

107  
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

FRACTURAS DE LOS MAXILARES  
Y SUS TRATAMIENTOS

*Vo Bo  
Gonzalez  
11/11/92*

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

JOSE LUIS GONZALEZ MAYA



MEXICO, D. F.

NOVIEMBRE DE 1992

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION .....	1
DEFINICION DE FRACTURAS .....	2
ETIOLOGIA .....	3
SIGNOS Y SINTOMAS .....	4 a 9
ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR .....	10 a 14
CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS .....	15 a 20
RADIOLOGIA .....	21 a 23
TRATAMIENTO .....	24 a 39
COMPLICACIONES .....	40 a 41
CONCLUSIONES .....	42
BIBLIOGRAFIA .....	43

## INTRODUCCION

Siendo los maxilares los huesos del esqueleto facial - los que ocupan una posición prominente y expuesta, se ven - continuamente a todo tipo de traumatismos; y por lo tanto - con mayor frecuencia se presentan fracturados y como en este tipo de accidentes son el terreno del cirujano dentista por ser el especialista en la boca, me ocupo de este tema no con el fin de aportar nada nuevo a la ciencia odontológica. Pero en si con el firme propósito de reafirmar los conocimientos adquiridos a lo largo de mi carrera como cirujano dentista.

### **DEFINICION DE FRACTURA**

**Es la solución de continuidad en un hueso, causado por violencia externa, intensa contracción de los músculos que se insertan en el, o bien, por estado patológico que debilita la estructura ósea.**

## ETIOLOGIA

En la mayoría de las fracturas de los maxilares, estas se producen por traumatismos, encontrándose también la fractura de origen patológico.

Dentro del factor etiológico podemos citar accidentes - automovilísticos, traumatismos por armas de fuego, accidentes deportivos, accidentes de trabajo, por causas patológicas y por accidentes ocasionados por el propio cirujano dentista, al usar una mala técnica o uso indebido de diferentes instrumentos.

## SIGNOS Y SINTOMAS

**Diagnóstico clínico.**- Cuando se trabaja en un departamento dental de un hospital que se dedica exclusivamente a traumatología es verdaderamente importante para el operador seguir paso a paso un determinado plan de tratamiento es decir realizar un estudio sistemático con cada enfermo, siguiendo una misma conducta en cuanto a el exámen a que será sometido.

Esto tiene como ventaja que el operador principalmente no dejará pasar por alto algún detalle importante y se suplirá así falta de práctica y experiencia y al mismo tiempo le será altamente beneficioso.

Cuando en la sala de emergencia se presenta un fracturado, no es de vital importancia reducir al momento su fractura, se establecerá un diagnóstico de presunción y se pasará entonces a lo que sí es importante en dicho momento; investigar la existencia de algunas lesiones ocultas que pueden que dar sin la correspondiente atención médica, siendo esto peligroso pues llegaría a ser de fatales consecuencias.

Entre tales lesiones ocultas se pueden presentar, traumatismo del bazo o del riñón, hemorragias cerebrales etc...- todas estas lesiones deberán quedar bajo el cuidado de un médico de práctica general aún así con hemorragias y grandes destrucciones de los tejidos blandos y que por su importancia merecen ser tratados inmediatamente y convencidos de que no existen complicaciones le corresponde al especialista en-

este caso el cirujano dentista instituir el tratamiento adecuado a la fractura y empezará por la historia clínica del caso.

A).- Historia de la lesión.- Se lleva a cabo utilizando para el efecto al mismo enfermo siempre y cuando se encuentre en condiciones físicas que así lo permitan, en caso contrario se solicitará la ayuda a otra persona (pariente o amigo) que pueda facilitar los datos necesarios. Se preguntará por la fecha y hora de la lesión dato de gran importancia ya que nos permite darnos cuenta de la intensidad de la infección y de la formulación de callo óseo en caso de ser anti-gua la lesión.

La pérdida del conocimiento nos hace pensar en la intensidad o fuerza del traumatismo, hay personas que no recuerdan algo respecto a lo que ocurrió en la lesión, otras en cambio no recuerdan algo después de padecida ésta, a la primera se le llama amnesia retrograda y a la segunda anterógrada o traumática.

La manera en que ocurrió el accidente también es importante si no podemos a pesar que si sabemos la dirección y fuerza de la causa productora, tendremos un concepto del grado y naturaleza de la lesión. Saber de la terapéutica empleada es indispensable, para no incurrir en errores que podrían ser fatales, por ejemplo, si se diera una segunda aplicación de suero anti-tetánico.



El estado de shock que presenta el enfermo será el encargado de marcar nuestra conducta y según sea éste deberemos profundizar más o menos nuestro exámen clínico.

B.- Condiciones generales referente a los enfermos. El control de la hemorragia que se presenta se realizará siguiendo los medios que nos brinda la cirugía, vómitos se pueden presentar antes y después de efectuada la reducción de la fractura, en el caso de que se presentaran y el paciente tuviera su aparato de reducción en su sitio no hay que violentarse si tiene uno a la persona encargada de vigilar al enfermo la preparación debida; la mejor posición en un caso -- así es acostar al paciente sobre su lado izquierdo con la cabeza inclinada hacia abajo. En las arcadas dentarias siempre hay espacio suficiente sobre todo en las regiones retromolares por los que fácilmente pasarán materiales semi líquidos, hay que procurar siempre la fácil respiración del enfermo.

C.- Exámen extra oral. Para llevarlo a efecto hacemos uso de los pasos siguientes.- Por la inspección podemos apreciar si existe edema, equimosis, o deformación de la región de la fractura; así como inspeccionar el conducto auditivo y lesiones asociadas a tejido blando. Para saber si hay alguna anomalía por ejemplo líquido cefalorraquídeo, sangre etc. en caso de una fractura condilar.

La palpación se deberá realizar a todo lo largo del hueso y con el máximo cuidado, pues de no hacerlo así se produ-

cirán dolores inecesarios; se palpará todo el reborde alveolar y se anotarán todos los puntos dolorosos y solución de - continuidad.

La palpación de los condilos e investigación De sus - movimientos se realiza introduciendo los dedos meñiques en - los conductos auditivos externos.

D.- Exámen intraoral.- En la mayoría de las fracturas - se notará casi siempre aumento en la cantidad de saliva con - presencia de sangre y colección purulenta acompañada de una - gran fetidez.

Se observará si existen lesiones en la mucosa vestibu - lar o lingual, si hay equimosis o hematoma sublingual secue - la de un trauma traduciéndose como una rotura de periostio y es un signo patognomónico de las fracturas.

Todos los tejidos blandos de la boca serán sometidos a - un riguroso exámen y una vez realizado éste, pasamos a ocu - parnos de los órganos dentarios que tienen una importancia - muy especial para nosotros y para el enfermo, pues entre ma - yores sean sus condiciones de salud e integridad más se faci - litará nuestro método de reducción.

Aquellos órganos que estando flojos o bien fracturados - con la cámara pulpar expuesta, pueden dar molestias posterio - res al enfermo, si es posible serán extraídos siempre y cuan - do no se vaya a comprometer o agravar con ello la fractura.

En lo que respecta a la oclusión debemos observar si es

tá o no alterada, en el caso de mordida cruzada, o bien cuando la oclusión esta completamente fuera de lo normal, será precisamente en las piezas dentarias donde encontramos una breve guía que en múltiples ocasiones nos será de gran valor me refiero al desgaste que sufren las cúspides y bordes de los órganos dentarios como producto de las fuerzas de la masticación por esos desgastes nos formamos una idea clara de la posición que guardan entre sí las arcadas dentarias, permitiéndonos colocar la mandíbula en posición correcta en el momento de su fijación.

Por medio de la palpación vamos a examinar el surco vestibular y lingual y nos daremos cuenta de la presencia de puntos dolorosos o alteraciones; hay quien acostumbra tomarlos fragmentos de la fractura y ejercer fuerzas cuidadosas para ver si existe crepitación ósea o movimientos anormales.

Yo soy de la opinión de que esto no debe hacerse pues por cuidadoso que sea el movimiento se causará al enfermo un dolor incesario; disponiendo de nuestro juego completo de radiografías con una versión clara de la fractura, nada ganamos con efectuar esos movimientos.

En el caso de no contar con el mencionado estudio radiográfico se recomienda realizar dichas tracciones que sí nos ayudarán a formarnos un concepto de nuestro caso y elaborar un diagnóstico.

Es recomendable que el enfermo efectúe movimientos man-

dibulares y darnos cuenta si tiene alguna imposibilidad funcional, se puede decir que la imposibilidad funcional casi siempre va de acuerdo con lo cruento de la fractura.

## ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

La articulación temporomandibular a diferencia de las otras articulaciones del cuerpo, tiene un patrón de movimiento más complejos, tiene un movimiento de rotación u otro de traslación, además de éstos, la mandíbula es capaz de moverse lateralmente esto es posible tanto por su configuración anatómica, como por la intervención del disco articular.

Desde la posición de cierre, con los dientes en contacto, o desde la posición de descanso donde los dientes están ligeramente separados 2 ó 3 mm. el movimiento inicia el movimiento de apertura, la cabeza condilar rota en la fosa glenoidea; este eje de rotación está cercano al eje horizontal entre los cóndilos.

Debe hacerse notar que en este movimiento, cuando la mandíbula está en cierre o en posición de descanso, los músculos no están relajados sino en un estado de tonicidad o de armonía muscular, los músculos ayudan a estabilizar la mandíbula y guiarla. El movimiento de rotación es iniciado por el vientre inferior del músculo pterigoideo lateral o externo, este es seguido por el digástrico, geniohioideo y el milohioideo, abatiendo la mandíbula asumiendo que el hueso hioides ha sido fijado por los músculos infrahioideos.

Al continuar el movimiento de apertura, comienza la fase de traslación y el cóndilo junto con el disco se mueven

hacia abajo por la eminencia articular.

Mientras este movimiento se lleva a cabo, el disco se desliza distalmente sobre el cóndilo para mantenerse en posición entre el hueso condilar y la eminencia articular.

Esto continúa hasta alcanzar la apertura máxima. El movimiento de cierre es iniciado por los músculos masetero y parte del temporal conforme el cóndilo y el disco se mueven hacia atrás, regresando por la eminencia hacia la fosa glenoidea, el vientre superior del músculo pterigoideo lateral comienza su contracción. Esto se realiza de tal forma que el disco rota en forma anterior y superior sobre, el cóndilo y eminencia, al final del cierre, la porción profunda del masetero y el vientre posterior del temporal, completan el cierre en una acción retrusiva, colocando los cóndilos en la posición adecuada en la fosa.

Los movimientos laterales son logrados por el cóndilo y el disco deslizándose en forma inferior y anterior, por la eminencia articular mientras se mueven medialmente. Por lo que entonces, el cóndilo opuesto rota mientras que el otro se traslada hacia abajo por la eminencia articular, esto se logra por medio de la contracción del músculo pterigoideo lateral o externo.

#### INERVACION E IRRIGACION

La Articulación temporomandibular está ricamente com --

puesta de terminaciones sensitivas de las ramas aurículo-temporales de la división mandibular del nervio trigémino, estas se encuentran en su mayoría en la porción posterior de la articulación, ya que la porción anterior está inervada por ramas maseterinas del nervio mandibular, así como del temporal profundo y en ocasiones por algunas terminaciones del pterigoideo externo.

La irrigación proviene de las ramas de las arterias temporal superficial y maxilar interna.

#### MUSCULOS

Existen cuatro músculos de gran importancia para la masticación que son los responsables del movimiento de la mandíbula. Estos están incertados a ella y son los que proporcionan la apertura, (abatimiento), cierre (elevación) protusión (hacia adelante) retrusión (hacia atrás) y de los movimientos laterales (de lado a lado). Ellos están inervados por la rama mandibular del nervio trigémino y su aporte sanguíneo proviene de las ramas maxilares de la arteria carótida externa.

**MASETERO.** El masetero es uno de los músculos elevadores más potentes, tiene forma de cuadrilátero y está constituido por dos porciones, una superficial y la otra profunda.

La porción superficial del masetero tiene su origen en el arco cigomático del maxilar y se inserta inferior y pos--

teriormente en el ángulo de la mandíbula, así como en la porción inferior y cara externa de la rama mandibular. La porción profunda tiene su inserción en la parte media del arco cigomático y se inserta en la porción superior y lateral de la rama.

**TEMPORAL.** El temporal tiene tres porciones, anterior, media y posterior, todas ellas tienen su origen en la cresta anterior parietal y huesos de la fosa temporal este músculo corre vertical, oblicua y horizontalmente y se inserta en la porción media de la apófisis coronoides de la mandíbula, así como en el borde anterior y posterior de la misma. La función principal de este músculo es la de elevar y estabilizar la mandíbula durante la fase terminal de cierre. La porción posterior retruye la mandíbula.

**PTERIGOIDEO MEDIO O INTERNO.** Este músculo tiene su origen en la porción media de la placa pterigoidea lateral, tiene las fibras paralelas al masetero y corre hacia abajo y ligeramente en forma lateral, y va a insertarse en la cara interna y media del ángulo de la mandíbula, su función es la de elevar (cerrar) la mandíbula.

**PTERIGOIDEO LATERAL EXTERNO.** El pterigoideo externo o lateral tiene dos distintas porciones, la porción superior que es la menor y la porción inferior que es la mayor. El vientre superior tiene su origen en la cresta y superficie infratemporal del ala mayor del hueso esfenoideos, este pasa horizontal y posteriormente penetra en la cápsula articular para insertarse en el disco articular (menisco). El vientre



inferior tiene su origen en la porción lateral de la placa pterigoidea y corre horizontal y posteriormente y se inserta en el cuello del cóndilo.

Como se mencionó antes, se pensaba que este músculo con sus dos porciones tenía una sola función, la de protruir la mandíbula; pero de acuerdo con estudios recientes estas dos porciones funcionan en forma separada.

El vientre superior reposiciona al disco articular en el cierre y el vientre inferior funciona en el abatimiento de la mandíbula.

## CLASIFICACION DE FRACTURAS

Las fracturas de hueso son causadas por un traumatismo de corta duración.

Si el hueso tiene estructura normal, solamente fuerzas de magnitud mucho más elevadas que las fuerzas fisiológicas o las fuerzas que se ejerzan en dirección fisiológica pueden producir una fractura, estas son las conocidas como traumáticas.

En ocasiones la estructura ósea ha sido alterada por enfermedades como la osteoporosis, la aparición de quistes u otras enfermedades y aún el stress fisiológico puede producir fractura patológica.

POR SU IMPORTANCIA LAS FRACTURAS SE PUEDEN CLASIFICAR EN:

**SIMPLES.**- En este tipo de fractura la piel permanece intacta, el hueso se ha fracturado pero no está expuesto y puede o no estar desplazado, se presenta a menudo en las ramas de la mandíbula y en cualquier zona de la misma.

**COMPUESTAS.**- En este tipo de fracturas hay una herida de tejido blando que comunica con tejido óseo, por desgarramiento en la piel, estas fracturas están propensas a infecciones por contaminación.

Casi todas las fracturas que ocurren en la región alveolar de la mandíbula son compuestas y se producen generalmente en el cuerpo mandibular por delante del ángulo de la mis-

ma.

Cabe hacer notar que una fractura puede ser simple, compuesta o compleja.

UNICA.- La fractura es una sola región y se denomina -- unilateral, en el maxilar se pueden observar en la tuberasidad y cresta alveolar, en la mandibula se localizan en el ángulo, entre las ramas horizontal o vertical especialmente si hay 3ª molar retenido, también pueden presentarse al nivel - del agujero mentoniano y en condilo de la mandibula.

MÚLTIPLES.- En estas el hueso se fractura en dos o más- partes, siendo generalmente bilateral. Este tipo es el que - se presenta con frecuencia, si se presenta una fractura a nivel de cuello de un lado, también se fractura a nivel de agu- jero mentoniano del otro lado, si se produce a nivel del agu- jero mentoniano, puede también fracturarse a nivel de ángulo opuesto o en el cuello del condilo.

CONMINUTAS.- En estas fracturas el hueso se rompe en nu- merosos fragmentos, generalmente se produce en la región de- la sinfisis de la mandibula o región, o en la región ante -- rior del maxilar. El grado más amplio de la fractura conminuta, es la llamada fractura con destrucción amplia de la es- tructura ósea como puede ocurrir principalmente en traumatismos por arma de fuego.

COMPLEJAS.- Son los casos de fracturas de ambos maxila- res en donde uno de los dos maxilares es desdentado, el des- plazamiento amplio de los fragmentos óseos de cualquiera de-

de los maxilares con marcado traumatismo de los tejidos internos y blandos presentan casi siempre problemas para su captación, las fracturas complejas del 3º medio de la cara maxilar superior y estructuras asociadas afectan generalmente a los huesos nasales, cavidades sinusales y partes orbitarias, y a veces el piso y paredes laterales del cráneo.

En ésta situación se pueden encontrar las siguientes complicaciones: Obstrucción respiratoria, disturbios visuales, probable obstrucción de los conductos lagrimales y probables complicaciones neurológicas.

En 1901 LEFORT, en un experimento estudio que hizo con cadáveres aventandolos desde un 3º piso, observó las fracturas más comunes en los maxilares y mandíbula, y las clasificó en I, II y III.

#### LEFORT I (FRACTURA HORIZONTAL)

Esta fractura corre en posición transversal por encima de los dientes de línea de la fractura, incluye el proceso alveolar, el paladar central y a veces las proyecciones pterigoideas del esfenoides.

#### LEFORT II (FRACTURA PIRAMIDAL)

Esta fractura es causada por traumatismo en el maxilar superior y produce una separación de la sutura sigmática maxilar rebordes maxilar de la orbita, huesos lagrimales y apófisis pterigoidea.

Puede ignorarse una sensación angular del tercio medio-

de la cara, el cual permanece (movil).

### LEFORT III

Fractura transversa, ésta fractura separa la cara del cráneo y quedando el maxilar (flotante) y la característica es la cara alargada, denominada cara de plato.

La línea de la fractura pasa atravez de las suturas orgomáticas-frontal, maxio-frontal y naso-frontal, piso de la órbita y áreas del edmoides y esfenoides.

**FRACTURAS INCOMPLETAS.**- En ellas el hueso no esta separado si no es que se mantiene unido por alguna de sus partes de sus elementos, ejemplo de ella lo constituyen la fractura de los huesos largos infantiles, la denominada "fractura entallo verde", en la que el hueso se rompe precisamente como una rama verde, otra clasificación es según el punto de acción de las fuerzas y que se produce donde actuó el agente traumático denominado directo.

**FRACTURA INDIRECTA.**- Se produce a distancia por transmisión de las fuerzas, por ejemplo, un golpe sobre la región mentoniana, puede producir una fractura de la mandíbula en su posición media, esto sería una fractura directa o transmisión a distancia el empuje de la fuerza fracturando los -- condilos, sería una fractura indirecta.

**FRACTURA CUÑA.**- Casi siempre son el desprendimiento de un fragmento óseo triangular.

**FRACTURA CON PERDIDA DE SUSTANCIA.**- Cuando entre los extremos de la fractura existe perdida del tejido óseo más o menos amplio, se distinguen fracturas con perdidas de la sustancia primarias o secundarias.

**PRIMARIAS.**- Su causa principal casi siempre es la acción en los disparos por arma de fuego.

**SECUNDARIAS.**- Se originan casi siempre en el curso de una enfermedad patológica.

#### FRECUENCIA Y LOCALIZACION

Las fracturas pueden localizarse en cualquier zona de la mandíbula, siendo más frecuentes las fracturas de tipo múltiple.

La zona de fractura más frecuentes son: Condilo, ramas-ángulo, cuerpo y sinfisis, procesos mentonianos, coronoides y alveolar.

Las fracturas del proceso coronoides son muy raras y no exceden del 1%, las fracturas de la sinfisis y ramas son muy poco comunes y la mayoría de ellas se localizan en el ángulo cuerpo, área mentoniana y condilo.

La localización de la línea de fractura y su relación con los dientes presentes, son factores importantes para determinar el plan de tratamiento, ya que existe la evaluación

de considerar cuando se involucra el arco dentario o unicamente el hueso mandibular.

FRECUENCIA Y LOCALIZACION DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES SEGUN REPORTE IMSS C.M. LA RAZA.

CONDILIO

APOFISIS CORONOIDES	17%
RAMAS DE LA MANDIBULA	2%
ANGULO DE LA MANDIBULA	7%
REGION DE MOLARES	30%
REGION DE MENTONIANA	15%
REGION DE CANINA	8%
SINFISIS MENTONIANA	7%

## RADIOLOGIA

Se tomarán por lo menos dos juegos de placas radiográficas formando ángulo recto entre ellas, si se extiende una -- práctica suficiente lo más seguro será que el operador tenga preferencia por determinadas radiografías para encontrar posiciones que nos lleven a determinar el diagnóstico correcto.

Siempre es recomendable que se obtengan placas de ambos lados de la mandíbula entre el peligro de la presencia de -- fracturas indirectas que pasarán inadvertidas.

**LATRAL OBLICUA.** - Nos sirve esta radiografía para darnos cuenta del estado mandibular abarcando de la región premolar al condilo, es conveniente especificar el lugar donde se encuentra localizada la fractura, para que tomando ese punto -- de referencia sea dirigido el rayo, con el objeto de que nuestros trazos de fractura sean impresos en la radiografía -- con mayor exactitud, las partes vecinas sufrirán una proyección deformada y en algunos casos darán sombras sospechosas, las que no tomaremos en cuenta. Según sea la angulación que se dé con respecto al eje sagital de la mandíbula y la inclinación con respecto al plano de oclusión varía la versión en la placa, si se pone el cono en ángulo recto al eje sagital y a 30 grados de inclinación veremos sin interferencia de la región premolar al ángulo de la mandíbula claramente, ya que el condilo y el borde posterior de la rama presentan una serie de sombras correspondientes a las vértebras cervicales.



**POSTERO ANTERIOR O OCCIPITOPRONTAL.**- Mediante esta radiografía se logra una versión bien definida colocándolas -- por enfrente de los maxilares, se encontrarán varias estructuras óseas que impiden o dificultan hacia cierto grado su claridad, estos se pueden salvar por medio de variantes en la técnica, y las estructuras son: base del cráneo, apofisis mastoideas y huesos cigomáticos, todos ellos van a obstaculizar la apofisis coronoides, los condilos y el extremo superior de la rama, se ven manchas que corresponden a las vértebras cervicales en la región de la sinfisis mentoniana.

**ANTERO POSTERIOR O FRONTOOCCIPITAL.**- Es recomendable para ser empleada sobre todo cuando el enfermo no puede ser colocado boca abajo debido a su estado, será tomada la radiografía estando de espaldas y el rayo pasará de la parte anterior a la posterior de la cabeza, tiene la desventaja de la distancia que existe entre la región radiográfica y la situación de la placa, por lo tanto su definición nunca será clara como se verá en una posteroanterior.

**FRONTOOCCIPITAL A 30 GRADOS O POSICION DE TOWNE.**- Nos da una clara versión de los condilos, el cono se coloca a 30 grados de inclinación sobre la frente y como si se quisiera apuntar dicho cono por encima de la cabeza del paciente hacia los pies, nos brinda una clara versión y puede ser invertida colocando al paciente como si se tratara de una toma -- postero anterior pero inclinando 30 grados el tubo en dirección de su cabeza.

PERIAPICALES.- Nos brindan una gran ayuda para saber si alguna pieza se encuentra involucrada en el trazo de fractura e investigar la integridad de los órganos dentarios.

OCLUSALES.- Nos sirven para elaborar una opinión y diagnóstico de las fracturas de la sínfisis mentoniana. La placa es colocada entre los dientes y el cono se sitúa por debajo del mentón si es para observar la tabla lingual de la mandíbula y por arriba de la nariz si queremos observar alguna fractura en maxilar superior.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DE LOS MAXILARES.- Los principios básicos en el tratamiento de las fracturas de los maxilares no difieren de los empleados en las fracturas del resto del cuerpo, estos principios son reducción del desplazamiento, inmovilización de los fragmentos y control de la hemorragia y de la infección.

Es desde luego necesario poner en claro que el tratamiento en si se instituirá segun sea el tipo de fractura, pero siempre serán los mismos factores locales y generales comunes a los diferentes tipos de fractura.

I.- FACTORES GENERALES.- Encontramos en este grupo las siguientes recomendaciones, mantener en las mejores condiciones las vias respiratorias siempre que se pueda o por lo menos así tratar de hacerlo; por ejemplo en una fractura bilateral del mentón, cuando el músculo geniogloso pierda su apoyo, la lengua cae hacia atrás apoyándose en la pared faríngea posterior impidiendo el paso libre de aire ante una situación así hay que pasar un punto de sutura en la parte posterior del dorso de la lengua y fijar el hilo exteriormente para evitar su mala posición. En casos extremos hay necesidad de practicar la traqueostomía, es por lo tanto necesario que el dentista que se dedica a la cirugía bucal tenga conocimientos de la técnica quirúrgica de dicha intervención.

Las hemorragias se tratarán de cohibir en caso de que existan por los diversos métodos que nos enseña la cirugía, pero por lo general cesan solas.

La prevención de la infección es importante y se dice - que entre más pronto se reduzca la fractura menor será su infección, pero no es absoluto y siempre tendremos la obliga - ción de instituir una terapéutica preventiva a base de anti - bióticos, será suficiente una concentración de 500. U. dia - rias en la saliva para mantener un poder bacteriostático, esta concentración se mantendrá en boca durante 5 días. En lo - referente al control del dolor puedo decir que a menor movi - lidad de los fragmentos menor será éste, y en caso de exis - tir, se combatirá con toda clase de analgésicos. Una vez rea - lizada la inmovilización de los fragmentos poco a poco irán - desapareciendo los dolores.

**FACTORES LOCALES.**- Entre los factores locales debemos - de tener presente en primer término el retiro de todas aque - llas estructuras que salgan sobrando dentro de la boca, pue - den ser dientes, pedazos de hueso, o bien prótesis fijas, -- coagúlos etc..., si existe lesión se realizará la correspon - diente toilet y sutura de la misma.

El paso siguiente será (en el caso dado, de que la fractura no se fuera a reducir al momento), la concentración de - los fragmentos por medio de vendas y siguiendo las indicacio - nes que nos brindan las enseñanzas de primeros auxilios.

Al colocar dichos vendajes hay que tener cuidado, pues - de hacerlo así y siendo el vendaje inadecuado produciremos - molestias e incomodidades innecesarias al paciente.

**MÉTODOS DE REDUCCION.**- De los diferentes métodos de reducción que disponemos para llevar a cabo una reducción vamos a realizar una somera descripción, pues será imposible tratar cada uno de ellos a fondo en un trabajo tan pequeño como el presente. Los podemos dividir en intraorales y extraorales, y vamos a empezar la descripción con los primeros de fijación interna.

**LIGADURA POR MEDIO DE ALAMBRE.**- Se realiza de las siguientes formas y siguiendo las mas variadas técnicas, en primer lugar hemos de considerar la ligadura por ojales de alambre interdental, se recomienda el empleo de ellos cuando las piezas dentarias están completas en número y constitución, en el caso de una persistencia de desplazamiento del fragmento posterior se desistirá de su empleo. La preparación de los ojales se lleva a cabo de la siguiente manera, se dobla un alambre de 15 cm. por la mitad y colocando una fresa dental se hacen unas torciones hasta formar el ojal, ya en la boca se pasarán las dos puntas del vestibular a palatino o lingual quedando el ojal en el espacio interproximal de las dos piezas dentarias de la región, las puntas que pasan hacia lingual o palatino se doblan en dirección distal de dichas piezas en donde se pasan por los espacios correspondientes y salen a vestibular de nuevo; una de las puntas pasará a través del ojal y finalmente en el punto de salida de la otra punta, se retuerse entre si hasta dar la fijación requerida, ya instalados todos los ojales requeridos se pasa

rá el alambre que va a fijar los maxilares en posición co -- rrecta en forma de una (X), porque si se hiciera de arriba - abajo entre los correspondientes ojales se notaran movimien- tos ánteroposteriores mientras que de otra forma, no.

**LIGADURA DE ARCADA.**- Se utiliza cuando el número de las piezas dentarias no es suficiente Y por lo tanto no se pue - den emplear los ojales interdentesales.- Se necesita una barra metálica adaptada a las arcadas dentarias, se fija a las pie - zas por medio de alambre de acero inoxidable blando, se do - bla por el centro y se pasan las dos puntas por el mismo es - pacio interdental de vestibular a lingual o palatino, y en - el ojal que forman queda la barra, se vuelven a vestibular - por la otra cara proximal saliendo una punta por encima de - la barra y la otra por debajo de ella pasando esta por el - ojal junto a la barra y se retorcer con la otra punta que va fuera del ojal y por arriba, ya colocados todos los ojales - se uniran los superiores con los inferiores con alambre a -- través de los ojales en forma de X: Los dientes asi fijos re sultan alineados tanto horizontal como verticalmente.

Si la barra se suple con un alambre que abraza el ulti- mo molar y se retuerse Hasta la línea media en donde se encu- entra con el lado contrario y se unen por medio de torciones siguiendo después la misma conducta que si existiera la ba - rra metálica recibiría el nombre de método de RISDON.

**LIGADURA DIRECTA INTERDENTAL.**- No es tan eficaz como - las anteriores y se utiliza en casos de emergencia.

Se pasa un alambre por los espacios interdentarios a ma nera que el diente sea abrazado por el alambre en el cuello, al ser retorcido este se efecturá dicha operación en todas - las piezas dentarias y luego los extremos retorcidos resul - tantes de cada pieza se torcerán con los antagonistas en for ma de (X), tiene la desventaja de que con el tiempo se aflo - jen los amarres por la elongación sufrida por el alambre.

**LIGADURA CONTINUA O TECNICA DE STOUT.**- Se pasa un alam - bre grande de vestibular a lingual o platino dejando un ojal en el espacio interdentario, una punta se pasa por la por -- ción distal hacia vestibular siendo esta la punta mas corta, luego se pondrá una barrita cilíndrica en vestibular parale - la al alambre, la punta lingual o palatina se irá sacando -- por los espacios interproximales y pasará abrazando el alam - bre y la barrita volviendo luego a su porción lingual o pala - tina por el mismo espacio, formando así una serie de ojales - perfectamente, terminada esta operación se retira la barra y se retuercen los ojales individualmente, luego se unen los - superiores con los inferiores por medio de alambre o elásti - cos en forma de (X), si es alambre el que se usa se aprove - cha el ojal y se torciona con el otro extremo del mismo alam - bre que a su vez pasa por el ojal antagonista, si es elásti - co el que se piensa utilizar los ojales se doblarán en forma de ganchos que darán una retención a la liga.

**ARCO DE WINTER.**- Este aditamiento es de gran valía en la reducción de las fracturas por su eficiencia y fácil colocación, brinda al operador excelentes resultados. Comprende una barra metálica de las que se desprenden una serie de vástagos que terminan en una pequeña esfera y que se encuentran doblados en ángulo, se fija a las piezas dentarias por medio de alambre en las arcadas superior e inferior y una vez puestos los maxilares en oclusión se cruzan de los vástagos inferiores a las superiores bandas elásticas o alambre, opera -- ción que resulta de fácil manipulación.

Existen unas barras similares a las anteriores que en -- síntesis diferencian entre una y otra, en que estas últimas -- los vástagos no terminan en esfera si no son cuadrados y al -- doblarlos casi no ofrecen volúmen alguno que pueda lesionar -- o lastimar las mucosas.

**METODO DE GLOBE.**- Es uno de los más empleados en las -- instituciones benéficas y salas de emergencia donde por los -- escasos recursos económicos existentes es imposible la manu -- factura de férulas o una simple barra metálica o semejanza -- del arco de Winter. Se colocará una serie de "conchitas" me -- tállicas (lámina de aluminio) que tiene la forma de un ocho, -- dotadas de dos perforaciones por donde pasará el alambre al -- abrazar al diente, se retorcerá después y así quedará fija -- la conchita al diente, se doblará luego la otra parte de -- ella carente de perforación a manera de que va a cubrir el --



cabo de alambre retorcido que se encuentra sobre ella, protegiendo de tal manera las mucosas. Se unen por medios elásticos en forma ya descrita en los casos anteriores.

**FERULAS.**- Tienen un lugar muy importante y de gran aceptación el empleo de ellas en la reducción de las fracturas, se tropieza con ciertos obstáculos para su manufactura, en primer lugar el éxito dependerá de una buena impresión de las arcadas, impresión que será muy difícil de tomar si tenemos en cuenta las condiciones en que se encuentra la cavidad oral de un fracturado, el segundo obstáculo será el de contar con un laboratorio suficiente para llevar adelante la manufactura de la férula problema que se resuelve en parte enviándola a un laboratorio comercial, circunstancias que retardan en cierto tiempo la reducción de la fractura elevando su costo, lo que las coloca en ocasiones en una situación prohibitiva a ciertos enfermos, pueden ser de acrílico seccionales de una sola pieza vaciadas en plata o vitallium, troqueladas usando una lámina que en el comercio lleva el nombre de plata alemana; se emplean cuando existen dientes en los fragmentos, pero por su posición ni permiten el empleo de ligadura de alambre o barras metálicas, se obtiene con las férulas una absoluta inmovilidad, y es raro que se produzca una absoluta rotación bucodental al rededor de un eje vertical, lo que no se obtendrá con los métodos anteriores descritos.

Cuando las férulas cubren por completo las coronas de -

los órganos dentarios se tiene una desventaja, el espesor - del metal y del cemento situado entre el órgano, antalogis - tas, al final del tratamiento van a alterar la articulación - de los órganos dentarios, pero esta pequeña alteración puede desaparecer pronto, merced a que el callo de la fractura es - ta elástico todavía y con las fuerzas de la masticación ter - minará por normalizarse.

En el caso más drástico será necesario rebajar las cú - pides de las caras oclusales y todos aquellos puntos que in - terfieran para una oclusión normal. Por esta razón que últi - mamente ha tenido una gran demanda la aplicación de férulas - de coronas abiertas o incompletas, es decir sin cubrir las - caras masticatorias y así se podrán colocar los maxilares en correcta oclusión.

**FERULAS DE ACRILICO.-** Se usan principalmente en perso - nas edéntulas con alambres circunferenciales para la inmo - bilización de los fragmentos a la porción externa de la férula se recomienda hacerle ranuras transversales para evitar que - el alambre sufra desplazamientos.

**FERULAS DE GUNNING.-** En fracturas unilaterales y bilate - rales en bocas desdentadas, se puede construir esta férula o bien aprovechar la misma prótesis del paciente debidamente - aceptada retirando los caminos e incisivos superiores e infe - riores, así como el paladar central de la placa superior, se hacen perforaciones para la salida del alambre para alveolar

y se colocan los ganchitos del lado vestibular, se raya el fondo de las dos protesis para la adaptación de gutapercha insinuando las ranuras para el alambre.

Se efectúa un previo mercaje con una aguja y azul de metileno sobre los tejidos de la región canina, vestibular y palatina, se atraviezan los tejidos con una lezna y luego se le incarta el alambre a la misma y al retirarla deja colocado el mismo alambre en su sitio de elección, la anterior maniobra se realiza del lado contrario, y se coloca el tutor en su sitio fijándolo retorciendo el alambre en las ranuras transversales, en el inferior lo mismo que en el superior, se ablanda la gutapercha con agua caliente colocándola en su sitio y presionando para registrar el borde alveolar, se marcan los puntos en la región canina o premolar lingual y vestibularmente, se pasa la lezna por la cara labial hasta salir por el mentón en donde se hizo una previa incisión, se incarta así el alambre, luego la lezna se pasa por la línea saliendo por la misma incisión y se lleva el alambre sobre la cara interna de la mandíbula, es decir quedará redondo el cuerpo de dicho hueso, se le dan al alambre una serie de movimientos como si se tratara de presionar cortando así el tejido blando. Fijamos el tutor retorciendo los alambres en las ranuras, usamos gutapercha ablandada en el hueco a cada extremo del tutor para estabilizar la mordida. El paso final será fijar el superior del inferior mediante elásticos o alambres que se cruzan de gancho a gancho, todo esto puede -

realizarse con anestesia local, regional o anestesia general por último estos tutores solo dan resultados en control de desplazamientos hacia arriba o hacia abajo.

**FERULAS METALICAS VACIADAS.-** Son usadas cuando en los maxilares existen piezas dentarias y estan diseñadas para la inmovilización de los fragmentos óseos resultantes de la fractura.

**FERULAS SECCIONALES.-** Se consideran divididas en si en 2 o 3 porciones constitutivas que son un segmento lingual y uno o dos vestibulares se unen entre sí por un gancho de alambre de media caña en la región posterior y por una ligadura en la región anterior, su fijación puede ser con cemento o sin el, ya que presenta correcta adaptación y por lo tanto una retención en los espacios intermedios.

La única diferencia entre estas férulas y las de una sola pieza vaciada estriba en lo seccionable de una y que se adapta mejor a la arcada y lo compacto de la otra, que necesariamente necesita de la presencia del cemento para su fijación.

Pero la técnica o pasos para su diseño y construcción son más o menos semejantes y se seguirá el siguiente orden.

- a) Impresión de los arcos dentarios, B) Corte de los moldes en el lugar de la fractura, c) Circulación de los modelos en posición normal, d) Modelos de cera para la férula, e) inventido de los mismos, f) Vaciado del metal. Solamente antes de los pasos anteriores se confeccionan los ganchos posteriores que lleva.

## FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR

FRACTURA HORIZONTAL. El tratamiento está dirigido hacia la ubicación del maxilar superior en una relación correcta con la mandíbula, así como con la base del cráneo y su inmovilización allí. Dado que es más importante una relación exacta con el maxilar inferior, las fracturas del maxilar superior requieren de la fijación intermaxilar.

Los conceptos de inmovilización craneomaxilar han sufrido cambios. Antiguamente, toda la fractura del maxilar superior se inmovilizaba con alambres internos a la estructura ósea superior no fracturada más cercana. Estos alambres a menudo no estaban lo suficientemente tensos como para proveer una tracción superior o rápidamente se aflojaban y a menudo no eran vueltos a tensar. El desplazamiento del maxilar superior hacia abajo era necesario tan frecuentemente como su reubicación hacia arriba. Las fracturas cicatrizaban sin mucha ayuda efectiva de la fijación craneomaxilar.

La fijación intermaxilar realizó una inmovilización efectiva en una serie de 116 fracturas del tercio medio de la cara y sólo 14% fueron tratadas con alguna forma de suspensión craneal, el resto se trató sólo con fijación intermaxilar.

Una fractura del maxilar superior horizontal siempre -- que no esté desplazada o una que pueda ser reducida manual--

mente, pueden tratarse con inmovilización intermaxilar sola, sin inmovilización craneomaxilar, la fijación craneomaxilar se emplea en los casos de desplazamiento.

El método más sencillo es el de la colocación de un - - alambre circuncigomático, éste tracciona el maxilar superior separado contra la base del cráneo, y en el caso de la mordida abierta tira hacia arriba de la porción posterior desplazada hacia abajo, mientras que las gomas intermaxilares traccionan para cerrar la mordida abierta anterior. Si la fractura es alta y el fragmento está desplazado hacia atrás puede requerirse para su reducción una importante tracción con gomas dirigidas hacia abajo y adelante, ocasionalmente, es necesario la tracción extraoral puede utilizarse para este fin un casco de yeso se incorpora en el casco un perno o - - alambre grueso estacionario y se suspende por delante del maxilar superior, se realiza tracción elástica del perno al arco peine anterior, cuando el maxilar se ha desplazado hacia adelante, generalmente en 24 ó 48 horas se retira el perno y se coloca una fijación intermaxilar. Una vieja fractura que ha comenzado a cicatrizar en mal posición puede separarse a veces con manipulación manual o tracción elástica, si esto no tiene éxito deberá realizarse la reducción abierta elevando colgajos mucoperiósticos y separando los huesos con osteótomos anchos y delgados.

**FRACTURA PIRAMIDAL.** El tratamiento de la fractura piramidal se dirige hacia la reducción y fijación del desplazamiento inferior del maxilar superior que frecuentemente se -

observa en este traumatismo y la reducción de la fractura nasal concomitante.

Se colocan alambres intermaxilares o arcos peine, por lo general la tracción manual o elástica reduce la fractura y se realiza la inmovilización intermaxilar. La fractura piramidal que está marcadamente desplazada hacia atrás puede requerir la separación manual de las porciones laterales para desimpactar la porción piramidal central y llevarla hacia delante con pinzas especialmente diseñadas. Se coloca entonces una fijación craneomaxilar, puede ser necesario un vendaje cefálico o un casco para realizar dicha tracción oral hacia arriba, particularmente en el caso demorado, antes de que sea posible la inmovilización intermaxilar. Sin embargo se usa más frecuentemente la fijación interna con alambre, el primer hueso íntacto por encima de la fractura se emplea para la sujeción de cada lado, la porción externa del reborde infraorbitario puede utilizarse de un lado. El margen externo del reborde supraorbitario puede usarse en uno o ambos lados, ocasionalmente puede emplearse un alambre circular, aunque uno o ambos complejos cigomáticos pueden verse interesados por el traumatismo.

Las fracturas nasales son manejadas por el otorrinolaringólogo o el cirujano plástico, se reducen por manipulación y conformación seguidas de soporte. El procedimiento es acompañado de mucha hemorragia, que debe manejarse efectivamente en presencia de maxilares ligados con alambre. Algunos profesionales prefieren esperar hasta que la fractura --

del maxilar superior haya cicatrizado y entonces realizar re sección submucosa para remodelar la nariz. Otros prefieren reducir las fracturas nasales inmediatamente después que se han reducido las fracturas del maxilar superior. La reduc - ción inmediata es la que se hace más frecuentemente.

**FRACTURA TRANSVERSAL.** Dado que el malar y probablen - te el arco cigomático están afectados el tratamiento de la - fractura transversal es complicado. No puede utilizarse el alambre circunmalar exceptuando los cascos de fractura trans versal unilateral, en los que se puede emplear de un lado, - si se usa fijación interna con alambre, el maxilar superior se fija al primer hueso sólido que está por encima de la -- fractura.

Una fractura reciente que no está complicada con una -- fractura de cráneo que impida el uso de un casco puede sus - penderse por medio de alambre a través de los carrillos.

Si el malar está undido, se hace una pequeña incisión - cutánea en la piel de la cara a nivel del borde anteroinfe -- rior. Se emplea una pequeña pinza hemostática para la di -- sección roma hasta el hueso. Se coloca por debajo del cigo - ma una pinza de Kelly grande, y se desplaza hacia arriba y afuera, se examina para ver si es correcta la posición de la sutura frontomalar y el reborde infraorbitario. El malar -- generalmente se va a mantener en la posición reducida. La - herida se cierra con suturas para piel de seda con puntos de



colchonero. Se aplica algún tipo de fijación craneomaxilar.

Si la reducción no es satisfactoria o si el malar no -- se queda en su sitio, según lo determina el examen de los re bordes lateral e infraorbitario, se hace la reducción abierta en uno o ambos lados.

Después de la preparación habitual, la palpación digital ubica la separación frontomalar en el reborde externo de la órbita. Nunca se afeitan las cejas, además de la anestesia general se inyecta en la piel 1 ml. de anestesia local - que contenga epinefrina 1:50.000 para lograr hemostasia. Se hace una incisión de 2 cm. de largo por debajo de las cejas, curvándose hacia el borde externo. Nunca se lleva por debajo del borde debido a que pueden seccionarse las ramas del - nervio facial que van a los párpados. Se realiza una disección roma hasta el hueso. Se coloca un pequeño periostótomo por dentro del reborde para proteger el contenido de la órbi ta, se practica un pequeño orificio en cada fragmento, prefe riblemente dirigido hacia la fosa temporal en lugar de diri girlo hacia la órbita, y se colocan alambres que se tensan - para inmovilizar la fractura. En este punto es bueno consi- derar la suspensión interna con alambre del maxilar superior para eliminar la necesidad de un casco, se introduce a tra-- vés del mismo orificio superior un alambre largo calibre 26 en el hueso frontal. Ambos extremos del alambre se fijan a una aguja recta larga para piel, o un pasador de Morin, y se pasan por dentro de la herida hacia la cara interna del cigo ma para penetrar en la boca a nivel de la cresta del surco --

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

vestibular frente el primer molar. Se cierra la herida. El alambre se fija luego al arco peine del maxilar superior. El mismo procedimiento se realiza del lado opuesto o si no se encuentra fractura orbitaria de ese lado, puede colocarse un alambre circunmalar.

Si la fijación directa con alambre en el borde externo no es suficiente para reducir el escalón del reborde infra-orbitario, este último debe fijarse directamente con alambre.

## COMPLICACIONES

La infección es una complicación posible de la fijación directa con alambre, aún bajo tratamiento antibiótico.

La mal unión o la falta de unión no se ve a menudo si se realiza una reducción y una fijación tempranas correctas.

La diplopia puede ser una complicación si la fractura no se reduce lo suficiente rápido como para que sea posible la ubicación adecuada de las partes, puede ser el resultado de la depresión del piso de la órbita o de un traumatismo en el músculo oblicuo inferior. En este último caso la colocación de un cartílago por debajo del globo ocular no la va a corregir.

El edema periorbital persistente es una complicación -- que aparece ocasionalmente. Eventualmente puede no resolverse, no se conocen tratamientos, se supone que esto puede ser el resultado de un bloqueo traumático del drenaje linfático de la zona.

La maloclusión, la desfiguración facial, el daño al epitelio especializado del seno y una nariz que funciona de una manera inadecuada, son complicaciones posibles, pero son menos frecuentes si la fractura puede tratarse en forma rápida y adecuada.

Infrecuentemente se produce un escurecimiento de la visión que aumenta día a día, puede llevar a la sequera, esto es provocado por un hematoma que presiona sobre el nervio -- óptico. Erich lo descomprime sacando un poco de hueso de la pared externa de la órbita.



ARCOS METALICOS Y ELASTICOS, EMPLEADOS  
EN LAS REDUCCIONES QUE SE PRESENTAN EN  
ESTE TRABAJO.



TRAZO DE FRACTURA HORIZONTAL  
DESFAVORABLE.



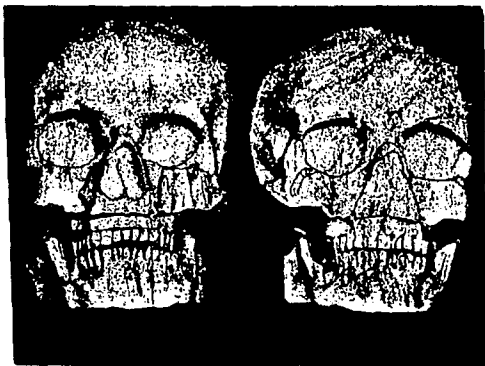
TRAZO DE FRACTURA HORIZONTAL  
FAVORABLE.



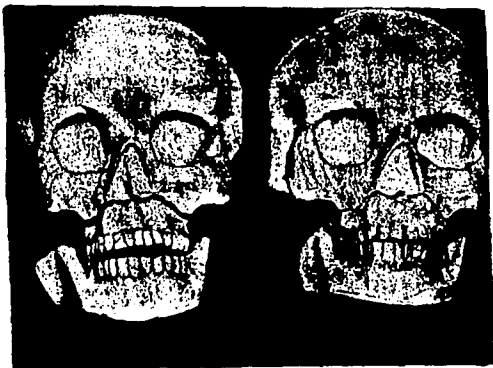
TRAZO VERTICAL DESFAVORABLE



TRAZO VERTICAL FAVORABLE

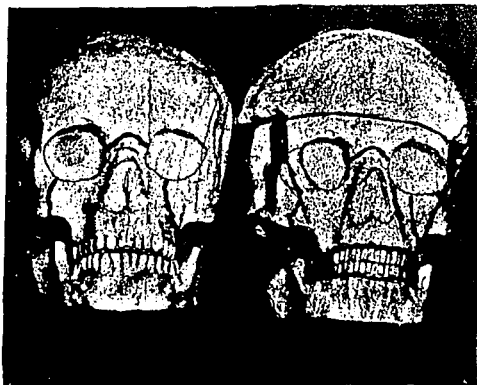


FRACTURA HORIZONTAL, NIVEL BAJO, TRATADA CON FIJACION INTERMAXILAR.



FRACTURA HORIZONTAL DE NIVEL ALTO. EL TRATAMIENTO CON FIJACION INTERMAXILAR Y ALAMBRE -- CIRCUNMALAR.

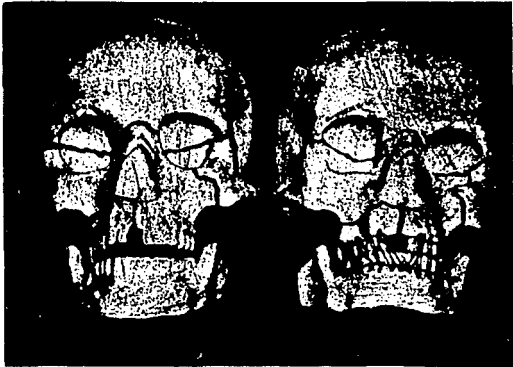




FRACTURA PIRAMIDAL TRATADA CON FIJACION  
INTERMAXILAR Y SUSPENSION CON CASCO DE  
YESO.



FRACTURA TRANSVERSAL COMPLICADA CON COLAPSO  
DEL ARCO CIGOMATICO.



FRACTURAS MÚLTIPLES

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

- 1.- En todos los casos se empleará una terapéutica preventiva a base de antibióticos.
- 2.- Será necesario siempre ordenar por lo menos dos radiografías de la región afectada.
- 3.- El operador deberá conocer los diferentes métodos de reducción para así aplicarlos en los diferentes casos en que sea necesario.
- 4.- Se le aplicará siempre al enfermo un régimen dietético de acuerdo a sus necesidades caloríficas para así mantenerlo en condiciones óptimas de salud.
- 5.- Nunca se extraerán piezas dentarias para realizar la alimentación del enfermo.
- 6.- Entre más pronto se lleva a cabo la reducción, menor será la infección.
- 7.- Es necesario instruir al paciente para que realice una higiene bucal correcta y efectiva.
- 8.- El tiempo de inmovilización varía de acuerdo con la edad del paciente.
- 9.- Se usarán al máximo la presencia de los órganos dentarios para lograr una correcta unión ósea y una oclusión normal.
- 10.- De lo anterior expuesto se deduce la importancia que tiene para el tratamiento completo de los pacientes con -- fracturas en los maxilares, la ayuda de diferentes especialistas como son el cirujano maxilofacial, el otorringo laringólogo, y el cirujano plástico.

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

- 1.- Calwell Gay A. Tratamiento de las fracturas, 1963.
- 2.- Daniel M. Laskin. Cirugía Bucal y Maxilofacial, Editorial Médica Panamericana, 1985.
- 3.- Fernando Quiroz Gutiérrez. Tratado de Anatomía Humana, Tomo II, Editorial Porrúa, 8a. edición. Pág. 191 y 192.
- 4.- Gustavo Kruger. Cirugía Bucal y Maxilofacial, 5a. edición, Editorial Interamericana. Pág. 372 a 380.
- 5.- Nasser Barghi. Oclusión Básica, 1984. 1a. Edición. Pág. 23 a 27.
- 6.- N.J.D. Smith. Radiografía Dental. Editorial Limusa, 1a. Edición, 1984. Pág. 117 a 125.
- 7.- Stafne. Diagnostico Radiológico en Odontología. Editorial Médica Panamericana, 1985, 5a. Edición. Pág. 387 a 410.
- 8.- Thoma Robert J. Gorlin. Patología Oral, 6a. Edición. Editorial Salvat. Pág. 630 a 654.