



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**TRATAMIENTO DE FRACTURAS
MAXILO - MANDIBULARES**

Tesis Profesional

**Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA**

p r e s e n t a n

**ERNESTO RUBEN FUCUGAUCHI SEGURA
FRANCISCO JAVIER OLVERA CORDERO**



México, D. F. 1984



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

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

	PAG.
1. Definición de Fracturas y Generalidades.	2
2. Etiología.	5
3. Clasificación.	9
a). Clasificación según su acción muscular.	
b). Clasificación según el trazo de fractura.	
4. Historia Clínica.	25
5. Estudio Radiográfico.	38
6. Instrumental Quirúrgico y Material.	42
7. Diagnóstico.	48
8. Primeros Auxilios.	53
9. Tratamiento de Fracturas Mandibulares.	58
10. Tratamiento de Fracturas Maxilares.	82
11. Indicaciones posoperatorias.	89
Conclusiones.	
Bibliografía.	

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

Implica mucha responsabilidad el poder tratar una fractura de Maxilar y Mandíbula, por lo que el éxito del tratamiento se basa principalmente en tener conocimientos suficientes para así poder llevar al paciente a un pronto restablecimiento.

Para obtener los conocimientos y la práctica sobre la Cirugía Bucal es necesario que el Odontólogo tenga que asistir a un Hospital y en esta forma obtener los conocimientos y práctica requerible para realizar una buena Cirugía Bucal.

En ésta tesis se trata de dar a conocer en forma sencilla lo que es el tratamiento, diagnóstico, pronóstico y postoperatorio de las fracturas, esperando sea de alguna utilidad.

Hoy en día la Cirugía ha pasado a ser una rama de la Odontología con mucha preponderancia y de ahí el gran interés del Odontólogo por practicar la Cirugía Bucal. Además de que nos permite obtener conocimientos médicos generales que nos hace pensar en la importancia que tiene conocer el estado general del paciente.

CAPITULO I.

DEFINICION DE FRACTURAS Y GENERALIDADES.

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

GENERALIDADES.

En lo que concierne a las generalidades de las fracturas abstraeremos lo de más importancia de las fracturas para tratar de comprender todo lo que se relaciona con estas en un solo concepto general.

De las fracturas diremos que la razón o causa de estas se deba 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 y también enfermedades predisponentes como son: (OSTEITIS, OSTEOPOROSIS, TRASTORNOS ENDOCRINOS, OSTEOMALACIA E INTERVENCIONES QUIRURGICAS.)

Ha sido de vital importancia que las fracturas hayan sido clasificadas para su estudio ya que de esta manera el cirujano sabra a que tipo de fractura se esta enfrentando. Esta clasificación hará que el cirujano a la hora de presentarse el caso sepa el tratamiento a seguir, esto lo hará con mucha más 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 clinica que reunirá todos los datos que corresponda a el paciente y que servirá para que el cirujano conosca el estado

general del paciente así como conocer también sus antecedentes de identificación.

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

(INTERROGATORIO INDIRECTO).

De esta manera se le aplicaran al paciente los primeros auxilios o las medidas de urgencia.

El tratamiento de emergencia o medida de urgencia, se deberan canalizar a los padecimientos que en realidad pongan en pel gro la vida del paciente y que podrían ser por ejemplo: Hemorragias, Edo. de shock, Hemorragia Intracraneal, Rinorrea, Estallido de Vicerias etc., en estos casos de emergencia las fracturas de maxilares quedaran en segundo termino ya que después de sacar al paciente del estado crítico se hará el tratamiento de las fracturas.

Como es sabido, el tratamiento de las fracturas, es basicamente la fijación y 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 diagnostico que consta de un gran número de signos y síntomas que conducen a su interpretación radiográfica (PRINCIPALES TECNICAS RADIOGRAFICAS). Saber cual será su pronóstico es vital importancia. Después del tratamiento deberán tener los pacientes ciertos cuidados postoperatorios que incluyen 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, y material quirurgico y además con instrumental extra, esto es en caso de que

se presente alguna complicación durante la intervención.

La incidencia de fractura entre civiles indica que los huesos nasales son los que se fracturan con más frecuencia. La mandíbula ocupa el segundo lugar en frecuencia de fractura de los huesos faciales pero dentro de todas las fracturas del organismo ocupa el decimo lugar en frecuencia.

Tenemos que en el tercer lugar lo ocupa el hueso malar en frecuencia dentro de los huesos faciales, el maxilar superior ocupa el cuarto lugar y el arco cigomático esta en quinto lugar de frecuencia.

CAPITULO II.

E T I O L O G I A .

Las fracturas de los maxilares aparecen con mayor frecuencia debido a las colisiones automovilísticas, los accidentes industriales o de otros tipos y 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, y como el mentón es un rasgo prominente de la cara, la mandíbula tiende a fracturarse.

Se la 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 estados patológicos el 4%.

El automóvil ha hecho que los traumatismos graves de la cara, y de los maxilares en lesiones comunes.

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 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 esta caracterizado por la intensidad del golpe, un

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 por ejemplo un golpe al lado de la barbilla da como resultado la fractura del agujero mentoniano de un lado y del lado contrario causa la fractura del ángulo de la mandíbula.

Cabe mencionar que estos factores predisponentes serán tratados posteriormente, en donde indicaremos el mecanismo de acción debilitante de los huesos.

Los quistes y los tumores centrales debido al gran espacio que ocupan en el interior del hueso puede debilitarlo de forma que predisponga 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.

Además existen otras enfermedades generalizadas que debilitan al hueso y que lo predisponen a la fractura son:

Osteogenesis.

La degeneración marmorea del hueso.

Sífilis.

El componente estacionario tiene que ver con la mandíbula en sí.

La edad fisiológica es importante.

Otras causas de fractura de mandíbula y maxilar, sería cuando un hueso con grandes tensiones debido a las contracciones fuertes de sus músculos incertados requiere solamente un golpe ligero para fracturarse.

El uso indebido de los botadores, empleando el hueso como punto de apoyo,

puede ser causa de fractura.

También el golpe de martillo que se emplea para fracturar un diente puede ser causa de fractura si previamente no se ha obtenido un espacio para separar las dos mitades durante la sección y antes de proceder a golpear el molar; pues, en casos contrarios, puede resultar que actúe como cuña que, al dar el golpe incida en el hueso fracturándolo.

El malar es un hueso denso de la cara que fractura rara vez. Sin embargo sus inserciones óseas y su arco se fracturan con frecuencia.

Las fracturas generalmente son unilaterales y frecuentemente múltiples y pueden ser conminutas, pero rara vez son compuestas debido al grueso 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 malar se debe al ángulo lateral difícil que se presenta en los golpes súbitos, el golpe al lado de la cara sobre el malar es más frecuente que el golpe directo a la nariz, aún cuando el golpe del objetivo sea la nariz. Por esta razón es que existe la fractura del malar en el caso antes mencionado.

Los hospitales municipales indican que la fractura del malar es en un 12% se debe a accidentes automovilísticos, 8% al deporte y 6% debido a caídas.

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 a continuación se mencionan:

FRACTURAS DE LA TUBEROSIDAD.

Se presenta en la extracción del tercer molar superior y sobre todo en los retenidos que al aplicarse una fuerza excesiva, por medio de elevadores ocasiona que la tuberosidad de maxilar superior se desprenda acompañada del molar; en tales circunstancias puede abrirse el seno maxilar, dejando una comunicación bucosinusal.

FRACTURA TOTAL DE LA MANDIBULA.

La fractura es un accidente posible, aunque no frecuente; en general suele ocurrir a nivel del tercer molar donde se produce la fractura y que se debe a la aplicación incorrecta del tercer molar retenido, y otro diente retenido.

Así tenemos que la disminución de la resistencia debida al gran alveolo del molar, actué como una causa predisponente para la fractura de la mandíbula.

CAPITULO III.

a).- Acción 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 del otro.

Los músculos masetero y pterigoideo interno desplazan el fragmento poste - rior de la mandíbula hacia arriba ayudados por el músculo suprahioides des - plazan el fragmento anterior hacia abajo.

Dichas fuerzas se compensarían si estuvieran insertadas a un hueso intacto. En una mandíbula fracturada el segmento posterior se desplaza hacia arriba y el anterior hacia abajo.

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

El constrictor superior de la faringe ejerce tracción hacia la línea media debido a su origen multientrico en el borde milohioideo, el fareptorigo - mandibular y la apófisis unciforme hasta su inserción en el hueso occipi - tal. Ayuda también el músculo pterigoideo externo insertado al condilo y en caso de fractura del condilo tiende a desplazar el condilo hacia la lí - nea media.

El músculo milohioideo puede desplazar hacia la línea media los fragmentos situados en la porción anterior de la mandíbula.

Las fracturas de la sínfisis son difíciles de fijar debido a la acción pos - terior bilateral y lateral ligera ejercida por los músculos suprahioides y gástrico.

b).- Dirección de la línea de 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 tra- -- zo, la acción muscular que no nos conserva el -- trazo.

En la fractura del ángulo de la mandíbula si la fractura se extiende ha- cia 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 mas hacia delante y la línea de fractura se extiende en direc- ción 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 grande que evitara el desplazamiento mesial. Si la mandíbula puede verse directamen- te desde arriba hacia abajo de manera que las caras oclusales de los -- dientes se van como botones, la línea de la fractura vertical no favora-

bles 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 vertical bucal grande.

c).- Fuerza.

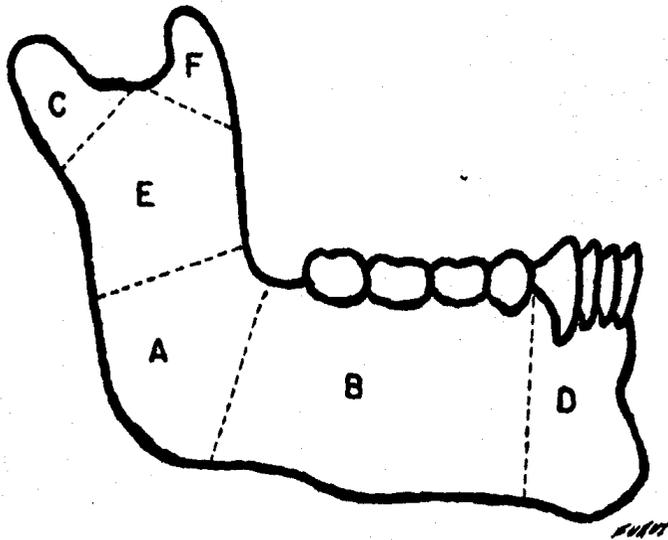
Este factor es importante desde el punto en que la fuerza por si misma puede desplazar las fracturas forzando la separación de los extremos del hueso, impactando los extremos o empujando los condilos fuera de las fosas, aunque en las fracturas de la mandíbula es mas fuerte y de mayor importancia el desplazamiento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

Las fuerza que hace que una fractura se vuelva compuesta o conminuta complica el tratamiento. Hechos posteriores a la fractura inicial también pueden complicarla.

Una fractura no desplazada inicialmente puede verse complicada por un exámen clinico no juicioso o sin habilidad.

2.- LOCALIZACION.

Fig. # 2. El Dr. Kruger cita la siguiente frecuencia de fracturas mandibulares según el sitio de localización.



A. Angulo.	31%	
B. Cuerpo.	36%	15% Región de los molares.
C. Cóndilo.	18%	14% Región mentoniana.
D. Símfisis.	8%	7% Región del canino.
E. Rama ascendente.	6%	
F. Apófisis coronoides.	1%	

EL TRAZO DE LA FRACTURA.

La clasificación de fractura de mandíbula y maxilares pueden clasificarse de la siguiente manera, según archer-mead kruger.

- a).- Fracturas Únicas.
- b).- Fracturas Múltiples.
- c).- Fracturas Simples.
- d).- Fracturas Compuestas.
- e).- Fracturas Conminutas.
- f).- Fracturas Complejos.
- g).- Fracturas de tallo verde.
- h).- Fracturas Espontánea o Patológica.
- i).- Fracturas Impactadas o con Impacción.
- j).- Fracturas Alveolares.
- k).- Fracturas Esquirladas (MEAD).

A).- Fracturas Unicas.

En este tipo de fracturas el hueso se fractura en un solo lugar y son unilaterales. Son poco 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 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).- Fractura Compuesta.

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 Conminutas.

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).- Fractura de Tallo Verde.

Es en la que una parte del hueso esta fracturado y el otro solo esta do-

lo esta doblado.

H).- Fractura Espontáneo o Patológica.

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

I).- Fractura Impactada.

Es cuando un fragmento penetra y se calva en el otro.

J).- Fracturas Alveolares.

Es solo de la apofisis alveolares sin que haya lesión en ninguna otra parte de los huesos maxilares.

J).- 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.

CLASIFICACION DE FRACTURAS DE MAXILAR Y MANDIBULA SEGUN SU LOCALIZACION.

Las fracturas del maxilar superior se dividen en tres tipos clásicos, todos los cuales incluyen los dientes y el borde alveolar.

En ocasiones se ven pacientes con fractura del maxilar que no entra en la descripción clásica por ejemplo: una fractura puede ser de un lado derecho y serlo de otro en el izquierdo.

Los tres tipos clásicos de fracturas maxilares son los tipos:

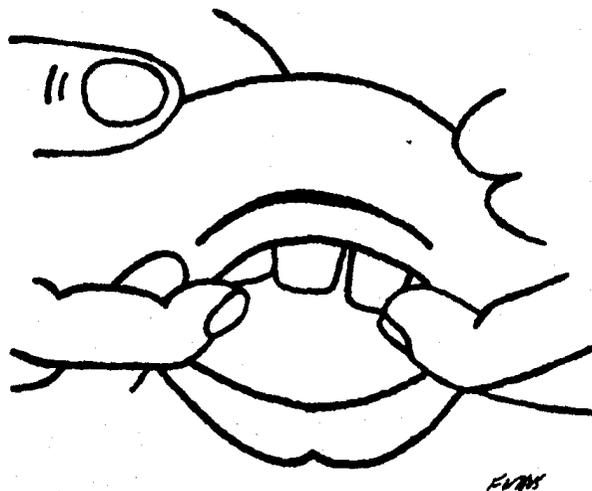


Fig. # 3. Posición de las manos para valorar la movilidad en el sitio de la fractura de la sínfisis. Notese la discrepancia en la alineación de los dientes.

Lefort 1 (Horizontal)
 Lefort II (Piramidal I)
 Lefort III (Transversal).

FRACTURAS HORIZONTALES (LEFORT). I

En este tipo de fracturas el cuerpo del maxilar superior esta separado de la base del cráneo arriba del nivel del paladar y debajo de la inserción de la apofisis cigomática. La fractura horizontal da como resultado un maxilar flotante, puede presentarse una segunda fractura en la línea media del paladar representada por una línea de equimosis.

EL DESPLAZAMIENTO DEPENDE DE VARIOS FACTORES.

La fuerza de un golpe intenso sobre la cara puede empujar el maxilar superior hacia atras. La fuerza muscular puede hacer lo mismo, tenemos que en una fractura a bajo nivel no interviene el desplazamiento muscular, si la fractura esta a un nivel más alto, las inserciones del músculo pterigoideo estan incluidas en el fragmento libre movido hacia atras y hacia abajo en su parte posterior dando como resultado una mordida abierta.

El diagnóstico de esta fractura se realiza por los signos clínicos y signos siguientes:

Así tenemos que el trauma se puede ver en los labios, dientes y carrillos sino estan traumatizados severamente los dientes anteriores deben tomarse entre el índice y el pulgar moviendolo hacia atrás y hacia adelante. Los molares se deben mover de manera similar, primero hacia un lado, luego hacia el maxilar fracturado será móvil. El hueso impactado distalmente no

se mueve, pero se puede hacer el diagnóstico observando la maloclusión. También se puede hacer el diagnóstico por medios del examen radiográfico a través de unas radiografías, posterior, anterior, lateral y waters.

FRACTURA PIRAMIDAL (LEFORT II)

En este tipo de fracturas hay fracturas verticales a través de las caras faciales del maxilar superior, y se extiende hacia arriba hasta los huesos nasal y etmoides. Generalmente se extiende a través del antro maxilar. Puede estar lesionado un hueso malar.

EL DIAGNOSTICO SE REALIZA A TRAVES DE LOS SIGUIENTES:

Toda la porción media de la cara está edematizada de nariz, labios y ojos. El paciente puede presentar una coloración rojiza del globo ocular por la extravasación subconjuntival, además de los párpados con equimosis. Hay hemorragia nasal. Si se ve un líquido claro en nariz, se tiene que diferenciar la rínorrea cefalorraquidea de un moco de catarro nasal.

La palpación del maxilar superior no debe hacerse en presencia del líquido nasal hasta que se ha eliminado la posibilidad de que sea líquido cefalorraquideo.

El material infectado puede llegar hasta la duramadre si la lámina cribosa ha sido fracturada, resultando una meningitis. Debe hacerse la palpación discreta sobre el vertical del cráneo y se debe hacer en los traumatismos de la cabeza, aunque no haya signos de fractura de cráneo.

Así tenemos que más de la mitad de todas las fracturas del cráneo se ven complicadas por fracturas de la base.

Existe siempre pérdida del conocimiento y las lesiones de los nervios craneales especialmente del motor ocular externo y el facial.

Tenemos otros signos que es el de batle equimosis en la línea de la arte

ría posterior en el área mastoidea. Y que se vuelve evidente a las 24 Hrs. de la fractura del cráneo. El aumento de temperatura es conmitante con el daño intracraneal.

En el caso en que el paciente se encuentra inconciente o aturdido se debe examinar cuidadosamente la oclusión si es que la fractura del maxilar no se confirma clínica o radiográficamente.

FRACTURA TRANSVERSAL (LEFORT III)

Es una fractura de nivel alto que se extiende a través de las órbitas - atravesando la base de la nariz y la región del etmoides hasta los arcos cigomáticos.

El borde lateral de la órbita esta separado de la sutura fornto malar; la órbita osea esta fracturada los mismo que su borde inferior. El cigomático esta afectado, ya por la fractura del hueso malar.

La fractura transversa se puede acompañar de otras fracturas y así tene mos que va acompañada de una fractura piramidal.

La fractura transversa unilateral se presenta junto con fractura piramidal unilateral del otro lado.

Una fractura grave de la línea media de la cara incluye fractura- trans - versa, piramidal y horizontal, por lo común en forma de fractura múltiple del cuerpo y arco cigomaticos y fracturas de otras regiones como huesos nasal y etmoides.

El diagnóstico de la fractura transversa puede lograrse a través de los - siguientes síntomas, signos y métodos clínicos de exploración.

En la transversa existe una facies característica a manera de plato debi - do a que en la porción media o central de la cara esta concava. En perfil la cara aparece concava en la región de la nariz debido a la fractura y - dislocación posterior del maxilar.

Los signos orbitarios son importantes neurologicamente .

Si un ojo esta muy dilatado y fijo, hay el 50% de probabilidad de muerte por lesión intracraneal, y si ambos ojos estan afectados hay 95% de probabilidad de muerte.

Sin embargo, el neurocirujano debe diferenciar este signo cuando se presente por traumatismos o cuando se presente a otros estados tales como alcoholismo, morfinomania, glaucoma y operaciones oculares anteriores - se debe buscar larinorrea-cefalorraquidea, fracturas del cráneo, otros signos neurologicos y también hemorragia óptica.

El sangrado del oído suele revelar una fractura de la fosa craneal media, sin embargo, el traumatismo del oído externo, las heridas del cuero cabelludo y las fracturas del condilo tienen que ser diferenciales.

Cuando se sospecha la fractura del maxilar superior se debe palpar el borde infraorbitario en busca de un desnivel en el hueso, y ha de buscarse separación en el borde lateral de la órbita, si el piso de la órbita esta deprimido, el globo ocular baja dando como resultado la diplopia.

Los bordes de la órbita son fácil de visualizar en la radiografía y por lo tanto la presencia o ausencia de fractura en esta región puede diagnosticarse con seguridad , la línea de sutura frontocigomática, que normalmente es radiolucida, de diferenciarse de una separación traumática. Hay que mencionar que es una desviación grave facial.

CLASIFICACION DE FRACTURAS MANDIBULARES SEGUN SU LOCALIZACION.

FRACTURAS DEL ANGULO DE LA MANDIBULA.

Un punto menor de resistencia se encuentra 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 detras del segundo molar.

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

FRATURAS DEL PROCESO CONDILAR.

Se localizan en el cuello del condilo y pueden variar desde simples fracturas sin desplazamiento hasta la luxación completa de la cabeza del condilo de la cavidad glenoidea. Estas fracturas suelen producirse por traumas en el mentón y pueden ser bilaterales; la fractura de un solo condilo 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 condilea 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 condileas bilaterales, pueden estar desplazadas hacia atrás toda la mandíbula; en estos casos es muy pronunciada la apertura permanente de la boca.

Al fracturarse el cuello del condilo, la cápsula que en el se inserta, se desgarrará, 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 Cigmoidea, hacia adelante, quedando el cóndilo por detrás del -

borde posterior de la rama en relación con el borde inferior de la raíz - transversal, o hacia afuera en cuyo caso el condilo queda por la super - ficie interna del fragmento de la rama.

El condilo también puede desviarse por rotación pero si el trauma es muy violento, la cara sufre un verdadero estallido y el cóndilo se desloca de su articulación quedando suelto y por lo tanto adoptar la más caprichosa porción inclusive encontrarse suelto en la fosa cigomática.

FRACTURAS DE LA REGION 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 2 delgadas láminas del tejido compacto, hacen que en esta zona exista un punto de menor resistencia.

FRACTURAS DE LA REGION 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.

FRACTURAS DE LA REGION DE LA SINFISIS.

Los dos fragmentos permanecen equilibrados por fuerza musculares iguales y contrarias, en consecuencia, ambos fragmentos 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 fractura forma ángulo recto con la mandíbula no hay desplazamiento de esta, cuando la fractura es conminuta se observa colap-

su de los fragmentos hacia la línea media.

FRACTURA DE LA REGION DE LA RAMA.

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

También puede ser horizontales, desde el borde anterior hasta el posterior.

El desplazamiento de estas fracturas suelen ser mínimo debido a la acción ferulizantes del músculo masetero y pterigoideo interno aunque no siempre.

FRACTURA EN LA APOFISIS CORONOIDES.

Estas fracturas son sumamente raras y si los desplazamientos no son severos, no hace falta si no observar un corto período de fijación intermalar. La ferulación 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 unos hechos evidentes.

Las fracturas de la apofisis coronoides son muy raras, 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 si localizan en el ángulo, cuerpo, área mentoniana y cóndilar.

Un gran Número de casos, quizá el 50% o 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 (fractura primaria), mientras que la otra se encuentra en el lado sobre el cual han convergido los vectores de la fuerza producidos por el golpe y conducidos a través del hueso.

Esta última fractura se localiza en un punto diferente al de la fractura primaria en la región mentoniana de un lado, se asocia frecuentemente con una fractura en el ángulo del lado opuesto.

Todos los pormenores son importantes para el diagnóstico y para el planeamiento de la terapéutica de cada tipo de fractura.

La localización de la línea de la fractura y su relación con los dientes presentes son factores muy importantes para determinar el método de tratamiento. Debe tenerse muy presente la probabilidad de otras fracturas secundarias en ciertas áreas puesto que su desconocimiento haría fracasar la intervención.

Clasificación según su acción musculares:

- Favorables.
- No Favorables.

Clasificación según su Etiología:

- Traumáticas.
- Quirúrgicas.
- Patológicas.

CAPITULO IV.

HISTORIA CLINICA.

Respecto a la Historia Clínica podemos decir en términos generales que -
abarca dos capítulos que son:

- a).- Interrogatorio.
- b).- Exploración Física.

El interrogatorio consta de los siguientes puntos:

- 1).- Ficha de Identificación.
- 2).- Antecedentes Hereditarios y Familiares.
- 3).- Antecedentes Personales no Patológicos.
- 4).- Antecedentes Personales Patológicos.
- 5).- Padecimiento Actual.
- 6).- Interrogatorio por aparatos y sistemas.

La exploración física consta de:

- 1).- Inspección General.
- 2).- Inspección.
- 3).- Palpación.
- 4).- Percusión.
- 5).- Auscultación: Se explorará: Cabeza, cuello, torax, abdomen extremidades. No debemos olvidar, toma de signos vitales, peso y estatura.

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. Así tenemos:

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

ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES.

INTERROGATORIO: Directo - Indirecto.

Comprende los siguientes padecimientos: Luéticos, Fímicos, Diatesicos, - Neoplásticos, Alergicos, Antecedentes Quirúrgicos, Traumáticos, Hipertensivos, Ulcerosos, Antecedentes de Epilepsia o de padecimientos Neurológicos, Padecimientos Hematológicos. Ejemplo: Púrpura, Leucemias, Hemofilia.

PERSONALES NO PATOLOGICOS.

En este capítulo comprende principalmente las condiciones de higiene y de

ventilación de la habitación, la alimentación (cantidad y calidad) higiene personal, (usa o no zapatos, baño diario). Se anotaran también si -- existe hábi os como son: Tabaquismo (cantidad de cigarros al día, tiempo de fumar), alcoholismo, si es positivo social o crónico, Toxicomanias.

PERSONALES PATOLOGICOS.

En este capítulo se anotarán todas las enfermedades propias de la infan - cia o que haya sufrido el paciente, si ha sido hospitalizado, si esta - bajo tratamiento médico, que tipo de medicamento esta tomando.

Antecedentes Luéticos, Fimicos, Neoplasivos, Transfusionales, Traumáticos y Alérgicos.

ESTADO _ _ ACTUAL.

PADECIMIENTO ACTUAL.

Debemos mencionar desde el principio del padecimiento, señalando de ser posible la fecha exacta del comienzo del primer síntoma o signo, el tipo de molestias efectuando el interrogatorio que deberá ser minucioso, acer_ ca de cada uno de los síntomas que el enfermo señale llevándolos crono - lógicamente, 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 evo- lución del mismo.

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 y síntomas generales.

Aparato Digestivo.- Apetito, sed, deglución, erutos, agrios, acedías, vómitos, caracteres y composición de las materias vomitadas, sensaciones - anormales en el vientre (plenitud , peso , dolor) estreñimiento, diarrea caracteres de las evacuaciones.

Aparato Respiratorio.- Disnea, tos, expectoración, dolor en el tórax, - hipo.

Aparato Cardio-Vascular.- Palpitaciones, dolor, vértigos, hemorragias, - edemas, bochornos.

Aparato Renal.- Frecuencia de las Micciones, cantidad de orina y caracteres de ella.

Sistema Nervioso.- Movilidad, sensibilidad, funciones psíquicas, sueño.

Aparato Genital.- Funciones genitales en el hombre , en la mujer, menstruación.

Síntomas Generales.- Calosfrio, Hipertermia (calentura) sudores, adinamia. enflaquesimiento, peso, pulsaciones, estatura etc.

También dentro de este interrogatorio veremos los siguientes puntos:

- 1).- Exámenes Precios. Exámenes Radiograficos, Biometria Hemática, Tiempo de coagulación, de sangrado, de protronbina etc.
- 2).- Terapeutica Empleada.
- 3).- Diagnóstico presuncional.

EXPLORACION FISICA.

La exploración física consta de dos grandes capítulos.

- 1).- Inspección General.
- 2).- Exploración Regional.

INSPECCION GENERAL.

Es la exploración que se efectua por medio de la vista o es la capacidad de observación que tiene una persona acerca del enfermo.

Se debe anotar sexo del enfermo, edad aparente, si coincide o no con la edad cronológica; si está enfermo, si esta hospitalizado.

Respecto a la exploración Regional, diremos que cada una de las partes deberá ser explorada siguiendo el orden que a continuación se anota:

- 1.- Inspección.
- 2.- Palpación.
- 3.- Percusión.
- 4.- Auscultación.

La Inspección estudia:

- a).- La forma.
- b).- El Volumén.
- c).- Edo. de la superficie.
- d).- Los movimientos del sitio explorado.

La Palpación es:

La exploración por medio del tacto, y se divide en inmediata o directa si se realiza sin ayuda de algún instrumento, y cuando al palpar se utilizan instrumentos se llama mediata, indirecta o instrumental.

Según se palpen los tejidos superficiales o los órganos profundos, se le llama palpación superficial o profunda.

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

La Percusión:

Consiste en dar golpes con el fin de producir ruidos, despertar dolor o provocar movimientos. Tiene como fin conocer el tipo de tejido que se encuentra bajo nuestras manos, así pues existen tres tipos fundamentales de sonidos.

- a).- Sonido Timpanico.- Cuando hay presencia de aire.
- b).- Sonido Submate.- Cuando hay presencia de material semisólido.
- c).- Sonido Mate.- Cuando existe material sólido.

La Auscultación es:

La exploración que se efectúa por medio del oído. Se divide en directa -- cuando se coloca directamente la oreja sobre la región que se examina, y la indirecta o instrumental por ejemplo, el estetoscopio.

También dentro de la exploración física se anotan los siguientes datos:

Peso Actual.

Peso Ideal.

Peso Habitual.

Estatura

Pulso.

Tensión Arterial.

Temperatura.

Respiración.

Se explorará el cuerpo empezando por : Cabeza, cuello, torax, abdómen, genitales externos, extremidades, columna vertebral.

CABEZA.- Se explorara el cráneo y la cara. En el caso del cráneo se observará si existen exostosis o endostosis y la implantación de pelo se vera, las cejas, ojos, nariz, fosas nasales, boca, el número de piezas dentales y si tienen o no caries, higiene se observa la lengua, su tamaño e hidratación amígdalas y laringe.

CUELLO.- Se observara si presenta pulso carotídeo, si se palpa la glándula tiroides, anotando el grado de crecimiento si es que existe, su consistencia si esta o no adherida a los planos superficiales y a planos profundos, sin que el movimiento de la deglución sea o no dolorosa.

Se deberán palpar igualmente los ganglios de la cadena carotídea.

TORAX. - Se anotará la forma , volúmen, estado de la superficie y los alimentos, la amplexión y la amplexación, sitios dolorosos, palpación de la voz, percusiones de las áreas pulmonares, de áreas cardiacas y la auscultación de campos pulmonares anotando si existen o no estertores y si existen ruidos anormales y la auscultación de los focos (mitral, tricuspídeo, pulmonar y aórtico).

ABDOMEN.- Deberá efectuarse con el enfermo acostado anotando el estado de la superficie, presencia de movimientos, presencia de masas palpables presencia de crecimiento hepático o eslepenico, dolor, sonidos a la percusión y auscultación.

GENITALES EXTERNOS RECTAL Y/O VAGINAL.- En el tacto rectal los datos que nos dan son los siguientes: Presencia o ausencia de hemorroides, tono del esfínter anal y características de la próstata.

El tacto vaginal nos da datos acerca de introito vaginal, presencia de -
himén, caracteres de la vagina y del utero.

EXTREMIDADES.- Se anotarán: movimientos anormales, sensibilidad, zonas
dolorosas, pulos, deformidades, trayectos venosos anormales, cambios de
color o temperatura local, volúmen , aspecto de la piel

LABORATORIO MEDICO.

Expediente clínico, No. _____

Fecha. _____

Nombre, _____ Edad, _____ Sexo, _____ Empleo, _____

Procedencia _____

H E M A T O L O G I A .

- Biometría Hemática.
- Formúla Roja.
- Formúla Blanca.
- Hemátocrito.
- Sed. Globular.
- Reticulocitos.
- Grupo Sanguíneo.
- Factor RH.
- Coombs Directo.
- Coombs Indirecto.
- Anticuerpo Antinucleares.
- Células L.E.
- Orina General.
- Gravindex.
- Gonadotrofinas.
- Coriónica.

- Otros Estudios.

- Impresión Diagnóstica.

Q U I M I C A S A N G U I N E A

- Urea.
- Ac. Úrico.
- Colesterol.
- Colesterol Estirificado.
- Calcio.
- Amilasa.
- Yodo Proteico.
- Triyodo Tironina (T3)
- Fosfatasa Ácida.
- Deshidrogenasa Láctica.
- C.P.K. (Creatin Fosfoquinasa)

PRUEBAS DE COAGULACION.

- Tiempo Sangrado-Coagulación.
- Tiempo Protombina.
- Tromboplastina Parcial.
- Plaquetas.
- Coproparasitoscopico en serie.

I N M U N O L O G I A .

- Antiestreptolisinas.
- P.C. Reactiva o Latex.
- V. C. R.L. o Reacción.
- Febril.

PRUEBAS HEPATICAS.

- Transaminasa Pirúvica.
- Transaminasa Oxalacética.
- Bilirrubinas.
- Fosfatasa Alcalina.
- Brom Sulfaleina.
- Cefalín Colesterol.
- Timol.

BACTERIOLOGIA.

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

SOLICITUD DE EXAMEN RADIOLOGICO.

Expediente clínico. _____

Fecha. _____

NOMBRE. _____ EDAD. _____ SEXO. _____ EMPLEO. _____

Procedencia.

ESTUDIO QUE SE DESEA (Especifíquese claramente).

DATOS CLINICOS MAS IMPORTANTES.

DIAGNOSTICOS PROBABLES.

ANTECEDENTES QUIRURGICOS EN RELACION AL ESTUDIO SOLICITADO.

ESTUDIOS RADIOLOGICOS PREVIOS REALIZADOS EN ESTE DEPARTAMENTO.

SI _____ NO. _____

NO. RADIOLOGICO. _____

CITA. _____

C.D. SOLICITANTE.

Le suplicamos ser puntual a su cita.

C O N S U L T A .

TRASLADO DEFINITIVO.

(SR. DOCTOR: MARQUE CON UNA CRUZ EL SERVICIO QUE DESEA).

Expediente clínico No. _____

Fecha. _____

NOMBRE. _____ EDAD. _____ SEXO. _____ EMPLEO. _____

PROCEDENCIA. _____

ENVIADO POR EL C.D. _____ AL C.D. ó M.C. _____

Consultado.

REFERENCIA CLINICA. _____

EL JEFE DE SERVICIO.

I N F O R M E :

DATOS CLINICOS ENCONTRADOS. _____

DIAGNOSTICO. _____

RECOMENDACIONES. _____

MEDICO CONSULTADO.

SOLICITUD DE OPERACIONES.

Expediente clínico. No. _____

No. de Anestecia. _____

NOMBRE. _____ EDAD. _____ SEXO _____ EMPLEO. _____

PROCEDENCIA. _____

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO. _____

CIRUJANO. _____ 1er. Ayudante. _____

2º Ayudante. _____ Anestesista. _____

Instrumentista. _____ Enfermera Primera. _____

Tiempo de Sangrado. _____ Reacciones Serológicas. _____

Tiempo de Coagulación _____ Tiempo Protombina. _____

Examen Radiológico. _____

Siometria Hemática. _____

Tensión Arterial: Mx.. _____ Mn. _____ Pulso. _____ No. Respiraciones _____

Estado Patológico Pulmonar. _____

Examen de Orina. _____

Química Sanguínea. _____

Aparato Cardiovascular. _____

Hora del último alimento _____ Duración aproximada de la operación. _____
(en operaciones de emergencia.)

Operación solicitada. _____

Que se verificara el día _____ a las _____ hrs.

Instrumental especial que se solicita. _____

¿ Se necesita el control radiográfico? _____ Riesgo quirúrgico. _____

Anestecia solicitada. _____

Practicada por _____

Otros datos no mencionados anteriormente. _____

Se requiere transfusión. _____

Recibió _____ A las _____ hrs. del día _____ de 19 _____ .

FIRMA DEL MEDICO.

CAPITULO V.

ESTUDIO RADIOGRAFICO.

Cuando se observa a un paciente con traumatismos faciales surge la pregunta sobre el compromiso óseo. Aunque el traumatismo haya sido juzgado como de grado menor, no es infrecuente que aparezcan en la radiografía fracturas clínicamente no sospechadas, Así el exámen radiológico debe ser lo suficientemente amplio como para que sus hallazgos conbinados con los obtenidos en el exámen clínico basten para descartar o confirmar, con razonable certeza la existencia de una fractura maxilar. A la inversa una fractura que se sospecha clínicamente puede no ser demostrable por medio de la radiografía. Se concluye entonces, que ninguno de los exámenes se puede sostener por si mismo y que, como se señalo previamente, es imperioso hacer la correlación entre ambos.

Para el exámen de los maxilares, tanto superior como la mandibula, es factible utilizar una cantidad innumerable de p oyecciones radiográficas. No se deben omitir las vistas periódicas, las que pueden facilitar el estudio de los dientes y el hueso alveolar. Además las placas oclusales se usan ventajosamente para objetivar muchas zonas de los maxilares, y con frecuencia producen resultados que no se podrán obtener con otras proyecciones extraorales. La introducción de las técnicas panorámicas ha ofrecido un excelente medio de exámen radiográfico suplementario, que puede usarse en forma casi universal para la investigación de los traumatismos de los maxilares. No obstante es necesario subrayar la precaución que debe tenerse respecto de las proyecciones panorámicas y laterales cuando se examina el cuerpo y la sinfisis de la mandíbula. A causa de la proyección casi perpendicular del haz central de rayos X, en relación con el maxilar inferior, las fracturas oblicuas que corren en una dirección entre lateral y medial pueden permanecer sin ser detectados, a menos que haya un desplazamiento superior de los cabos. Del mismo modo, las fracturas con segmentos cabalgantes pueden ser difíciles

de objetivar si no hay un desplazamiento vertical.

Un exámen de la mandíbula debe incluir, como un nímimo elemental, vistas laterales oblicuas del cuerpo y la rama, comprendiendo estas últimas el condilo 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 - condilos, de los cuellos condilares y de las ramas, por la superposición de la apófisis mastoides y del cigoma sobre la zona delcuello del cuello del condilo en la proyección recta anteroposterior que a menudo dificul- ta la interpretación. La vista de Towne elimina estas superposiciones, - dando así una buena imagen de la zona cond lar y lasramas. Puede utilizar se la proyección de Towne invertida, aunque la mandíbula se vuelve menos ní- tida en la definición de los cóndilos. Estas vistas deben ser complementa- das cuando esté indicado, por una toma posteroanterior de la mandíbula y - proyecciones laterales y anteroposteriores del cóndilo y la articulación temporomandibular.

El maxilar superior se examinará radiograficamente de la misma manera.

Para obtener vistas adecuadas es necesario emplear aquellas que reduzcan la superposición de las partes densas de la porción petrosa del hueso tem- poral y la apofisis mastoides sobre el área que se quiere examinar.

Las tomas con lo que esto se logra, incluyen la proyección lateral cráneo, que presenta a los huesos de la cara en una vista sagital.

La proyección postero anterior oblicua de la cara, es una de las más útiles para el exámen del tercio medio, dando una buena visión de las órbitas, - los procesos cigomáticos, los senos maxilares y frontales, las fosas piri- formes y el tabique nasal. El ángulo del rayo central puede variarse diri- giéndolo caudalmente en la dirección occipitomentoniana, de modo de des- plazar la porción petrosa del hueso temporal, aún más hacia abajo.

La proyección submentoniana vertical se utiliza con ventaja para objetivar los arcos cigomáticos y para dar una buena vista del paladar duro, los hue-

sos palatinos y el borde inferior de la mandíbula. Las placas oclusales pueden ser útiles para demostrar fracturas de las apófisis alveolares y del paladar, así como para revelar un compromiso antral.

INTERPRETACION DE RADIOGRAFIAS EXTRAORALES.

Por lo general hay dos requisitos previos para la correcta interpretación de las radiografías. Estos son: completo entendimiento de la anatomía radiográfica normal y comprensión básica de la técnica empleada para obtener la proyección particular necesaria para determinar la distorsión inherente, la superposición de imágenes y la aparición de fenómenos que pudieran llevar a un diagnóstico erróneo. De igual importancia es desarrollar un patrón sistemático en la apreciación de la radiografía, en lugar de emplear cualquier procedimiento casual en el que la atención pueda ser dirigida hacia una fractura notoria y se distraiga a alguna evidencia más sutil y otras fracturas concomitantes.

SIGNOS RADIOGRAFICOS DE FRACTURA.

Hay tres signos radiográficos básicos, que en forma aislada o conjunta ponen de manifiesto una fractura; una línea de fractura demostrable, un desplazamiento de segmentos óseos adyacentes y una alteración de la forma y contorno óseos normales.

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 paso del haz central de rayos X, a través de la separación y se manifiesta con mayor claridad cuando la fractura es paralela al eje del haz del rayo central. Cuando la fractura es paralela al eje del haz del rayo central. Cuando la fractura es oblicua o las proyecciones de rayos X pasa oblicuamente respecto de ella, la línea se hace menos nítida. En algunos casos, la inclinación de la fractura y la imposibilidad de lograr que el haz de

de rayos pase paralelo a ella toman los 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 de radiopacidad ligeramente aumentada en este sitio.

El desplazamiento, el segundo signo radiográfico básico 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 básico 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 las radiografías, es la imagen producida en las fracturas oblicuas de la mandíbula que pasan de la cordical 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.

CAPITULO VI.

INSTRUMENTAL Y MATERIAL QUIRURGICO.

Instrumentos frecuentemente usados en Cirugía Bucal y Maxilo Facial.

- 1.- Mangas esteriles para cubrir los cables y extensiones de la máquina dental portátil.
- 2.- Pieza de mano, rectas y en ángulo.
- 3.- Varios tipos de fresas; preferibles las de carburo para baja velocidad.
- 4.- Mango de bisturí y hojas No. 11, 12 y 15.
- 5.- Espejo bucal plano y su mango.
- 6.- Osteotomo.
- 7.- Cinceles de stoot para hueso.
- 8.- Cincel con un solo bisel.
- 9.- Legra roma de lane, de 19.5 cm de largo.
- 10.- Curetas de molt, rectas No. 2 y 4.
- 11.- Martillo de metal.
- 12.- Conjunto de retractores para operaciones generales.
- 13.- Retractor de cushing para venas.
- 14.- Retractor de hupp, para traquea de tres puntas romas y 16.5 cm.
- 15.- Retractor KNY-SCHEERING para traquea de tres puntas romas de 16.5cm.
- 16.- Gancho de dural-adson para piel.
- 17.- Pinzas hemostáticas rectas, de rochester-casner, de 19 cm.
- 18.- Portaagujas de mayo-hager de 18 cm.
- 19.- Portaagujas de sterrz-brown, de 14 cm.
- 20.- Pinzas hemostáticas rectas de halsted (mosquito) de 13 cm.
- 21.- Pinzas hemostáticas curvas de halsted de 13 cm.
- 22.- Portaagujas de mayo-hager, de 15 cm.

- 23.- Pinzas hemostáticas de Kelly curvas de 14 cm.
- 24.- Pinzas rectas de Allis, para tejido de 15 cm.
- 25.- Pinzas hemostáticas rectas, de Rochester-Ochsner de 14 cm.
- 26.- Pinzas hemostáticas curvas de Rochester-Ochsner de 16 cm.
- 27.- Pinzas de campo de Backhaus, de 8 cm.
- 28.- Tijeras curvas de Aufricht, para Cirugía general, de 14 cm.
- 29.- Tijeras rectas, con un bocado puntiagudo, para Cirugía general de 14 cm.
- 30.- Pinzas rectas de Graefer, de fijación de 11.5 cm.
- 31.- Pinzas de Brown-Adson, para tejidos de 11.5 cm.
- 32.- Pinzas para aposito, rectas de 13 cm.
- 33.- Sonda para aspiración.
- 34.- Sonda para aspiración laríngea.
- 35.- Tubo de hule para aspiración.
- 36.- Agua de medio círculo, para sutura No. 12.
- 37.- Aguja cortante para sutura de 3/8 de círculo No. 20.
- 38.- Catgut quirúrgico para sutura (sencillo y cromico) No. 3-0
- 39.- Carretes de seda negra para sutura números 3-0-, 4-0, 5-0
- 40.- Algodón blanco para sutura. No. 2-0.
- 41.- Algodón blanco para sutura. No. 3-0.
- 42.- Gasa de 5 x 5 cm.
- 43.- Gasa de 10 x 10. cm.
- 44.- Campo quirúrgico de 1.04 x 1.78 m.
- 45.- Empaque para garganta, con un hilo.
- 46.- Abrebocas de Jennings.
- 47.- Abrebocas de Denhardt.

En lo que corresponde al material quirúrgico que se utiliza en Cirugía bucal tenemos los siguientes:

A).- MATERIALES DE SUTURA.

En cirugía bucal en la actualidad se prefieren los materiales de sutura - inabsorbibles para piel, mucosa, y capas profundas se utilizan los materiales absorbibles.

De los materiales absorbibles, es el catgut el más usado, se fabrica simple o cromico, en diversos clibres.

De los materiales inabsorbibles, la seda negra.

Tiene fuerza de tensión adecuada, produce reacción tisular mínima, se ve con facilidad y se quita rápidamente, el tamaño 3-0 es muy usado en Cirugía Bucal y es barato si se compra en carretes. El hilo de algodón común para coser, No. 40, tiene muchas de las ventajas de la seda y es aún más barato.

La sutura atraumática, absorbible e inabsorbible, se venden en ampolletas cerradas que contienen un líquido esterilizado.

Este tipo contiene una aguja fina de m dia circulo o de $3/8$ de circulo, en uno de sus extremos.

B).- MALLA DE ALAMBRE:

Esta se utiliza algunas veces para llenar defectos óseos y restituir los contornos perdidos del hueso, La tela de tantalio es la más satisfactoria pues la toleran mejor los tejidos, sin embargo es muy cara. Un sustituto satisfactorio y menos caro es la malla de alambre de acero inoxidable.

Consta de alambre muy delgado de 0.008 cm. de diámetro, esta tejida de manera que tenga 22 alambres por pulgada, esto permite que el tejido crezca a través de la tela. La malla puede suturarse con alambre del mismo material o con algodón o seda inabsorbible, para evitar la posibilidad de ue se produzca una corriente galvanica.

C).- APOSITOS.

El fin primario del aposito es mantener el campo quirúrgico libre de infección. En segundo lugar, los apositos sostienen la incisión, la protegen del trauma y absorben el exudado de la boca, los apositos tienen otras finalidades. Se utilizan como drenajes o como vehículos para llevar medicamentos, calmantes etc. al sitio operado. Se prefieren las tiras de gasa esteril de 1 a 2 cm. de ancho. Esta gasa puede ser simple o yodoformada. La yodoformada es -aseptica, pero tiene olor medicinal fuerte y persistente . Cuando se utiliza como drenaje, la tira de gasa puede saturarse con petrolato, lo que facilita quitarla.

Apositos en lesiones intrabucales.

Las áreas denudadas dentro de la boca son extremadamente dolorosas hasta haberse producido granulación y recubrimiento al curar. Durante este período de curación, corto pero doloroso, el aposito intrabucal puede ser beneficioso, estos apositos tienen gran uso en la cirugía postperiodontal, en que el área denudada se cubre no solo para aliviar el dolor postoperatorio sino también para controlar el contorno gingival.

Much s apositos intrabucales combinan un medicamento con otras sustancias que producen fraguado de tipo cemento. La medicación generalmente es un calmante para aliviar localmente el dolor. El cemento frecuentemente comprende combinaciones de Oxido de zn, renias en polvo, y gomas mezcladas con ácido tánico .

Los barnices topicos que forman una película protectora sobre las áreas denudadas también son útiles para aliviar el dolor y retener los coágulos de sangre. Algunos emplean eter y colodión, otros usan celofan y los cementos impermeables de policarboxilato.

Es difícil en general mantener un aposito cualquiera dentro de la boca por la humedad de ésta durante un período prolongado.

Pero debido a la rápida regeneración del epitelio bucal el paciente puede soportar el aposito durante el período más doloroso y también proporcionar

protección para que continúe la curación de la herida en la que ya se está formando tejido de granulación.

Apositos en lesiones extrabucuales.

Por las lesiones extrabucuales, son prácticas las almohadillas de gasa de 5 x 5 cm. Se mantienen en posición por vendaje elástico o adhesivo.

El vendaje elastoplast es un elástico de algodón con adhesivo en un lado.

No se contrae debido a que es elástico; sin embargo, proporciona la presión suave y uniforme necesaria para mantener el aposito en su lugar y evitar la hernia de la incisión.

El vendaje a presión se utiliza frecuentemente como aposito en las incisiones faciales. Su utilidad principal se refiere a la necesidad de inmovilizar los tejidos blandos y reducir al mínimo el edema que puede romper las suturas y abrir la incisión. También sirve para eliminar los espacios muertos cohibir la hemorragia capilar secundaria y evitar los hematomas.

Estos apositos a presión generalmente son gasas esponjadas, borra, esponjas de mar y espuma de caucho. El material se coloca directamente sobre la compresa de gasa esteril que cubre la herida y se mantiene en posición con vendaje elástico.

Debe señalar e algunas objeciones al vendaje por compresión para identificarlas y si es posible, eliminarlas. Cuando se utilizan en una región con inflamación creciente causan dolor; pueden ocasionar bloqueo linfático y venoso, aumentan en lugar de disminuir la inflamación, motivo de su empleo. Los vendajes a presión deben estar acolchonados para que sean efectivos.

D).- EXISTEN OTROS TIPOS DE MATERIAL QUIRURGICO COMO SON:

- a).- Tubos de goma (sirven para la canalización).
- b).- Algodón (canalización).
- c).- Tela de gutapercha o de goma.
- d).- Hebras de crin de florencia.

- e).- Hemoa pirador quirúrgico.
- f).- Materiales de relleno como son:
Gelfoam, Oxichel y Neomin.
- g).- Tubo de penrose.
- h).- Sutura 3-0, seda y demalon.
- i).- Cementos Quirúrgicos.
- j).- Gorro, Guantes, Campo quirúrgico y Cubre bocas.

CAPITULO VII.

D I A G N O S T I C O .

El diagnóstico de una fractura de mandíbula se realiza mediante una serie de síntomas y signos que llevarán o harán sospechar de inmediato la posibilidad de una fractura.

- 1.- La oclusión ofrece indirectamente el mejor índice de una deformación ósea reciente.
- 2.- Un signo seguro de fractura es la movilidad anormal durante la palpación bimanual de la mandíbula. Con este procedimiento se hace la diferenciación entre los fragmentos mandibulares y la movilidad de los dientes.
- 3.- El dolor al mover la mandíbula, o a la palpación de la cara, muchas veces es un síntoma importante. Cuando están restringidos o cuando están dolorosos los movimientos condilares se debe sospechar una fractura condilar.
- 4.- La crepitación por la manipulación o por la función mandibular es patognomónica de fractura.
- 5.- La incapacidad funcional se manifiesta porque el paciente no puede masticar, por el dolor o la movilidad anormal.
- 6.- El trismus es frecuente principalmente en las fracturas de ángulo o la rama mandibular.
Este es un espasmo reflejo que pasa a través de los nervios sensoriales de los segmentos óseos.
- 7.- La laceración de la encía puede verse en la región de la fractura.
- 8.- Se puede notar parestesia especialmente en encía y labio hasta la línea media, cuando el nervio alveolar inferior ha sido traumatizado; hay parestesia a la zona de inervación del nervio infrorbitario.

- 9.- La equimosis de la encía o de la mucosa en la pared lingual o bucal puede sugerir el lugar de la fractura.
- 10.- Salivación y Halitosis.
- 11.- Asimetría Facial.

El criterio más preciso sobre las fracturas nos la da la investigación por los rayos X, el cual permite determinar el carácter de la misma y el desplazamiento de los fragmentos.

Las radiografías de las zonas lesionadas no solo permiten establecer el diagnóstico preciso, sino también comprobar el curso del tratamiento, el control del proceso de consolidación del hueso, determinación del tratamiento.

El diagnóstico de una fractura debe ser comprobado siempre con una radiografía, por lo general las radiografías más usuales son las extrabucales. También puede diagnosticarse palpando el borde basal de la mandíbula, en donde puede apreciarse la solución de continuidad del hueso.

La fractura de condilo se descubre pidiendo al paciente que abra la boca y cierre. En caso de que dicha fractura sea unilateral; la línea media se desplazará hacia el lado de la fractura al abrir la boca. Puede haber dolor al palpar la región de la articulación temporomandibular, puede presentarse desgarro de mucosa bucal con hemorragia. La fractura del cuerpo puede acompañarse de fractura del condilo opuesto.

El maxilar superior se examina colocando el pulgar y el índice de una mano en el cuadrante posterior izquierdo y balanceándolo suavemente de un lado a otro, siguiendo el mismo procedimiento en el cuadrante posterior derecho y luego repitiéndolo en los dientes anteriores.

Si existe una fractura completa, puede moverse todo el maxilar superior.

Una fractura vieja o una en que haya habido un impacto posterior, no se va a mover, Esto último se reflejará en una laoclusión.

En una fractura unilateral, se moverá la mitad del maxilar superior. Esto

último se reflejarán en una maloclusión.

En una fractura unilateral, se moverá la mitad del maxilar superior. Esto -- debe diferenciarse de una fractura alveolar. La fractura unilateral del -- maxilar superior, por lo general va a tener una línea de equimosis en el paladar cerca de la línea media, mientras que la fractura del reborde alveolar estará confinada a éste.

Si se demuestra la presencia de una fractura del maxilar superior, deben observarse la cara externa del maxilar y la nariz. Puede existir una fractura piramidal que se extienda hacia arriba a la zona nasal. Además de los huesos flojos, el paciente por lo general va a tener hemorragia nasal (epítaxis) y (equimosis palpebral.)

Todos los pacientes con traumatismos faciales deben examinarse en busca de fractura facial transversal. Estas fracturas son a menudo pasadas por alto debido al edema y dolor facial. El dedo examinador debe palpar el reborde infraorbitario. Un escalón en ésta zona indica una fractura.

El reborde normal tiene una zona áspera aquí, que no debe confundirse con una fractura. Debe palparse a continuación la cara externa de la órbita ósea. El exámen cuidadoso puede revelar una separación de la línea de sutura frontomalar, generalmente se la encuentra si esta fracturado el reborde infraorbitario.

Debe palparse el arco cigomático. Puede encontrarse una fractura facial o maxilar. Si las zonas infraorbitaria y orbital externa reflejan fracturas, el cuerpo del malar estará separado del maxilar superior, y frecuentemente existirán unas o más fracturas posteriores en el arco cigomático es patognómico de una fractura. El edema que está por encima puede dificultar el diagnóstico clínico.

Parándose frente al paciente y presionando un bajalenguas desde el centro del gicoma hasta la cara externa del hueso temporal de cada lado, el examinador va a notar una diferencia en la angulación entre ambos bajalenguas -- que ayudará al diagnóstico de un arco cigomático hundido. Un cuerpo malar

hundido puede permitir una depresión gravitacional del contenido de la órbita. El borde del bajalenguas, sostenido frente a las pupilas oculares, se va a inclinar alejándose del plano horizontal si un ojo está más bajo que el otro.

Cuando se sospecha fractura del maxilar superior, deben buscarse varios signos antes de hacer el exámen manual que se ha descrito.

1.- Otorragia. Esto requiere la diferenciación entre una fractura de la fosa craneal media, la fractura del cóndilo mandibular y aún una herida primaria en el conducto auditivo externo. Es necesaria una consulta neuroquirúrgica para diferenciar estos estados. Hay otros signos neurológicos en la fractura del cráneo. Sin embargo el cirujano bucal experimentado puede diagnosticar la fractura del cóndilo y facilitar por lo tanto el exámen neurológico. El paciente en el que se le sospecha o en el que se le ha diagnosticado una fractura craneofacial es responsabilidad del neurólogo o del neurocirujano. Las fracturas u otras heridas se tratan solo cuando este considere que el paciente está fuera de peligro, lo que en algunos casos puede ser una o dos semanas más tarde.

2.- Rinorrea de líquido cefalorraquídeo. Si la lámina cribosa del hueso etmoides está fracturada en una fractura maxilar superior complicada, fluirá por la narinas externas líquido cefalorraquídeo. Puede hacerse un rápido diagnóstico colocando un pañuelo bajo la nariz durante un momento, dejando que se seque el material. El moco relacionado con un resfrío va a almidonar el pañuelo, mientras que el líquido cefalorraquídeo se va a secar sin hacerlo. Si existen dudas se hace una prueba de glucosa en el material recogido. Una prueba con un papel reactivo comercial va a identificar el azúcar en el líquido cefalorraquídeo normal. Sin embargo, no es preciso en presencia de cantidades importantes de sangre.

El movimiento del maxilar superior de cualquier tipo en presencia de rinorrea cefalorraquídea es peligroso. Pueden empujarse hacia el interior de la

duramadre microorganismos infecciosos y provocar una meningitis. Hace algunos años el neurólogo insistía en que debía dejarse pasar tiempo para permitir que el tejido de granulación cubriera los extremos desplazados del hueso, de manera que la infección no pudiera entrar en las meninges cuando se intentaba la reducción de la fractura del maxilar superior. A menudo no era posible la reducción completa para ese momento. Con antibióticos, la reducción se permite ahora antes. Los huesos correctamente reducidos - permiten una cicatrización más rápida y mejor de los tejidos blandos, con menos relleno de espacios vacíos entre extremos óseos separados.

3.- Signos y síntomas neurológicos. El letargo, la cefalea intensa, los vómitos, el reflejo de Babinski positivo y la pupila o pupilas dilatadas y fijas, son signos que apuntan a un posible traumatismo neurológico. Debe buscarse la consulta con el neurólogo.

auditivo. La arteria lingual puede ser comprimida por debajo del ángulo de la mandíbula o en casos severos, por 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.

b).- 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.

Los huesos maxilares superiores fracturados deberán ser mantenidos hacia adelante, para evitar el bloqueo de la vía aérea nasal y bucal por un desplazamiento hacia atrás.

Las fracturas mandibulares pueden afectar la inserción muscular de la lengua, con desplazamiento posterior de esta, ocasionando asfixia. La traqueotomía se lleva a cabo si está indicado.

c).- Control del Shock.

El shock en las heridas faciales es poco común, excepto cuando sigue a hemorragias graves o está asociado a las lesiones producidas. En caso de presentarse el shock, debe ser tratado de manera inmediata y adecuada.

El shock se trata colocando al paciente con la cabeza un poco debajo del nivel de los pies. Se le cubre con cobertores tibios. (Se da sangre completa para el tratamiento básico del shock). Si es shock Hipovolemico.

d).- Estabilización de las partes.

Después de asegurar temporalmente el control de los tres primeros problemas hay que considerar la estabilización de las partes óseas y el desplazamiento de los tejidos blandos.

El mejor tratamiento de estabilización es la fijación intermaxilar inmediata, aunque lo ideal es utilizar la fijación permanente pocas horas después del traumatismo. (ver fig. # 1.)

Esta estabilización es de extrema importancia, tanto para prevenir una hemorragia recurrente y mantener una vía aérea libre, como para la reducción del dolor y la incomodidad.

Atenderemos también las heridas de las partes blandas de la cara.

La herida más simple es la llamada herida cortante, en la cual 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 deshilachados. En las heridas contusas los tejidos son aplastados, lo que produce desvitalización. Los tejidos mueren y caen por esta causa. Las abrasiones son heridas que se han "despellejado", superficies que sangran lentamente causadas por un contacto estrecho y enérgico de la piel con superficies rugosas que raspen y desgantan la epidermis.

Otra medida importante de primeros auxilios es la profilaxis antibiótica; ya que con frecuencia. Los pacientes con heridas extensas están propensos a infecciones .

Estos pacientes deberán ser medicados con antibioticos, de preferencia penicilina acuosa por vía intravenosa. Deberá tomarse en cuenta la historia clínica y observar si existe sensibilidad a alguna droga.

Las heridas menores de la cara, que no incluyan la cavidad bucal, no requieren antibióticos. En pacientes diabéticos con extensas cardiopatías o condiciones que los debiliten; aún las heridas menores, requieren anti-

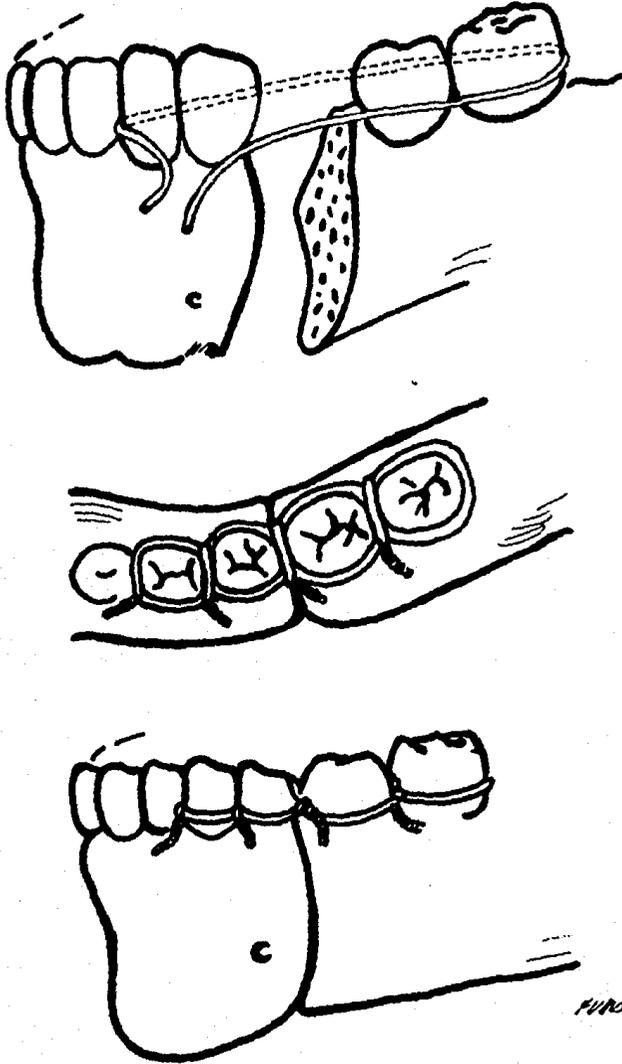


Fig. # 1. En el paciente lesionado gravemente la estabilización temporal de la fractura puede lograrse por alambrado dental.

ticos.

La terapeutica antibiótica debe proseguir, por lo menos, durante cinco días después de que haya desaparecido toda evidencia clínica de infección.

CAPITULO IX.

TRATAMIENTO DE FRACTURAS MANDIBULARES.

El tratamiento de la fractura consiste en su reducción y fijación. En las fracturas mandibulares simples la reducción y la fijación se hacen a la vez. El aparato que se utiliza para mantener los maxilares superiores y la mandíbula en contacto durante la reparación también suele reducir la fractura. Si se coloca gran cantidad de alambres, no se intenta reducir la fractura hasta que se ha terminado. Cuando se juntan y se coloca la tracción intermaxilar elástica, la oclusión ayuda a orientar las partes fracturadas y tomar una posición correcta.

Otro ejemplo son las fracturas pseudoartrosis, viejas sanadas parcialmente que requieren tracción elástica continua para su reducción.

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

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

a).- Alambres.

Alambres de múltiples presillas. Los alambres se usan en los cuatro cuadrantes posteriores.

Preparación.

Se utiliza la anestesia local con sedación o esta sola. La anestesia general se utiliza cuando es necesario mayor tratamiento después de fijar los alambres.

Es recomendable tener terminado el alambre interdental que se usará antes de la operación para evitar la pérdida de tiempo. Si es posible, la fija-

ción se realizará en el sillón dental.

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 necesario la anestesia.

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

Instrumental:

Alambre de acero inoxidable de calibre 26 en longitudes de 10 cm. esterilizados.

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

Soldadura suave No. 20 con centro resinoso.

Portaagujas de Hegar.

Tijeras para cortar alambre.

Pinzas para contornear de bocados romos.

Instrumento dental en forma de disco.

Técnica.

Se coloca un extremo del 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 (por ejemplo el 2º molar) 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 (1er molar) y se introduce en el espacio interproximal entre el molar y el premolar, al alambre que rodea cada diente y presillas bucales, se dobla hacia afuera y se le da vuelta ligeramente hasta desinsertarla de la última presilla.

Entonces a la presilla se le da tres cuartos de vuelta en dirección de la manecilla del reloj con las pinzas o el portaagujas. Se corta de nuevo la soldadura entre las dos siguientes presillas y se continúa hasta que toda la soldadura ha sido quitada. Entonces, empezando en la parte posterior, se le da otra media vuelta a cada presilla. En este momento las presillas deben estar firmes.

Se sigue el mismo procedimiento en los otros cuadrantes. Si se va a utilizar la tracción elástica las presillas deben doblarse en dirección opuesta al plano oclusal, para que se formen los ganchos; si se va a utilizar alambre entre las dos arcadas, las presillas se doblan hacia el plano oclusal.

Es aconsejable usar tracción elástica sistemáticamente, vence el desplazamiento muscular de manera que la reducción se hace más fácilmente, y sirve como fuerza positiva para sobreponerse al espasmo muscular cuando se cansa la mandíbula de estar en posición cerrada. (ver fig.No.4).

Presillas de alambre de Ivy.

Las presillas de alambre de Ivy abarcan solamente dientes adyacentes y tienen dos ganchos para elásticos. Este tipo de presillas se pueden 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 instrumental es el mismo. El alambre es de calibre 26 cortado en peda-

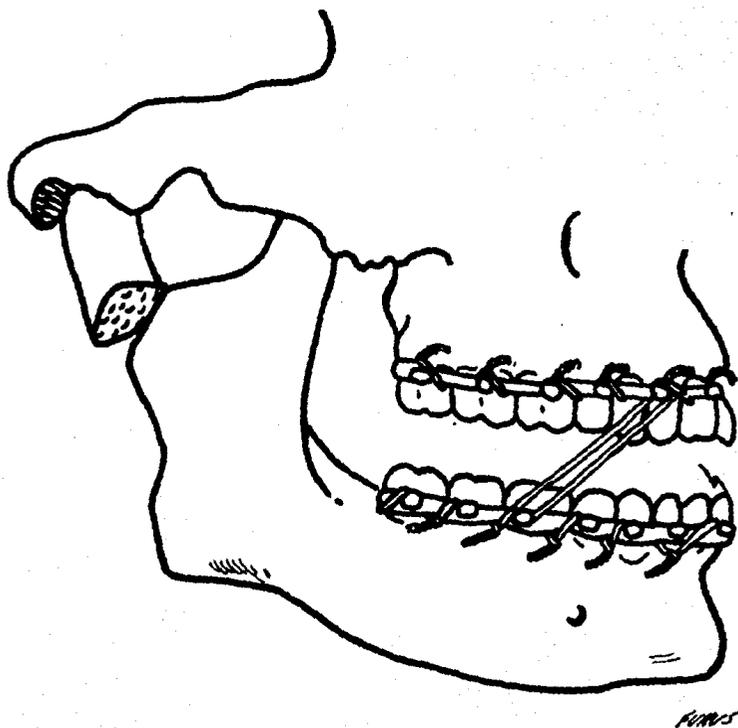


Fig. # 4. Tratamiento de fractura del cuello del cóndilo.
La tracción elástica aplicada como se muestra evita que el
maxilar inferior se desvíe hacia el lado de la fractura -
cuando el paciente abre la boca.

zos de 15 centímetros . Se forma una presilla en el centro del alambre al rededor de la punta de una pinza paratoalla 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 punto 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 atravieza el espacio interdentario en el lado distal del mismo, y se dobla alrededor de la cara del diente mesial; se pasa a través del espacio interdentario en el lado mesial de ese diente, donde se encuentra con el primer alambre; se cruzan los dos alambres y se retuercen en el sentido de las manecillas del reloj debajo del ecuador del diente, se le dan dos vueltas y se aplana hacia el diente.

Se pueden colocar una o dos presillas de Ivy en cada cuadrante y colocar la tracción elástica entre las dos arcadas.

Alambre de Risdon.

El alambre de Risdon es una barra de alambre para arcada, sujeta en la línea media y esta indicada en las fracturas de las sinfisis. Para su construcción se pasa un alambre de acero inoxidable de calibre 26, de 25 cm. - de longitud, alrededor del diente distal mas fuerte, de manera que ambos - brazos del alambre se extiendan hacia el lado bucal. Los dos alambres que son de igual longitud, se retuercen uno sobre el otro en toda su longitud. Se sigue el mismo procedimiento en el lado opuesto. Los dos extremos torcidos del alambre se cruza en la línea media y se retuercen. Se forma una roseta; cada diente de la arcada se liga individualmente a la barra de alambre; se pasa un alambre sobre la barra y otro debajo de ella. Después de apretar-los se orma un pequeño gancho en cada extremo retorcido. La tracción intermaxilar se obtiene por medio de bandas elásticas entre los

ganchos de cada arcada.

b).- Barras para arcada.

Las barras para arcada son posiblemente el método óptimo de fijación intermaxilar. Existen dos tipos básicamente, el tipo rígido y el tipo 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 prostéticas y disponga de tiempo suficiente para adaptarlas a la boca.

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 se adapta cuidadosamente a cada diente. Se debe vigilar que las porciones ya adaptadas no se doblen de nuevo. Empezando en un extremo de la barra yendo hacia la línea media y acabando en el otro lado, la barra puede adaptarse fácil y rápidamente sin producir abultamientos. La barra debe acortarse y el extremo se regularizará con una lima para oro.

Si se dejara sobre-extendida causaría necrosis de tejidos blandos y un dolor intenso. La línea media de la arcada debe marcarse en la barra durante la adaptación, de manera que pueda volver a colocarse con seguridad. En general la barra no debe cruzar la línea de fractura, excepto en fracturas en tallo verde. La barra se corta y se adapta a cada segmento del hueso fracturado.

Fijar la barra a los dientes es relativamente sencillo. Se utiliza 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 cíngulo y resisten el desplazamiento de la barra hacia el borde incisal. Se coloca una pequeña presilla de alambre "saltando" el punto de contacto o enhebrandola entre dos espacios interdientales. Se cruzan los alambres y se toman con un portaagujas cerca de la cara labial del esmal-

to. Se dan tres cuartos de vuelta al alambre después de que ha sido empujado debajo del cíngulo. Esto se hace en todos los dientes anteriores.

Se coloca la barra entre los extremos abiertos de los alambres. Se ajusta la marca de la línea media, cuidando de que los ganchos esten 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 retuercen. Después los dientes posteriores se ligan individualmente a la barra. Se pasa una punta de un alambre de 7 cms. de longitud del 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 otro espacio interdental, para pasar sobre la barra. (Ver figura # 5.)

Los alambres cruzados se toman a dos milímetros de la barra y se hace presión hacia atrás sobre el portaagujas antes de darles 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 milímetros de la barra mientras que el portaagujas mantiene todavía el alambre en sus bocados, para que 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.

Todos los dientes deben fijarse a la barra.

Las causas principales de fracaso con 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

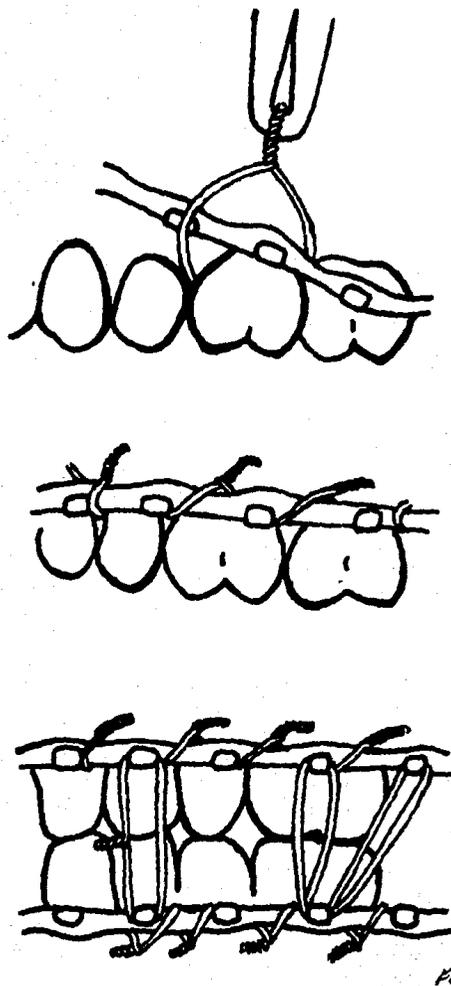


Fig. # 5. Detalles de la aplicación de la barra de arco.

blandos.

c).- Ferulas.

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

Ferula de acrílico.

La ferula 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 ferula sobre la fractura reducida de la mandíbula y el botón de acrílico se acerca y fija con el alambre.

Ferula de plata vaciada.

La ferula de plata vaciada 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 ferula se forma en los márgenes gingivales con hojas de cera de calibre 28. La relación oclusal se establece llevando el molde a la relación centrada adecuada con el modelo opuesto mientras la cera este 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 este blanda y se eliminan las retenciones. El modelo de cera se mon-

ta en un crisol grande, con un forro de asbesto en el cubilete, y se vacan en una sola vez. Esto se hace en plata para moneda a una temperatura de 377 a 655° c y se termina.

La ferula 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 ferula unas semanas y de oxifosfato de zinc cuando se utilizara por meses, ya que algunas veces es difícil quitar las ferulas. Las ferulas vaciadas pueden tener proyecciones o ganchos para la fijación intermaxilar.

Indicaciones.

La ferula suele estar indicada para fracturas muy sen sencillas o muy complejas. Si un cirujano bucal sufriera una fractura mandibular sencilla - dentro de la región dentada, probablemente preferiría una ferula de palata vaciada para que las arcadas no fueran fijadas.

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

d).- Alambres en circunferencia.

Alambres en circunferencia denota colocar alambres alrededor de una protesis mandibular y alrededor de la mandíbula, para que la fractura se sostenga firmemente en la protesis que sirve como ferula. La fractura debe estar situada en la región cubierta por la protesis.

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, - aun ue 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 esteri-

zado previamente. La aguja se dobla ligera mente concava con los dedos. 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 esta. La aguja se saca de la piel, se le da la vuelta, y se introduce nuevamente en el mismo orificio cutáneo, pasandola 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 que no se forme un hoyuelo en la herida subcutánea. La piel alrededor de la herida debe desprenderse de los tejidos subdermicos después de apretar los alambres alrededor de la protesis, ya liberada la piel se coloca un punto de sutura.

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

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

Se utiliza una aguja hipodermica larga del calibre 17 se dobla un poco y se pasa en el lado lingual, de la piel al piso de la boca, se introduce 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, entonces se quita la aguja. La aguja se introduce en la boca, a través del vestibulo bucal para que salga por el mismo orificio en la piel, y el otro cabo 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 protesis.

Pueden hacerse perforaciones para los alambres en el acrílico, bucolingualment, entre los dientes, un poco arriba del borde. Hay menos peligro de que se suelte y las superficies oclusales no están separadas por el grosor del alambre. Estas perforaciones también pueden utilizarse para ligar las protesis superior e inferior en la fijación intermaxilar después de la reducción; se pueden colocar ganchos en la protesis para este mismo propósito

e).- Fijación por clavos esqueléticos.

La fijación por clavos esqueléticos se utilizan cuando la reducción del segmento fracturado de hueso no se logra satisfactoriamente con fijación intermaxilar. Las fracturas de 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 desdentadas pueden tratarse de igual manera.

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

La piel debe prepararse de la manera acostumbrada; el campo se limita con paños y los cirujanos deben lavarse y usar guantes y ropas adecuadas al quirófano.

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

Después de preparar la piel, se palpan los bordes superior e inferior de la mandíbula y se marcan sobre la piel con algún colorante. Se marcan también la línea de fractura y la dirección general del conducto alveolar inferior, tomando como referencia la radiografía

Los clavos se introducen utilizando un taladro a manera de batidor de huevo. Se colocan dos en un ángulo de 40° 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° en el plano vertical, existirá una divergencia de 40° entre ellos.

Los clavos no deben introducirse a menos de un centímetro de la línea de la fractura. La piel se pone tensa sobre el hueso. El clavo 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 penetra en la corteza externa, atravezará el hueso esponjoso más blando y entrará entonces en la corteza interna. Debe atravesar la corteza interna, pero no llegar más allá de uno o dos milímetros 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 inferior. En el fragmento posterior, los clavos pueden colocarse también paralelos al borde inferior, siempre que 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 atraviesen la arteria maxilar externa ni la vena facial anterior.

Se ligan 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 permanecieron 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 de taladro eléctrico para colocar los clavos en lugar del taladro operado manualmente.

f).- Reducción abierta.

En la reducción abierta y la fijación interósea con alambre son un método definitivo para anclar segmentos de hueso en el foco de fractura. Generalmente se reserva para las fracturas que no pueden ser reducidas e inmobilizadas adecuadamente por los métodos cerrados que se han descrito anteriormente.

Cuando hay tejidos blandos o desechos entre los fragmentos y en fracturas que han consolidado en mala posición, también se emplea la reducción abierta.

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

La visualización directa de las partes fracturadas, y por ello, una mejor reducción, es la ventaja principal de éste método. Las fracturas oblicuas especialmente con una fractura corta en una pared cortical y larga en la otra pared (generalmente la lingual), se reducen con más precisión.

Las fracturas complicadas se tratan por éste método. Debe advertirse que las fracturas conminutas graves no se tratan por reducción abierta si pueden utilizarse otros métodos.

Los fragmentos múltiples pueden perder su vitalidad y necrosarse otros métodos. Los fragmentos múltiples pueden perder su vitalidad y necrosarse otros métodos. Los fragmentos múltiples pueden perder su vitalidad y necrosarse después del procedimiento abierto, porque se han quitado las adherencias a periostios y tejidos blandos adyacentes. El hematoma traumático y su función protectora y nutritiva desaparecen y puede introducirse la infección.

La fijación firme es otra ventaja. Los dientes pueden aflojarse, 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, debe estar colocado en su lugar el alambre intermaxilar. Por esta razón, está indicada la anestesia nasoendotraqueal. El sitio más común para la reducción abierta es el ángulo de mandíbula el procedimiento es el siguiente:

Se colocan los campos, se prepara la región para la cirugía y la vía de acceso. El instrumental básico se complementa con los siguientes instrumentos necesarios para el alambrado interóseo:

- 2 Perióstomos, uno afilado y otro sin filo.
 - 1 Alveolotomo.
 - 1 Martillo metálico pequeño.
 - 3 Cinceles.
 - 1 Pinzas para cortar alambre.
 - 1 Forceps para hueso de Kocher.
 - 1 Separador flexible y angosto.
 - 1 Taladro de pistola, llave y puntas para el taladro.
- Alambre de acero inoxidable, de calibre 24 y 30.

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 de la piel, lo que resulta en una herida postoperatoria más uniforme.

Se descubre el hueso y se ve la fractura. El fragmento posterior generalmente está desviado hacia arriba y adentro. Deben examinarse las paredes corticales, especialmente en el lado mesial. Si la corteza media falta en un segmento de algún fragmento, la situación de los orificios de la frasa tendrán que desplazarse hacia atrás, hasta que ambas paredes corticales

del fragmento puedan 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. El segundo ayudante mantiene el separador superior con la mano derecha y el aspirador en la izquierda. El cirujano sujeta el taladro con ambas manos. Se utiliza más el taladro eléctrico que el mecánico. La primera perforación emplaza en el fragmento anterior, cerca del borde inferior de la mandíbula a 0.5 cms. 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 quita el taladro y se practica otro orificio arriba del primero en el fragmento anterior. No debe atravesar conducto alveolar inferior, si no estará un poco por debajo de él. Conviene colocar un alambre de calibre 24 en esta perforación inmediatamente después de quitar el taladro; sus dos puntas se toman con una pinza hemostática fuera de la herida.

Se coloca de nuevo el separador plano debajo del segmento posterior. Se empieza un orificio cerca del borde inferior, a 0.5 centímetros del foco de fractura.

Se hace otra perforación lo más arriba posible de la primera, algo por debajo del conducto alveolar inferior; por ella se pasa un alambre y se sujeta fuera de la herida.

El brazo medial del alambre en el orificio antero superior cruza la línea de fractura y se introduce en la perforación posteroinferior, desde la corteza media hasta la lateral. Suele ser difícil localizar la perforación desde abajo. Se puede ganar tiempo colocando un elemento delgado de calibre 30 en el segundo orificio, de afuera hacia adentro. Se dobla el alambre y se introduce en la primera perforación. Cuando se toma con una pinza hemostática pequeña y curva desde la parte mesial, el brazo mesial del alambre original se pasa a través de la presilla y se dobla hacia --

atrás 3 centímetros.

El alambre delgado se lleva hacia arriba (lateralmente) teniendo cuidado de enhebrar el alambre original a través de la perforación. Se pinzan ambos cabos del alambre original fuera de la herida.

El brazo mesial del alambre en la perforación posterosuperior se introduce a través de la perforación anteroinferior de fuera a dentro, utilizando una técnica similar de presilla de alambre delgado. Luego se sujeta fuera de la herida (ver figura # 6.)

Los fragmentos de hueso se toman con fórceps para hueso o de Kocher, la fractura se reduce manipulando los fragmentos. Si hay tejidos blandos u otros desechos deben quitarse en este momento. Se ajustan 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. Después que los alambres se ha apretado hasta 3 milímetros de la superficie del hueso, se coloca un pequeño elevador de periostio en el lado inferior (mesial), 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.

De sigue el mismo procedimiento con el otro alambre. Se examina el primer alambre para cerciorarse de que esté apretado. Se quitan los instrumentos que sujetan el hueso y se examina la reducción de la fractura.

Se cortan los alambres en una longitud de 0.7 cm 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 alguna hemorragia rebelde en las regiones más profundas al momento de suturar. Después de poner los puntos de la piel, se coloca un pedazo de rayón estéril sobre ellos. Sobre el rayón se ponen tres compresas de gasa de 10 por 10. Se colocan muchas tiras delgadas de tela adhesiva sobre los vendajes y la piel, con cierta tensión, pues conviene un apósito a presión.

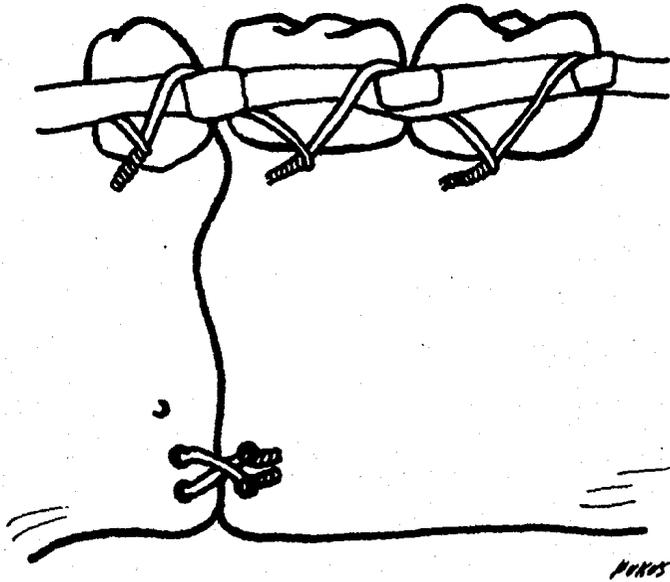


Fig # 6. Alambrado de fractura del cuerpo. Una barra de arco -
continúa sobre la fractura ayuda también a mantener la reducción.

Existen muchas variaciones en esta técnica básica. Algunas veces suele bastar tres perforaciones en el hueso. Esto elimina la necesidad del orificio anterosuperior y de atravesarlo con el alambre inmediatamente después de hacerlo. Se hacen las tres perforaciones: la posterosuperior se hace al final y se pasa un alambre por ella; el cabo mesial de este alambre en la perforación posterosuperior se introduce en el orificio anterior, se coloca un alambre desde la perforación anterior hasta la posteroinferior.

Por lo tanto, hay dos alambres colocados en el mismo orificio anterior.

El alambre horizontal (anterior-posteroinferior) se aprieta primero para impactar el hueso, y después se aprieta el alambre oblicuo para evitar el desplazamiento hacia arriba.

En la técnica de 3 orificios usar un alambre en forma de 8, en dos orificios inferiores, proporciona ventajas para lograr tracción hacia abajo, así como tracción transversal a la fractura. (ver fig. #7) De hecho la técnica más usada actualmente emplea dos orificios, uno a cada lado de la fractura, conectadas con un alambre en forma de 8. La forma de ocho se hace en el borde inferior con los alambres cruzándose cerca del foco inferior con los alambres cruzándose cerca del foco de fractura.

Ambos extremos del alambre pueden ser colocados desde el lado externo, eliminando la necesidad de atravesar las perforaciones por el lado mesial.

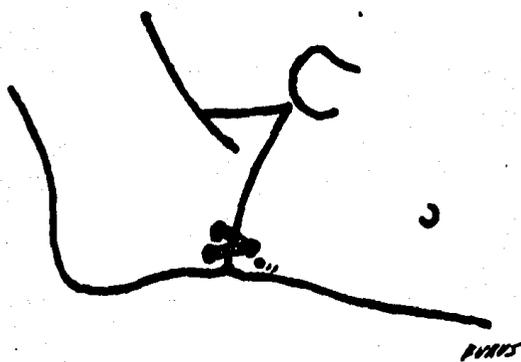
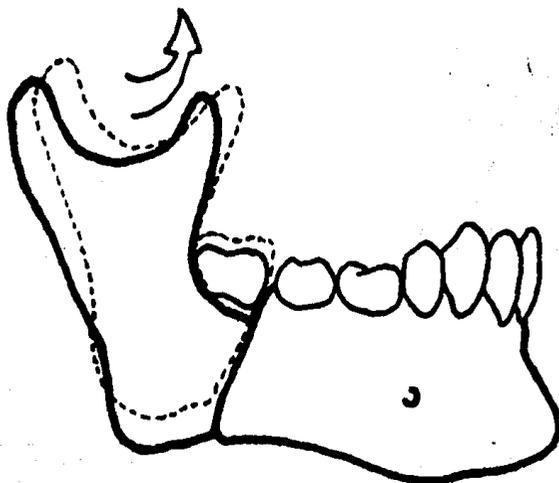


Fig. # 7. Reducción abierta extrabucal de 3 orificios. Se evita el desplazamiento debido a los músculos del segmento proximal por alambrado directo.

PLACAS DE COMPRESION.

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.

Esta placa va a colocar los fragmentos de una fractura bajo tensión.

Puede conseguirse una osteosíntesis:

- 1).- Compresión.
- 2).- Factores intramedulares.

La compresión interfragmentaria va a actuar en la superficie, o extensión de toda la fractura, esto se va a lograr mediante los tornillo de compresión.

Esta técnica unicamente está indicada en fracturas localizadas en zonas esponjosas y e las diafisiarias de amplia superficie.

La compresión Axial se realiza con placas rectas de compresión y se usa en fracturas diafisiarias.

3).- La Compresión interfragmentaria con tornillos se puede usar en combinación en las zonas de cortical con una placa de neutralización.

Los fragmentos para que se puedan fijar bajo la compresión, debe tenerse toda la rosca del tornillo más profundamente de la línea de la fractura.

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

LA PLACA DE COMPRESION.

Debe colocarse en la cara de tensión de la fractura, ya que si no se hace en esta parte no tendrá ningún objeto colocarla. Los lugares donde puede lograrse una estabilización perfecta es en el humero, fracturas trasceptales.

UN NUEVO TRATAMIENTO PARA LAS FRACTURAS CON TORNILLOS.

Este estudio describe un procedimiento usado para el tratamiento del ángulo de la mandíbula, mediante la osteosíntesis de tornillo retardador.

El ángulo de la mandíbula es el 2º lugar más común de 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 el método conservador de inmovilización por un largo tiempo, después deberá contrastar con tratamientos que reducen este tiempo. En estos días el directo y visible restablecimiento y osteosíntesis son preferidos a los métodos de estabilización de fragmentos por entablillado extraoral sin presentación visual de la fractura, generalmente el término Osteosíntesis - indica cualquier reunión operativa de los fragmentos mediante: alambre, clavos, tornillo o placas.

La mandíbula es el área molar, tiene una relativa ancha extensión lateral, a la línea externa oblicua.

Bajo presión funcional fuerzas de tracción ocurren en el proceso alveolar en esta área, estas conclusiones anatómicas y biomecánicas hacen a la región del ángulo de la mandíbula especialmente susceptible para la llamada banda de tensión que efectivamente eliminará todas las fuerzas nálicas.

80

Por lo tanto la Osteosíntesis de tornillo retardador parece ser particularmente susceptible para el tratamiento del ángulo de la mandíbula.

M E T O D O .

La aproximación es intraoral, la incisión sigue la línea oblicua externa arriba de la región premolar. Después de la retracción del músculo al borde inferior de la mandíbula, la fractura esta completamente visible y podrá ser correctamente reposicionada,

Los fragmentos son movilizad^os mediante instrumento adecuado, forceps. En algunos casos puede ser de ayuda instalar ligaduras continuas de alambre - y ejecutar una inmovilización maxilomandibular en oclusión normal.

Para evitar el empuje de los fragmentos de la fractura los ejes del tornillo que será puesto deberá ser paralelos con una línea que divide en dos el ángulo entre la superficie de la fractura.

Esto debe usarse acompañado de perforador de 2mm. para perforar o taladrar la superficie del hueso, se realizará en 1 parte distal del fragmento fracturado para proveer la fijación y después poder utilizar el perforador de 2.7 mm. Después se realiza un orificio de diámetro de igual medida, este orificio se realiza en dirección craneolateral o craneomedial .

Esto es fácil de realizar si los instrumentos perforadores son guiados al lugar indicado. La incisión extraoral será en la región canina.

Con un tornillo de un diámetro de 2.7 mm es insertado en el orificio taladrado, el fragmento proximal es taladrado, usando una fresa de 2.0 mm grueso.

También es necesario preparar una área en el hueso cortical en la parte externa de este para colocar el tornillo.

El tercer molar del área fracturada es dejado, no importa la posición que éste tenga.

La incisión intraoral es cerrado con sutura continua , la herida es drenada por dos días con la ayuda de una sonda.

La pequeña incisión extraoral es cerrada con sutura traumática fina.

En los casos en que la fractura del ángulo mandibular este combinada con una fractura subcondilar del lado opuesto, es necesario colocar una ferula e inmovilizar durante 14 días, después de este período se retiran las ligaduras.

En cualquier otro caso que sean necesarias las ligaduras para inmovilizar teniendo una oclusión normal durante el período de osteosíntesis de tornillos estos se removeran después de la operación. El tornillo es quitado después de 6 meses de la operación, al mismo tiempo los terceros molares podrán ser retirados.

CAPITULO X.

TRATAMIENTO DE FRACTURAS MAXILARES.

A).- FRACTURA HORIZONTAL.

El tratamiento de las fracturas del maxilar superior debe seguir los mismos principios de las demás fracturas. El maxilar superior debe reducirse y fijarse en posición hasta que haya tenido un grado suficiente de osificación.

En la fractura horizontal el tratamiento consiste en colocar el maxilar en relación correcta con la mandíbula y con la base del cráneo e inmovilizarlo. Como la relación exacta con la mandíbula es más importante, la fractura del maxilar superior necesita la fijación intermaxilar.

Anteriormente, toda fractura del maxilar superior era inmovilizada con alambres a una gorra o por alambres internos al hueso no fracturado inmediato superior, pero estos alambres la mayoría de los casos no estaban suficientemente tensos para dar una tracción superior, se aflojaban rápidamente y no se reajustaban. Las fracturas sanaban sin mucha ayuda eficaz de la fijación cráneo maxilar. Ahora la fijación intermaxilar de una inmovilización eficaz.

En la fractura del maxilar superior simple y horizontal que no está desplazada o la que puede colocarse manualmente en posición, puede ser tratada solamente por inmovilización intermaxilar sin inmovilización craneomaxilar.

La fijación craneomaxilar se utiliza en los casos de desplazamiento o gran separación para complementar la inmovilización intermaxilar. El método más sencillo es el de fijar alambres alrededor del maxilar. Esto fija el maxilar superior contra la base del cráneo y en caso de mordida abierta, tira hacia arriba la porción posterior que esta desplazada hacia abajo, -

mientras que los elásticos intermaxilares cierran la mordida abierta.

Cuando la fractura es alta y el fragmento se desplaza hacia atrás para hacer la reducción es necesario una considerable tracción intermaxilar por medio de bandas elásticas dirigidas hacia abajo y hacia delante. A veces la tracción extrabucal es necesaria; para esto se puede utilizar una gorra de yeso. Se incorpora a la gorra un perno estacionario o un alambre grueso y se suspende por delante del maxilar superior. La tracción elástica se hace desde el perno hasta la barra para arco interior. Cuando el maxilar se mueve hacia adelante, generalmente a las 24 o 48 hrs. se quita el perno y se coloca la fijación intermaxilar.

Hace pocos años se colocaba una gorra de yeso en todas las fracturas del maxilar superior para adosarlo contra la base del cráneo, pero esta tiene varias desventajas, es incómoda, antiestética, da calor y tiende a moverse o desplazarse. Toma mucho tiempo para hacerla y su construcción es laboriosa.

El gorro de yeso puede fijarse a la barra para arcada del maxilar superior con dos alambres pasados a través del carrillo con una aguja recta, uno a cada lado del agujero infraorbitario.

Sin embargo hoy en día los alambres rara vez atraviezan los carrillos.

Los alambres internos o los circuncingomáticos han remplazado esta técnica.

El gorro se utiliza principalmente para hacer tracción.

La fractura unilateral del maxilar se inmoviliza por fijación intermaxilar.

Si se puede llevar a cabo una reducción manual satisfactoria, se coloca tracción elástica. La fractura desplazada lateralmente se trata de una banda elástica sobre el paladar y se inserta en aditamentos anclados a las caras linguales de los molares. La fractura de la línea media desplazada puede empujarse hacia afuera por un tornillo colocado en el paladar o por una barra insertada en las caras labiales y bucales del arco para arcadas, separándolo del fragmento desplazado. La tracción elástica entre la barra y los aditamentos colocados en los dientes del fragmento, mueven el frag-

mento lateralmente. Cuando se ha obtenido la posición correcta, el aparato se reemplaza por una barra convencional y se coloca la fijación intermaxilar en toda la arcada o solo del lado contra-lateral.

B).- FRACTURA PIRAMIDAL.

El tratamiento de la fractura piramidal consiste en la reducción y fijación del desplazamiento hacia abajo del maxilar superior, que se ve frecuentemente en este tipo de fractura, y al tratamiento de las fracturas nasales.

Se colocan los alambres intermaxilares o las barras para arcada. La fractura se reduce generalmente por tracción manual o elástica llevándose a cabo la inmovilización intermaxilar.

Entonces se coloca la fijación craneomaxilar. Quizá sea necesario un vendaje en la cabeza o un gorro para la tracción superior extrabucal, especialmente en los casos retardados antes de que sea posible la inmovilización intermaxilar. Sin embargo, se utilizan los alambres internos con más frecuencia. Para la suspensión de cada lado utilizaremos la primera porción intacta de hueso sobre la fractura. La porción lateral del borde infraorbitario podemos utilizarla de un lado. El margen lateral del borde supraorbitario puede ser utilizado en uno o ambos lados. El alambre alrededor del cigoma puede utilizarse ocasionalmente aunque uno o ambos lados pueden estar lesionados en este tipo de traumatismo.

Las fracturas nasales son corregidas por el otorrinolaringólogo o el cirujano plástico. Se reduce por manipulación y se sostienen. Este procedimiento puede llevarse a cabo inmediatamente de la reducción de las fracturas maxilares o esperar a que el maxilar haya sanado completamente y entonces llevar a cabo la resección mucosa para dar nueva forma a la nariz. La reducción inmediata es más frecuente.

C).- FRACTURA TRANSVERSA.

El tratamiento de la fractura transversa es complicado ya que el hueso malar y posiblemente el arco cigomático están fracturados. El alambre alrededor del malar no puede ser utilizado con excepción de los casos de fractura uni lateral , en que se puede emplear de un solo lado. Si se utilizan los alambres internos el maxilar superior se fija a la primera porción de hueso sólido arriba de la fractura.

Cuando el hueso malar esta deprimido se hace una pequeña incisión en la piel de la cara a nivel del borde anteroinferior.

Se utiliza una pinza hemostática pequeña para la disección roma hasta el hueso. Se coloca una pinza de Kelly grande debajo del malar y se levanta hacia arriba y hacia afuera. La línea de sutura frontocigomática y el borde infraorbitario se examinan para verificar su posición. El malar suele permanecer en su posición reducida. La herida se cierra con sutura subcutánea de catgut y uno o más puntos para la piel. Se aplica algún tipo de fijación cráneomaxilar.

En caso de que la reducción no sea satisfactoria o si el malar no permanece en su lugar, como puede revelar el exámen de los bordes lateral e infra orbitarios, se lleva a cabo la reducción abierta en uno o ambos lados de estos sitios.

Después de la preparación habitual con el dedo se localiza la separación cigomática en el borde lateral de la órbita. Nunca se rasuran las cejas. Además de la anestesia general se inyecta en la piel 1 cm.³ de anestésico local que contenga epinefrina al 1X 50 000 para lograr la hemostasia. Se hace más abajo del ángulo palpebral externo ya que pueden cortarse las ramas del nervio facial para los párpados. La disección roma se hace hasta el hueso y se coloca un elevador pequeño de periostio mesial al borde para proteger el contenido de la órbita. Se hace una pequeña perforación en cada fragmento; se colocan alambres y se ajustan para inmovilizar la

la fractura. Podemos considerar en este momento la suspensión del maxilar superior por medio de los alambres internos para eliminar la necesidad de gorro. Se inserta un alambre largo de calibre 26 a través de la perforación superior y se ajusta una aguja larga y recta a los alambres. Entonces la aguja se pasa a través de la herida, detrás del malar para que entre en la boca en el borde del repliegue mucobucal a nivel del primer molar. Se cierra la herida; luego se inserta el alambre a la barra para arcada en el maxilar superior.

Se lleva a cabo el mismo procedimiento en el lado opuesto o si no existe fractura orbitaria en ese lado, se puede colocar un alambre alrededor del malar.

Si no es suficiente el alambre directo en el borde lateral para reducir el desnivel del borde infraorbitario, se inserta aquí otro alambre directamente. Se hace la misma operación general.

El dedo debe deprimir a través del edema en estas fracturas y debe dejarse en posición durante la incisión. Esta se hace de manera horizontal hasta el hueso un poco dentro del borde óseo. Se coloca un elevador de periostio para proteger la órbita. Se hacen dos pequeñas perforaciones y se ajustan con alambre. Se suturan las heridas.

Como la contaminación bucal al pasar el alambre hasta la boca puede infectar las regiones más altas es mejor hacer la incisión del alambre hasta la órbita lateral primero y colocar luego el alambre infraorbitario, si es necesario.

La fijación maxilar se mantiene durante seis semanas. En este tiempo generalmente la unión de la fractura del maxilar superior se ha verificado.

Hay dudas en lo que respecta al grado de unión ósea que se ha llevado a cabo. Las múltiples y delgadas paredes pueden formar uniones fibrosas. Por lo menos los pilares de hueso más gruesos sanan por unión ósea directa de manera que el efecto clínico es satisfactorio.

Los alambres de suspensión interna se quitan con sedación o anestesia local. Se separan de la barra para arcada o de los alambres interdetales y

y se coloca un portaagujas en cada extremo . Los dos extremos se mueven suavemente hacia atrás y hacia adelante para ver cuál extremo del alambre se mueve más fácilmente.

El otro extremo se corta tan alto como sea posible en el repliegue mucosal y se quita. No es necesario decir que los alambres deben de colocarse a través de los tejidos sin torcedura. Los alambres intermaxilares no se quitan por lo menos durante seis semanas.

Se presentan muchas combinaciones de las fracturas descritas y los procedimientos especiales para el tratamiento de ellas son demasiado numerosos para mencionarlos todos. Por ejemplo: también los huesos pueden presentar co minución. En algunos casos, cuando la fijación intermaxilar no es auxiliar es útil para la fijación cráneomaxilar, se pueden emplear dos técnicas.

Una es la fijación por el perno esquelético entre el malar y la mandíbula Otro es el clavo de Steinmann que se taladra en la hueso a través de la sínfisis de la mandíbula, se permite que el perno se extienda más allá de los márges del hueso a través de la piel. La tracción puede llevarse a cabo por fijación de los márgenes libres del perno a un aditamento en el gorro por medio de elásticos o aditamentos metálicos.

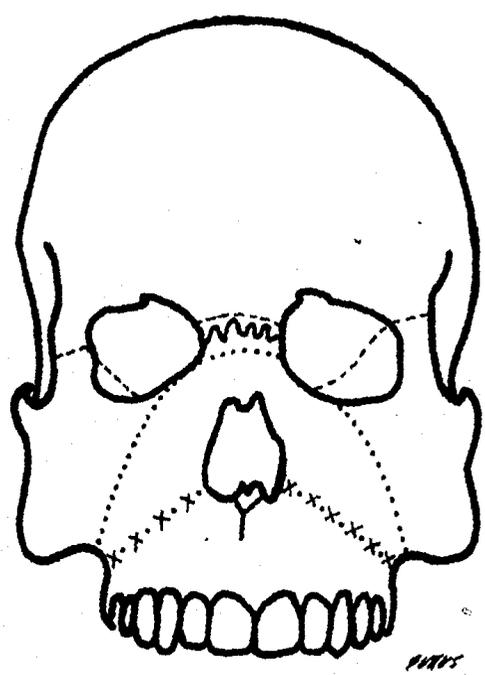


Fig. # 8. Los tres tipos de fractura del maxilar superior:
Le Fort I. Fractura Horizontal. (xxxxx)
Le Fort II. Fractura Triangular. (.....)
Le Fort III. Fractura Transversa. (- - -)

CAPITULO XI.

INDICACIONES POSOPERATORIAS.

- 1.- Signos vitales.- Deberán valorarse, hasta que sean estables.
- 2.- Observar que las vías aéreas estén permeables para ver si hay -
obstrucción.
- 3.- Posición del paciente.- Elevar la cabeza de 20 a 30 ° semifowler.
- 4.- Colocar bolsas de hielo o compresas frias en areas deseadas, para
ayudar a reducir edema y sangrado postoperatorio.
- 5.- Analgésicos.- Medicamentos para dolor posope atorio, que se admi-
nistrará parentalmente cada 6 a 12 hrs.
- 6.- Antibióticos.- Generalmente, se administraran como medio profilác-
tico. El antibiótico de elección es la penicilina seguida de eri-
tromicina y lincomicina.
- 7.- Farmacos Anti-inflamatorios.- Estos, pueden ser Hidrocortisona.
- 8.- Antiemeticos.- Se administran parenteralmente o con supositorios,
según se requiera.
- 9.- Medicamentos Sedantes.- Dependen de las necesidades del paciente.
- 10.- Dieta.- Dieta para los pacientes con maxilares fracturados.

Método de Alimentación.

Los pacientes con fracturas maxilares deben ser alimentados con una paja de beber, una copa o chuchara, o por vía nasofaringea, en casos especia-
les. La dieta debe ser liquida o blanda.

Dieta Liquida:

Es necesario en todos los casos de fijación intermaxilar. Debe consistir en jugos de frutas, leche, crema, chocolate, leche malteada, jugo de carne, papas, bebidas de cualquier clase excepto alcohol.

Dieta Blanda:

Debe consistir en pure de papas o cualquier otro vegetal cocido blando, - frutas de lata o frescas blandas, huevos hervidos blancos, carnes blandas mollejas, postres tales como gelatina, helado, flan etc...

Alimentos requeridos:

Los siguientes alimentos deben ser administrados cada día: por lo menos -
me io litro de leche, jugo de naranja fresca, jugo de tomate o de uvas, -
huevos tibios, vegetales colados y picados , como espinacas, zanahorias, -
berros, nabos, maíz, espárragos, remolacha, habas etc.

(uno o dos por día) eligiendo cada día algo diferente, una pastilla de levadura o tres grageas de complejo vitamina "B".

Alimentos opcionales.

Estos pueden comerse crudos o cocidos: incluyendo platanos, cereales, postres, quesos, carnes, pescados y bebidas.

Higiene bucal en caso de fracturas maxilares.

Los colectorios de hipoclorito de sodio, deben usarse por lo menos tres veces al día. El paciente debe usar cepillo dental y pasta dentrificada de - acuerdo con sus posibilidades.

Cuando se posible, debe hacerse limpieza profiláctica, antes de reducir la fractura. La boca debe ser conveniente pulverizada por el odontólogo por lo menos tres veces por semana, con una buena solución antiséptica.

CONCLUSIONES.

Las fracturas de los maxilares y mandibulares ocupan el cuarto y segundo lugar respectivamente dentro de la frecuencia de fracturas de los huesos de la cara, ocupando por esto un lugar sumamente importante en la preparación académica del cirujano dentista.

Al encontrarse el C.D. con un paciente en el que se sospeche fracturas de cualquier clase deberá seguir reglas básicas para efectuar un diagnóstico, como son: el examen clínico, el examen radiográfico, y si éste diagnóstico resulta positivo y nuestro paciente sufre una fractura, aplicarle los primeros auxilios y determinar de inmediato el tratamiento a seguir.

En algunos casos el C.D. podrá llevar a cabo un tratamiento satisfactorio, en algunos otros; tal vez por la gravedad o posibles complicaciones de la fractura, carezca de recursos materiales y humanos en el consultorio dental y no le sea posible lograrlo. En estos casos deberá canalizar al paciente a un centro hospitalario, donde éste recibirá los cuidados y atención especializada que requiera (neurólogos, cirujanos maxilofaciales, etc).

BIBLIOGRAFIA .

KRUGER, GUSTAVO.-

Cirugía Bucomaxilofacial .
Editorial Interamericana. 1a. Edición.
Impreso en México.

COSHCH WHITE.-

Cirugía Bucal.
Editorial Interamericana. 1a. Edición.
Impreso en México.

ARCHER, W. HARRY.-

Cirugía Bucal.
Editorial Mundi. 1968. 2a. Edición.
Impreso en la Argentina.

STAFNE GIBLISCO.-

Diagnóstico Radiológico en Odontología
Editorial Panamericana 1978. 4a. Edición.
Impreso en la Argentina.

RIES CENTENO.-

Cirugía Bucal.
Editorial El ateneo.
Impreso en México.

ORTEGA CARDONA MANUEL.-

Propedeutica Fundamental.
Editorial Méndez Dteo. 1976. 12a. Edición.
Impreso en México.