

53  
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



FRACTURAS  
MANDIBULARES

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A:  
**ADELINA CASTILLEJOS MUCIÑO**

MEXICO, D. F.

1987



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.

## "INDICE"

<b>INTRODUCCION</b>	
<b>CAPITULO I.</b>	
Embriología Osea.	1
Histología.	3
Anatomía y Fisiología de la Mandíbula.	4
<b>CAPITULO II.</b>	
Definición y Generalidades.	6
Etiología.	8
<b>CAPITULO III.</b>	
Clasificación.	
A) Por el trazo de la mandíbula.	10
B) Por su desplazamiento.	13
C) Según su localización.	15
<b>CAPITULO IV.</b>	
Historia Clínica.	20
Estudio Radiológico.	28
Diagnóstico.	31
<b>CAPITULO V.</b>	
Primeros Auxilios.	34
<b>CAPITULO VI.</b>	
Tratamiento.	39
<b>CAPITULO VII.</b>	
Postoperatorio.	61
- Manejo de complicaciones.	62
<b>CONCLUSIONES.</b>	
<b>BIBLIOGRAFIA.</b>	

## "INTRODUCCION"

Es Innegable que el presente siglo se ha caracterizado por notables avances físico-técnicos en casi todos los órdenes: desde las artes hasta las ciencias, y en estas últimas la Biología y ramas colaterales como la Medicina, la Química y la Odontología.

Precisamente en esta última, se han desarrollado métodos -- que facilitan enormemente el trabajo de los cirujanos dentales: desde el descubrimiento de materiales de curación como aleación de metales, hasta resinas con mejores cualidades que las existentes.

El propio desarrollo en el campo de la odontología ha provocado la creación de Especialidades como la Ortodoncia, Parodontología, Prótesis, Endodoncia, Cirugía Maxilo-facial y otras, lo que ha redundado en un mejor conocimiento y aprovechamiento de las técnicas dentales.

Ahora bien, lo anterior también ha provocado un fenómeno paradójico: El que existan tantos adelantos y especialidades ha hecho que muchos odontólogos olviden conceptos fundamentales de la Odontología Clásica de primer nivel.

Este fenómeno no es privativo de la Odontología, sino que acontece en la mayoría de las disciplinas como la Ingeniería, Medicina y otras.

Por otra parte la agitación de la vida moderna nos ha llevado a situaciones tales que inciden directamente en el aumento de accidentes traumáticos, lo que incrementa notablemente el interés por el estudio de tales entidades.

La presente obra tiene por objeto ayudar al cirujano dental a distinguir y tratar correctamente uno de los problemas que más frecuentemente se observan en la clínica diaria: las fracturas mandibulares.

Ojalá que este texto sea de utilidad no solo al profesional recién egresado sino a todos aquellos médicos cirujanos de gran experiencia, quienes han cursado carreras de especialidad y que, seguramente por ello, pudieran haber olvidado algunas nociones que aquí se tratan.

## CAPITULO I.

### "EMBRIOLOGIA OSEA"

Al comenzar el segundo mes de la vida fetal, el cráneo está formado por tres partes:

- 1.- El condocráneo, que es cartilaginoso, y comprende la base del cráneo con las cápsulas ótica y nasal.
- 2.- El desmocráneo, de tipo membranoso, que forma las paredes laterales y el techo de la caja cerebral.
- 3.- La parte apendicular o visceral del cráneo, formada por los bastones cartilaginosos esqueleticos de los arcos braquiales.

Los huesos del cráneo se forman ya sea por osificación endocondrial, sustituyendo al cartilago, o por osificación intramembranosa en el mesénquima.

El hueso intramembranoso puede desarrollarse muy cerca de las porciones cartilaginosas del cráneo o directamente en el desmocráneo, que es la cápsula membranosa del cerebro.

La mandíbula se desarrolla como hueso intra-membranoso al lado del cartilago del arco mandibular; este cartilago llamado de Meckel, constituye en sus partes proximales los esbosos de los huesecillos auditivos: yunque y martillo.

#### M A N D I B U L A . -

Hace su aparición como estructura bilateral en la sexta semana de la vida fetal en forma de una placa delgada del hueso lateral y a cierta distancia en relación al cartilago de Meckel.

La mayor parte del cartilago de Meckel desaparece sin contribuir a la formación del hueso de la mandíbula. Solamente en una pequeña parte, a cierta distancia de la línea media, ocurre osificación endocondral.

Aquí el cartilago se calcifica y es destruido por condroclastos y sustituido por tejido conjuntivo, y después por hueso.

La mandíbula derecha e izquierda está unida en la línea media por fibrocartilago, a nivel de la sínfisis mandibular.

El cartilago de la sínfisis no se deriva del cartilago de Meckel, sino se diferencia a partir del tejido conjuntivo de la línea media; en él se desarrollan pequeños huevos irregulares, conocidos como osículos mentonianos, y al final del primer año se fusionan con el cuerpo mandibular. Al mismo tiempo las dos mitades de la mandíbula se unen mediante la osificación del fibrocartilago sínfisario.

Durante toda la vida fetal la mandíbula es un hueso par.

Al finalizar el segundo mes de la vida fetal la mandíbula -- forma un surco que se abre hacia la superficie de la cavidad bucal; en este surco están contenidos los gérmenes dentarios, que incluyen también los nervios y vasos alveolares. Paulatinamente se desarrollan tabiques óseos entre los gérmenes dentarios vecinos, y mucho tiempo después el canal mandibular primitivo, se separa de las criptas dentarias por medio de una placa horizontal del hueso.

A esto se llama apófisis alveolar que se desarrolla únicamente durante el crecimiento de los dientes. Por lo tanto se incorpora gradualmente en el cuerpo mandibular, y crece a ritmo rápido en sus bordes libres.

Durante la etapa de crecimiento rápido se puede desarrollar un tejido, a nivel de la cresta alveolar, que combina los caracteres del cartilago y del hueso y se llama hueso condóide.

La apófisis alveolar es la parte de la mandíbula que forma y sostiene los alveolos de los dientes.

Respecto a su función hay dos partes de la apófisis alveolar. La primera está formada por lámina delgada de hueso que rodea la raíz del diente y proporciona fijación a las fibras principales del ligamento periodontal. La segunda parte es la que rodea el hueso alveolar, proporciona apoyo al alveolo y se ha denominado hueso alveolar de soporte, y está constituido por dos partes que son hueso compacto y hueso esponjoso.

Durante la curación de fracturas se forma un tipo embrionario de hueso, que hasta después es sustituido por hueso maduro. El hueso embrionario inmaduro o fibrilar grueso se caracteriza -- por el mayor número, mayor tamaño y la disposición irregular de las fibrillas.

## "HISTOLOGIA"

Histológicamente las láminas corticales están formadas por laminillas longitudinales y sistemas haverbianos.

En la mandíbula las laminillas circunferenciales o básicas llegan desde el cuerpo mandibular hasta las láminas corticales.

La estructura interna del hueso cambia continuamente durante el crecimiento y la alteración de las fuerzas funcionales por medio de células especializadas llamadas osteoclastos, que tienen como función eliminar el tejido óseo viejo, mientras que los osteoblastos producen hueso nuevo. Los osteoclastos son células gigantes multinucleadas.

El número de núcleos en una célula puede elevarse hasta una docena más, pero ocasionalmente se encuentran osteoclastos con un solo núcleo. Los núcleos son vesiculosos, presentan nucleolo prominente y escasa cromatina. El cuerpo celular es irregularmente oval o en forma de clavo.

En general los osteoclastos se encuentran en depresiones óseas como bahías denominadas Lagunas de Howship, formadas por la actividad de los osteoclastos. El citoplasma en contacto con el hueso es estriado, y las estriaciones se han interpretado como expresión de la actividad secretora de las células.

Los osteoclastos parecen producir enzimas proteolíticas que destruyen o disuelven los constituyentes orgánicos de la matriz ósea, y sustancias quelantes que ocasionan la solubilidad de las sales óseas, de otro modo insoluble. Lo más probable es que los osteoclastos provengan a partir de las células mesenquimatosas indiferenciadas de reserva.

La resorción osteoclastica del hueso está modelada en parte genéticamente, y en parte determinada funcionalmente.

Los osteoblastos se producen por la actividad de éstos -- produciendo el hueso nuevo.

Los osteoblastos producen la sustancia intercelular del hueso formado por fibras colágenas unidas mediante mucopolisacáridos. Al principio no contienen sales minerales, y en esta etapa se llama tejido osteoide. Mientras se produce la sustancia intercelular, algunos osteoblastos quedan incluidos en e--

lla, como osteocitos.

## "ANATOMIA Y FISILOGIA DE LA MANDIBULA"

La mandíbula es un hueso único, elemento óseo móvil de la cabeza. Está situada en la parte inferior de la cara. Para su descripción se va a dividir en dos partes: el cuerpo situado en la parte anterior, y las ramas en los extremos posteriores. El cuerpo tiene forma de "U", cuya concavidad se dirige hacia atrás.

La cara anterior del cuerpo mandibular presenta en la línea media de una cresta vertical de la unión de las mitades -- del hueso, conocida como sínfisis mentoniana; en la parte inferior más saliente, la eminencia mentoniana, de la cual parte -- hacia atrás una línea sobresaliente: la línea oblicua externa que va a terminar en el borde anterior de la rama de la mandíbula.

Por encima de la línea oblicua externa y a nivel aproximadamente del primer molar, se encuentra un orificio: el agujero mentoniano y acompañado del paquete vascular nervioso correspondiente.

El borde superior del cuerpo de la mandíbula se encuentra ocupado por los alveolos que alojan a los dientes inferiores. En anteriores y en posteriores presenta varias cavidades o alveolos dentarios, todos ellos están separados por puentes óseos o apófisis interdientarias.

El borde inferior es redondeado y forma el límite inferior de la cara. Presenta dos depresiones o fosetas digástricas; -- allí se inserta el músculo digástrico.

Las ramas de la mandíbula se pueden comparar con dos cuadriláteros más altos que anchos situados en los extremos posteriores del cuerpo mandibular. La cara externa de la rama presenta varias rugosidades destinadas a inserciones musculares -- del músculo masetero.

En la cara interna de la rama mandibular, encontramos en su parte central un orificio denominado orificio superior del



conducto dentario, por el que pasan los vasos y el nervio dentario inferior, que después de atravesar el cuerpo mandibular emerge en el agujero mentoniano. Presenta una saliente o espina de Spix, que forma el borde anteroinferior de este orificio.

En su trayecto por el cuerpo mandibular, se desprenden los nervios y vasos que se dirigen hacia el interior de las piezas dentales inferiores. En esta misma cara, abajo de la línea oblicua interna encontramos una acanaladura; el canal milohioideo -- por el que pasan los vasos y nervios del mismo nombre que se dirigen hacia el piso de la boca.

La cara posterior del cuerpo de la mandíbula, presenta en la línea media, cuatro pequeñas sobresalientes denominadas apófisis geni, para inserción de los músculos genioglosos y genihioideos inferiores. En toda la superficie de esta cara notamos una sobresaliente ósea: la línea oblicua interna o milohioidea por encima de la línea oblicua, se observa una fosa sublingual que aloja a la glándula sublingual por debajo de dicha línea, y llegamos al borde inferior a una foseta más grande, que es la foseta submaxilar que va a terminar en el borde anterior de la mandíbula, en donde se reúne con la línea oblicua externa.

El borde posterior de la rama es redondeado y se encuentra en relación con la glándula salival parótida, por lo que recibe el nombre de borde parotideo.

Este borde se continúa con el borde inferior de la mandíbula formando entre los dos el ángulo mandibular.

El borde superior de la rama presenta en su parte anterior una saliente ósea de forma aproximadamente triangular llamado apófisis coronoides, en donde se insertan diferentes músculos.

En la parte posterior de este borde encontramos otro saliente óseo, que es el cóndilo de la mandíbula, cuya función es articular este hueso con el temporal permitiendo los movimientos mandibulares.

El borde inferior al unirse con el borde posterior forma el ángulo del maxilar inferior.

La osificación de la mandíbula es a partir del cartilago de Meckel. A expensas de este se originan las dos mitades del maxilar inferior que son independientes al principio.

## CAPITULO II.

### "DEFINICION DE FRACTURAS Y GENERALIDADES"

**Definición.-** Fractura es la solución de continuidad de un hueso o un cartilago.

**Generalidades.-** En lo referente a las generalidades de las fracturas lo más importantes de éstas para tratar de comprender todo lo que se relaciona con ellas en un concepto general.

Las fracturas, diremos que la razón o causa de éstas se debe en gran porcentaje a la violencia física, además existe un sin número de causas como serían los accidentes automovilísticos, accidentes deportivos y accidentes de trabajo. También enfermedades predisponentes como son: Osteitis, Osteoporosis, Transtornos endócrinos, Osteomalacia e intervenciones quirúrgicas.

Ha sido de vital importancia que las fracturas hayan sido clasificadas para su estudio ya que así, el cirujano sabrá a que tipo de fractura se está enfrentando. Esta clasificación hará que el cirujano a la hora de presentarse el caso sepa el tratamiento a seguir; esto lo hará con mucha facilidad por tener el conocimiento de cada una de las clasificaciones de las fracturas.

Una persona con una fractura de los maxilares al ser internado deberá contar con una historia clínica que reunirá todos los datos que correspondan al paciente y que servirá para que el cirujano conozca el estado general del paciente, así como conocer también sus antecedentes de identificación.

Debemos hacer notar que esta historia clínica se hará en caso de que el paciente esté en condiciones de hacerlo. En caso contrario en el que el paciente llegue en un estado de inconsciencia o en un estado de imposibilidad de hacerlo, la historia clínica se hará posteriormente.

El tratamiento de emergencia o medida de emergencia, se deberá canalizar a los padecimientos que en realidad pongan en peligro la vida del paciente y que podrían ser por ejemplo: Hemorragias, Edo. de shock, hemorragia intracraneal, rínores, estallido de vísceras, etc.; en estos casos de emergencia las fracturas de maxilares quedarán en segundo término, ya que después de sacar al paciente del estado crítico se hará el tratamiento de las fracturas.

Como se sabe, el tratamiento de las fracturas, es básicamen-

te la fijación y la reducción, para efectuar el tratamiento de una fractura es necesario tomar en cuenta varios conceptos que llevarían a un conocimiento del tipo de fractura y para llegar al tratamiento se deberá en primer lugar conocer su diagnóstico que consta de un gran número de signos y síntomas que conducen a su interpretación radiográfica. Es de vital importancia saber cual es su pronóstico. Después del tratamiento deberán tener los pacientes ciertos cuidados postoperatorios que incluyan higiene bucal, cuidado de los aparatos y la alimentación.

Para realizar un tratamiento completo el cirujano deberá contar con un conjunto de instrumental básico para realizar una intervención, así como necesitará de material quirúrgico, y además con instrumental extra, esto en caso de que se presente alguna complicación durante la intervención.

La mandíbula ocupa el segundo lugar en frecuencia de fracturas de los huesos faciales.

## "ETIOLOGIA"

Las fracturas de los maxilares aparecen con mayor frecuencia debido a las colisiones automovilísticas, accidentes industriales o de otros tipos, como las peleas. La mandíbula tiende a fracturarse, dado que tiene la forma de un arco, este hueso se articula con el cráneo, en sus extremos proximales por medio de dos articulaciones, como el mentón es un rasgo prominente de la cara, la mandíbula tiende a fracturarse.

Se le ha comparado con un arco que es más fuerte en su centro y más débil en sus extremos, donde se fractura con frecuencia.

Estudios realizados indican que de 540 casos de fracturas de mandíbula, el 69% corresponde a la violencia física, los accidentes en un 27%, incluyendo el 12% de accidentes de automóvil, el 2% a los deportes y el 4% a estados patológicos.

En la fractura de la mandíbula existen dos componentes principales: factor dinámico que corresponde a lo que sería el traumatismo y el factor estacionario que es la mandíbula.

La violencia física y los accidentes automovilísticos encabezan la lista de casos en hospitales municipales indigentes.

Sin embargo investigaciones realizadas en hospitales privados, los accidentes industriales ocupan el segundo lugar después de los accidentes automovilísticos; lo que indica que en estos casos las fracturas por violencia son de porcentaje bajo.

El factor dinámico está caracterizado por la intensidad del golpe, un golpe ligero puede ocasionar una fractura simple unilateral o en tallo verde, mientras que un golpe fuerte puede causar una fractura compuesta conminuta con desplazamiento traumático de las partes.

La dirección de un golpe determina la localización de las fracturas del agujero mentoniano de un lado y del lado contrario causa la fractura del ángulo de la mandíbula.

Los quistes y los tumores centrales debido a gran espacio que ocupan en el interior del hueso puede debilitarlo de forma que predisponen a una fractura producida por causas tan mínimas como un ligerísimo golpe o un estiramiento muscular.

Otras alteraciones locales que pueden debilitar las arcadas son la Osteomielitis y la Necrosis por radiación.

Existen otras enfermedades generalizadas que debilitan al hueso y que lo predisponen a la fractura son: Osteogenesis, la degeneración marmorea del hueso, sífilis. Otras causas de fractura sería cuando un hueso con grandes tensiones debido a las contracciones fuertes de sus músculos insertados requiere solamente un golpe ligero para fracturarse.

El uso indebido de los botadores, empleando el hueso como punto de apoyo, puede ser otra causa de fractura.

El golpe de martillo que se emplea para fracturar un diente puede ser causa de fractura.

Las fracturas generalmente pueden ser unilaterales y frecuentemente múltiples y pueden ser conminutas, pero rara vez son compuestas debido al grosor del músculo protector y las cubiertas tisulares.

La causa de la fractura varía con los hábitos y las circunstancias. Una serie de casos de un hospital muestra que el mayor número (70%) se debe a peleas callejeras mientras que en los hospitales particulares el mayor número de fracturas se debe a accidentes automovilísticos.

La fractura del molar se debe al ángulo lateral difícil que se presenta en los golpes súbitos, el golpe al lado de la cara - sobre el molar es más frecuente que el golpe directo a la nariz, aún cuando el golpe sea a la nariz.

Dentro de las fracturas de maxilar y mandíbula, y otras anatómicas vecinas que serían o son causadas por la acción de las fuerzas que se utilizan en la extracción de dientes permanentes o incluidos son los que mencionaremos:

**FRACTURA TOTAL DE LA MANDIBULA.-** Generalmente la fractura se produce a nivel del tercer molar y se debe a la aplicación incorrecta del tercer molar retenido o algún otro diente retenido.

La disminución de la resistencia debido al gran alveolo del molar, actúa como una causa predisponente para la fractura de la mandíbula.

## CAPITULO III.

### "CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS"

#### A) CLASIFICACION POR EL TRAZO DE LA MANDIBULA

Según Archer-meade Kruger la fractura de mandíbula se puede clasificar de la siguiente manera:

- a) Fracturas únicas.
- b) Fracturas múltiples.
- c) Fracturas simples.
- d) Fracturas compuestas.
- e) Fracturas comminutas.
- f) Fracturas complejas.
- g) Fractura de tallo verde.
- h) Fracturas espontáneas o patológicas.
- i) Fracturas impactadas.
- j) Fracturas alveolares.
- k) Fracturas esquirladas.

#### a) Fracturas únicas.-

En este tipo de fracturas el hueso se fractura en un solo lugar y son unilaterales. Son poco frecuentes en la mandíbula pero pueden localizarse en el ángulo entre el cuerpo mandibular y rama ascendente especialmente si hay un tercer molar retenido al nivel del agujero mentoniano en el nivel del cuello del condilo.

#### b) Fracturas múltiples.-

En estas fracturas, el hueso se fractura en dos o más partes, y en general son bilaterales. Este es el tipo más frecuente y ocurre en ambos maxilares.

#### c) Fracturas simples.-

Es aquella en que no hay comunicación entre el hueso fracturado y el exterior.

#### d) Fracturas compuestas.-

Son las fracturas que se comunican con la cavidad bucal o con la superficie externa de la cara, por desgarramiento de la --

piel o de la mucosa bucal.

e) Fractura conminuta.-

Es en la que el hueso o una parte de él, queda reducida a varios fragmentos o esquirlas.

f) Fracturas complejas.-

Es cuando la fractura va acompañada de lesiones de las partes blandas contiguas, acompañada de varios fragmentos.

g) Fracturas de tallo verde.-

Es en la que una parte del hueso está fracturado y el otro solo está doblado.

h) Fracturas espontáneas o patológicas.-

Es cuando se produce sin violencia exterior y es debida a una de las causas predisponentes.

i) Fracturas impactadas.-

Es cuando un fragmento penetra y se clava en otro.

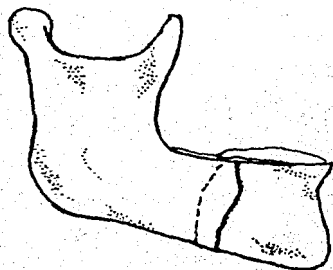
j) Fracturas alveolares.-

Es de la apófisis alveolar sin que haya lesión en ninguna otra parte de los huesos maxilares.

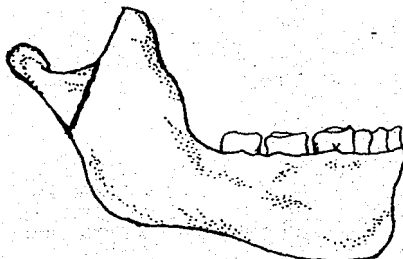
k) Fracturas esquirladas.-

Es aquella en que se desprende uno o más fragmentos del hueso como sucede a veces en la lámina alveolar durante una extracción.

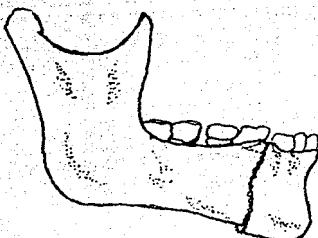
## FIG. 1. TIPOS DE FRACTURA (Fx.).



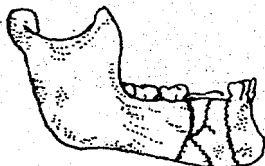
Fx. SIMPLE



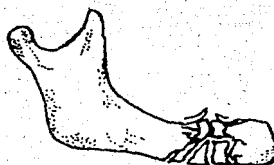
Fx. EN TALLO VERDE



Fx. COMPUESTA



Fx. CONMINUTA SIMPLE



Fx. CONMINUTA COMPUESTA



## B) CLASIFICACION POR SU DESPLAZAMIENTO.

### 1.- SEGUN SU ACCION MUSCULAR.

Los músculos que se insertan en la mandíbula para los movimientos funcionales desplazan a los fragmentos cuando se pierde la continuidad del hueso. La acción equilibrada entre los grupos de músculos se pierde y cada grupo ejerce su propia fuerza sin oposición su otro.

Los músculos masetero y pterigoideo interno desplazan el fragmento posterior de la mandíbula hacia arriba; ayudados por el músculo suprahiideo desplazan el fragmento anterior hacia abajo.

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

El constrictor de la faringe ejerce tracción hacia la línea media debido a su origen multicéntrico en el borde miloideo, el rafe pterigomandibular y la apófisis unciforme hasta su inserción en el hueso occipital. Ayuda también el músculo pterigoideo externo insertado al cóndilo, y en caso de fractura del cóndilo tiende a desplazar el cóndilo hacia la línea media.

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

### 2.- POR LA FUERZA.

Este factor es importante desde el punto en que la fuerza por sí misma puede desplazar las fracturas forzando la separación de los extremos del hueso, impactando los extremos o empujando los cóndilos fuera de las fosas, aunque en las fracturas de la mandíbula es más fuerte y de mayor importancia el desplazamiento secundario debido a la acción muscular.

Las fuerzas que hacen que una fractura sea compuesta o comnuta complica el tratamiento. Hechos posteriores a la fractura inicial también pueden complicarla.

Una fractura no desplazada inicialmente puede verse complicada por un examen clínico no juicioso o sin habilidad:

### 3.- DIRECCION DE LA LINEA DE LA FRACTURA.

Fry y colaboradores clasifican las fracturas de la mandíbula como "favorables" y "no favorables", conforme a la línea de fractura permita o no el desplazamiento por los músculos.

- a) Favorables.- Todas aquellas fracturas que no nos desplaza el trazo, la acción muscular nos conserva el trazo.
- b) No favorables.- Todas aquellas fracturas que nos desplaza el trazo, la acción muscular que no nos conserva el trazo.

En la fractura del ángulo de la mandíbula si la fractura se extiende hacia el borde alveolar desde un punto posterior en el borde anterior, el fragmento posterior es llevado hacia abajo. A esto se le da el nombre de fractura no favorable.

Sin embargo, si la fractura del borde inferior se presenta más hacia adelante y la línea de fractura se extiende en dirección distal hacia el borde alveolar, se habla de fractura favorable.

El extremo largo de la porción anteroinferior ejercerá presión mecánica sobre el segmento posterior para soportar la fuerza muscular que lo lleva hacia arriba.

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

El desplazamiento mesial puede considerarse de manera similar. Las líneas oblicuas de fractura pueden formar un segmento cortical bucal, éste por lo grande evitará el desplazamiento mesial. Si la mandíbula puede verse directamente desde arriba hacia abajo de manera que las caras oclusales de los dientes se vean como botones, la línea de la fractura vertical no favorable se extiende desde un punto posterolateral hasta un punto anteromesial.

Una fractura favorable vertical se extiende desde un punto -

anterolateral a uno posteromesial. El desplazamiento muscular -- hacia la línea media es evitado por el fragmento cortical bucal -- grande.

### c) CLASIFICACION SEGUN SU LOCALIZACION.

- a) Fracturas del ángulo de la mandíbula.
- b) Fracturas del cóndilo.
- c) Fracturas de la región de molares.
- d) Fracturas de la región mentoniana.
- e) Fracturas de la región de la sínfisis.
- f) Fracturas de la rama.
- g) Fracturas en la apófisis coronoides.

#### a) Fracturas del ángulo de la mandíbula.

El punto de menor resistencia se localiza en el ángulo -- de la mandíbula, debido al reducido espesor de esta porción. Van de un lado a otro del ángulo de la mandíbula por detrás del segundo molar.

El fragmento posterior constituido por la rama ascendente -- del maxilar, es traccionado hacia arriba, adelante y adentro por la acción del músculo pterigoideo interno temporal y masetero.

#### b) Fracturas del cóndilo.

Se localizan en el cuello del cóndilo y pueden variar -- desde simples fracturas sin desplazamiento hasta la luxación completa de la cabeza del cóndilo de la cavidad glenoidea. Estas -- fracturas suelen producirse por traumas en el mentón y pueden -- ser bilaterales; la fractura de un solo cóndilo se acompaña con frecuencia de fracturas del cuello del maxilar en el opuesto. -- Siempre que exista fractura del cuerpo es necesario explorar cuidadosamente, en busca de fractura condilar, cualquier trastorno en la oclusión sin fractura del cuerpo maxilar es indicio de -- fractura del cóndilo.

Los defectos de la oclusión consecutivos a fractura condilar

lar unilateral se caracterizan por apertura permanente de la boca.

El contacto de los dientes en el lado lesionado pueden quedar limitados a la región molar.

La mandíbula puede estar desviada hacia el lado de la lesión en las fracturas condíleas bilaterales; puede estar desplazada toda la mandíbula hacia atrás; en estos casos es muy pronunciada la apertura permanente de la boca.

Al fracturarse el cuello del cóndilo, la cápsula que en él se inserta, se desgarrá, si la lesión capsular es tensa, el cóndilo puede quedar en relación con la cara articular del temporal -- sostenido por la porción suprameniscal de la cavidad sinovial.

En tal caso el fragmento de la rama puede desplazarse en 3 - diferentes sentidos: hacia atrás, quedando el fragmento condilar alojado en el hueco de la escotadura sigmoidea; hacia adelante, - quedando el cóndilo por detrás del borde posterior de la rama en relación con el borde inferior de la rafe transversal; hacia afuera, en cuyo caso el cóndilo queda por la superficie interna del - fragmento de la rama.

El cóndilo también puede desviarse por rotación, pero si el trauma es muy violento, la cara sufre un verdadero estallido y - el cóndilo se disloca de su articulación quedando suelto, y por lo tanto, puede encontrarse suelto en la fosa cigomática.

#### c) Fractura de la región de los molares.

Entre el orificio mentoniano, y el ángulo de la mandíbula a la altura de la porción del primer molar encontramos dicha fractura, rica en tejido esponjoso, comprendida entre dos láminas delgadas del tejido compacto, esto hace que en esta zona -- exista menor resistencia.

#### d) Fractura de la región mentoniana.

Entre la región de los molares y la región del canino en el lugar que ocupan los premolares, localizamos esta fractura, - por lo general puede producirse sola o en combinación con otras.

#### e) Fractura de la región de la sínfisis.

Los dos fragmentos permanecen equilibrados por fuerzas - musculares iguales y contrarias, en consecuencia, ambos fragmen-

tos tienden a desplazarse hacia la línea media; si la fractura es suficientemente oblicua para permitir la superposición de -- los fragmentos, puede producirse cabalgamiento pronunciado. -- Cuando la línea de la fractura forma ángulo recto con la mandíbula no hay desplazamiento de ésta. Cuando la fractura es comi nuta se observa colapso de los fragmentos hacia la línea media.

f) Fractura de la región de la rama.

Pueden producirse en una dirección oblicua desde la escotadura sigmoides hasta el borde posterior del ángulo, o bien desde el borde anterior oblicuo hacia el ángulo.

También puede ser horizontal, desde el borde anterior hasta el posterior. El desplazamiento de estas fracturas suele ser mínimo debido a la acción ferulizante del músculo masetero y -- pterigoideo interno.

g) Fractura de la apófisis coronoides.

Estas fracturas son sumamente raras, y si los desplazamientos no son muy severos, no hace falta sino observar un corto período de fijación intermalar. La férula proporcionada por los músculos y las fascias musculares, suelen evitar los desplazamientos, pero los movimientos funcionales pueden causar posteriormente desplazamientos que interfieren en su fijación y -- consolidación.

Las características de cada localización difieren considerablemente, pero no hay una estadística bien realizada sobre -- las mismas; sin embargo, existen hechos evidentes.

Las fracturas de la apófisis coronoides no exceden del 1% las fracturas de la sínfisis y de la rama ascendente, así como la región de los premolares son poco comunes, y la mayoría -- de ellas se localizan en el ángulo, cuerpo, área mentoniana y -- condilar.

Un gran número de casos, quizá el 50% o el 60% presentan -- múltiples fracturas que pueden ser unilaterales o bilaterales.

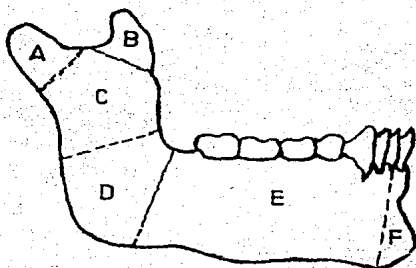
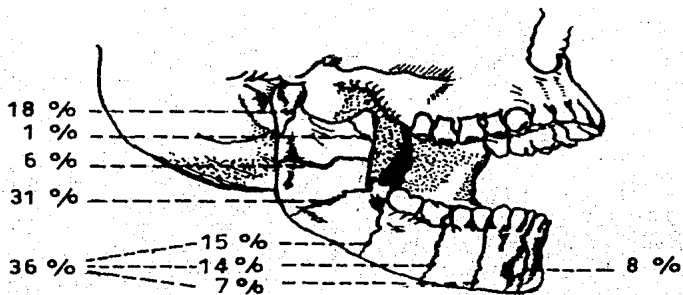
Cuando la fractura es bilateral, suele haber una fractura en la zona inmediata que ha recibido el golpe, y esta se asocia frecuentemente con una fractura en el ángulo del lado opuesto.

Todos los pormenores son importantes para el diagnóstico -- de la fractura y para el planteamiento de la terapéutica depen

diendo del tipo de esta.

La localización de la línea de la fractura y su relación con los dientes presentes, son factores muy importantes para -- determinar el tipo de tratamiento. Debe tenerse muy presente la probabilidad de otras fracturas secundarias en ciertas áreas, -- pues su desconocimiento haría fracasar la intervención (fig. 2).

FIG.2. FRECUENCIA Y LOCALIZACION DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES.



- A. CONDILO
- B. APOFISIS CORONOIDES
- C. RAMA ASCENDENTE
- D. ANGULO
- E. CUERPO
  - REGION DE LOS MOLARES
  - REGION MENTONIANA
  - REGION DEL CANINO
- F. SINFISIS

## CAPITULO IV.

### "HISTORIA CLINICA"

La historia clínica se divide en:

- 1.- Interrogatorio.
- 2.- Exploración Física.
- 3.- Análisis de Laboratorio.

1.- El interrogatorio consta de los siguientes puntos:

- Ficha de Identificación.
- Antecedentes hereditarios y familiares.
- Antecedentes personales no patológicos.
- Antecedentes personales patológicos.
- Padecimiento actual.
- Interrogatorio por aparatos y sistemas.

2.- La Exploración Física consta de:

- I.- Inspección general.
- II.- Inspección regional. (cabeza, cuello, tórax, abdomen, genitales, extremidades y columna vertebral).
  - a) Inspección.
  - b) Palpación.
  - c) Percusión.
  - d) Auscultación.

3.- Análisis de Laboratorio.



## INTERROGATORIO

### FICHA DE IDENTIFICACION.

Bajo este término se agrupan los datos que son indispensables a fin de poder, en un momento dado identificar al paciente en forma absoluta e inconfundible.

- a) Número de expediente.
- b) Nombre del paciente.
- c) Edad.
- d) Estado civil.
- e) Sexo.
- f) Ocupación.
- g) Fecha de estudio.
- h) Nombre del servicio.
- i) Fecha de ingreso al hospital.
- j) Número de cama.
- k) Teléfono.
- l) Domicilio.

### ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES.

Interrogatorio: Directo o Indirecto.

Comprende los siguientes padecimientos: Luéticos, fémicos, distésicos, neoplásicos, alérgicos, antecedentes quirúrgicos y traumáticos, hipertensivos, ulcerosos, antecedentes de epilepsia o de padecimientos neurológicos, padecimientos hematológicos.

### ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS.

Debe investigarse el estado socio-económico, ocupacional y -educacional; sus problemas de ajuste familiar y el ambiente físico y social.

Su salud en general, su peso habitual y variaciones, sus hábitos alimenticios, higiénicos y habitacionales.

Las características de sus actividades laborales, deportivas y sociales. Sus antecedentes de inmunizaciones rutinarias y especiales; la exposición a tóxicos (ya sea por su índole de trabajo, por hábitos -alcoholismo, tabaquismo, etc.-, drogas, medicamentos de uso rutinario).

### ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS.

Aquí se interroga acerca de los padecimientos transmisibles y no transmisibles comunes, como pueden ser las "enfermedades de la infancia" como escarlatina, parotiditis, sarampión, rubeola, varicela, etc.

Padecimientos de interés comunitario: tuberculosis, fiebre reumática, enfermedades venéreas, parasitosis, paludismo, salmonelosis y otras transmisibles como infecciones respiratorias y del aparato digestivo.

Padecimientos generales y no transmisibles como ictericia, traumatismos, epilepsia, diabetes, alergias, neoplasias e hipertensión entre otras.

Historia gineco-obstétrica en su caso.

### PADECIMIENTO ACTUAL.

Debemos mencionar desde el principio del padecimiento, señalando de ser posible, la fecha del comienzo del primer síntoma o signo; el tipo de molestia efectuando el interrogatorio que deberá ser minucioso acerca de cada uno de los síntomas que el enfermo señale llevándolos cronológicamente, desde el principio del padecimiento hasta el momento actual, señalando las variaciones que haya tenido el síntoma o signo en el curso del tiempo y los datos intermitentes que hayan aparecido durante la evolución del mismo. Además la terapéutica medicamentosa que ha seguido.

### INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS.

Se deberá de efectuar siempre en forma minuciosa, abarcando los siguientes aparatos: Respiratorio, Digestivo, Cardiovascular, Urinario, Genital, Nervioso, Orgánico de los sentidos, Piel y Anexos.

- APARATO DIGESTIVO.- Apetito, sed, deglución, eructos, vómitos, sensaciones anormales en el vientre (plenitud, peso, dolor), estreñimiento, diarrea (caracteres de las evacuaciones).

- APARATO CARDIOVASCULAR.- Palpitaciones, dolor, vértigos, hemorragias, edema, bochornos.

- APARATO RENAL.- Frecuencia de las micciones, cantidad de orina y caracteres de esta.

- SISTEMA NERVIOSO.- Movilidad, sensibilidad, funciones -- psíquicas, sueño.

- APARATO GENITAL.- En el hombre: genitales externos [descenso de testículos, dolor, malformaciones congénitas, fimosis, etc.]. Función reproductora [erección, eyacuación, etc.].

En la mujer: Genitales externos e internos: dolor sin relación coital, disuria, flujo transvaginal [características de -- éste.]. Función reproductora: Embarazos, partos, abortos, cesáreas, menarquia, características menstruales, inicio y características de vida sexual activa.

- PIEL Y ANEXOS.- Forma, tamaño, volumen, temperatura y constitución al tacto. Anormalidades. Anexos: párpados, cutis ca belludo, mucosas.

### EXPLORACION FISICA

La exploración física consta de dos capítulos.

#### INSPECCION GENERAL.

Es el estudio que se efectúa por medio de los sentidos: la vista, el tacto, el oído y el olfato.

Se investigará lo siguiente: estatura, peso, desarrollo físico, estado de nutrición, constitución, conformación, configuración corporal en términos generales. Se observará en particular postura, fscies, características faciales, actitud, movimientos anormales, marcha. También caracteres psíquicos o neurológicos como adaptación de la conducta, grado de conciencia, cooperación al interrogatorio y exploración física, orientación, estado emocional y lenguaje.

Al ser analizados cuidadosa y objetivamente las anteriores consideraciones, se procede a realizar una inspección o exploración regional.

#### EXPLORACION REGIONAL.

Llamada así porque para su estudio se divide en: cabeza, - cuello, tórax, abdomen, genitales, extremidades superiores e inferiores, y columna vertebral.

- Cabeza.- Se explorará el cráneo y la cara. En el cráneo se observará si existen exostosis o endostosis, implantación del cabello, las cejas, ojos, pabellones auriculares, nariz, boca, número de órganos dentales y la presencia o no de caries, higiene lingual, tamaño e hidratación de la propia lengua, amígdalas y faringe.

- Cuello.- Se observará la presencia de pulso carotídeo, palpación de la glándula tiroidea, anotando el grado de crecimiento, si es que existe, su consistencia, adherencia o no a planos superficiales o profundos, y movimiento de deglución doloroso. Se palparán los ganglios de la cadena linfática.

- Tórax.- Se observará, forma, tamaño, volumen, estado de superficie, movimientos de amplexión y amplexación, sitios dolorosos, simetría de movimientos respiratorios. Como veremos más adelante se auxiliará con la palpación, percusión y auscultación para definir anomalías pulmonares o cardíacas, como campos pulmonares, presencia o no de estertores o sibilancias, focos cardíacos (mitral, tricuspídeo, pulmonar y aórtico), en donde se verificarán soplos por insuficiencia o estenosis.

- Abdomen.- Deberá efectuarse con el paciente en decúbito dorsal anotando forma, tamaño, volumen, edo. de superficie, presencia de movimientos, masas palpables [fijas, móviles, blandas, duras], crecimiento hepático y esplénico, puntos dolorosos, sonidos percutibles [mate o timpánico], auscultación de ruidos intestinales [borborigmos, peristalsis].

- Genitales externos.- Se ayudará de reconocimiento por tacto rectal y, en su caso, vaginal que aportarán los datos siguientes: Presencia o no de hemorroides, tono del esfínter anal, caracteres prostáticos en el primero, y en el vaginal: Características del introito vaginal, presencia o no de himen, características del cuello uterino y del fondo de saco de Douglas.

- Extremidades superiores e inferiores.- Se verificará: arcos de movilidad, pulsos radial, carpiano, inguinal, poplíteo y pedio; sensibilidad táctil a dolor y temperatura, puntos dolorosos, deformidades articulares, volumen, cambios de color o temperatura local y aspecto de la piel.

- Columna vertebral.- Se explorará cada cuerpo vertebral y áreas adyacentes. Se buscará cualquier deformidad en la curvatura

ra normal de la columna vertebral [xifosis, lordosis, escoliosis] Dolor al movimiento de flexión anterior, posterior o lateral de -- cuello y abdomen.

En la exploración física o clínica nos auxiliamos con diversos métodos de exploración: Inspección, Palpación, Percusión y -- Auscultación.

a) Inspección.

Es el estudio por medio de la vista unicamente y en ella estudiaremos la forma, el volumen, el edo. de superficie, los movimientos del sitio explorado y anomalías macroscópicas como tumores, heridas, cambios de color de piel y lesiones dermatológicas gruesas.

b) Palpación.

Es la exploración por medio del tacto, y se divide en -- inmediata o directa si se realiza sin ayuda de ningún instrumento; y mediata, indirecta o instrumental cuando al palpar se auxilia -- de algún instrumento.

Según se palpen los tejidos en su nivel interno se le llamará superficial o profunda.

Si se realiza con toda la mano o gran parte de ella se llama manual. Si únicamente con uno o dos dedos, se califica como digital.

c) Percusión.

Este método consiste en golpear ya sea un dedo contra -- otro o por medio de algún instrumento con el fin de producir ruidos, despertar dolor o provocar movimiento reflejo. Su objetivo es conocer el tipo o consistencia del tejido que se encuentra en el interior del organismo. Los sonidos resultantes se califican en tres tipos fundamentales:

- Sonido timpánico.- Cuando se está en presencia de una -- víscera hueca o existe nivel aéreo.
- Sonido submate.- Cuando hay presencia de material semi-sólido.
- Sonido mate.- Cuando existe víscera o tejido sólido.

**d) Auscultación.**

Es la exploración que se realiza por medio del oído. ---  
Se le llama directa cuando se coloca el pabellón auricular direc-  
tamente en contacto con la región que se examina e indirecta o --  
instrumental cuando se auxilia por algún objeto. Ej. Estetoscop-  
plo.

## LABORATORIO MEDICO

Expediente N° \_\_\_\_\_  
Fecha \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Procedencia \_\_\_\_\_

### HEMATOLOGIA

- Hematografía hemática completa.
- Fórmula roja.
- Fórmula blanca.
- Hematocrito.
- Vel.Sed. globular.
- Reticulocitos.
- Grupo sanguíneo.
- Factor RH.
- Coombs directo.
- Coombs indirecto.
- Anticuerpos antinucleares.
- Células L.E.

### UROANALISIS

- General de orina (EGO).
- Gravindex (Prueba de embarazo).
- Gonadotropina coriónica. (GCH).

- Otros estudios.

Impresión diagnóstica:

### QUIMICA SANGUINEA

- Glucosa
- Ac. úrico
- Tolerancia a la glucosa.
- Colesterol total.
- Electrolitos:
  - Sodio.
  - Calcio
  - Yodo proteico.
  - Amilasa.
- Triyodo tironina (T3).
- Tiroxina,
- Fosfatasa alcalina.
- Fosfatasa ácida.
- Deshidrogenasa láctica (DHL).
- Creatin fosfoquinasa (CPK).

- Urea
- Creatinina
- Potasio.
- Fósforo.
- Lipasa.

### PRUEBAS DE COAGULACION

- Tiempo de sangrado.
- Tiempo de coagulación.
- Tiempo de protrombina.
- Tiempo de tromboplastina par.
- Plaquetas.
- Copropasitos copios seriados (3 muestras): cuantitativo cualitativo.

### INMUNOLOGIA

- Antiestreptolisinas (AEL).
- Proteína C reactiva (Iatex).
- V.D.R.L.
- Reacciones febriles.

### PRUEBAS HEPATICAS

- Transaminasa oxalacética (TGO).
- Transaminasa pirúvica (TGP).
- Bilirrubinas: Directa Indirecta.
- Fosfatasa alcalina.
- Bromosulfaleína.
- Cefalín colesterol

### BACTERIOLOGIA

- Cultivos:
  - Exudados.
- (Vaginal, Faríngeo).
- Urocultivo.
- Coprocultivo.
- Hemocultivo.

## "ESTUDIO RADIOLOGICO"

Cuando se observa a pacientes con traumatismos faciales, se debe pensar en algún problema óseo; es por ésto que se hace necesario el estudio radiológico o radiográfico.

Para el examen de los maxilares, tanto del superior como de la mandíbula, es posible utilizar una gran cantidad de proyecciones radiográficas en los casos de alta probabilidad de fractura.

Las placas oclusales se utilizan ventajosamente para observar algunas zonas de los maxilares, y con frecuencia producen resultados que no se podrían obtener con otras proyecciones extraorales. Las técnicas panorámicas ofrecen un excelente medio de examen radiográfico suplementario que puede usarse casi en forma universal para la investigación de los traumatismos maxilares. Es necesario subrayar la precaución que debe tenerse respecto a las protecciones panorámicas y laterales cuando se examina el cuerpo y la sínfisis de la mandíbula, ya que a causa de la proyección casi perpendicular del haz central de rayos X en relación con la mandíbula, las fracturas oblicuas que corren en una dirección entre lateral y medial pueden permanecer sin ser detectados, a menos que exista un desplazamiento superior de los cabos. Del mismo modo, las fracturas con segmentos cabalgantes pueden ser difíciles de precisar si no hay un desplazamiento vertical.

Un examen para la mandíbula debe incluir vistas laterales -- oblicuas del cuerpo y la rama, comprendiendo estas últimas el -- cóndilo y una capa frontal que tenga la proyección anteroposterior de la mandíbula.

La proyección de Towne es a menudo útil para observar el estado de los cóndilos, de los cuellos condilares y de las ramas, -- por la superposición de la apófisis mastoides y del cigoma sobre la zona del cuello del cóndilo en la proyección recta anteroposterior que a menudo dificulta la interpretación. La vista de Towne elimina estas superposiciones, dando así una imagen de la zona condilar y las ramas. Puede utilizarse dicha proyección invertida aunque la mandíbula se vuelve menos nítida en la definición de -- los cóndilos.

La proyección submentoniana vertical se utiliza con ventaja para observar los arcos sigmáticos y para dar una buena vista -- del paladar duro, los huesos palatinos y el borde inferior de la



mandíbula.

### RADIOGRAFIAS EXTRAORALES

Debemos considerar los requisitos para lograr una buena interpretación radiográfica, como son: completo entendimiento de la anatomía radiográfica normal y comprensión básica de la técnica empleada para obtener la proyección particular necesaria, determinando la distorsión propia de tal técnica, la superposición inherente de tales imágenes y la aparición de fenómenos que pudieran llevar a un diagnóstico erróneo. De igual importancia es desarrollar un patrón sistemático de la apreciación de la radiografía, en lugar de emplear cualquier procedimiento causal en el que la atención puede ser dirigida hacia una fractura notoria y se distraiga alguna evidencia más sutil y otras fracturas concomitantes.

### SIGNOS RADIOGRAFICOS DE FRACTURA.

Existen tres signos radiográficos básicos, que, en forma aislada o conjunta ponen de manifiesto una fractura:

- La comprobación radiográfica de una línea de separación o de una línea de cambio, es prueba inequívoca de fractura. Esta línea se produce por el pasaje del haz central de rayos X a través de la separación se manifiesta con mayor claridad cuando la fractura es paralela al eje del haz del rayo central. Cuando la fractura es oblicua o las proyecciones de rayos X pasan oblicuamente respecto a ella, la línea se hace menos nítida. En algunos casos, la inclinación de la fractura y la imposibilidad de lograr que el haz de rayos pase paralelo a ella, se tornan hallazgos radiográficos falsamente negativos. Ocasionalmente, una fractura puede estar impactada lo suficiente como para producir la superposición de las trabéculas y ocultar por lo tanto la línea de fractura o provocar una zona radiopaca ligeramente aumentada en este sitio.

- El desplazamiento, el segundo signo radiográfico de fractura, es la consecuencia de una mala alineación o una interrupción en la continuidad normal de la superficie del hueso. Si la interrupción es notoria, este hallazgo es obvio; si es mínima,

la prueba es sutil y asume, por lo general, la forma de un pequeño escalón sobre la superficie del hueso.

- La deformidad, el tercer signo radiográfico de fractura, se manifiesta por cualquier variación anormal en la morfología -- del hueso, obviamente, es imprescindible un conocimiento de la anatomía radiográfica normal para poder hacer una interpretación válida sobre la existencia de una deformidad ósea. Una situación que debe tenerse en cuenta en la interpretación de radiografías es la imagen producida en las fracturas oblicuas de la mandíbula que pasan de la cortical externa hacia la interna o viceversa. En las proyecciones laterales, esta variedad de fractura puede producir dos líneas radiolúcidas, las que pueden interpretarse erróneamente como dos fracturas.

Las fracturas de ambos maxilares han de ser consideradas por separado, porque aunque los principios de interpretación aplicados sean los mismos, cada fractura presenta los problemas particulares del hueso afectado.

## "DIAGNOSTICO"

Al examinar al paciente para determinar si existe o no fractura de la mandíbula y su localización, es conveniente identificar las regiones de contusión. Esto nos informará acerca del tipo, dirección y fuerza del traumatismo. La contusión muchas veces puede esconder fracturas importantes deprimidas debido al edema tisular.

El diagnóstico de fractura se realiza mediante la evaluación sistemática de una serie de signos y síntomas que harán sospechar de inmediato la posibilidad de la fractura:

- 1.- Los dientes deben examinarse.
- 2.- Generalmente se nota una solución de continuidad en la mucosa, con hemorragia concomitante.
- 3.- Existe un olor característico en la fractura de la mandíbula que se debe posiblemente a la mezcla de sangre y saliva estancada.
- 4.- Las fracturas desplazadas en regiones desdentadas se demuestran por fragmentos deprimidos o levantados y por la pérdida de la continuidad del plano oclusal, especialmente en la mandíbula.
- 5.- La laceración de la encía puede verse en la región de la fractura.
- 6.- El trismus es frecuente principalmente en las fracturas de ángulo o en la rama mandibular.
- 7.- La equimosis de la encía o de la mucosa en la pared lingual o bucal puede sugerir el lugar de la fractura.
- 8.- Existe asimetría facial.
- 9.- Si no hay un desplazamiento notorio, se debe realizar el examen en forma manual; éste se realiza colocando los pulgares debajo de la mandíbula. Empezando con el índice derecho en la región retromolar del lado izquierdo y con el índice izquierdo en el premolar izquierdo, se hace un movimiento hacia arriba y hacia abajo con cada mano. Los dedos se mueven en la arcada colocándolos en cada cuatro dientes, haciendo el mismo movimiento; éstos movimientos deben ser mínimos, ya que se causará traumatismo agregado a la fractura y esto permitirá el desarrollo de una infección. (Fig. 3).
- 10.- El borde anterior de la rama ascendente de la apófisis coronoides debe palparse intrabuclalmente.
- 11.- Se deben palpar los condilos mandibulares en cada lado de la cara. Los dedos índices pueden colocarse en el orificio auditivo-

externo con las yemas de los dedos hacia adelante. Si los cóndi los están situados en las fosas glenoides, pueden ser palpados. Los cóndi los no fracturados salen de fosa cuando se abre la boca. Esta maniobra debe hacerse cuidadosamente y muy pocas veces. El paciente sufrirá dolor al abrir la boca y no la podrá abrir adecuadamente si hay fractura.

12.- Se sospecha la fractura condilar unilateral cuando la línea media se mueve hacia el lado afectado al abrir la boca. Algunas veces se nota un escalón en los bordes posterior o lateral de la rama ascendente de la mandíbula en una fractura baja del cuello del cóndi lo, si el edema no la oculta.

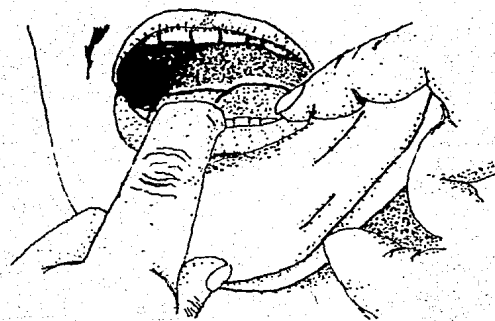
En los casos en que ya se ha demostrado la fractura, las radiografías intrabucales deben tomarse en el sitio de la fractura antes de llevar a cabo el tratamiento definitivo. El tratamiento no se puede llevar a cabo si hay trismo intenso o traumatismo grave. Las radiografías intrabucales generalmente dan una definición excelente debido a la proximidad del hueso a la película. Algunas veces se encuentran fracturas que no se ven en las radiografías corrientes. El estado de los dientes adyacentes y la información detallada acerca de la fractura pueden obtenerse con el procedimiento descrito.

El diagnóstico de la fractura doble en una región particular de la mandíbula debe hacerse con cuidado. La radiografía lateral de la mandíbula no se hace con frecuencia, de manera que la fractura de la corteza lateral y la corteza de la fractura media se sobrepone exactamente. Las dos paredes corticales fracturadas pueden interpretarse erróneamente como dos fracturas mandibulares.

Desde el punto de vista médico legal es necesario el registro permanente en forma de radiografías. En caso de que se sospeche una fractura es mejor errar tomando varias radiografías extraorales, decir, posteroanteriores lateral oblicuo derecha y lateral oblicuo izquierda.

En los niños o en los adultos jóvenes en los cuales debe tomarse en cuenta la cantidad total de radiación, se puede utilizar un chaleco de plomo para cubrir las glándulas y el cuello.

**FIG. 3. EXAMEN CLINICO DE UNA FRACTURA MANDIBULAR**



## CAPÍTULO V.

### "PRIMEROS AUXILIOS"

Las cuatro medidas más importantes para el tratamiento de urgencia de las fracturas son :

1. Vías aéreas permeables.
2. Control de la hemorragia.
3. Control de Shock.
4. Estabilización de las partes.

#### 1) Vías aéreas permeables.

Para lograr una vía aérea libre para la respiración, se deben eliminar los cuerpos extraños de la boca; estos pueden ser: fragmentos óseos, dientes fracturados, obturaciones y prótesis rotas, así como tejidos blandos y sangre.

Las fracturas mandibulares pueden afectar la inserción muscular de la lengua, con desplazamiento posterior de ésta, ocasionando asfixia.

El método más sencillo para obtener una vía aérea adecuada consiste en la inserción de un tubo bucofaríngeo. Los pacientes con reflejos nauseosos intactos, aunque inconcientes, pueden tener náuseas y vómitos durante la inserción del tubo con aspiración consiguiente. En estas condiciones, es más seguro insertar un tubo endotraqueal con manguito, evitando así la aspiración. La traqueostomía puede prestar también grandes beneficios en algunos pacientes y facilitar el cuidado de la vía aérea y los pulmones.

#### 2) Control de la hemorragia.

La pérdida de sangre es una complicación constante en todo procedimiento quirúrgico. La sangre arterial es de color rojo intenso relativamente poco espesa y expulsada por pulsaciones, mientras que la sangre venosa es de un rojo más oscuro, con flujo constante, que puede ser controlada con la aplicación de tapones o presión.

El mejor método de controlar la hemorragia consiste en tomar el vaso sangrante y ligarlo. Todas las arterias cortadas necesitan ser ligadas.

Las pinzas hemostáticas sirven para asir solamente el vaso seccionado.

La gasa es más eficaz que el aspirador mecánico para secar el campo, ya que permite que se aplique presión sobre el punto sangrante y la hemostasia momentánea.

Comúnmente los tejidos subcutáneos se cierran y los vasos se ligan con materiales absorbibles como catgut quirúrgico.

En muchas especialidades quirúrgicas se utiliza el cauterio para detener la hemorragia. La electrocoagulación quema los extremos cortados de los vasos sangrantes, lo que detiene la salida de la sangre.

La hemorragia posoperatoria es más difícil de manejar en un lugar que no sea el quirófano.

Los tapones a presión siguen siendo los medios más satisfactorios y convenientes para controlar la hemorragia capilar. En los casos difíciles, el taponamiento a presión, embebido en agua caliente, disminuye el tiempo de coagulación.

La extravasación de sangre en los planos tisulares produce edema, y si es superficial se verá como una equimosis.

En la cara, estas lesiones edematosas y equimóticas pueden descender hasta los planos tisulares y se dispersan en las regiones cervicales y muchas veces hasta la pared anterior del tórax.

La hemorragia de la carótida externa puede ser controlada temporalmente por presión digital sobre el borde anterior del esternocleidomastoideo a la altura del hueso hioides.

La arteria lingual puede ser comprimida por debajo del ángulo de la mandíbula o en casos severos, con compresión de la carótida externa.

La hemorragia de los tejidos blandos deberá ser cohibida con suturas, cuando sea posible, y la hemorragia ósea excesiva se controlará con gasa que se mantendrá en el lugar mediante presión moderada. Esta medida tiene por objeto, conservar el suministro de sangre del paciente, prevenir el shock y preparar al paciente para proporcionarle posteriormente el tratamiento adecuado.

### 3) Control de Shock.

En todo paciente con lesiones múltiples existe choque, unas veces evidente y otras no.

Los signos y síntomas del choque, cuando están bien estable

cidos, suelen ser fáciles de identificar y la mayoría dependen de la disminución del riego sanguíneo periférico y del exceso de actividad simpática suprarrenal. Por este motivo, en todo paciente con choque real o inminente debe administrarse rápidamente una inyección de solución salina normal o de Ringer con lactato. Esta solución debe administrarse rápido de modo que en un período de 15 minutos se hayan inyectado 1 o 2 litros.

En todo individuo que ha perdido sangre puede ocurrir disminución de líquido en el espacio extracelular.

Las soluciones balanceadas de sales corrigen al parecer esta reducción funcional en el líquido extracelular.

También se debe considerar la administración de dilatadores del plasma cuando se sospecha choque. Puede así mismo utilizarse solución del plasma o albúmina al 1.25% en una solución salina balanceada.

Debido a su capacidad para mejorar el flujo sanguíneo tisular y liberar oxígeno para dilatar el volumen plasmático y prevenir trombosis venosa profunda, dextran 40 en cantidades hasta de un litro puede brindar también beneficio en el tratamiento de pacientes gravemente lesionados.

Se debe observar a menudo en el paciente:

A) Frecuencia del pulso.-

B) Presión arterial.- El clínico debe precisar si el paciente es hipertenso. En pacientes adultos una caída prolongada de la presión arterial suele indicar pérdida de 1200 a 1500 ml. - cuando menos del comportamiento intravascular.

C) Presión venosa central.- La p.v.c. en adulto sano es 9 cm. de agua aproximadamente, pero puede elevarse hasta 15 cm. de agua. Cuando el volumen intravascular es inferior al normal, no es raro que la presión venosa central sea de 0 o incluso negativa durante la inspiración. En estos casos está indicada la prescripción de líquidos hasta que empieza a elevarse la p.v.c. y pueda continuarse la administración hasta alcanzar cuando menos 10 cm. de agua.

D) Diuresis por hora.- La diuresis cesa cuando la presión arterial cae a 60 mm. de sistólico aproximadamente.

4) Estabilización de las partes.

El mejor tratamiento de estabilización es la fijación inter



maxilar inmediata, aunque lo ideal es utilizar la fijación permanente pocas horas después del traumatismo.

Esta estabilización es importante para prevenir una hemorragia y para mantener una vía aérea libre; así como para reducir el dolor y el malestar del paciente.

También deben atenderse las heridas de los tejidos blandos. Estas heridas son importantes y se clasifican según su tipo:

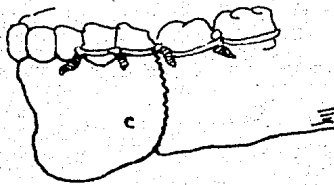
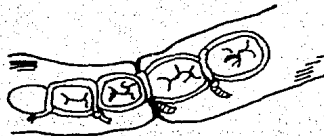
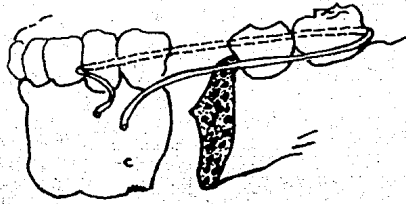
La herida simple es la llamada herida cortante, en la que los bordes son cortados limpiamente como si se hubiera hecho con algún instrumento filoso, y en la cual no hay pérdida de tejido.

En las heridas laceradas, los tejidos están separados y los bordes son irregulares y esfacelados.

En las heridas contusas los tejidos son comprimidos, lo que produce desvitalización, por lo que los tejidos mueren y caen por necrosis.

Las heridas abrasivas que se han desepitelizado, es decir, son superficies que sangran lentamente debido a un contacto estrecho y enérgico de la piel con superficies rugosas que raspan y desgastan la epidermis. (Fig. 4).

FIG. 4. ESTABILIZACION DE LA FRACTURA MANDIBULAR POR ALAMBRADO DENTAL.



## CAPITULO VI.

### "TRATAMIENTO"

El tratamiento de las fracturas consiste en su reducción y fijación. En las fracturas mandibulares simples la reducción y la fijación se hacen a la vez.

Al colocar los alambres para lograr el contacto durante la reparación de la fractura, se coloca gran cantidad de alambre. Cuando se juntan y se coloca la tracción intermaxilar elástica, la oclusión ayuda a orientar las partes fracturadas y tomar una posición correcta.

La fijación intermaxilar obtenida con alambres o bandas elásticas entre la arcada superior o inferior a las cuales se fijan aditamentos especiales, reducirá con éxito la mayoría de las fracturas de la mandíbula.

Los principales métodos para la fijación son los alambres, barras y férulas.

#### \*ALAMBRES\*

##### ALAMBRES DE MULTIPLES PRESILLAS.

Los alambres se utilizan en los cuatro cuadrantes posteriores. Preparación.- Se utiliza la anestesia local con sedación o ésta sola. La anestesia general se utiliza solo cuando el tratamiento deba ser mayor, después de fijar los alambres.

Se puede dar un anestésico local mediano, dos bloqueos pterigo mandibular en la mandíbula y una infiltración en el maxilar superior.

Si los puntos de contacto no están demasiado fuertes y amplios y el tejido gingival interdental no está demasiado próximo a los puntos de contacto, no es necesaria la anestesia.

La sedación por sí sola es adecuada si se tiene el cuidado de no traumatizar la zona por un movimiento inesperado. Generalmente hasta la premedicación de clorhidrato de meperidina (Demerol) 50 a 100 mgr. o pentobarbital sódico (Nembutal) 100 a 200 mgr., por vía parenteral. Para el dolor intenso o para hacer que el paciente quede insensible al dolor causado por la manipulación durante 20 min. se administra por vía intravenosa 75 a 100 mgr. de Demerol al adulto medio. Se debe administrar lentamente durante dos minutos.

**Instrumental.-** Alambre de acero inoxidable de calibre 26 en longitudes de 20 cm., esterilizado.

Alambre cortado de bisel, de manera que pueda actuar como punta de aguja para atravesar los tejidos.

Soldadura suave # 20 con centros resinosos.

Portaagujas de Hegar.

Tijeras para cortar alambre.

Pinzas para contornear de bocados romos.

Instrumento dental en forma de disco.

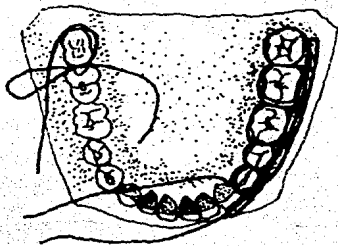
**Técnica.-** Se coloca un extremo de alambre en el lado bucal de los dientes, empezando en la línea media (alambre estacionario). El otro extremo rodea el último diente de la arcada y se introduce en el espacio interproximal mesial saliendo debajo del alambre estacionario. Entonces se dobla hacia atrás, arriba del alambre estacionario atravesando el mismo espacio interproximal. Se pasa hacia el lado lingual y se dobla alrededor del siguiente diente, y se introduce en el espacio interproximal entre el molar y el premolar. Al alambre que rodea cada diente y pasa arriba y abajo del alambre se le llama alambre de trabajo. Este alambre de trabajo sale debajo del alambre estacionario y de la soldadura. Se da vuelta hacia atrás y pasa sobre el alambre y la soldadura, para entrar de nuevo en el mismo espacio interproximal.

Cuando el segmento de arco ha sido alambrado, el alambre de trabajo y el estacionario se cruzan en la cara mesial del canino o del primer premolar, un centímetro más allá del diente; el portaagujas se coloca sobre este cruzamiento y se le da vuelta en la dirección de las manecillas del reloj hasta que casi toque el diente. El alambre se empuja debajo del ángulo del canino; con el portaagujas se toma la vuelta más cercana al diente y se gira hasta hacer contacto con el diente.

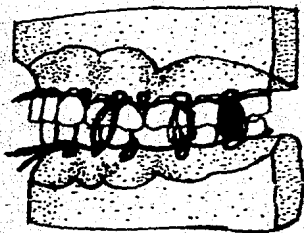
La soldadura se corta en medio de las dos presillas bucales, se dobla hacia afuera y se le da vuelta hasta desinsertarla de la última presilla. Se continúa hasta quitar completamente la soldadura, entonces se le da otra media vuelta a cada presilla. Aquí deben estar las presillas firmes. (Fig. 8).

Es aconsejable usar tracción elástica sistemáticamente, vence el desplazamiento muscular de manera que la reducción se hace más

FIG. 5. FERULA CON ALAMBRES MÚLTIPLES.



FERULA TERMINADA.



facilmente, y sirve como fuerza positiva para sobreponerse al espasmo muscular cuando se cansa la mandíbula de estar en posición cerrada.

#### PRESILLAS DE ALAMBRE DE IVY.

Estas abarcan solamente dos dientes adyacentes y tienen dos --- ganchos para elásticos. Este tipo de presillas se puede colocar más rápidamente que el alambre con presillas múltiples. Cuando faltan muchas piezas, los dientes adyacentes pueden ser utilizados satisfactoriamente mediante este método. Si se rompe una presilla es más fácil reemplazar una presilla de Ivy que un alambre con múltiples presillas.

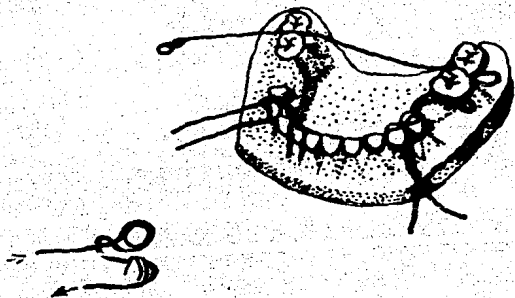
El material es el mismo. El alambre es de calibre 26 cortado en pedazos de 15 cm. Se forma una presilla en el centro del alambre alrededor de la punta de una pinza para toalla y se le da una vuelta.

Los dos extremos del alambre se colocan en el espacio interdentario desde el lado bucal hacia el lado lingual. Si hay alguna dificultad para colocarlo se puede doblar un pedazo de seda dental a través de la presilla, la seda se pasa del lado de contacto y se tira del alambre a través del espacio interdental, del lado lingual hacia el bucal. Entonces se quita la seda. Un extremo del alambre se lleva alrededor de la cara lingual del diente distal, se atraviesa el espacio interdentario en el lado distal del mismo y se dobla alrededor de la cara bucal. Se ensarta a través de la gaza ya formada; el otro extremo se lleva alrededor de la cara lingual del diente mesial; se pasa a través del espacio interdentario en el lado mesial de este diente, donde se encuentra con el primer alambre; se cruzan los dos alambres y se retuercen con el portaagujas. Se cortan los alambres cruzados y se hace una pequeña roseta para que sirva como gnacho adicional. En cada cuadrante se puede colocar una o dos presillas de Ivy. Entonces se coloca la tracción elástica entre las dos arcadas. (Fig. 6)

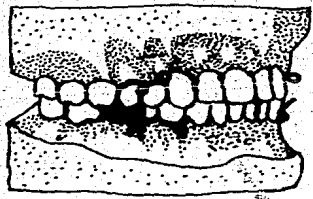
#### ALAMBRE DE RISDON.

Para las fracturas de la sínfisis está indicada una barra de alambre para arcada, sujeta en la línea media.

FIG. 6. PRESILLA TIPO IVY.



PRESILLA TERMINADA CON FIJACION INTERMAXILAR.



Para su construcción se pasa un alambre de acero inoxidable de calibre 26, de 25 cm. de longitud, alrededor del diente distal más fuerte, de manera que ambos brazos del alambre se extienden hacia el lado bucal. Los dos alambres que son de igual longitud, se retuercen uno sobre otro en toda su longitud. En el lado opuesto se procede de la misma manera. Los dos extremos torcidos del alambre se cruzan en la línea media y se retuercen. Se forma una roseta; cada diente de la arcada se liga individualmente a la barra del alambre; se pasa un alambre sobre la barra y otro debajo de ella. Después de apretarlos se forma un pequeño gancho en cada extremo retorcido. La tracción intermaxilar la obtenemos por medio de bandas elásticas entre los ganchos de cada arcada.

#### \*BARRAS\*

##### BARRAS PARA ARCADA.

Las barras para arcada son posiblemente el método óptimo de fijación intermaxilar. Existen básicamente dos tipos: rígido y blando.

El tipo rígido requiere de un modelo de piedra, al cual pueda adaptarse cuidadosamente con la técnica de dos pinzas, o bien una persona que tenga suficiente destreza para doblar barras protéticas y disponga de tiempo suficiente para adaptarlas.

El tipo blando puede doblarse con los dedos y adaptarse con dos portaagujas grandes, pero las pinzas para alambre son mejores. En el maxilar no fracturado, la adaptación debe empezarse en el lado bucal del último diente. La barra debe adaptarse con cuidado a cada diente. Se debe tener cuidado que las porciones ya adaptadas no se doblen. Empezando de un extremo de la barra hacia la línea media y acabando en el otro lado, la barra puede adaptarse rápidamente sin abultamientos. La barra debe acortarse y el extremo se regularizará con una lima de oro.

En general la barra no debe cruzar la línea de fractura, excepto en fracturas de tallo verde. La barra se adapta a cada segmento del hueso fracturado.

Fijar la barra a los dientes es relativamente fácil. Se utili-



liza alambre delgado de calibre 30. Antes de asentar la barra, se colocan los alambres en los dientes anteriores para que estos puedan ajustarse fuertemente debajo del ángulo y resisten el desplazamiento de la barra hacia el borde incisal. Se coloca una pequeña presilla de alambre "saltando" el punto de contacto entre dos espacios interdentes. Se cruzan los alambres y se toman con un portaagujas cerca de la cara labial del esmalte. Se dan tres cuartos de vuelta al alambre después que ha sido empujado debajo del ángulo.

Se coloca la barra entre los extremos abiertos de los alambres. Se ajusta la marca de la línea media, cuidando de que los ganchos estén hacia arriba en el maxilar superior y hacia abajo en la mandíbula. Los cabos del alambre anterior se cruzan sobre la barra, se toman y se reuercen. Después los dientes posteriores se ligan individualmente a la barra. Se pasa una punta de un alambre de 7 cm. de longitud al lado bucal; debajo de la barra por un espacio interdental, se le da vuelta alrededor de la cara del diente y se empuja otra vez desde el lado lingual hacia el otro espacio interdental para pasar sobre la barra.

Los alambres cruzados se toman a 2 mm. de la barra y se hace presión hacia atrás sobre el portaagujas antes de darle la vuelta. La presión se mantiene al apretar los alambres. Cuando las vueltas se acercan a la barra, se toma el alambre de nuevo con el portaagujas un poco más lejos de la barra y se le da vuelta hasta que se llega a las vueltas anteriores. El extremo retorcido se corta a 7 mm. de la barra, mientras la porción cortada no se pierda en la boca. La porción retorcida se toma cerca de la barra y se le da una vuelta final. El extremo se dobla debajo de la barra, para que no traumatice labios y carrillos.

Las causas principales de fracaso en la técnica de la barra son posiblemente: adaptación inadecuada de la barra, ligadura de un número insuficiente de piezas dentarias y tensión insuficiente de los alambres. Las ventajas de la barra para arcada incluyen menor traumatismo por el alambre más delgado, y mayor estabilidad cuando en la arcada faltan muchos dientes, pues los espacios desdentados pueden ser incluidos en la barra rígida. Si se rompe un alambre durante la cicatrización, la fijación no sufrirá. Los ganchos en la barra también parecen ser menos irritantes para tejidos blandos.

## \*FERULAS\*

Las férulas se usan cuando los alambres intermaxilares no dan fijación adecuada, o cuando es necesaria la férula horizontal que atraviese el foco de fractura; también se emplean la inmovilización de las partes fracturadas, sin que sea necesario cerrar la boca por fijación intermaxilar.

**Férula de acrílico.**- La férula de acrílico se hace de una impresión de manera que cubra un mínimo las superficies oclusales. Lo más posible de las caras labiales y bucales de las piezas dentarias que no forman retenciones. No debe invadir el borde gingival. La superficie lingual es continua y se fija a la superficie bucal, ya sea, por continuación del acrílico o por conexión del alambre.

Se hace un corte vertical en la línea media del borde labial a través de un botón grande de acrílico. Se coloca la férula sobre la fractura reducida de la mandíbula y el botón de acrílico se acerca y fija con el alambre.

**Férula de plata vaciada.**- Esta requiere impresiones de ambas arcadas. El modelo inferior se corta a través de la línea de fractura. Se reajusta el modelo en oclusión correcta y se fija en esta posición corriendo una base para el modelo. La férula se forma en los márgenes gingivales con hojas de cera de calibre 28. La relación oclusal se establece llevando el molde a la relación céntrica adecuada con el modelo opuesto mientras la cera está blanda. Se llena el molde con cera para vaciados. Posteriormente, se quita el modelo de cera del modelo de piedra en dirección oclusal mientras la cera esté blanda y se eliminan las retenciones. El modelo de cera se monta en un crisol grande, con un forro de asbesto en el cubilote, y se vacía una sola vez. Se hace a una temperatura de  $377^{\circ}$  a  $655^{\circ}$ , y se termina.

La férula se cementa a la mandíbula después que ha sido reducida la fractura. Conviene utilizar un cemento de óxido de zinc y eugenol cuando se necesita utilizar la férula unas semanas, y de oxifosfato de zinc cuando se utilizará por meses, ya que algunas veces es difícil quitar las férulas. Las férulas vaciadas pueden tener proyecciones o ganchos para la fijación intermaxilar.

Indicaciones.- La férula suele estar indicada para fracturas muy sencillas o muy complejas.

En caso de una fractura mandibular sencilla dentro de la región dentada, es preferible una férula de plata vaciada para que las arcadas no fueran fijadas.

En los casos de injerto óseo o de retardo de unión, las férulas están indicadas para mantener fijación a largo plazo, sin perder la función.

#### \*OTROS METODOS\*

##### ALAMBRES EN CIRCUNFERENCIA.

En éste se debe colocar alambres alrededor de una prótesis mandibular y alrededor de la mandíbula, para que la fractura se sostenga firmemente en la prótesis que sirve como férula. La fractura debe estar situada en la región cubierta por la prótesis.

La boca se limpia con una solución antiséptica de Nitromesol o Cloruro de benzalconio para reducir el número de bacterias. Se prepara la piel de la manera acostumbrada. La anestesia local o general es satisfactoria, aunque se necesita infiltración de la piel para complementar el bloqueo local.

El procedimiento más sencillo consiste en enhebrar una aguja larga recta con alambre de acero inoxidable delgado de calibre 28, que ha sido esterilizado previamente. La aguja se introduce a través del piso de la boca, cerca de la mandíbula, de modo que salga por la piel directamente debajo del borde de ésta. La aguja se saca de la piel, se le da la vuelta y se introduce nuevamente en el orificio cutáneo, pasándola hacia arriba por el lado bucal de la mandíbula cerca del hueso, para que salga en el vestibulo mucobucal. Los alambres se cortan cerca de la aguja. Los dos alambres linguales y los dos alambres bucales se retuercen sobre la dentadura. Se cortan y se forma una roseta del lado bucal.

Los alambres se mueven hacia adentro y hacia arriba antes de apretarlos para que penetren a través de los tejidos hasta el borde inferior de la mandíbula. Se debe cuidar de no formar un hoyuelo en la herida subcutánea. La piel alrededor de la herida debe desprenderse de los tejidos subdérmicos después de apretar los a-

alambres alrededor de la prótesis. Ya liberada la piel se coloca un punto de sutura.

Se necesitan cuando menos tres alambres en circunferencia, -- uno cerca de la porción distal de la prótesis en cada lado y uno en la línea media. A veces se colocan dos alambres en la línea media, un lado de la prótesis puede tener colocado un alambre por delante y otro por detrás de la línea de fractura.

En una de las variaciones de la técnica anterior el procedimiento es el siguiente:

Se utiliza una aguja hipodérmica larga de calibre 17, se dobla un poco y se pasa en el lado lingual de la piel al piso de la boca; introducimos un alambre de calibre 26 por el interior de la aguja desde el lado de la piel y se toma con una pinza hemostática dentro de la boca y se quita la aguja. La aguja se introduce en la boca, a través del vestíbulo bucal para que salga por el mismo orificio de la piel, y el otro lado del alambre se introduce por la aguja desde el lado de la piel hasta la boca. Se corta el alambre y se sigue el mismo procedimiento anterior. Las otras variaciones se refieren a la preparación de la prótesis.

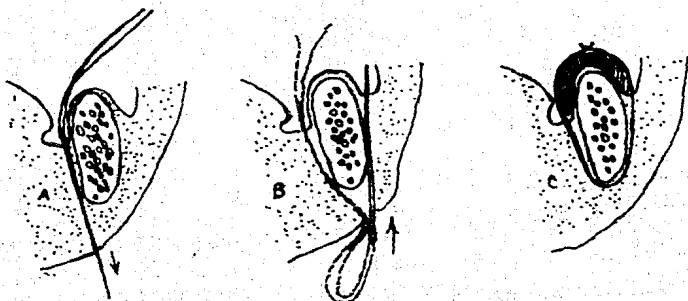
Puede hacerse perforaciones para los alambres en elacrílico bucolingualmente, entre los dientes un poco arriba del borde. Estas perforaciones también pueden utilizarse para ligar las prótesis superior e inferior en la fijación intermaxilar después de la reducción. (Fig. 7)

#### FIJACION CON CLAVOS ESQUELETICOS.

La fijación con clavos esqueléticos se utiliza cuando la reducción del segmento fracturado de hueso no se logra satisfactoriamente con fijación intermaxilar. Las fracturas del ángulo de la mandíbula pueden inmovilizar con clavos, sin descubrir quirúrgicamente la fractura. Los fragmentos unidos por injerto óseo se fijan por este método. Las fracturas en las arcadas en las arcadas desdentadas pueden tratarse de igual manera.

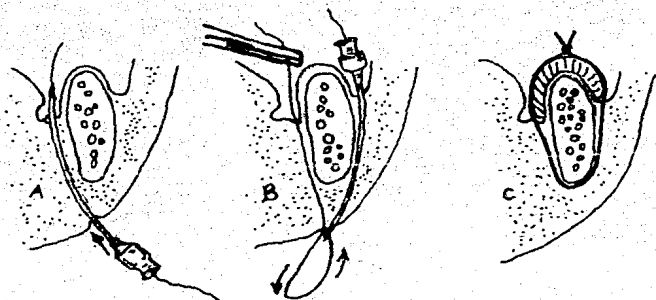
La colocación de los clavos esqueléticos puede realizarse en el sillón dental o en el quirófano preferentemente, donde hay más seguridad y comodidad bajo anestesia general o por bloqueo local -- suplementando la infiltración en la piel. La asepsia es estricta-

**FIG. 7. TECNICA DE LIGADURA CON ALAMBRES EN CIRCUNFERENCIA.**



**TECNICA CON AGUJA RECTA**

- A. PENETRACION EN EL PISO DE LA BOCA
- B. PENETRACION EN EL VESTIBULO
- C. ALAMBRE CON PROTESIS O FERULA



**TECNICA CON AGUJA HIPODERMICA**

- A. PENETRACION EN EL PISO DESDE PIEL
- B. PENETRACION EN VESTIBULO DESDE MUCOSA
- C. LIGADURA FINAL.

mente necesaria.

La piel se prepara de la manera acostumbrada, el campo se limita con paños, y los cirujanos deben lavarse y usar guantes y ropas adecuadas para el quirófano.

Si se piensa utilizar la fijación intermaxilar, debe colocarse antes.

Los clavos se introducen utilizando un taladro a manera de batidor de huevo. Se colocan dos en un ángulo de  $40^\circ$  entre sí, en un lado de la fractura y otros dos se ponen de la misma manera en el lado opuesto. Si cada clavo se introduce en ángulo de  $20^\circ$  en el plano vertical, existirá una divergencia de  $40^\circ$  entre ellos.

Los clavos no deben introducirse a menos de 1 cm. de la línea de la fractura. La piel se pone tensa sobre el hueso. El clavo ya en el taladro, se coloca sobre la piel y se hace presión directa hasta el hueso. Se taladra lentamente usando presión moderada. La punta del clavo en rotación penetrará en la corteza externa, -- atravesará el hueso esponjoso más blando y entrará entonces en la corteza interna. Debe atravesarla pero no llegar más allá de 1 o 2 mm. en los tejidos blandos internos. El taladro se separa cuidadosamente del clavo; se prueba la estabilidad del mismo; si no está fijo, no atravesó la corteza interna y debe introducirse más -- profundamente con un aditamento de mano.

En el fragmento anterior se colocan dos clavos paralelos al borde anterior, en fragmento posterior, los clavos pueden colocarse también paralelos al borde inferior, siempre y cuando la fractura no sea muy posterior, ya que, el último clavo quedaría en el -- hueso delgado del ángulo de la mandíbula, en este caso conviene poner el segundo clavo más arriba sobre la rama ascendente en el borde posterior, o en la región retromolar cerca del borde anterior. Los clavos quedan a la mitad de la distancia entre el canal mandibular y el borde inferior; debe cuidarse que no atraviese arteria, ni vena facial.

Se liga un aditamento para barra a los dos clavos anteriores, y otro a los posteriores. Se elige una barra grande y se coloca en los aditamentos para barra, de manera que cruce la zona de fractura.

La fractura se reduce manualmente hasta que el borde inferior y el lateral sean continuos a la palpación, entonces se aprietan --

todos los aditamentos con pinzas. Se coloca una gota de colodión alrededor de las entradas de los clavos en la piel. Se toman radiografías en el quirófano que demuestran la exactitud de la reducción.

Los clavos permanecerán varios meses si no ocurre infección.

Existen algunas variaciones en esta técnica, ya sea en el diseño de los aparatos con clavos esqueléticos o en la utilización del taladro eléctrico para colocar los clavos en lugar de taladro operado manualmente. (Fig. 8).

#### \*REDUCCIÓN ABIERTA\*

En la reducción abierta se utilizan métodos para anclar segmentos de hueso en el foco de la fractura. Generalmente se utiliza en fracturas que no pueden ser reducidas o inmovilizadas por los métodos cerrados.

La reducción se efectúa bajo visión directa, se introduce alambre por las perforaciones y la inmovilización se obtiene apretando los alambres.

La ventaja principal de este método es la visualización directa de las partes fracturadas. Las fracturas oblicuas, especialmente con una fractura corta en una pared cortical, y larga en la otra pared, se reducen con más precisión.

Las fracturas comminutas graves no se tratan por reducción abierta.

El hematoma traumático y su función protectora y nutritiva, desaparecen y pueden presentarse infecciones.

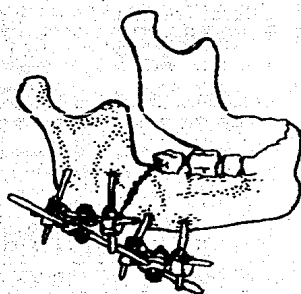
La fijación firme es otra ventaja. Los dientes pueden aflojarse, y los alambres y los aditamentos pueden zafarse, pero los extremos del hueso, todavía siguen adaptados. Si hay dientes, la reducción abierta debe suplementarse por la fijación intermaxilar.

La reducción abierta se hace casi siempre con anestesia general en el quirófano; el alambre intermaxilar debe colocarse en su lugar, por lo que está indicada la anestesia nasoendotraqueal.

El sitio más común para la reducción abierta es el ángulo de la mandíbula, el procedimiento es el siguiente:

Se colocan los campos, se prepara la región para la cirugía y

FIG.8: MONTAJE DE CLAVOS PARA ESQUELETO .



EL CLAVO ATRAVIESA LAS  
CORTEZAS OSEAS



la vía de acceso. Se puede infiltrar en la piel una solución anestésica que contenga clorhidrato de epinefrina u otro vasoconstrictor, para evitar tener que pinzar y ligar los vasos sanguíneos en la piel, lo que resulta en una herida posoperatoria más uniforme.

Se descubre el hueso y se ve la fractura, en donde el fragmento posterior generalmente está desviado hacia arriba y adelante. Deben examinarse las paredes corticales, especialmente en el lado mesial. Si la corteza media falta en algún fragmento, la situación de los orificios de la fresa tendrá que desplazarse hacia atrás, hasta que ambas paredes corticales del fragmento pueden atravesarse por una perforación.

Se coloca un separador plano y angosto debajo del borde mesial del hueso, desde el borde inferior, para proteger los tejidos blandos subyacentes. Se utiliza más el taladro eléctrico que el mecánico. La primera perforación se realiza en el fragmento anterior, cerca del borde inferior de la mandíbula a 5 mm. del foco de la fractura; la rotación se hace lentamente hasta que comienza la perforación, entonces se aumenta la velocidad cuidando de no quemar el hueso. Ya perforada la corteza externa, hueso esponjoso y corteza interna, se baña el sitio de perforación con solución salina. Se realiza otro orificio arriba del primero pero cuidando de no atravesar el conducto alveolar inferior. Conviene colocar un alambre de calibre 24 en esta perforación inmediatamente; sus dos puntas se toman con una pinza hemostática fuera de la herida. Se empieza un orificio cerca del borde inferior, a 5 mm. del foco de fractura, se hace otra perforación lo más arriba posible de la primera, por debajo del conducto alveolar inferior, y se pasa un alambre que se sujetará fuera de la herida.

El alambre cruza la línea de fractura por el orificio anterosuperior y se introduce en la perforación posteroinferior, desde la corteza media hasta la lateral. Se puede ganar tiempo colocando un alambre delgado de calibre 30 en el segundo orificio, de afuera hacia adentro, se dobla el alambre y se introduce en la primera perforación, se toma con una pinza hemostática pequeña curva desde la parte mesial, y el brazo mesial del alambre se pasa a través de la presilla y se dobla hacia atrás 3 cm., el alambre delgado se lleva hacia arriba, teniendo cuidado de enhebrar el alambre original a través de la perforación y se pinzan ambos cabos del --

alambre fuera de la herida. El brazo mesial del alambre, en la perforación posterosuperior, se introduce a través de la perforación anteroinferior, de fuera hacia adentro, utilizando una técnica similar de presilla de alambre delgado. Se sujeta de la herida.

Los fragmentos de hueso se deben tomar con fórceps para hueso, y la fractura se va a reducir manipulando los fragmentos. Si hay tejidos blandos u otros desechos deben quitarse en ese momento. Se deben ajustar los alambres mientras el ayudante mantiene los bordes óseos en reducción. Es importante hacer tracción hacia arriba en los portaagujas al dar vuelta a los alambres, ya que los alambres se han apretado 3 mm. de la superficie del hueso, se coloca un pequeño elevador del perlostio en el lado inferior del hueso, y el alambre se aplasta contra el hueso. El portaagujas toma la porción de alambre de la penúltima vuelta, se hace tracción hacia arriba y se voltea hacia abajo sobre la superficie del hueso. Se lleva a cabo el mismo procedimiento con el otro alambre.

Se quitan los instrumentos que rodean el hueso y se examina la reducción de la fractura, se cortan los alambres en una longitud de 7 mm., y los cabos se introducen cuidadosamente en las perforaciones más cercanas. La sutura de los tejidos blandos se hace en capas; no se coloca drenaje, a menos que ocurra una hemorragia al momento de suturar. Después de poner los puntos en la piel, se coloca un pedazo de rayón estéril sobre ellos y se colocan 3 compresas de gasa de 10 X 10 sobre el rayón. Por último se colocan 2 tiras delgadas de tela adhesiva sobre los vendajes y la piel, con cierta tensión, pues conviene un apósito a presión.

Una de las variantes de esta técnica es La Técnica de 3 orificios; en la cual, se van a hacer 3 perforaciones: la posterosuperior, en la cual se pasa un alambre cuyo cabo mesial se pasa en la perforación posterosuperior y se dirige hacia el orificio anterior colocando un alambre desde la perforación anterior hasta la perforación posteroinferior. El segmento anteroposteroinferior debe de estar lo suficientemente tenso para impactar al hueso, y después se aprieta el alambre oblicuo para evitar el desplazamiento hacia arriba. En esta técnica se emplea un alambre en forma de 8 en dos orificios inferiores, ya que proporciona ventajas para lograr tracción hacia abajo, así como tracción transversal a la fractura.

### \*PLACAS DE COMPRESIÓN\*

Las placas de compresión son las que se aplican en la parte de tensión del hueso, y sirven para neutralizar las fuerzas a un nivel de donde se encuentra la fractura.

Por medio de las placas puede conseguirse una osteosíntesis:

- 1) Compresión.
- 2) Factores Intramedulares.

La compresión interfragmática va a actuar en la superficie de toda la fractura, y esto se va a lograr mediante los tornillos de compresión.

Esta técnica está indicada en fracturas localizadas en zonas esponjosas y en las diafisarias de amplia superficie.

La compresión axial se realiza con placas rectas de compresión y se utiliza en fracturas diafisarias.

La compresión interfragmentaria con tornillos se puede usar en combinación en las zonas cortical con una placa de neutralización.

Los tornillos de cortical también actúan como tornillos de compresión, solamente cuando la cortical corresponde a su cabeza es trazado con suficiente amplitud, ya que permitirá que el tornillo se deslice con facilidad al asentar la rosca fuertemente en la otra cortical.

### \*NUEVO TRATAMIENTO PARA FRACTURAS CON TORNILLOS\*

Este tratamiento se realiza en fracturas del ángulo de la mandíbula, mediante la osteosíntesis de tornillo retardador.

Las fracturas del ángulo de la mandíbula ocupan el segundo lugar en fracturas mandibulares. Las fracturas del ángulo pueden ser aisladas, pero más frecuentemente ocurren en combinación con otras fracturas, especialmente fracturas paramedias y fracturas subcondilares del lado opuesto.

El fin terapéutico es restaurar la funcionalidad tan pronto como sea posible; fundamentalmente es conservar la inmovilización por un largo tiempo, y después deberá contrastar con tratamientos que reducen el tiempo. En estos días el directo y visible restablecimiento y osteosíntesis son preferidos a los métodos de estabiliza-

ción de fragmentos por entablillado extraoral sin presentación visual de la fractura.

Generalmente el término Osteosíntesis indica cualquier reu---  
nión operativa de los fragmentos mediante alambre, clavos, torni---  
llos o placas.

La osteosíntesis de tornillo retardador parece ser particularmente susceptible para el tratamiento del ángulo de la mandíbula.

Método.- La incisión debe seguir la línea oblicua externa -  
arriba de la región premolar. Al hacerse la retracción del múscu-  
lo al borde inferior de la mandíbula, la fractura queda completa-  
mente visible y podrá ser correctamente reposicionada.

Los fragmentos son movilizados mediante instrumento adecuado,  
como forceps. En algunos casos puede ser útil instalar ligaduras  
continuas de alambre y ejecutar una inmovilización maxilomandibu-  
lar en oclusión normal.

Para evitar el empuje de los fragmentos de la fractura, los -  
ejes del tornillo que será puesto, deberá ser paralelo con una lí-  
nea que divide en dos al ángulo entre la superficie de la fractu-  
ra. Esto debe usarse acompañado de perforador de 2 mm. para perfo-  
rar la superficie del hueso. Se realizará en una parte distal del  
fragmento fracturado para proveer la fijación; después debe utili-  
zarse el perforador de 2,7 mm. Posteriormente se realiza un orifi-  
cio de diámetro de igual medida, este orificio se realiza en direc-  
ción craneolateral o craneomedial.

Todo esto se realizará fácilmente si los instrumentos perfora-  
dores son guiados al lugar indicado. La incisión extraoral en la  
región canina, con un tornillo de 2.7 mm. de diámetro, se inserta -  
en el orificio taladrando, y el fragmento proximal se taladra con  
una fresa de 2 mm. de grueso.

Se debe preparar también una área en el hueso cortical en la  
parte externa de éste para colocar un tornillo.

El tercer molar del área fracturada se deja, no importando --  
la posición que éste tenga.

La herida intraoral se cierra con sutura continua, y la heri-  
da se drena por dos días con ayuda de una sonda. La pequeña inci-  
sión extraoral se cierra con sutura traumática fina.

En caso de que la fractura del ángulo de la mandíbula esté -

combinada con una fractura subcondilar del lado opuesto, es necesario colocar una férula e inmovilizar durante 14 días.

### TRATAMIENTO PARA OTRO TIPO DE FRACTURAS.

#### **FRACTURAS NO COMPLICADAS.**

Un gran porcentaje de las fracturas mandibulares pueden ser tratadas por fijación intermaxilar sencilla.

Por regla general los dientes infectados o cariados gravemente y que no están en la línea de fractura, deben extraerse antes de colocar la fijación intermaxilar. Esto puede hacerse con la misma anestesia que se ha dado para la fijación.

La tracción elástica se coloca para vencer el desplazamiento y los espasmos musculares. Los elásticos pueden ser sustituidos por alambres después de una semana.

Los antibióticos son útiles como profilácticos. Es ventajoso hospitalizar a los pacientes fracturados, aunque presenten una fractura sencilla, deben hospitalizarse 24 a 48 horas. Se le dan instrucciones sobre su dieta y la terapéutica.

#### **FRACTURAS COMPLICADAS.**

Las fracturas que no pueden ser reducidas y fijadas adecuadamente por fijación intermaxilar simple requieren otras medidas.

#### **\*ANGULO MANDIBULAR\***

Se coloca la fijación intermaxilar. Las fracturas horizontales y verticales favorables no requieren más tratamiento.

La fijación de perno esquelético y la reducción abierta son las dos alternativas principales.

Otros métodos intrabucales son: -Colocando un alambre circular a través de un orificio en el fragmento posterior por medio de una incisión intrabucal, y se pasa el alambre alrededor del borde inferior. -El otro método implica colocar dos orificios intrabucales en la corteza bucal del hueso después de eliminar el

tercer molar. El alambre deberá quedar en plano vertical y no horizontal.

#### \*SINFISIS\*

La fijación sencilla por alambres muchas veces dá una inmovilización satisfactoria.

Se pueden utilizar los pernos esqueléticos, alambre de Kirschner o un clavo de Steinman puede insertarse a través de la barbilla con un taladro eléctrico.

Una reducción más exacta y una fijación más correcta son posibles con la reducción abierta. En las fracturas de sínfisis no complicadas por fracturas de cóndilo, la fuerza del golpe ha traumatizado la ATM, y puede producirse anquilosis si la mandíbula no se abre a veces durante el período del tratamiento para liberar la articulación.

#### \*FRACTURA DE LA PORCIÓN DESDENTADA\*

El alambre en forma de circunferencia alrededor de una prótesis en la mayoría de los casos es suficiente.

En el caso de fractura del ángulo en la región del tercer molar, que no es distal al borde posterior de la prótesis, los alambres en forma de circunferencia en la mandíbula deben colocarse alrededor del fragmento anterior.

Un método sencillo consiste en dirigir alambres hacia los márgenes de la fosa piriforme.

La reducción abierta de una fractura en región desdentada se hace mejor con 4 perforaciones y alambre pesado. Si se encuentra un segmento triangular de hueso en el borde inferior y se ha telescopiado una placa para hueso colocada en el borde inferior, obrará como soporte para el segmento.

La fijación por perno esquelético es excelente, aunque algunas veces la colocación es difícil por la delgadez del hueso.

#### \*FRACTURAS MÚLTIPLES\*

Las fracturas múltiples se presentan solamente en la mandíbula pueden ser corregidas fijando los dientes de los segmentos indivi-

duales a la arcada superior intacta. Se utilizan los alambres o las barras para arcadas divididas. Sin embargo, muchos dientes se pierden en este tipo de fracturas. Puede utilizarse una férula para mayor estabilidad, pero la mandíbula con férula en este caso se fija con alambres al maxilar superior. Las fracturas oblicuas y horizontales que se presentan en el borde inferior, son tratadas con alambres en forma de circunferencia alrededor de la férula. La reducción abierta es el último recurso.

#### \*CONDILLO\*

La fractura del cóndilo mandibular se ha tratado por el método cerrado. Se emplea la fijación intermaxilar, que inmoviliza las fracturas concomitantes y corrige el desplazamiento de la mandíbula que se presenta en las fracturas del cóndilo.

Debido a la acción muscular y a la fuerza del golpe, la cabeza del cóndilo muchas veces está dislocada hacia adelante o se mueve mesialmente fuera de la fosa glenoldea. Generalmente no tienen éxito los intentos de manipulación intra o extrabucal.

## CAPITULO VII.

### "POSTOPERATORIO"

Inmediatamente después que se realizó la operación debe colocarse al paciente sobre su costado, con la cabeza algo elevada. Se conectará el tubo nasogástrico introducido durante la operación, a un aparato con aspiración suave, y por este tubo se extraerá el contenido gástrico, lo que aminorará el peligro de aspiración.

Se administrarán medicamentos. Conviene por todos conceptos - impedir el vómito. **SI EL PACIENTE VOMITA, DEBERAN CORTARSE LOS ALAMBRES, Y HABRA QUE REPETIRSE LA OPERACION QUIRURGICA Y COLOCARLOS DE NUEVO.**

La limpieza de la zona nasofaríngea puede hacerse con un botón pequeño introducido por el orificio nasal. Puede aspirarse por la cavidad bucal introduciendo en primer término un depresor de lengua para separar el carrillo de los dientes. Se introducirá la sonda - en algún sitio en que los dientes no estén en posición íntima, en caso de que falte algo, o en el espacio por detrás del tercer molar.

Al estar consciente el paciente, se le deberá indicar que sus maxilares están fijos pero que puede respirar y deglutir.

Si se emplea un aparato extrabucal para inmovilizar el maxilar el paciente necesitará orientación acerca de las posiciones que debe de adoptar para que no gire y complima dicho aparato. En este período puede elevarse la cabeza.

Para impedir que los labios se sequen y se agrieten, se aplica un lubricante; es necesario insistir en la cuidadosa higiene bucal, con enjuagatorios calientes alcalinos o lavados con solución oxigenada cuando menos cada dos horas o después de cada alimento.

La dieta debe ser líquida o blanda, es necesario dar suficientes calorías. Pueden ser alimentados por medio de un popote, y pueden recibir alimentos binados o papillas con una cuchara. El agua puede ser administrada después de cada alimento, y se hará después una limpieza dental completa.

#### ORIENTACION Y CUIDADOS EN LA CONVALESCENCIA.

Según el estado del paciente y otros factores como la edad y estabilidad del paciente, podrá salir del hospital antes de que se le quiten los alambres, pero es necesario que acuda a citas periódicas.



mente, para control de evolución.

Es estas consultas posteriores también se vigilará la limpieza de la boca, del aparato y del estado general del paciente. Por lo que el paciente deberá saber como hacer su aseo bucal y el tipo de alimento que debe ingerir. Si hay sitios con irritación se debe atender con sintomáticos y antibióticos (Ver complicaciones)

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.

El retardo en la cicatrización de la fractura se debe principalmente a una fijación inadecuada y a la presencia de infección.

La fijación floja generalmente se debe a una incorrecta colocación de los alambres. Los alambres que no han sido colocados debajo del ángulo de los dientes anteriores o los que no han sido apretados correctamente, no permanecerán en su lugar.

La técnica de múltiples presillas fracasa si la porción de alambres abarca una región desdentada.

Es preferible utilizar en la región desdentada un alambre para dientes doble, o un alambre delgado con dos vueltas alrededor de un solo diente.

**Infección postoperatoria.**- La infección causada por los microorganismos resistentes es cada vez más frecuente; esto puede inferirse por la presencia de fiebre superior a 38°. En todos los casos de infección postoperatoria se debe llevar a cabo un cultivo sistemático de sangre, y pruebas de sensibilidad del microorganismo (Antibiograma). Estos pacientes deberán ser medicados con antibióticos, de preferencia penicilina acuosa por vía intravenosa u otro según el antibiograma. Debemos considerar si el paciente presenta algún tipo de alergia a los fármacos.

En pacientes diabéticos con cardiopatías o condiciones que los debiliten, se requiere antibiótico, previa valoración médica.

La terapéutica antibiótica se mantiene durante 5 días, por lo menos, después de que haya desaparecido toda evidencia clínica de infección.

**Dolor posoperatorio.**- El dolor que aumenta de intensidad cuando cesa el efecto del anestésico, y que no responde a los analgésicos

cos corrientes, requiere de una investigación. Se debe tomar una radiografía y explorar. Si se encuentra la causa del dolor, se corrige. Si no hay causa evidente, se prescribe un narcótico como la codeína o la meperidina. Se puede tomar la medicación cada 4 o 6 horas cuando se necesita calmar el dolor. 6 a 8 tabletas diarias han de bastar para calmar la fase del dolor agudo producido por el trauma.

Hemorragia postoperatoria.- Antes de anestesiarse la región hemorrágica, se ha de buscar el punto que sangra. El vasoconstrictor del anestésico, con frecuencia detiene la hemorragia; si esto ocurre antes de haber localizado el punto hemorrágico, resultará difícil tratarlo, y es posible que se repita la hemorragia al cesar la acción del anestésico.

La hemorragia puede aparecer durante las 24 horas siguientes a la intervención y generalmente se puede cohibir con una nueva sutura agregada.

Si el paciente parece estar en malas condiciones físicas, como pulso rápido y filiforme, tensión sanguínea baja, piel de color ceniza y manos frías y pegajosas, significa que la pérdida hemática ha sido importante. En tal caso deberán aplicarse compresas húmedas calientes y llevar a cabo el tratamiento de urgencia para prevenir el choque. (Ver primeros auxilios, pp.34-36).

## "CONCLUSIONES"

La presente obra ha pretendido profundizar en un tema que debe ser del dominio del cirujano dentista (C.D.): Las Fracturas Mandibulares.

Tal obligación reside en el hecho de que es un padecimiento muy frecuente, debido a la alta incidencia de traumatismos, y también debido a que la mandíbula ocupa el segundo lugar en frecuencia de fracturas de huesos faciales.

Se abarcaron nociones elementales de Anatomía, Embriología, Histología y Fisiología de la mandíbula, ya que el conocimiento debe ser global, y se debe tener una base en que fundamentar el estudio de una entidad determinada.

La clasificación de las fracturas es importante, porque cada tipo de fractura deberá ser tratada de manera diferente, de modo que se describen diferentes técnicas y métodos terapéuticos.

Se incluye un capítulo de Historia clínica por considerar de capital importancia el desarrollo de una metodología sistemática y completa que permita el conocimiento del estado general del paciente.

Asimismo, creo importante el apoyo del laboratorio y gabinete como complemento del diagnóstico clínico, en particular el diagnóstico radiológico, que confirmará definitivamente lo que solo es presuncional en el examen físico.

Considero de vital importancia señalar el manejo de Primeros Auxilios, ya que, en algunos casos, es primordial estabilizar el estado general del paciente, y posteriormente atender la fractura mandibular en particular.

Finalmente, me sentiré satisfecha si consigo, en modo alguno, ayudar a la mejor preparación del profesionalista recién egresado, así como auxiliar al clínico en general.

## "BIBLIOGRAFIA"

Tratado de Cirugía Bucal.

Kruger Gustavo.

Editorial Interamericana.

Cuarta Edición. 1983.

Diagnóstico Radiológico en Odontología.

Stafne Gibilisco.

Editorial Panamericana.

Cuarta edición. 1978.

Tratado de Patología Quirúrgica.

Davis-Christopher.

Editorial Interamericana.

11a. edición. 1980.

Semiología Médica y Técnica Explorativa.

Surós J.

Editorial Salvat.

Sexta edición. 1980.

Anatomía Humana.

Quiroz C. Fernando.

Editorial Porrúa, S. A.

Tomo 1.

Histología y Embriología Bucodental.

Orban Balint Joseph.

Editorial Interamericana.

Primera edición.