicarse un exámen-Rinoscópico que nos dará signos variables según el caso.

Casi siempre se encuentran rastros de hemorragia nasal, que -- constantemente acompañan a las fracturas nasales. En el momento del traumatismo, pueden comprobarse la fractura del tabique y su desviación simple en forma de "Z".

Acompañando a éstas fracturas del esqueleto se pueden observar aún en traumatismos poco importantes, lesiones de partes blandas, simples heridas ó lesiones profundas que ponen en comuni-

cación el foco de la fractura con el exterior y sobretodo en -- casos de fracturas bajas comunican la herida con el exterior de las fosas nasales, este hecho involucra, ciertas reservas res-- pecto a la posibilidad de accidentes infecciosos sobre fractu-- ras conminutas.

La rinoscopia anterior se practica previa limpieza de las fosas nasales, y anestesi de superficie. Se podrá verificar una obs-- trucción nasal alta con estrechamiento de la hendidura olfativa debido al desplazamiento de los huesos que lo forman.

En las fracturas de Chavallet, según Boler (6) la rinoscopia an-- terior comprueba a cada lado del tabique rodetes característi-- cos del hematoma.

En las fracturas de Jorgivay (6), se nota la desviación y el de-- scenso de la punta de la nariz, hacia el lado opuesto, de la - luxación, con una depresión dorsal entre el hueso propio y el - lóbulo de la nariz, comprobándose a la rinoscopia la eminencia-- del borde inferior del cartilago luxado.

como se mencionó anteriormente, el exámen de todo fracturado de-- berá ser completado con el estudio radiográfico en distintas in-- sidencias empleándose básicamente las radiografias de Watters y Perfilograma, teniéndose presente que la gran inflamación de - los tejidos impide frecuentemente hacer una exploración satis-- factoria, por lo que es de gran utilidad el exámen radiográfico.

El diagnóstico es sencillo tanto en las fracturas recientes co-- mo en las antiguas, si se tienen en cuenta los antecedentes del traumatismo y el resultado del exámen físico realizado con la - colaboración del estudio radiográfico y se basa en tres signos--

primordiales:

- a) Deformidad lateral, sagital ó combinada.
- b) Hematoma del tabique.
- c) Epistáxis que puede ser abundante ó no presentarse.

C A P I T U L O I V
TECNICA QUIRURGICA Y TRATAMIENTO

1.- MATERIAL E INSTRUMENTAL

- a) Jabón quirúrgico
- b) Gasas estériles
- c) Tintura de merthiolate
- d) Agua estéril
- e) Campos estériles para limitar el área
- f) Isopos
- g) Xilocaína al 10% (spray)
- h) Cartuchos de xilocaína con epinefrina
- i) Tintura de Benjuí
- j) Benzina
- k) Microporo
- l) Furacín solución
- m) Férula de yeso
- n) Guantes estériles

INSTRUMENTAL

- a) Agujas dentales larga y corta cal. 27
- b) Jeringa tipo carpule
- c) Espéculo nasal
- d) Elevador de Ash
- e) Pinzas de Ash
- f) Pinza hemostática
- g) Portagujas modiano
- h) Pinzas de bayoneta

2.- TRATAMIENTO. (15)(16)(17).

No sólo las alteraciones cosméticas son indicaciones para el tratamiento, sino también y quizá desde el punto de vista funcional son las perturbaciones visuales y sensitivas, así como el bloqueo nasal y sus secuelas.

Ahora bién, si el tratamiento es incorrecto pueden presentarse serias consecuencias ya que éstas fracturas pueden estar asociadas frecuentemente con lesiones craneales.

Estas fracturas deben reducirse lo más pronto posible. Si se presenta un gran edema se debe acelerar su absorción lo más rápido posible, se colocarán compresas húmedas frías y calientes alternativamente, durante un par de días antes de que la reducción de la fractura sea intentada.

Si las fracturas son abandonadas a su suerte y éstas se encuentran sin desplazamiento sanan fácilmente sin dejar secuela antiestética ni afectar la permeabilidad nasal. No así en las fracturas que presentan desplazamiento ya que pueden consolidar en posición viciosa afectando la estética facial tanto en los casos de desplazamiento lateral como anteroposterior; además se modifica la permeabilidad nasal y el exámen rinoscópico revela la obstrucción parcial ó total de una de las fosas y en ocasiones de ambas.

El tratamiento será conducido de diferentes maneras, según se trate de una fractura reciente ó de una fractura antigua.

En el primer caso la reducción precoz no deberá realizarse más

allá de la primera semana de producida la fractura. Si no es posible reducirla el mismo día por la intensidad del traumatismo u otros inconvenientes, se prescribirán analgésicos, hielo local, reposo y antibióticos por razón necesaria, con lo que se combatirá el edema y la posible infección de un hematoma del tabique.

Cuando se trata de una fractura simple sin desplazamiento la conducta terapéutica adecuada es la observación recordando que éstas fracturas pasan comunmente inadvertidas.

Tenemos varios tipos de fracturas nasales que pueden requerir una intervención activa por dos circunstancias que son:

- a) Hemorragia interna
- d) Deformación marcada.

Una epistaxis intensa puede requerir un tratamiento de emergencia. De ordinario estará indicado intervenir después, para reducir la fractura. La hemorragia deberá cohibirse con taponamientos en cada fosa nasal.

Cuando la deformidad coincide con otras fracturas faciales el tratamiento de las fracturas nasales constituye solamente una etapa del tratamiento total, pero en ocasiones el tratamiento de las fracturas de pirámide nasal es el más importante.

3.- TECNICA QUIRURGICA. (15)(16)(17).

No es posible dar reglas precisas sobre los métodos de corrección de este tipo de fracturas, pero si señalar algunos puntos

importantes.

A).- Cuando se usa la anestesia local, debe administrarse medicación preanestésica adecuada, por ejemplo un barbitúrico como Nembutal en dosis de 100mg, treinta minutos antes de la operación (17). La medicación previa con barbitúricos disminuye la posibilidad de reacciones tóxicas a los anestésicos locales. La anestesia local externa se puede inducir con solución de xilocaína al 2% con epinefrina.

Para nebulizar la nariz pueden colocarse dos isopos en cada fosa nasal, uno en la parte alta adyacente al tabique para anestesiar el nervio Etmoidal Anterior y, el otro, hacia atrás abajo en el extremo del cornete medio para hacer lo que se ha llamado anestesia del Ganglio Esfenopalatino.

Los isopos deben estar empapados en solución de xilocaína al 10%.

B).- Deben evitarse las maniobras instrumentales, lo más que sea posible y sobretodo las maniobras violentas. Con frecuencia la manipulación con los dedos ó con el empleo de un instrumento como el elevador de Ash permitirán la reducción correcta del desplazamiento

C).- Cuando existe una depresión marcada con enclavamiento de los fragmentos, podrá ser necesaria una presión fuerte sobre el fragmento desprendido mediante las dos hojas de una pinzalonga protegida con caucho colocadas una por fuera y la otra por dentro del ala de la nariz. Así mismo la corrección de una desviación acentuada del tabique podrá requerir el empleo de -

la pinza de Ash.

4.- SECUENCIA.

A).- ASEPSIA Y ANTISEPSIA.

Una vez que el operador se ha colocado los guantes estériles y con la ayuda de un asistente, procederá a lavar la zona operatoria del paciente con gasas estériles y jabón quirúrgico. No debe hacerse ninguna presión, es decir, la gasa deberá rozar ligeramente la nariz y región frontal y geniana del paciente con movimientos horizontales y verticales tratando de conseguir una abundante espuma. Posteriormente se toma otra gasa y se humedece ésta con agua estéril con el objeto de lavar y recoger el exceso de jabón sobre la cara del enfermo. Debe recomendarse al paciente que mantenga los ojos cerrados para evitar irritaciones. Esta operación de lavado deberá repetirse de dos a tres veces.

Posteriormente se coloca un campo hendido estéril para limitar la zona operatoria.

B).- ANESTESIA DE LA MUCOSA NASAL.

Se introducirán en cada fosa nasal un isopo previamente humedecido con solución de xilocaína al 10%. La introducción deberá realizarse con lentitud y delicadeza para evitar molestias y pidiendo al paciente que respire por la boca. Los isopos deberán permanecer "in situ" al rededor de cinco minutos para lograr una perfecta anestesia de la mucosa nasal. En caso de existir coágulos sanguíneos éstos deberán ser retirados con pinza hemostática y la ayuda del espéculo nasal (fig. 3-2).

C).- ANESTESIA LOCAL EXTERNA.

En este paso se utilizará jeringa carpule con aguja dental larga calibre 27 y cartuchos de xilocaína con epinefrina. Se introduce la aguja a nivel del Nasion, y de arriba a abajo en dirección paralela a los huesos propios depositando durante el trayecto gotas del anestésico hasta llegar a la porción media de la nariz descargando aproximadamente medio cartucho de anestesia. Posteriormente se retrocede la aguja hasta llegar a la zona de punsión (nasion) sin retirarla por completo y se introduce nuevamente en dirección de una de las alas de la nariz -- descargando la otra mitad del cartucho; éste mismo procedimiento se lleva a cabo para anestesiarse el ala del lado contrario (fig. 4-1).

D).- ANESTESIA LOCAL INTERNA.

Con aguja corta calibre 27 se anestesia en fondo de saco a nivel de los incisivos centrales superiores y ambas alas de la nariz con el mismo procedimiento anteriormente mencionado, es decir, en forma de abanico.

E).- REDUCCION.

Con un elevador de Ash, se introduce éste en la fosa nasal del lado hundido, o sea en el sitio en donde actuó el agente traumatizante y se ejerce una enérgica pero cuidadosa presión hacia la pared externa, con el dedo pulgar aplicado sobre la convexidad; vale decir del lado opuesto a la lesión, se realiza un movimiento sincronizado con la maniobra anterior hasta conseguir colocar la arista nasal en la línea media, lo que produce un típico ruido ó chasquido cuando el hueso se encuentra ya en su sitio correcto (fig. 4-2).



Fig 4-1.
Anestesia Local
Externa y en Fon-
do de Saco.



Fig 4-2.
Reducción.



Ahora bién cuando se trata de un desplazamiento lateral, con frecuencia es posible la reducción manual poco tiempo después de la fractura; siendo posible a menudo la reducción manual en las fracturas con desplazamiento lateral sin anestesia, aunque en algunas ocasiones es necesario el empleo de anestesia general y el empleo de instrumental especializado como el espéculo de Killman que introducido en las fosas nasales se emplea como palanca para reducir la luxación.

Cuando las fracturas no están desplazadas el tratamiento no involucra ninguna maniobra de reducción, ni práctica ni quirúrgica, únicamente debe asegurarse la desinfección y limpieza endonasal.

F).- TAPONAMIENTO.

Una vez lograda la reducción se procederá a humedecer ligeramente en Solución de Furacín, dos tiras delgadas de gasa estéril de aproximadamente 15 cm de largo y entorchadas cada una, para ser introducidas en cada fosa nasal. Con la ayuda del espéculo nasal y unas pinzas de bayoneta ó hemostáticas se introduce la gasa poco a poco y en forma "zig-zag", esto se hace -- con el objeto de dejar un taponamiento y un soporte interno de la cavidad nasal para evitar depresión de los huesos propios ó de los cartílagos nasales. El taponamiento deberá permanecer -- de cinco a seis días (fig. 4-3).

G).- PREPARACION DE LA FERULA DE YESO.

Utilizando un venda de yeso de 10 cm de ancho, se cortan partes de 8cm de largo y se doblan en cuatro para formar tiras de aproximadamente 10 x 2 cm de las cuales casi siempre se emplea seis a siete.

Es muy común utilizar también la férula de yeso en forma de "reloj de arena", y esto se logra doblando porciones de la venda de yeso en forma de cuadros de aproximadamente 10 x 10 cm con un grosor de cinco a seis capas. Una vez que se obtiene este cuadro se disaña y se recorta la férula en forma de reloj de arena de acuerdo al tamaño de la nariz del paciente.

Generalmente se utiliza con mayor frecuencia el tipo de férula en tramos largos y angostos, aunque para la fijación de fracturas nasales en niños es recomendable el uso de la férula en forma de reloj de arena.

H).- FIJACION.

Como es dorigor en cualquier tipo de fractura, una vez conseguida la reducción, se pasa a la inmovilización ó contención - cuya técnica varía con el grado de la lesión. Esta maniobra se ve facilitada por la ausencia de fascículos musculares que producen desplazamiento de los trazos de fractura.

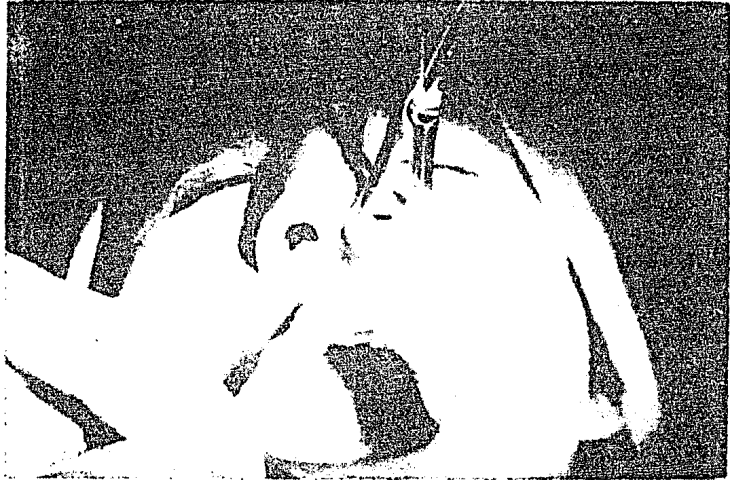
Una vez colocada la férula y estando el yeso perfectamente seco y endurecido (fig. 4-4), se aplica con un isopo tinte de Benjuí sobre la férula y piel del paciente para que posteriormente se sujete la férula a la cara con tiras de microporo y de esta manera evitar que se mueva ó se caiga, colocándose también una pequeña bigotera de gasa la cual absorberá cualquier tipo de secreciones (fig. 4-5).

Cabe mencionar que en las fracturas antiguas en razón de ir acompañadas inevitablemente por serias deformaciones y trastornos funcionales, requieren la intervención del Cirujano Plástico quien realiza el tratamiento en el quirófano con el empleo de anestesia general.



Alineación de
los Huesos
Propios.

Fig 4-3.
Introducción de
Taponamientos
de Gasa.





**Fig 4-4 y 4-5. Férula de Yeso en Forma de Reloj de
Arena y Bigotero Sujetas Con Microporo.**

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

1.- La Terapéutica Respiratoria incluye no solamente los fundamentos fisiológicos, indicaciones clínicas y metas terapéuticas que puedan alcanzarse, sino también los diversos métodos y técnicas disponibles.

Para la resolución de las fracturas de Huesos Propios de Nariz se debe seguir una rutina ó técnica específica aplicables a ellas.

La traumatología del tercio medio de la cara y especialmente la ocurrida sobre Pirámide Nasal, es campo propio del Cirujano Dentista para aplicar las técnicas específicas cuando ocurre fractura.

2.- El patrón respiratorio está bien establecido desde el nacimiento; si por alguna razón en su nivel superior (pirámide nasal), se interrumpe a consecuencia de un traumatismo, se debe restablecerlo mediante el manejo del procedimiento quirúrgico-anteriormente estudiado.

3.- El conocimiento de la fisiopatología de las fracturas de los Huesos Propios de Nariz y el conocimiento de las Técnicas Quirúrgicas para resolverlas, deben guardar una interrelación absoluta.

La técnica quirúrgica de "maniobras Externas" para la resolución de la traumatología de la Pirámide Nasal cuando ocurre con fractura no requiere el empleo de anestesia general y puede hacerse la reducción y fijación en el mismo consultorio dental.

4.- Debido a la frecuencia con que se presentan los traumatismos y fracturas de nariz, es el Cirujano Dentista adiestrado - en este tipo de Cirugía Maxilofacial el indicado como "traumatólogo de urgencia" para tratar este tipo de lesiones.

5.- Este tipo de fracturas se puede atender bajo anestesia local. El Cirujano Dentista debe realizar el tratamiento precoz con el objeto de evitar deformidades funcionales y estéticas - posteriores.

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

- 1.- Langley, L.L. & Telford, Ira R., ANATOMIA Y FISILOGIA, 4a ed., Edit. Interamericana, 1979 México.
- 2.- Miller, Marjorie A. & Leavell Lutie C., MANUAL DE ANATOMIA Y FISILOGIA, 2a ed., Edit. La prensa Médica Mexicana 1979.
- 3.- Parker, Catherine Anthony & Jane, Koltoff Norma, ANATOMIA Y FISILOGIA, 9a ed., Edit. Interamericana, 1979 México.
- 4.- Testut, L. & Jacob, O., TRATADO DE ANATOMIA TOPOGRAFICA, 8a ed., Edit. Salvat 1975.
- 5.- Quiroz, Gutierrez F., ANATOMIA HUMANA, Tomo I, Edit. Porrúa México, 1981.
- 6.- De Weese, David D. & Saunders, William H., TRATADO DE OTORRINOLARINGOLOGIA, 4a ed., Edit. Interamericana, 1974.
- 7.- Adams, George L. & Boies Jr., Lawrence R., OTORRINOLARINGOLOGIA DE BOIES, 5a ed., Edit. Interamericana, 1981 México.
- 8.- Zamudio V., Leonerdo, BREVARIO DE ORTOPIEDIA Y TRAUMATOLOGIA 2a ed., Edit. La prensa Médica Mexicana, 1980 México.
- 9.- Boies, Lawrence R., DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES DE LA GARGANTA, NARIZ Y OIDOS, Edit. Interamericana México.

- 10.- Kruger, Gustav O., TRATADO DE CIRUGIA BUCAL, 4a ed., Edit. Interamericana, 1978 México.
- 11.- Práxis Médica, Tomo XII, CIRUGIA MENOR, Madrid 1981.
- 12.- Mc. Laughlin, Harrison L., TRAUMATOLOGIA, Edit. Interamericana, 1978 México.
- 13.- Bolor, Lorenzo., TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS, Tomo I, Edit Labor, 4a ed., 1979 México.
- 14.- Kerscner, Norman., TRATADO DE PATOLOGIA Y CIRUGIA GENERAL Y ESPECIAL, Edit. Labor., 2a ed., Madrid 1981.
- 15.- Alsina Aliar, Dominich., TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS, Edit Salvat., 1a ed., México 1980.
- 16.- Baker Luise., CIRUGIA DE LA CABEZA Y CUELLO, Edit. Interamericana., México 1977.
- 17.- Maurel, Gerard., CLINICA Y CIRUGIA MAXILOFACIAL, Edit. Alfa 3a ed.

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0