



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA

U. N. A. M.

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

***FRACTURAS MANDIBULARES Y OSTEOSIN-
TESIS CON PLACAS D-C-P***

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

ALEJANDRO NAVA RODRIGUEZ



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 D I C E .

CAPITULO I. BREVE ESTUDIO MORFOLOGICO DE LA MANDIBULA

- A. ANATOMIA MANDIBULAR.
- B. ARQUITECTURA Y CONFORMACION INTERIOR

CAPITULO II. FRACTURAS MANDIBULARES.

- A. ETIOLOGIA
- B. CLASIFICACION
- C. LOCALIZACION
- D. DESPLAZAMIENTO

CAPITULO III. DIAGNOSTICO.

- A. EXAMEN CLINICO
- B. SIGNOS Y SINTOMAS.
- C. EXAMEN RADIOLOGICO

CAPITULO IV. TRATAMIENTO.

- A. OBJETIVOS
- B. TRATAMIENTO

CAPITULO V. OSTEOSINTESIS TECNICA A-O.

- A. GENERALIDADES
- B. TRATAMIENTO DE FRACTURAS MANDIBULARES CON PLACAS D-C-P.
- C. FRACTURAS FACIALES EN NIÑOS.

CAPITULO VI TRATAMIENTO POST-OPERATORIO

A. CUIDADOS POST-OPERATORIO

B. DIETOLOGIA

C. COMPLICACIONES.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA.

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

Es factible que en el desarrollo de nuestra vida profesional nos podamos encontrar con fracturas mandibulares y debemos de hacerles frente, y necesariamente nos veremos obligados a establecer un diagnóstico e instituir un plan de tratamiento. Así mismo, la importancia que debe representar para nosotros cualquier alteración en los tejidos blandos y duros conjuntamente dentro y fuera de la cavidad oral. Para lograr esto, el Cirujano Bucal debe de conocer perfectamente la anatomía de la mandíbula y métodos de la reducción de fracturas mandibulares para dar un tratamiento al paciente.

El exámen clínico y el exámen radiológico son datos de suma importancia para valorar al paciente. El exámen clínico que por medio de la historia clínica y la exploración física nos darán datos importantes como son, antecedentes de traumatismo, impotencia funcional, crepotación ósea dolor localizado, trismus, anestesia, movilidad anormal de la mandíbula, pérdida de la relación interdentomaxilar, esto nos dará el diagnóstico de la fractura.

En la actualidad no basta al Cirujano Dentista enterarse de las más comunes causas y tipos de fracturas, sino que es necesario también conocer los varios tipos de tratamiento. Ya que conociendo el tipo de fractura, además de ayudarnos a establecer el diagnóstico nos ayudará a poder elegir el tipo de tratamiento más adecuado al tipo de fractura.

En el transcurso de los siglos siempre se ha tratado de aliviar los traumas que han sufrido los seres humanos, al principio con medios muy rudimentarios que fueron evolucionando y perfeccionándose hasta llegar a nuestros días, en los cuales, muchas veces hay más medios y conocimientos para salvar la vida del paciente.

Dentro de los traumatismos de tejidos duros, una de las lesiones que con más frecuencias se presentan, son las fracturas de la mandíbula aunque es una estructura fuerte se lesiona con facilidad debido a su posición prominente.

Por tal motivo, me permito dirigir a la H. Comisión Dictaminadora para hacerle presente la elección de mi tema: Fracturas Mandibulares y Osteosíntesis con Placas D-C-P., se debe a que actualmente las fracturas de la mandíbula han aumentado en frecuencia debido al progreso y la continua actividad de las personas.

Las fracturas de las estructuras óseas de la cara y específicamente de la mandíbula, los padecen individuos que han sufrido algún traumatismo corporal, como en el caso de accidentes que más se presentan como son: automovilísticos, los de trabajo, los deportivos, las riñas, etc. ó patologías.

El objetivo de mi tesis, es dar a conocer las técnicas más empleadas, sencillas y de fácil manejo para la reducción de fracturas y establecer una comparación de éstas con el uso de placas D-C-P., así como determinar las ventajas que nos proporcionan éstas como también sus desventajas en la osteosíntesis.

Después de un tratamiento de fracturas el posoperatorio deberá de ser considerado de suma importancia ya que su alimentación e higiene bucal es fundamental para la reacción de los tejidos y la salud del paciente; así mismo, se evitara cualquier tipo de complicación que nos provoque fracasos en la técnica operatoria, como son la inoclusión del trazo de la fractura en órganos dentarios.

Tomando en concideración que no tengo experiencia alguna en fracturas y ni en el uso de este tipo de placas, recurriré a citas bibliográficas y articulos de reciente publicación.

BREVE ESTUDIO MORFOLOGICO MANDIBULAR

capitulo I

A: ANATOMIA MANDIBULAR

La mandíbula, es un hueso móvil del cráneo. Tiene forma de herradura, que esta condicionado tanto por su función, como por su procedencia del primer arco vice--ral (mandibular), cuya forma conserva en cierto grado. En correspondencia con esto, se constituye de dos rudimentos, los que proliferando paulatinamente, se funcionan hacia el segundo año de vida postnatal en un hueso inpar que conserva, con todo como las huellas de consolidación de las dos mitades, por su línea media. El --hueso se desarrolla en un medio de tejido conjuntivo. De acuerdo con la estructuración del aparato masticador en su parte pasiva, es decir, los dientes, que realiza la función masticadora, y otra activa, los músculos. El maxilar inferior se divide en una parte horizontal ó - cuerpo y una parte vertical en forma de dos ramas las - ramas de la mandíbula, que sirve para la formación de - la articulación temporomandibular y para la inserción - de la musculatura.

El maxilar inferior esta situado en la parte inferior de la cara. Hay que distinguir en él tres porciones: una porción media, el cuerpo, y dos laterales, las ramas ascendentes, que se elevan en las dos extremida--des posteriores del cuerpo.

CUERPO.

Está encorvado en forma de herradura. Presenta - una cara anterior convexa, una cara posterior cóncava, un borde superior o alveolar y un borde inferior libre.

CARA ANTERIOR

En la línea media se ve una cresta vertical, la sínfisis mentoniana, es el indicio de la unión de dos piezas laterales de las cuales está formado el maxilar inferior. La sínfisis del mentón termina por abajo en el vértice de una eminencia triangular de base inferior, la eminencia mentoniana.

De la última nace a cada lado una cresta, llamada línea oblicua externa, que se dirige hacia atrás y hacia arriba y se continúa con el labio externo del borde anterior de la rama ascendente del maxilar.

Encima de la línea oblicua externa se encuentra el agujero mentoniano. Este orificio está situado en el trayecto de una vertical que pasa entre los dos premolares inferiores y a igual distancia de los bordes de la mandíbula. Da paso a los vasos y al nervio mentoniano.

CARA POSTERIOR.

Sobre la parte media y cerca del borde inferior se observan cuatro pequeñas eminencias superpuestas, dos a la derecha y dos a la izquierda; son las apófisis genio-superiores e inferiores.

Las apófisis superiores e inferiores, dan inserción a los músculos genioglosos; las inferiores, a los músculos geniohioides, Con frecuencia las apófisis inferiores y a veces también las cuatro apófisis están funcionadas en una sola.

De las apófisis geni nace a cada lado una cresta, - la línea oblicua interna o milohioidea. La línea obli-
cua interna se dirige hacia arriba y hacia atrás y termi-
na en la rama ascendente del maxilar inferior formando -
el labio interno de su borde anterior; da inserción al -
músculo milohioideo. Debajo de ella hay un surco estre-
cho llamado surco milohioideo, por el que pasan los va-
sos y el nervio del mismo nombre.

La línea oblicua interna divide la cara posterior -
del cuerpo del maxilar en dos partes.

Una superior, excavada sobre todo por delante, más
alta por delante que por detrás, se llama fosa sublin-
gual está en relación la glándula sublingual. La otra -
inferior, es más alta por detrás que por delante, está -
ocupada en su mayor parte por una depresión, la fosa sub
maxilar, en relación con la glándula submaxilar.

BORDE

El borde superior o alveolar del maxilar esta exca-
vado por unas cavidades, los alvéolos ocupadas por las -
raíces de los dientes.

El borde inferior obtuso, liso. Presenta un poco -
por fuera en la línea media, una superficie ovalada lige-
ramente deprimida, la fosa digástrica, en la cual se in-
serta el vientre anterior del digástrico.

RAMAS ASCENDENTES

Estas ramas son rectangulares, alargadas de arriba abajo y presentan dos caras una externa y otra interna y cuatro bordes.

Cara externa en su parte inferior se ven unas crestas rugosas oblicuas hacia abajo y hacia atrás, sobre las cuales se insertan las laminas tendinosas del mase-tero.

Cara interna existen generalmente en la parte inferior de la cara interna unas crestas rugosas, oblicuas - hacia abajo y hacia atrás; están determinadas por la inserción del músculo pterigoideo interno. En la parte me-dia de esta cara se encuentra el orificio de entrada del conducto dentario inferior, en el cual penetran los va-ssos y nervios dentarios inferiores. El orificio del con-ducto dentario está limitado por delante por una eleva-ción triangular aguda, la espina de Spix o lingula mandí-bular, en la cual se inserta el ligamento esfeno mandibu-lar. En el orificio del conducto dentario es dónde co-mienza el surco milohioideo.

BORDES.

El borde anterior está excavado por un canal que se estrecha progresivamente de abajo arriba y cuyos dos la-bios externo e interno se continúan con las líneas obli-cuas externa del cuerpo del hueso.

En el canal se ve una cresta oblicua hacia abajo y hacia afuera, es la cresta bucinatriz, que da inserción al músculo buccinador.

El borde posterior es grueso y obtuso y describe una curva en S muy alargada.

El borde inferior se continúa por delante con el borde inferior del cuerpo del maxilar; por detrás reuniéndose con el borde posterior de la rama ascendente, forma al ángulo de la mandíbula. A menudo presenta en su parte anterior una depresión transversal debido al paso de la arteria facial.

El borde superior presenta dos eminencias, una posterior, el cóndilo y otra anterior, la apófisis coronoides separadas una de las otras por una escotadura profunda, llamada escotadura sigmoidea.

El cóndilo es una eminencia oblonga, cuyo eje mayor está dirigido de afuera adentro y un poco de adelante a atrás. Sobresale bastante más de la cara interna, que de la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior. Se reconocen en él una cara superior en forma de albardilla, cuyas dos vertientes anterior y posterior se articulan con el temporal. La vertiente posterior se continúa por abajo por una superficie triangular, cuyo vértice inferior se confunde con la extremidad superior del borde posterior de la rama ascendente,

El cóndilo esta unido a la rama ascendente por una porción estrechada, el cuello del cóndilo, excavado por dentro y por delante, por una fosita rugosa donde se inserta el músculo pterigoideo externo.

La apófisis coronoides es una lámina vertical, aplana de fuera a dentro, triangular y unida por su base a la rama ascendente. Da inserción al músculo temporal.

La escotadura sigmoidea, cóncava por arriba, pone en comunicación las regiones masetérica y cigomática.

B: ARQUITECTURA Y CONFORMACION INTERIOR

El maxilar inferior esta formado por una capa gruesa de tejido compacto y por tejido esponjoso. El conducto dentario inferior le atravieza en los dos lados. Este conducto comienza en la cara interna de la rama ascendente y se dirige hacia abajo y hacia adelante; enfrente del agujero mentoniano, se divide en dos ramas; una externa que corresponde al agujero mentoniano y otra interna que se extiende hacia adelante hasta las raíces de los incisivos.

C: OSIFICACION.

El maxilar inferior está precedido en su formación, a cada lado de la línea media por un tallo cartilaginoso el cartilago de Meckel.

El centro de osificación principal se desarrolla en tejido conjuntivo, en la cara externa del cartilago de Meckel. Hacia el comienzo del segundo mes de vida fetal

FRACTURAS MANDIBULARES

capitulo II

A: ETIOLOGIA.

Antes de mencionar cuales son las causas de las -- fracturas mandibulares, es importante señalar una fractura, y la podemos definir como: una repentina y violenta pérdida o interrupción de la solución de un agente que -- vence su resistencia.

Debido a su posición, la mandíbula actua como un -- protector del resto de la cara, por lo tanto es más frecuente que se fracture que otros sitios de la cara ya -- que esta expuesta a violencias.

La mandíbula tiende a fracturarse pues tiene la forma de un arco que articula con el cráneo en sus extremos proximales mediante dos articulaciones, siendo el mentón una parte prominente de la cara. Debido a que está separada del cráneo las fracturas de la mandíbula son mucho menos probables de complicarse con el cerebro o cráneo -- que una fractura del maxilar superior.

**LA ETIOLOGIA DE LAS FRACTURAS DE LA MANDIBULA LA --
PODEMOS CLASIFICAR EN:**

- 1.- Causas predisponentes o remotas
- 2.- Causas determimantes o inmediatas

CAUSAS PREDISPONENTES O REMOTAS:

A.- Estados patológicos.- son los estados preexistentes., en el individuo que muchas veces dan lugar a las fracturas espontáneas que aparentemente se producen sin causa alguna o por pequeños traumatismos, y son:

Enfermedades locales de los huesos.

Infecciones pericoronales y periapicales, quistes, neoplasias, osteomielitis, tumores óseos benignos o malignos. Cuando hay una gran resorción ósea, la fuerza que se necesita para producir la fractura es menor; esto es causa de grandes destrucciones de cuerpo mandibular por procesos patológicos, se pueden producir espontáneamente por microtraumatismos como es el hablar, bostezar o comer.

ENFERMEDADES LOCALES DE LOS HUESOS

Que producen una friabilidad de los mismos como el raquitismo, osteítis fibrosa quística, esteomalacia, osteogénesis imperfecta, necrosis, fragilidad ósea, hiperparatiroidismo, atrofia ósea generalizada.

CAUSAS DETERMINANTES O INMEDIATAS:

A.- Estados traumáticos. Generalmente son siempre traumáticos y obedecen a golpes o caídas de intensidad variable, esto es; que puede ser causadas por violencia externa como un puñetazo o un palo, accidentes de automóvil o industriales, caídas, balas, al practicar un deporte o durante la extracción de dientes retenidos (terceros molares). Y el traumatismo pueden ser :directas e indirectas.

DIRECTAS.

Cuando la fractura se produce en el lugar donde se aplica la fuerza. DUCHANGE, en su libro: "Les Fractures Des Machoires En Practique" nos dice; basandose en leyes mecánicas que; si se produce un choque perpendicular a un arco (mandíbula) con una fuerza viva superior a la resistencia de éste, en el punto de contacto se producirá la ruptura del arco.

INDIRECTAS.

Cuando la fractura ocurre en un sitio distante al lugar de la lesión DUCHANGE, dice que: si una fuerza se ejerce sobre un arco tangencialmente a éste, el que cederá será el punto de curvatura máximo y si se ejerce una fuerza sobre un arco que no sea tangencial a éste pero con una fuerza inferior a la fuerza de resistencia local de este arco, es el punto de curvatura máximo el que cederá.

B. ESTADOS QUIRURGICOS O IATROGENICOS.

Estos son debidos a maniobras realizadas por el cirujano durante el acto operatorio: por ejemplo: al extirpar un neoplasma si la hifura producida es muy grande el hueso puede quedar debilitado, y al realizar la maniobra para extraer el tumor se produce fractura. Igualmente se produce fractura al hacer extracciones de terceros molares retenidos al apoyar demasiado el elevador en el hueso.

MECANISMO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
ACCIDENTES DE TRANSITO	395	35.10
RIÑAS	374	33.30
DEPORTES	147	13.10
ACCIDENTES EN EL HOGAR	105	9.30
ACCIDENTES DE TRABAJO	103	9.20
	<hr/>	<hr/>
	1124	100.00

CUADRO: Mecanismo de las fracturas.

REVISTA: A.D.M.

ARTICULO: Fracturas de la mandibula, evaluación y tratamiento. (Realizada en 1124 casos en el Hospital de Traumatología y Rehabilitación del Centro Médico Nacional del I.M.S.S. en el periodo 1963 - 1973).

DR. JOSE RODRIGUEZ DE SAN MIGUEL ORDORICA.

DR. JOAQUIN ARAICO LAGUILLO.

DRA. ADA ALICIA INSUNZA CUETO.

B: CLASIFICACION:

La clasificación de las fracturas mandibulares se hace de acuerdo a la gravedad que está presente ya que se podrán encontrar de --- acuerdo con el número de trazos siendo únicas y múltiples; de acuerdo a la exposición del hueso hacia los tejidos blandos: simples, com puestas, complejas y conminutas.

UNICAS.

En estos casos el hueso se fractura en un sólo lugar y son unilaterales, (foto 1-11),



no es frecuente que la encontremos en la mandíbula, pero cuando así sucede, las localizamos en el ángulo entre la rama horizontal y la vertical, sobre todo si existe un tercer molar incluido por lo que se hace más frágil, otros sitios son en el cuello del cóndilo y a nivel del agujero mentoniano; dentro de éstas se considera a las de tallo verde.

TALLO VERDE.

En esta fractura un lado del hueso está fracturado y el otro doblado, se ve frecuentemente en niños en los cuales el hueso se dobla sin fracturarse y en algunos casos en niños con descalcificación. Es necesario; la inmovilización de los extremos, ya que aún cuando el tiempo que se requiere es mínimo, es necesario que no haya movimiento, pues de lo contrario no habrá unión y durante el proceso de cicatrización ocurrirá la resorción del hueso.

MULTIPLES.

Cuando en el mismo hueso se producen dos a más fracturas independientes o sea, en general son bilaterales, - (foto 2-11),



aún cuando puedan ser unilaterales. Cuando la fractura es bilateral suele haber una fractura en la zona inmediata que ha recibido el traumatismo, mientras que la otra se encuentra en el lado sobre el cual han convergido los vectores de la fuerza producida por el golpe y conducido a través del hueso. Esta última fractura se encuentra en un punto diferente a la anterior

SIMPLE.

La línea de fractura que no se hallan en comunicacion con el exterior o sea que no estan en contacto con las secreciones de la cavidad bucal ni comunicadas con el exterior o interior por desgarramiento de los tejidos.

COMPUESTAS.

Estas fracturas siempre se comunican con la cavidad bucal o con la superficie externa de la cara, por medio de una laceración de los tegumentos (piel o mucosa bucal).

CONMINUTAS.

En las que el hueso o parte de él queda reducido a varios fragmentos o esquirlas debido a un traumatismo más violento (arma de fuego). (foto 3-11).



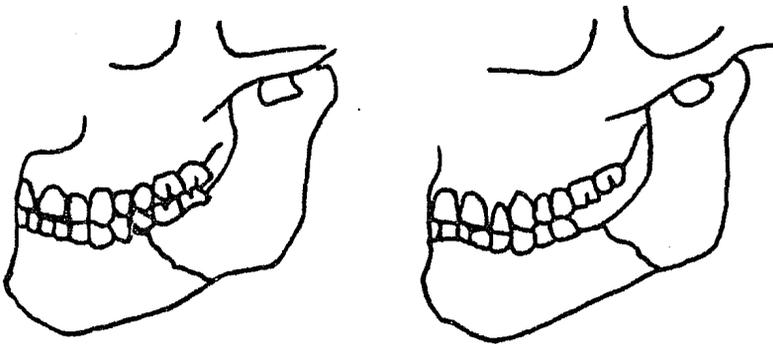
COMPLEJAS.

Por lo general este tipo de fracturas afecta a ambos maxilares o en que uno de los cuales es desdentado. Presenta un sin número de fragmentos óseos, observando el gran traumatismo de los tejidos.

Otra clasificación de fracturas es la que hace KAZANJIAN en donde él marca solamente tres tipos.

- I.- Fracturas del cuerpo mandibular con dientes a ambos lados de la línea de la fractura.
- II.- Fractura con fragmentos posteriores, dientes en un solo lado de los fragmentos.
- III.- Fractura de la mandíbula total y desdentada.

FIG. 1 Clase I y clase II según Kazanjian.



LOCALIZACION.

Las fracturas se localizan en cualquier zona de la mandíbula y aunque algún sitio sea más predisponente que otro, no hay una estadística exacta y que dé un porcentaje correcto (adelante se hace una comparación estadística que lo reafirma) para cada una de las fracturas mandibulares.

A continuación se dan estudios diferentes los cuales nos muestran la divergencia notable que existe entre los estudios que nos indican los diferentes porcentajes en los mismos.

ANGULO DE LA MANDIBULA	35 %
CUERPO MANDIBULAR	20 %
CONDILO	15 %
SINFISIS	5 %
PARAMEDIANA	10 %
RAMA ASCENDENTE	10 %
APOFISIS CORONOIDES	5 %

Según estudios realizados por DIGMAN nos da los siguientes resultados.

REGION SUBCONDILEA	36 %
CUERPO MANDIBULAR	21 %
ANGULO MANDIBULAR	20 %
SINFISIS MENTONIANA	14 %
PARAMEDIANA	3 %
RAMA ASCENDENTE	3 %
APOFISIS CORONOIDES	2 %

En otro estudio realizado por el DR. RODRIGUEZ de -
san Miguel Ordorica, DRA. INZUNZA CUETO y DR. ARAICO LE--
GUILLO nos dieron los siguientes resultados de un total -
de 3,075 casos.

	CASOS	PORCENTAJE
SINFISIS	1,109	36.30
ANGULOS	665	21.20
PARAMEDIANAS	455	14.80
CONDILOS	393	12.70
CUERPOS	345	11.20
RAMAS ASCENDENTES	92	3.00
CORONOIDES	16	0.40
-----	-----	-----
	3,075	100.00

LOCALIZACION	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
FRACTURAS NASALES	180	27.95
FRACTURAS MANDIBULARES	152	23.60
HERIDAS FACIALES	120	18.66
FRACTURAS DE MALARES	63	9.78
CONTUSIONES FACIALES	45	6.98
FRACTURAS ALVEOLARES	35	5.43
FRACTURAS MAXILARES	25	3.88
OTROS	24	3.72
	<u>644</u>	<u>100.00</u>

Este cuadro nos muestra la frecuencia de las lesiones Maxilofaciales.

REVISTA: A.D.M.

ARTICULO: Experiencia en 644 casos de lesiones maxilofaciales en un servicio de urgencias de Traumatología Servicio de Cirugía Maxilofacial (1969 - 1972).

DR. TAKAO KIMURA FUJIKAMI.

Como se podra observar según los estudios y estadísticas no podemos cuantificar o considerar un parámetro exacto del lugar de incidencia de las fracturas; pero considerando la anatomía mandibular me referiré a los lugares de mayor predisposición para las fracturas como son.

La región sífisiana (media y paramediana), cuerpo mandibular (ángulo), y región condilea.

FRACTURA DE LA REGION DE LA SINFISIS.

Consideremos en esta región a la sínfisis propiamente y a sus lados (paramediana o parasinfisiana); ya que por su misma posición la sínfisis al recibir el golpe o traumatismo regularmente amortigua el impacto sobre los cóndilos. Así mismo es más frecuente que la fractura se produzca a cada lado de la región de la sínfisis. Esto es que hay dos líneas de fractura a nivel de caninos el fragmento intermedio será traccionado hacia abajo y atrás por los músculos geniogloso y geniohideo, con colapso de los fragmentos laterales hacia la línea media por acción del músculo milohioideo. La fractura de la sínfisis puede ser sin desplazamiento el trazo se encuentra en la sínfisis del mentón entre los dos incisivos centrales; esto es que hay dos líneas de fractura a nivel de caninos el fragmento intermedio será fraccionado hacia abajo y hacia atrás por los músculos geniogloso y geniohideo, con colapso de los fragmentos laterales hacia la línea media por acción del músculo milohioideo. La fractura de la sínfisis puede ser sin desplazamiento el trazo se encuentra en la sínfisis del mentón entre los incisivos centrales.

es perpendicular al eje longitudinial del hueso y está en el plano antero-posterior. En la fractura con desplazamiento mesio-distal hay pérdida de los incisivos - centrales y el trazo de fractura puede ser perpendicular al eje longitudinial del hueso y estar situado en el plano antero-posterior, o puede ser en bisel, partiendo del borde superior al nivel de la línea media -- dirigiéndose al borde inferior, desviándose a un lado, esto puede producir cabalgamiento de los fragmentos. (FOTO 4-11).





FRACTURA DEL CUERPO MANDIBULAR

Esta puede ser simple o doble, con o sin desplazamiento. En la fractura simple sin desplazamiento, el trazo de fractura corre en un plano perpendicular al eje longitudinal de la mandíbula; y puede ir desde el espacio entre el canino inferior, hasta el espacio entre el segundo y tercer molar. En la fractura simple con desplazamiento en el trazo de fractura se encuentra en cualquier parte del espacio comprendido

entre el canino inferior y el tercer molar y puede presentarse cuatro formas distintas de trazo.

Trazo de fractura en el plano perpendicular al eje longitudinal de la mandíbula con ausencia de los dientes vecinos al trazo de fractura. Como consecuencia, se produce un desplazamiento mesiodistal.

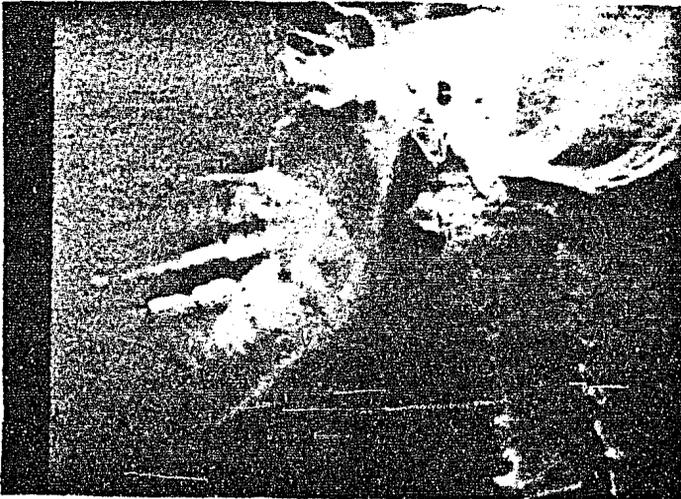
Trazo de fractura con una oblicuidad pronunciada, - siendo por lo tanto un bisel. Se produce un desplazamiento mesio-distal y cabalgamiento de los fragmentos.

Trazo de fractura en el plano perpendicular al eje longitudinal del hueso sin pérdida de los dientes vecinos se produce un desplazamiento en el plano vertical, es decir, radiculo-triturante. Y existe mordida en dos tiempos.

Trazo de fractura vertical; el plano de la fractura es oblicuo con respecto al eje longitudinal del hueso, y va de arriba hacia abajo, de afuera hacia adentro y de -- atrás hacia adelante, formando en ambos casos un bisel. Estos dos tipos de trazos de fractura producen un desplazamiento vestibulo-lingual según sea la forma del bisel - de la fractura.

La fractura sobre con desplazamiento vestibulo-lingual, puede ser simétrica o asimétrica. En la simétrica los dos trazos de fractura están situados uno a cada lado de la línea media o sinfisiana y a igual distancia de ella; son verticales o ligeramente oblicuas y en el plano de cada una de las fracturas es perpendicular al eje longitudinal del hueso. La asimétrica presenta un trazo a cada lado de la línea media pero a distancias desiguales de ellos. Casi siempre uno de los trazos se haya a la altura del canino y el otro a la altura del segundo o tercer molar. El trazo puede presentarse vertical u -- oblicuo, siendo el plano de fractura perpendicular al -- eje longitudinal del maxilar en el sentido horizontal.

En la región del cuerpo mandibular incluiré a la -- fractura del ángulo mandibular; y esta fractura es debido a traumatismo directo en la región o regularmente por la retención del 3er molar. incluido. (foto 6-11).



FRACTURA DEL CONDILO.

Estas fracturas son comunes y por lo general van asociadas a otras fracturas en otras áreas y son provocadas por traumatismos graves, pueden ser bilaterales y el desplazamiento puede ser grande debido a la tracción del músculo pterigoideo externo, que se inserta en el cuello del cóndilo y en el menisco. Por la dirección que tiene el agente traumatizante pueden originarse distintos tipos de fractura:

Fractura Longitudinal con trazo vertical y con la superficie de la fractura más o menos en el plano frontal.

Fractura transversal que rodea circularmente el cuello y con la superficie de la fractura más o menos en el plano horizontal.

Fractura oblicua con trazo horizontal antero-posterior, pero inclinado de afuera a adentro y de arriba a abajo. (foto 7-11)



DESPLAZAMIENTO.

Son tres factores de mucha importancia que intervienen en el desplazamiento de las fracturas mandibulares.

- 1.- ACCION MUSCULAR.
- 2.- DIRECCION DE LA LINEA DE FRACTURA.
- 3.- FUERZA.

ACCION MUSCULAR.

Los músculos que se insertan en la mandíbula, y que van a dar los movimientos funcionales van a desplazar los fragmentos al no haber continuidad del hueso. La acción que debería existir en cada grupo ejerce su propia fuerza sin oposición del otro. Esto quiere decir que cuando hay fractura en la mandíbula, los músculos masetero y pterigoideo interno ayudados del músculo temporal van a desplazar el fragmento posterior hacia arriba. La fuerza opuesta son los músculos suprahioides que desplazan el fragmento anterior hacia abajo. El fragmento generalmente se desplaza hacia la línea media debido a la dirección funcional hacia la línea media siendo el responsable de esta acción el músculo pterigoideo interno.

Los fragmentos que se encuentran en la porción anterior también pueden ser desplazados por el músculo milohioides.

DIRECCION DE LA LINEA DE FRACTURA.

Es de suma importancia la dirección de la línea de fractura ya que esto define si la fractura es favorable o desfavorable. Tenemos como ejemplo en una fractura del ángulo de la mandíbula, el fragmento posterior es desplazado hacia abajo si la fractura se extiende hacia el borde alveolar desde un punto posterior en el borde inferior será una fractura no favorable. Si la fractura se presenta más adelante y la línea de fractura se extiende en dirección distal a el borde alveolar será una fractura favorable. Estos desplazamientos son en nivel horizontal y se les denomina horizontal y favorable y horizontal no favorable. La mayoría de fracturas que se presentan en ángulo de la mandíbula son horizontales no favorables.

Si se observa desde arriba hacia abajo la mandíbula, vemos que en una fractura vertical no favorable, la línea de fractura se extiende desde un punto postero-lateral -- hasta un punto antero-mesial. En una fractura vertical - favorable se extiende desde un punto antero-lateral a un postero-mesial, aquí el desplazamiento muscular es evitado por el fragmento cortical bucal grande que es formado por las líneas oblicuas de fractura evitando así el desplazamiento mesial.

FUERZA.

La fuerza puede desplazar las fracturas, separando los extremos del hueso, impactando los extremos de hueso o desplazando los cóndilo fuera de su cavidad glenoidea, pero un desplazamiento secundario debido a la acción muscular que es más fuerte y de mayor importancia en las fracturas se vuelve compuesta o conminuta el tratamiento se hace más complicado o sucesos posteriores a la fractura inicial también lo complican.

DIAGNOSTICO

capitulo III

EXAMEN CLINICO.

El paciente que haya sufrido algún traumatismo en la cabeza o cara, se debe buscar fractura de mandíbula, elaborando un reconocimiento completo con el objeto de obtener una idea del estado general del paciente elaborado -- por el cirujano bucal.

En caso de duda se deberá consultar con especialistas como: CIRUJANOS, OTORRINOLARINGOLOGOS, OFTANMOLOGOS Y NEUROLOGOS.

La historia clínica deberá realizarse lo antes posible; en caso de que el paciente no pueda proporcionar los datos los deberá dar algún familiar. Se reporta en la -- historia clínica lo ocurrido entre el accidente y el momento de llegar al hospital.

Se explorará con atención corazón y la circulación periférica es de suma importancia la existencia de algún traumatismo del sistema nervioso central y/o un shock, -- así como si hubo pérdida del conocimiento, hemorragia, -- etc. También indicar la medicación a que ha sido sometido después del accidente y antes de llegar al hospital.

El examen bucal clínico lo realizaremos por medio de inspección y palpación.

Lo primero que vamos a observar cuando se presente con fractura mandibular en sus facies, será la muestra de dolor, que no ha dormido ni comido bien, su cara esta deformada por la inflamación producida por el trauma, tiene la boca entre abierta por los trastornos producidos por la lesión, presencia de escurrecimiento de saliva espesa y sanginolienta.

Aún cuando hay una hipersensibilidad de las glándulas salivales, se observa que la mucosa de los labios y de la bóveda palatina estan secas y que los dientes estan llenos de cuáguulos y mucosidad.

El enfermo trata de evitar hacer movimientos, ya que al hacerlo le produce dolor, además de que algunas veces el labio inferior del lado lesionado se encuentra anestesiado (signo de Vicent) Podemos ver una desviación del contorno del contorno del rostro hacia el lado fracturado, las partes blandas sufren derrames que muchas veces llegan hasta la región clavicular y tumefacción que aparece después del traumatismo

INSPECCION.

La inspección de la cara dentaria la realizare-- en tres etapas:

- a) A boca cerrada
- B) A boca abierta.
- c) Durante los movimientos de la mandíbula.

INSPECCION A BOCA CERRADA.

Se le pide al paciente que cierre la boca, lo hará con mucho cuidado por el dolor que le provoca, y observaremos el tipo de oclusión que se presenta, se deberá tener mucho cuidado ya que muchas veces encontramos una articulación correcta, o sea fractura sin ningún desplazamiento, no porque no existe el mismo, sino porque se ha reducido de manera natural al articular ambas arcadas, debido a los planos inclinados formados por la vertientes de las cuspides y los surcos de los dientes.

INSPECCION CON BOCA ABIERTA.

Al abrir la boca el paciente lo hace con lenti--tud y a veces con dificultad. A primera vista se observa la deformación de las arcadas dentarias y la --desviación lateral que sufre la mandíbula hacia el lado de la fractura, las cuales nos ayudan a precisar - el diagnóstico y localizar el sitio de fractura.

INSPECCION DURANTE LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES.

Cuando al paciente se le hace abrir la boca con lentitud, vemos que se presenta fractura, los dientes a nivel de la línea de fractura sufren un desplazamiento, ya sea separandose o descendiendo unos mientras otros se elevan.

En los casos de fractura de una de las ramas, en los movimientos de abrir y cerrar la boca, veremos lo que se conoce con el nombre de "MORDIDA A DOS TIEMPOS" o sea, al cerrar la boca las arcadas dentarias llegan a la oclusión en dos tiempos los molares del lado de la fractura entran en oclusión primero que los del lado sa no.

PALPACION.

Si la fractura se encuentra a la altura de la arca dentaria, la posición de las manos será la siguiente cada mano tomara un fragmento colocando el índice y el pulgar, por fuera de la boca se coloca sobre el borde inferior de la mandíbula. El movimiento que haremos es el de separar los fragmentos, no frotarlos.

Cuando la fractura es en la parte posterior es muy difícil buscar la movilidad anormal. En el caso de -- fractura del ángulo, el índice de una mano se coloca -- dentro de la boca sobre el borde anterior de la rama -- montante, inmovilizandola, mientras que con la otra mano se toman los dientes el mentón y se tracciona el maxilar inferior hacia adelante, separandose a la altura -- del ángulo y la rama ascendente del cuerpo mandibular.

Para palpar el cóndilo nos ayudamos con el dedo índice a través del conducto auditivo externo, así sabemos si existe o faltan movimientos en el cóndilo, la falta de ellos es signo de fractura; otro signo es la crepitación ósea.

B. SIGNOS Y SINTOMAS:

Para diagnosticar las fracturas de la mandíbula, debemos de tomar en cuenta primero los signos y síntomas. Los signos los clasificamos en objetivos y subjetivos.

SIGNOS OBJETIVOS.

a). Movimientos individuales de los fragmentos -- que se descubren por manipulación bimanual de la mandíbula.

b). Crepitación ósea, que es un ruido que se produce al roce de los fragmentos o extremos de los huesos y esta crepitación se pueda producir al realizar la manipulación o al realizar las funciones mandibulares como son: hablar, masticar, etc, esto provoca dolor en muchos casos.

c). Impotencia funcional; traumatismo en mucosa y pérdida de la relación interdentomaxilar de las arcadas, también se puede observar que el paciente no puede ejercitar movimientos de lateralidad, ni abrir ni cerrar las arcadas por lo tanto existe dificultad para hablar, masticar, deglutir, etc., debido a que no se puede abrir la boca perfectamente.

d). Laceración de los tejidos; deformación de la cara debido a la reacción edematosa producida por la fractura y por el traumatismo, y a la ley de gravedad que hace que la mandíbula se cuelge, a la contracción de los músculos y a la dirección y la violencia de la fuerza que produjo la fractura.

e). Tumefacción y decoloración de los tejidos.

f). Anestesia; se puede notar anestesia o insensibilidad de labio inferior o mejilla hasta la línea media, cuando el nervio alveolar inferior ha sido -- traumatizado.

SIGNOS SUBJETIVOS.

a). El principal es el dolor y la sensibilidad -- en los movimientos mandibulares, como son el comer y hablar o al hacer la palpación bimanual.

b). Generalmente en una fractura de mandíbula -- hay un olor característico que se debe a la mezcla de sangre y saliva que se queda estancada.

SINTOMAS.

Los síntomas son dolor, pérdida de la función -- (es de los más importantes), mal olor. El área dolorosa esta localizada al llegar al sitio de fractura -- se provocará un dolor agudo. Después de transcurrir las primeras horas, el dolor agudo sólo se produce al hacer movimientos activos o pasivos.

C. EXAMEN RADIOLOGICO.

El examen radiológico nos va a confirmar nuestro examen clínico, determinando el sitio exacto de o las lesiones y posibles complicaciones.

El cirujano deberá elegir entre todas las técnicas radiográficas existentes y así obtener una visión clara de la zona de fractura, así como también reconocer los aspectos radiográficos que se presentan normalmente y en los aspectos que se presentan como patológicos. Un examen radiográfico debe incluir.

RADIOGRAFIA ANTERO-POSTERIOR.

Esta revelará cualquier desplazamiento lateral o mediano en las fracturas de la rama ascendente o cuerpo mandibular.

RADIOGRAFIA LATERAL-OBLICUA.

(derecha y/o izquierda). Estas nos revelarán fracturas de la rama ascendente, del ángulo y del cuerpo mandibular hasta el agujero mentoniano.

ORTOPANTOMOGRAFIA O RADIOGRAFIA PANORAMICA.

Obteniendose una vista en conjunto, con esta radiografía podemos observar fractura de cuello cóndilo ángulo de mandíbula y rama ascendente de la misma.

INTRABUCALES.

Cuando la fractura se ha confirmado se toma este tipo de radiografía. Estas definen perfectamente la fractura debido a la proximidad del hueso a la película. El estado de los dientes adyacentes y el diagnóstico detallado de la fractura por medio de radiografías periapicales las radiografías oclusales nos sirven para observar fracturas a nivel de la sínfisis.

Después de obtener un grupo completo de radiografías se pondrán atención a los siguientes puntos:

a). Número y posición de las fracturas; pudiendo -- ocurrir que la fractura sea única, pero generalmente la ruptura ocurre en dos o más lugares y ocasionalmente la fractura puede ser conminuta.

b). Líneas de fractura; cuando los rayos pasan a -- través de las líneas de fractura, se produce en la radiografía una sombra radiolúcida. Sin embargo, cuando la proyección es tal que los rayos no pasan entre los extremos del hueso, puede no producirse sombra. Cuando hay una superposición y los rayos pasan por más de un espesor de hueso, puede verse una sombra más clara. Esto se descubre como una radiopacidad. El ancho de la sombra puede variar de acuerdo con la cantidad de destrucción y desplazamiento, la angulación del tubo en relación con la línea de fractura y el estado de reparación.

c). Desplazamiento de los fragmentos de fractura . La fractura más difícil de mostrar en una radiografía es la del proceso condileo. Habitualmente la fractura es extracapsular o sea fractura cóndilea baja; raramente la fractura es intracapsular, o sea fractura alta, asociada con frecuencia con una dislocación del proceso cóndileo mismo.

d). A veces el examen radiográfico muestra la presencia de raíces o dientes retenidos con infección apical si están cerca de la línea de fractura es aconsejable -- eliminarlos, ya que es una de las causas más comunes de falta de unión.

e). Presencia de un estado anormal; a veces un cuerpo extraño o una enfermedad del hueso puede haber contribuido al daño. En este último caso el hueso puede haber sido debilitado por osteomielitis o un neoplasma, y cualquiera de ellos produce una fractura patológica.

TRATAMIENTO

capítulo IV

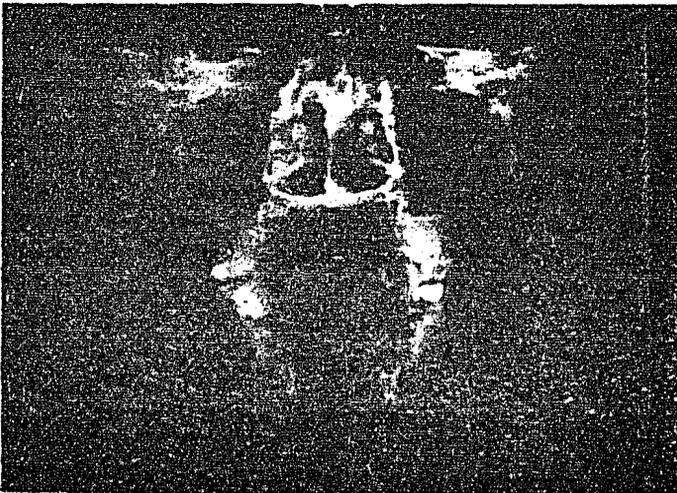
A. OBJETIVOS.

El fin del tratamiento es alinear las partes óseas y restau-
rar la oclusión del paciente o, si esta desdentado, la relación
intermaxilar, y entonces inmovilizar los maxilares hasta que se
complete la curación. En todo paciente que presente fractura --
mandibular, debemos efectuar dicho tratamiento; y éste consiste
en cuatro tiempos.

- 1.- REDUCCION
- 2.- INMOVILIZACION
- 3.- CONSERVACION DE LA FUNCION
- 4.- DURACION DEL TRATAMIENTO

REDUCCION.

La reducción de una fractura consiste en colocar los frag-
mentos óseos que se han desplazado de su posición normal. Esta
reducción puede hacerse de inmediato si la fractura es reciente,
(FOTO 1-IV).



o lenta y progresivamente si la fractura data de varios días.

La reducción inmediata se realiza generalmente bajo anestesia troncular o general, siendo preferible esta última porque además de suprimir el dolor produce la relajación de los músculos elevadores de la mandíbula, facilitando así, la movilización de los cabos de fractura.

Nuestra principal preocupación debe ser el conservar la articulación dentaria para mantener la función masticatoria. Si la fractura es retrodentaria, solamente nos preocuparemos del fragmento anterior, es decir, del que lleva los dientes, desentendiéndonos por el fragmento posterior. En las fracturas del cuello del cóndilo y apófisis coronoides, nada tenemos que hacer para obtener la reducción pues esta imposible en estos casos.

Si la fractura es antigua, lo que en el maxilar inferior pueda considerarse cuando hayan pasado 8 o más días, no podremos ya obtener la reducción inmediata y será necesario recurrir a aparatos protésicos de distinta naturaleza para conseguirla. El principio en que se basan todos estos aparatos es el de ejercer una tracción permanente sobre los cabos desviados, por medio de ligaduras intermaxilares, elásticas o rígidas.

(FOTO 2-IV).

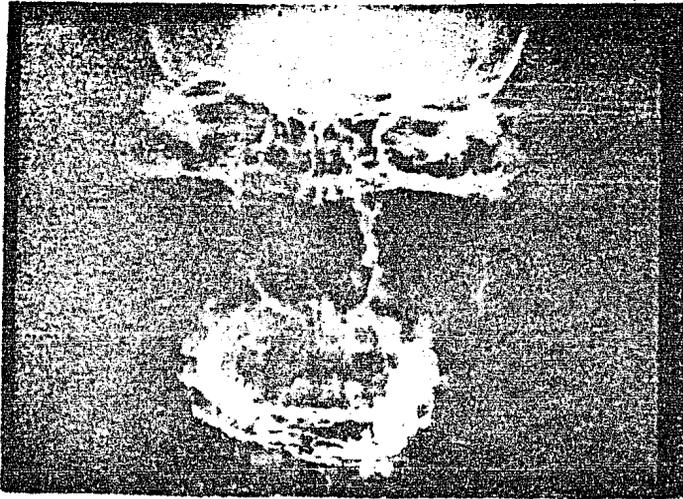


Una vez obtenida la reducción, es decir afrontados los fragmentos óseos, de manera que la articulación dentaria haya quedado restablecida, se pasará al segundo tiempo del tratamiento, que es la inmovilización.

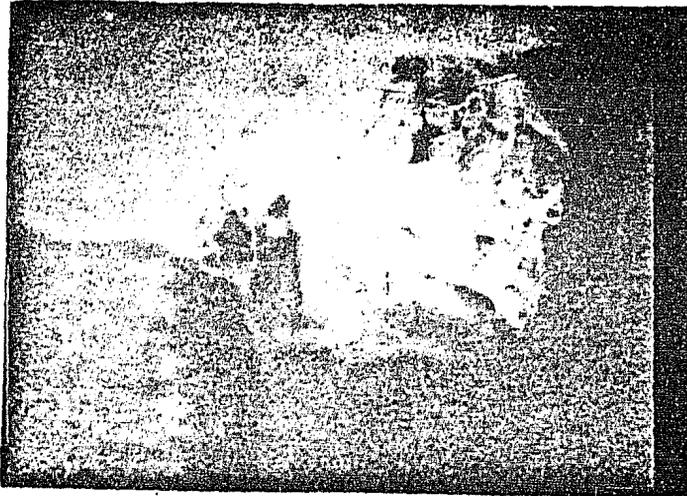
INMOVILIZACION.

Este tiempo es indiscutiblemente el más importante de todo el tratamiento y consiste en mantener mediante tracción elástica o rígida a los maxilares, todo el tiempo que sea necesario hasta conseguir la curación, los métodos más empleados son las ligaduras con alambre y los arcos-barra vestibulares.

La inmovilización adecuada según aconseja Shira, debe conseguir e impedir el mínimo movimiento de los fragmentos pues, de lo contrario, puede quedar una -- falta de consolidación. Ya que es preciso un pequeño movimiento sobre la línea de fractura para estimular la formación de un tejido de granulación necesario pa -- ra que se forme el hueso, este movimiento debe ser -- tan ligero que no puede detectarse clínicamente; sin embargo, hay que insistir en la necesidad de que se -- note este mínimo movimiento de los fragmentos.
(FOTOS 3-1V Y 4-1V)



(FOTOS 3-1V Y 4-1V).



TRATAMIENTO FUNCIONAL.

El tratamiento funcional consiste en mantener, en primer lugar, la correcta articulación dentaria y en no entorpecer el funcionamiento de la articulación temporomandibular. Este tiempo es una consecuencia de la reducción e inmovilización de los fragmentos óseos.

DURACION.

El tiempo indispensable para la formación del calllo óseo es variable según la edad del sujeto, su estado general y la pérdida de sustancia entre los dos cabos de fractura.

En los niños los procesos generadores del hueso son muchos más rápidos que en el adulto y en el viejo; en un sujeto con trastornos en el metabolismo cálcico, la formación del callo óseo estará retardada. En terminos generales podemos decir, que en los niños varia entre los 21 y 28 días la consolidación de la fractura. En los adultos sanos habrá que esperar este período, y en los enfermos no hay un término fijo .

B. TRATAMIENTO.

Considerando los tiempos antes mencionados, y tomando en cuenta que el fundamental es la fijación, se explicará a continuación el tratamiento convencional de las fracturas mandibulares, a partir del lugar traumatizado que provoca la fractura; o sea, topográfica---mente.

FRACTURA EN LA REGION SINFISIANA.

Suelen seguir a traumatismos directos del mentón la presencia de abrasión, contusión o laceración del tejido blando, de mentón o labio inferior debe impulsar al examinados a buscar una fractura. También sugiere una fractura un hematoma en el piso anterior de la boca. Si las partes estan desplazadas el plano -- del paciente no estará nivelado en la región de la -- fractura y uno o más dientes anteriores pueden estar flojos o arrancados. La oclusión puede ser incorrecta incluso cuando hay ligero desplazamiento. La sensibilidad anormal a contacto o presión, hecha evidente por palpación del borde inferior del mismo maxilar

es un signo de fractura confiable cuando el paciente puede examinarse pronto, después deben sospecharse -- fracturas del cuello del cóndilo en uno o ambos lados.

El tratamiento de fracturas de sínfisis no desplazadas consiste en aplicar barras de arco a los dientes y atar con alambre la barra del maxilar superior a la del inferior. Deberán eliminarse los dientes quebrados o afectaron en el sitio de fractura o los que tengan toda una raíz expuesta a ella, así mismo es importante revisar constantemente la oclusión. Después de cerrar toda herida intrabucal y revisar finalmente la oclusión, se hace la fijación entemaxilar con alambre.

Las fracturas desplazadas de la región de la sínfisis necesitan reducción abierta. El sitio de fractura puede abordarse por el interior de la boca o a través de una incisión en piel y los segmentos pueden reducirse y sostenerse atando directamente con alambre a veces puede emplearse una laceración intra o extrabucal para alcanzar el sitio de fractura.

Si no hay laceración conveniente, proporciona mejor -- acceso una incisión en piel que una intrabucal deben fi jarse barras e arco a los dientes superiores e inferiores antes de intentar la reducción abierta y, como en - el caso de reducciones cerradas debe tenerse cuidado de que se mantenga la oclusión correcta en cuanto se lige la barra inferior a los dientes.

Cuando la fractura de la sínfisis es conminuta, el úni co medio de fijación puede ser una tablilla lingual es pecialmente preparada.

La ventaja de aplicar una tablilla lingual es que la - fijación intramaxilar puede quitarse tres semanas después de la reducción, mientras que la tablilla se deja cinco o seis semanas, o hasta que las partes óseas --- sean estables.

RACTURA EN CUERPO MANDIBULAR.

Pueden ocurrir solas o en combinación con otras fracturas. La fractura sola, a menudo resulta de un golpe directo como con las fracturas cercanas a la sínfisis, son signos sugestivos de fractura, inflamación, contusión, laceración o sensibilidad anormal a contacto o presión en el borde bajo de la mandíbula; el plano de oclusión puede estar alterado en la fractura desplazada pero cuando hay desplazamiento puede ser necesario examinar muy de cerca para ver una discrepancia en la oclusión.

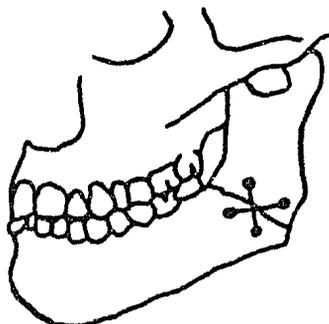


FIG. 2

La fractura del cuerpo, es la que se maneja más fácil por reducción cerrada. Los dientes suelen estar presentes en algún lado de la fractura, de modo que ligar la barra de arco no es difícil. Después de que las barras están en su sitio deben cerrarse las laceraciones y aplicarse la fijación intermaxilar.

La reducción abierta es necesaria cuando hay desplazamiento grave, fractura desplazada u ocurrido más de cinco días antes, y cuando no se puede confiar de otra manera en que el paciente coopera con la asistencia posterior a la reducción el borde inferior se aborda más fácilmente a través de una incisión en piel. Atar directamente con alambre en forma de equis, (FIG. No.2), ayuda a inmovilizar el maxilar una vez -- que se ha reducido la fractura; barras de arco y alambres intermaxilares completan la inmovilización de la mandíbula.

FRACTURAS EN ANGULO MANDIBULAR.

Habitualmente hay desplazamiento debido a la acción de los músculos masetero, pterigoideo interno y temporal.

Si no hay desplazamiento, el tratamiento consiste en aplicar barras de arco a los dientes inferiores y superiores e inmovilizar la mandíbula con alambres intermaxilares. Incluso cuando tienen que extraerse dientes del sitio de fractura, la reducción cerrada es adecuada si se puede instituir el tratamiento precozmente.

La reducción abierta de fracturas del ángulo puede hacerse abordando por vía intra o extrabucal. La reducción intrabucal abierta está indicada en ciertos casos. Esta intervención es ideal cuando el tratamiento puede instituirse dentro de las 72 horas siguientes a la lesión y cuando hay un tercer molar en el sitio de fractura. Después de extraerse el tercer molar, el alveolo dental y la línea oblicua externa -- proporcionan un área para atar con alambre directamente, si la operación se hace pronto después de la lesión, los segmentos fracturados -- pueden reducirse fácilmente y el tejido blando que queda encima estará, en buenas condiciones.

Las barras de arco aplicadas a los dientes superiores e inferiores pueden atarse con alambre intermaxilares para lograr inmovilización completa; las barras de arco deben aplicarse a la mandíbula y al maxilar antes de que se extraiga el tercer molar y se reduzca la fractura.

La reducción abierta extrabucal de fracturas del ángulo desplazada se logra a través de una insición curva efectuada en cuello, por debajo del área de fractura. Se hace disección anatómica a través de piel y músculos cutáneo del cuello e invirtiendo la aponeurosis hacia abajo en dirección al hueso. La rama mandibular del nervio facial queda debajo del músculo cutáneo y este nervio debe preservarse; sacrificar arterias y vena glacial dependerá de su cercanía al sitio de fractura después de exponer adecuadamente los segmentos fracturados reflejando los músculos maseteros y pterigoideo interno se reduce la mandíbula y se estabiliza atando directamente para evitar desplazamiento con alambre.

Se cierran las heridas por planos y se establece la inmovilización usando barras de arcos y alambres intermaxilares.

FRACTURAS MANDIBULARES EN PACIENTES DESDENTADOS.

En tales casos, se pueden emplear las placas dentales del paciente para reducir la fractura e inmovilizar los maxilares. Después de aplicar barras de arcos a las placas dentales con acrílico de curación rápida, se fijan las placas a ambos maxilares con alambrado circunferencial mandibular y circular cigomático, respectivamente. Se mantienen juntas, las placas dentales mediante alambres intermaxilares. Las placas dentales del paciente deben obtenerse del sitio donde fué el accidente si es posible; y las partes que se haya quebrado deben repararse antes de usarlas. Si no hay placas dentales disponibles, deben fabricarse tablillas dentales cuando la fractura no muestra desplazamiento, debe tomarse una impresión y las tablillas se construirán en moldes dentales.

Fracturas desplazadas en áreas desdentadas pueden necesitar reducción abierta. Si no están disponibles las placas dentales del paciente pueden ser necesario reducir las fracturas antes de tomar impresiones. Las tablillas dentales se insertan entonces en una segunda operación.

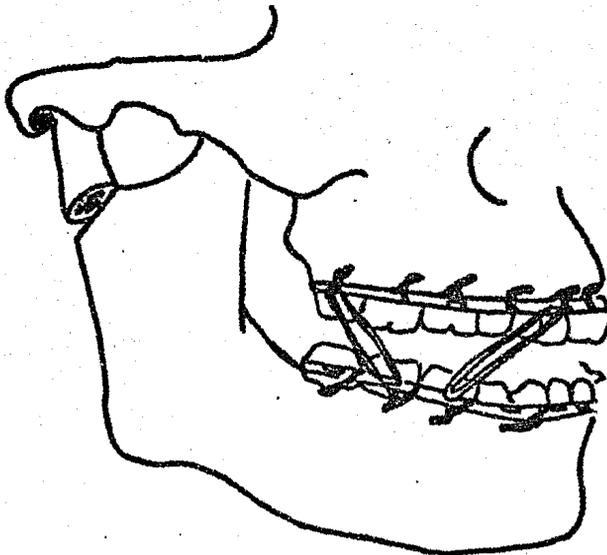


FIG.3 Tratamiento de fractura del cuello del cóndilo.

OSTEOSINTESIS TECNICA A-0

capitulo V

A. GENERALES:

La finalidad de la Asociación Suiza para el Estudio de la Osteosíntesis (AO), no es propagar un método, sino, como el nombre del grupo lo indica, tratar de encontrar la respuesta a preguntas y problemas que quedan por resolver relativos a la osteosíntesis. Aparecen en primer plano dos -- grandes cuestiones por su parte las indicaciones de osteosíntesis en el tratamiento de las fracturas, y por otra la estabilización biomecánicamente óptima del hueso fracturado osteotomizado o pseudoartrosico.

Poco se sabía sobre el comportamiento de la curación ósea -- bajo condiciones de fijación interna. Partiendo de este -- punto, se puso en marcha el esfuerzo de la AO, hasta conseguir la creación del Laboratorio de Cirugía Experimental en Davos para llevar a cabo allí programas de investigación -- biológica, biomecánicos y metalúrgicos coordinados con Clínicas e Institutos. Se creó un instrumental para cirugía -- ósea que se fué mejorando continuamente según los conocimientos biomecánicos, experimentales y clínicos de nueva adquisición. La documentación clínica cuidadosa con controles periódicos y de los resultados finales sirvieron de base para evaluar el método utilizado. Los recursos básicos y para adelantados que se realizan regularmente en Suiza -- y en el extranjero representan una constante fuente de estímulo y sugerencias para el tema Osteosíntesis. En el plano Internacional se han llevado a cabo, hasta fines de 1976, -- 55 cursos básicos donde han tomado parte aprox. 20,000 cirujanos y ortopedistas.

El problema de la indicación, que en este tema de mitesis se discutirá más detalladamente, queda reservado exclusivamente a la responsabilidad de cada lector. Una vez más debemos resaltar el hecho de que el tratamiento --

quirúrgico de las fracturas es un procedimiento valioso pero difícil y de gran responsabilidad.

El término AO corresponde a las iniciales *Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthese*, en castellano Asociación Suiza para el Estudio de la Osteosíntesis.

El objetivo fundamental en el tratamiento de las fracturas es restaurar la función del miembro lesionado para evitar callo viciosos y prevenir la "Enfermedad de las fracturas", es preciso dar al hueso fracturado, mediante una osteosíntesis estable una solidez tal que permita una inmediata y activa recuperación funcional de la extremidad y haga innecesaria la prolongada inmovilización con vendajes anyesado., También es cirugía reconstructiva ósea, al lado de conseguir una segura consolidación, se haya en primer lugar la precoz y activa recuperación funcional. Importante, pero en segundo lugar, es conseguir acortar el tiempo de hospitalización, recuperar precosmente la capacidad de carga del hueso y una pronta reintegración al trabajo.

La meta principal de la técnica AO es restaurar por completo la función primitiva de la extremidad lesionada mediante: Reducción anatómica; Osteosíntesis estable; Técnica Operatoria Atraumática; Inmovilización.

El análisis sistemático de los fracasos nos demuestran que son debido a una mala consolidación biomecánica y en la mayoría de los casos hubiera podido ser evitados.

"Si un procedimiento quirúrgico se ha desarrollado hasta el grado, que el éxito o el fracaso son prevesibles, es decir, que el éxito con el necesario esmero casi siempre es alcanzable, se puede decir que dicho procedimiento es seguro". Esto, sin embargo, todavía no significa que pueda ser aplicado por cualquiera sin dificultad.

Quien utilice métodos AO, debería controlar sus pacientes cada 4 y 12 meses. Solamente así podrá comprobar personalmente la eficacia del método y tratamiento precozmente complicaciones en sus comienzos.

Las placas de compresión son aquellos que se aplican en la cara de tensión del hueso, y son placas de neutralización aquellas cuyo efecto fundamental consiste en neutralizar la fuerza a nivel del foco de fractura.

OBSERVACION.

El término Placa de Compresión no es exacto en sentiso estricto, ya que la placa queda sometido a tensión. Sin embargo, significa que se trata de una placa que coloca los fragmentos de una fractura bajo presión. Pese a su inexactitud terminológica, el termino se seguirá empleando.

Una ostesíntesis estable se puede conseguir mediante: Compresión y Tutores Intramedulares.

Mientras que cada procedimiento tiene sus indicaciones específicas en ciertas fracturas o situaciones postraumáticas se pueden conseguir resultados perfectos en -

ambos métodos.

La compresión en sí según los trabajos realizados - por la Asociación Suiza, no significa una mística acción osteogénica. Sin embargo nos permite obtener la más estable de las osteosintésis.

COMPRESION.

1.- Una compresión interfragmentaria actua en superficies, es decir en toda la extensión de la línea de fractura, y se consigue con los tornillos de compresión: tornillos de esponjosa para las zonas metafisiarias y -- epifisiarias y tornillos de cortical para la diáfisis. La compresión interfragmentaria solo esta indicada en la mayoría de las fracturas localizadas en zona esponjosa - y en las diafisiarias de amplia superficie.

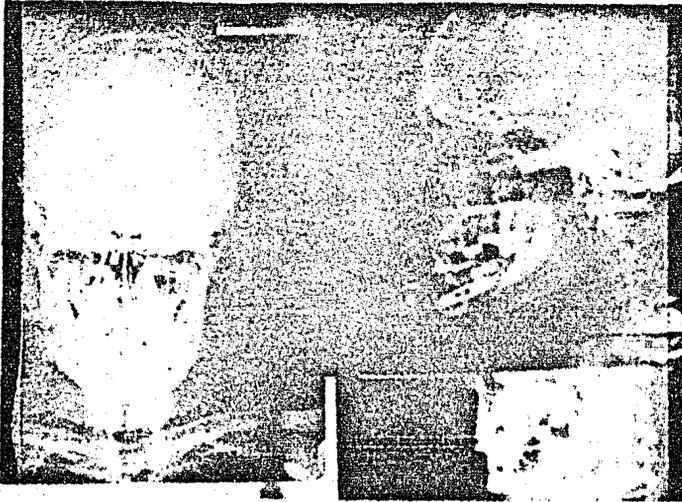
2.- En la compresión axial se puede conseguir con el principio del obenque o tirante (placas rectas de compresión en fracturas diafisiarias, cerclaje en la fractura por arrancamiento placas especiales para regiones esponjosas), con dos placas o bien con cuatro clavos de -- Steimann solidarizadas a un fijador externo.

3.- La compresión interfragmentario con tornillos se puede combinar en las zonas de cortical con una placa de neutralización (tratamiento standar de las fracturas diafisiarias de tibia), y en la zona de esponjosa con -- una placa inclinada.

PLACA DE COMPRESION DINAMICA (D.C.P.)

La placa de compresión dinámica se desarrolla a partir de la placa de orificios redondos. Su utilización es más ventajosa debido a la geometría especial de sus orificios. Realiza compresión axial sin necesidad de utilizar el tensor y permite la colocación oblicua de los tornillos, según el tipo de fractura. Su nombre "Placa de compresión dinámica", - indica la capacidad de desplazar los fragmentos hacia el lado de fractura, ejerciendo compresión.

Siguiendo las reflexiones realizadas sobre la compresión dinámica y estática creemos conveniente denominar a esta placa, Placa con orificios de desplazamiento (DCP), para evitar confusiones. Puede realizar todas las funciones de una placa, incluyendo la compresión estática y dinámica y la función de neutralización o de soporte con o sin ayuda - del tensor. (FOTO 6-1V).



B. TRATAMIENTO DE FRACTURAS MANDIBULARES CON PLACAS D-C-P.

Las fracturas de la mandíbula es una de las lesiones más frecuentes, como se ha demostrado en las estadísticas nacionales de centros hospitalarios de traumatología y de urgencias. Estas lesiones varían considerablemente en cuanto a sintomatología y a signos de acuerdo al grado de extensión de los trazos existentes; así como se han ideado diversas técnicas de reducción e inmovilización de las fracturas por medio de alambrados con arcos férulas intraóseas, osteosíntesis con alambrados interóseos con placas de compresión internada de ASIFF, con placas pericorticales comprensivas de Arnold Sampson redes de implantes metálicos fijados con tornillos intraoseos, etc.

Sin embargo cada aparatología utilizada para la reducción e inmovilización de estas lesiones, tiene sus indicaciones específicas de acuerdo al caso en particular, al diagnóstico efectuado y al plan terapéutico diseñado.

Por lo tanto para saber cuándo y porque se usan las placas D-C-P, hablaré un poco de ellas así como la técnica empleada para su colocación.

Las placas D-C-P, son metálicas, que pueden ser de cuatro o seis orificios y son usadas preferentemente en la fractura de huesos largos; en este caso cuerpo mandibular aunque de hecho también se usan en fracturas mandibulares

parasinfisianas, rama ascendente y rara vez en ángulo mandibular.

El material del que están hechas esas placas es: Vitalium y (Tantanium), así mismo, el uso de los tornillos de Phillips que son recomendados usar en ángulo y los tornillos de Shermann usados en cuerpo mandibular y rama ascendente y de uso preferente en mucosa.

El uso del material es selectivo ya que ambos presentan sus ventajas y muy pocas desventajas como son la aceptación del paciente y la estabilidad de ambos, aunque se dice que el tantanium es más estable. Dentro de las ventajas diremos que ambos presentan biocompatibilidad, versatilidad, estabilidad, resistencia a la corrosión, debido a la formación de una pequeña película de óxido que se forma en la interfase debido a la capa fibrosa que se forma entre el hueso y metal.

A Continuación se menciona una tabla la cual nos reporta los resultados clínicos del uso de placas de tantanium en 50 pacientes.

(DATOS OBTENIDOS DE LA REVISTA JOURNAL OF ORAL SUGERY VO. 34/1976)

PACIENTES	EDAD	SEXO	SITIO DE FRACTURA	FIJACION INTRAO - RAL.	INDICACIONES	COMPLICACIONES
1	23	F	ANGULO IZQUIERDO	NO	HISTORIA DEL COMIENZO DE LA ENFERMEDAD	NINGUNA
2	60	M	ANGULO DERECHO	NO	TIPO DE FRACTURA	NINGUNO
3	53	M	ANGULO DERECHO	NO	FRACTURA EDENTULO	NINGUNO
4	17	M	CUERPO DERECHO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNO
5	62	F	ANGULO DERECHO	NO	FRACTURA EDENTULO	NINGUNO
6	28	M	ANGULO IZQUIERDO CONDILO DERECHO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNO
7	47	M	ANGULO IZQUIERDO	NO	FRACTURA EDENTULO	NINGUNO
8	32	M	CUERPO DERECHO E IZQUIERDO CONDILLO IZQUIERDO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNO
9	40	F	CUERPO DERECHO	SI	FRACTURA EDENTULO	NINGUNA
10	26	M	SINFISIS	NO	PARALISIS CEREBRAL	NINGUNO
11	36	M	CUERPO IZQUIERDO	SI	HISTORIO ALCOHOLISMO	NINGUNO
12	39	M	SINFISIS	NO	HISTORIA DE ALCOHOLIS MO COMIENZO DE LA EN- FERMEDAD.	NINGUNO
13	20	F	ANGULO DERECHO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNO
14	25	M	SINFISIS	SI	CERCA DE UNA INJURIA EN LA CABEZA	NINGUNA
15	50	M	CUERPO DERECHO	SI	HISTORIA ALCOHOLISMO	NINGUNA
16	38	M	ANGULO DERECHO CUERPO IZQUIERDO	SI	TIPO DE FRACTURA HISTORIA ALCOHOLISMO	NINGUNA
17	30	M	ANGULO DERECHO CUERPO IZQUIERDO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNA

PACIENTES	EDAD	SEXO	SITIO DE FRACTURA	FIJACION INTRAO -- RAL.	INDICACIONES	COMPLICACIONES
18	26	M	ANGULO IZQUIERDO	NO	HISTORIA DE ALCOHOLISMO COMIENZO DE LA ENFERMEDAD.	NINGUNA
19	31	M	ANGULO IZQUIERDO CUERPO DERECHO	NO	HISTORIA DE ALCOHOLISMO	NINGUNA
20	31	M	ANGULO DERECHO	NO	HISTORIA DE ALCOHOLISMO	NINGUNA
21	41	M	ANGULO DERECHO SIN FISIS CONDILO DERECHO	NO	HISTORIA DE ALCOHOLISMO COMIENZO DE LA ENFERMEDAD	NINGUNA
22	51	M	CUERPO IZQUIERDO	SI	TIPO DE FRACTURA HISTORIA DE ALCOHOLISMO	NINGUNA
23	29	M	ANGULO DERECHO CUERPO IZQUIERDO CONDILO IZQUIERDO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNA
24	22	M	SIN FISIS CONDILO DERECHO CONDILO IZQUIERDO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNA
25	24	M	CUERPO IZQUIERDO CONDILO IZQUIERDO	SI	HISTORIA DEL COMIENZO DE LA ENFERMEDAD	NINGUNA
26	24	M	CUERPO IZQUIERDO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNA
27	22	F	ANGULO IZQUIERDO CUERPO DERECHO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNA
28	54	M	CUERPO IZQUIERDO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNA
29	14	M	CUERPO ANTERIOR IZQUIERDO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNO
30	32	M	ANGULO IZQUIERDO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNA
31	55	M	ANGULO IZQUIERDO	NO	HISTORIA ALCOHOLISMO	NINGUNA
32	45	M	ANGULO DERECHO	NO	HISTORIA ALCOHOLISMO	INFECCION
33	31	F	ANGULO IZQUIERDO	SI	HISTORIA DE ALCOHOLISMO COMIENZO DE LA ENFERMEDAD.	NINGUNA
34	31	F	ANGULO IZQUIERDO CONDILO DERECHO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNA
35	49	F	CUERPO IZQUIERDO CONDILO DERECHO	NO	HISTORIA ALCOHOLISMO	INFECCION

PACIENTES	EDAD	SEXO	SITIO DE FRACTURA	FIJACION INTRACORRAL	INDICACIONES	COMPLICACIONES
36	23	M	ANGULO DERECHO	NO	HISTORIA DEL COMIENZO DE LA ENFERMEDAD	NINGUNA
37	17	F	CONDILO DERECHO SIFISIS Y CONDILO.	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNA
38	54	M	ANGULO IZQUIERDO	NO	HISTORIA ALCOHOLISMO	NINGUNA
39	37	M	ANGULO IZQUIERDO CUERPO DERECHO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNA
40	63	F	CUERPO DERECHO	NO	FRACTURA EDENTULO	NINGUNA
41	36	M	REFRACTURACION DE SIFISIS	SI	MOVIMIENTO DE FRACTURA	NINGUNO
42	27	M	MALA UNION DEL CUERPO DERECHO	SI	FALTA DE UNION DE FRACTURA.	NINGUNO
43	22	M	SIFISIS Y CONDILO DERECHO	SI	TIPO DE FRACTURA	NINGUNA
44	29	M	ANGULO DERECHO	SI		NINGUNA
45	42	F	CUERPO DERECHO CUERPO IZQUIERDO	NO	HISTORIA ALCOHOLISMO COMIENZO DE ENFERMEDAD	INFECCION
46	48	M	CUERPO IZQUIERDO CONDILO IZQUIERDO	NO	HISTORIA DE ALCOHOLISMO	NINGUNA
47	58	M	CUERPO DERECHO ANT.	NO	HISTORIA ALCOHOLISMO	NINGUNA
48	29	F	CUERPO IZQUIERDO CONDILO DERECHO	SI	HISTORIA DE DE DESORDENES PSIQUIATRICOS	NINGUNA
49	30	M	CUERPO DERECHO CUERPO IZQUIERDO	SI	HISTORIA DE ALCOHOLISMO TIPO DE HISTORIA FRACTURA.	NINGUNA
50	66	M	CUERPO IZQUIERDO CUERPO Y CONDILO DERECHO	NO	HISTORIA ALCOHOLISMO TIPO DE FRACTURA	NINGUNA

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES:

- 1.- Siempre y cuando la técnica de reducción y coaptación se realicen con un máximo de contacto de tejido óseo.
- 2.- En fracturas con trazos verticales sin pérdida de tejido óseo y en huesos largos.
- 3.- Los tornillos y la placa deberán de ser del mismo material y vaciados en la misma aleación, para -- evitar que se formen corrientes electrolíticas -- que causarían disolución del hueso alrededor de -- las perforaciones.
- 4.- En fracturas mediatas y fracturas inmediatas.
- 5.- Cuando el cirujano tenga los conocimientos y la -- experiencia necesaria para llevar a cabo la téc-- nica y el uso de la placa.
- 6.- Se utiliza cuando la reducción del segmento frac-- turado de hueso no se logra satisfactoriamente -- con fijación intermaxilar.
- 7.- No usarse en fracturas conminutas.

VENTAJAS.

- 1.- Los tornillos con placas mantienen el hueso con -- rigidez

- 2.- Si son aceptadas por el organismo del paciente, - el uso de la placa es por mucho tiempo.
- 3.- Se usa como tratamiento de segunda intención después de que le hueso ha sido refracturado.
- 4.- Hay visualización directa de las partes fracturadas y por ello una mejor reducción.
- 5.- La placa es biocompatible con el hueso.

DESVENTAJAS.

- 1.- Su uso en mandíbula es limitado.
- 2.- Para que la inmovilización sea óptima deberá de usarse arcos férula intraorales ya que de lo contrario se fija solamente la porción basal de la mandíbula.
- 3.- Hay retardo en la cicatrización.;
- 4.- Al ajustar las placas muchas veces hay desplazamiento de los fragmentos.
- 5.- Si son rechazados por el paciente provoca procesos infecciosos de generativos.
- 6.- La necesidad del uso del anestésico general.
- 7.- La técnica es más complicada que la del amarre general.

- 8.- Si los tornillos se aflojan habrá reacciones secundarias.
- 9.- La placa será siempre un material ajeno a la estructura ósea.

TECNICA.

La fijación abierta y la fijación interósea con placas D-C-P, son un método definitivo para anclar segmentos de hueso en el foco de la fractura, la reducción se efectúa bajo visión directa y la inmovilización se obtiene -- apretando los tornillos con la placa a expensas del hueso. Este procedimiento se reserva generalmente a las fracturas que no pueden ser reducidas e inmovilizadas adecuadamente por los métodos cerrados. Cuando hay tejidos blandos o de sechos entre los fragmentos, y en fracturas que han consolidado en mala posición, también se emplea la reducción -- abierta.

Las placas D-C-P, se colocan bajo anestesia general y preferentemente se hace en el quirófano. La piel deberá prepararse cabalmente y después de esto, se toman los bordes superior e inferior de la mandíbula se palpan y se marcan sobre la piel con un colorante. Se marcan la línea de fractura y la dirección general del conducto alveolar inferior, tomando como referencia la radiografía.

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 un segmento de algún fragmento, la situación de los orificios de la fresa tendrán que desplazarse hacia atrás, hasta que

ambas paredes corticales del fragmento puedan ser atravesadas por una perforación.

Un separador plano y angosto se coloca del lado mesial del hueso desde al borde inferior, para proteger -- los tejidos blandos subyacente. El segundo ayudante mantiene el separador superior de tejidos blandos a través de la cara con la mano derecha, y el separador plano en el borde inferior de la mandíbula con la mano izquierda. El primer ayudante sostiene la solución salina normal en la mano derecha y el aspirador en la izquierda. El cirujano sujeta el taladro con ambas manos. Algunas veces - se necesita separación tisular secundaria por la mano de recha del primer ayudante, cerca de la punta del taladro

Se utiliza más el taladro eléctrico que el mecánico la primera perforación se empieza en el fragmento anterior, cerca del borde inferior, a 0,5 centímetros del foco de fractura. La punta del taladro debe estar afilada La rotación se hace lentamente hasta que comienza la perforación. Entonces se aumenta la velocidad, cuidando de no quemar el hueso. El cirujano sentirá cuando perfora corteza externa, hueso esponjoso y corteza interna. Se baña el sitio de perforación con solución salina. No debe atravesar conducto alveolar inferior, sino que - estará un poco por debajo de él.

Se coloca de nuevo el separador plano debajo del -- fragmento posterior. Se empieza un orificio cerca del - borde inferior, a 0.5 cm. 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 pasará uno de los tornillos que sujetará la placa.

Los tornillos deben introducirse a menos de un centímetro de línea de fractura. La punta del tornillo en rotación penetrará en la corteza externa, atravesará el hueso esponjoso más blando y entrará entonces en la corteza interna. Debe atravesar toda la corteza interna pero sin llegar más allá de uno o dos milímetros en los tejidos blandos internos; se prueba la estabilidad de los mismos si no están fijos, no atravesó la corteza interna y debe introducirse más profundo.

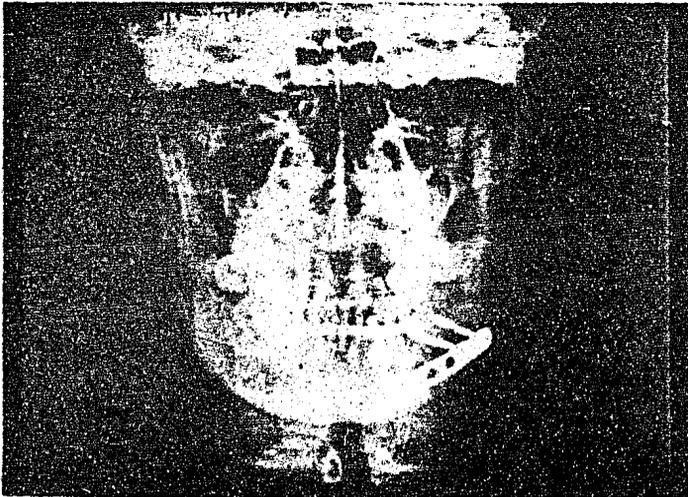
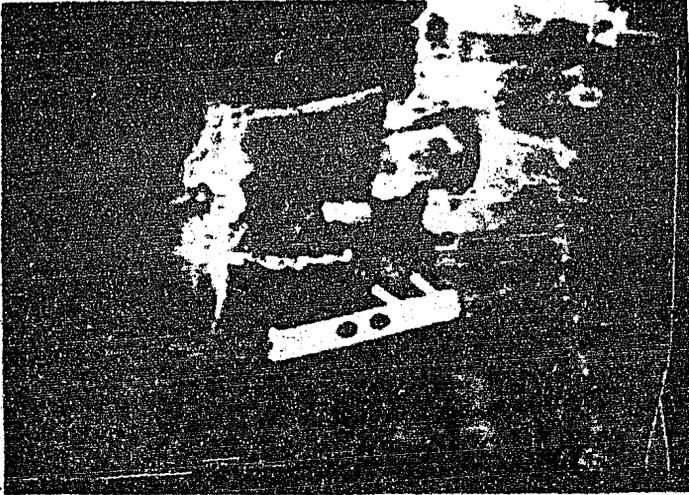
Se colocan dos tornillos en el fragmento anterior anterior de la placa metálica paralelos al borde inferior. En el fragmento posterior, los tornillos pueden colocarse también paralelos al borde inferior, siempre que la fractura no sea muy posterior, pues estos quedarían en el hueso delgado del ángulo de la mandíbula. Los tornillos quedan a la mitad de la distancia entre el canal mandibular y el borde inferior; debe cuidarse de que no atraviesen la arteria maxilar externa ni la vena facial anterior se ajustan los tornillos mientras el ayudante mantiene los bordes óseos en reducción.

La fractura se reduce manualmente hasta que el borde inferior y el lateral sean continuos a la palpación. Entonces se aprietan todos los aditamentos. Se toman radiografías en el quirófano, que demuestran la exactitud de la reducción.

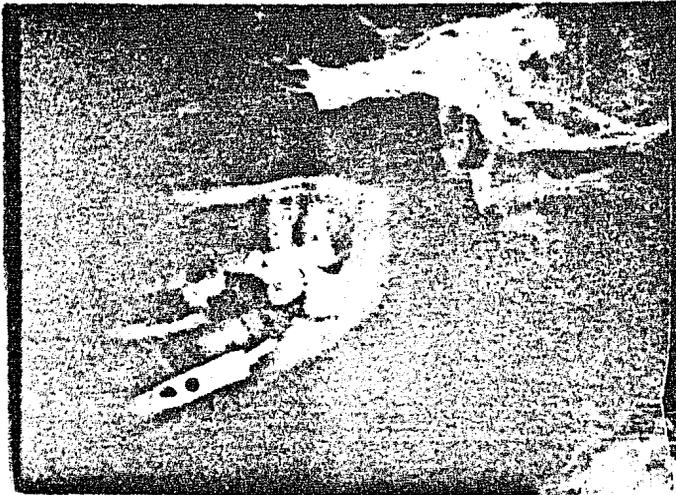
La sutura de los tejidos blandos se hace en capas. No se coloca drenaje, a menos que ocurra hemorragia rebelde en las regiones más profundas al suturar el cutáneo del cuello. Después de poner los puntos de la piel se coloca un pequeño pedazo de rayón estéril sobre ellos. Sobre el rayón se colocan compresas y se mantienen en su lugar. Se limpian sangre y secreciones de cara y cuello. Se cubre la cabeza del paciente con un gorro de operar; se coloca una tira de tela adhesiva sobre el gorro y la frente y se escriben las palabras "mandíbula fracturada". Esto recordará al personal del cuarto de recuperación que la práctica acostumbrada de mantener levantada la barbilla del paciente para tener libres las vías respiratorias, de hacerse con cuidado en caso de emplearla.

Existen variaciones de esta técnica básica. Suelen ser de cuatro o seis perforaciones en el hueso debido al uso de la placa y tornillos según la magnitud de la fractura.

(3 FOTOGRAFIAS DE LA PLACA D-C-P.)



(3 FOTOGRAFIAS DE LA PLACA D-C-P.)



C. FRACTURAS FACIALES EN NIÑOS

Las fracturas faciales en niños difieren en mucha forma a las fracturas del adulto. En primer lugar son relativamente raras constituyendo solo el 1% de todas las fracturas esta rareza es debido en una gran parte a la suavidad de los huesos faciales y a la relativamente pequeña área facial. Helman a demostrado una serie de craneos desde la madurez de la infancia el drámatico incremento en el tamaño de la cara y mandíbula que toma el desarrollo. El área facial es extremadamente pequeña en la niñez y bastante prominente en el adulto. El parrafo #1 está tomado del texto de Kazanjian a cerca, del tratamiento de las fracturas faciales y muestra el cambio relativo en el área facial y el desarrollo individual desde la infancia hasta la madurez. Los niños son aptos para ignorar sus problemas consecuentemente a la habilidad para cooperar en el tratamiento los dientes residuos o una dentición mixta (en una) pueden presentar problemas en una reducción y fijación. Uno debe de tener cuidado en no dañar el germen de los dientes cuando insertan alambres en la mandíbula.

Las fracturas en niños sanan mucho más rápido y el tiempo es por lo tanto excesivamente importante. Los huesos faciales en niños son blandos; estos no se fracturarán facilmente y fracturas curvadas o rama verde son mucho más comunes. Los centros de crecimiento pueden estar envueltas en el posible desarrollo de anomalías subsecuentes. Los cóndilos mandibulares son extremadamente importantes pero parecen por pasadas experiencias que las contusiones de la unión temporomandibular resulta.-----

en anormalidades más permanentes que fracturas actuales - o igual dislocación del cóndilo.

Hay dos brotes de crecimiento en cuanto a los huesos faciales concierne, el primero y el más activo ocurren entre los 3 y 5 años y el segundo entre los 13 y 15 años. - La típica fractura La Fort no es usualmente vista en niños. Uno es más apto para ver fracturas en la nariz, el proceso frontal de la maxila o en el proceso alveolar finalmente. Los tejidos blandos en niños son usualmente curados con -- más cicatrización hipertrófica. Estas pueden ser causas - en que es preferible esperar algun tiempo antes de la corrección de las cicatrices faciales.

Las bases principales del tratamiento son similares - al tratamiento de fracturas en adultos. El metodo debe - ser simple y eficiente. En algunos casos el tratamiento - puede indicar moldear el hueso en vez de la reposición de los fragmentos debido a la tendencia de fracturas de rama verde. En el número de casos el tratamiento para todas pue de no ser indicado. Uno debe ser conservador hasta donde es posible.

El alambrado de los dientes deciduos debe ser hecho - más eficientemente con alambre #28 de acero inoxidable en vez del #24 ó #26, tablillas prefabricadas descritas por Mac Lennan, pueden ser aprovechables.

Estas estan hechas de varios tamaños que son aptas pa ra las arcadas de los niños siendo seguras y muy simples - en una fractura mandibular de una suave línea de material

y alambre circunferencial. Donde los dientes desiguos y la dentición mixta no permiten la adecuada fijación intermaxilar el alambrado nasomandibular originalmente propuesto por Broadbent puede ser reducido también. Esto también es posible poniendo un alambre directamente a través del proceso alveolar en la misma instancia de la fijación.

Las reducciones abiertas están indicadas para el mismo tipo de fracturas como en el caso de adultos y deben ser hechos sin temor de dañar aún cuando uno debe guardar en mente la posible presencia del germen dentario que no a erupcionado. Las fracturas cóndíleas deben ser tratadas conservadoramente; hablando en general del significado de fijación intermaxilar con temprana movilización. En alguna instancia el tratamiento puede no ser indicado.

Las fracturas avulsivas del canal alveolar o el desplazamiento del mismo no se presentan comunmente, una avulsión del canal alveolar con presencia de contenido deberá ser reposicionado y fijada mediante una férula. La avulsión o desplazamiento simple deberá tenerse en cuenta el nervio pulpar removido y colocando un punto de medicamento dentro del canal radicular. El diente entonces deberá ser fijado en su posición. Una curación permanente en el canal radicular deberá hacerse después de la cicatrización. El diente debe ser retenido en un alto porcentaje de estos casos, con tratamiento adecuado

CASOS REPORTADOS

Caso I.S.S. Hombre blanco, edad 13 años.

Este paciente recibió traumatismo por accidente automoviliístico, en agosto de 1961, recibiendo un golpe facial - extenso, incluyendo laceraciones y siendo trasladado inconsciente. La fotografía inicial tomada aproximadamente 48 hrs. después de la injuria, mostraron la tumefacción extensa del área facial. La segunda fotografía, tomada 3 semanas después, demostrando una remarcada recuperación con evidencia de no fractura facial. Esta demostración reafirma dramáticamente la resistencia del hueso facial en niños ante injurias.

Caso 11. B.G. Mujer blanca, edad 10 años

Este paciente presenta fracturas compuesta del canal alveolar por caída de un caballo, en marzo de 1963. La -- fractura del canal alveolar fue tratada con una simple - férula manteniendolo en su lugar mediante un alambrado - circunferencial. Las fotografías mostraron los tipos de férula propuestas por Mac Lennan para fracturas más extensas en niños. Los mismos principios serán utilizados por el momento. Este pequeño niño también presentó laceraciones en su menton; las fotografías indican la hipertrofia en la cicatrización que se observan frecuentemente en los niños.

Caso 11. M.M, mujer blanca, edad 15 años.

Este paciente tubo una herida en la mandíbula por estar de mirón en un centro nocturno, el paciente tenfa una -- fractura comunicada del ángulo y fracturas de la mandíbu la en la parte derecha e izquierda del area del mentón. Se tomaron impresiones, los modelos fueron cortados de -- forma que ellos devolvian la oclusión correcta. Las féru las fueron construídas entonces como una extensión poste rior para mantener la posición de la rama ascendente, la férula fué aplicada bajo anestesia general y se debe man tener por seis semanas después de eso fué una recupera--- ción funcional. Esta jóven dama tenfa dentición mixta es to hacfa una fijación intermaxilar imposible; ella tam--- bién tenfa una fractura conminuta por disparo en el ángulo de la mandíbula y requerfa de mantener la posición de la rama ascendente. Este caso demuestra la complicación y - la precisión al evaluar las férulas dentales en el princí pal punto del problema. Yo puedo agragar que no es desea ble abrir directamente dentro de la comunicacón de la he rida por arma e introducir cuerpo extraño para la fija--- ción directa.

Caso IV. L.R. mujer blanca, edad 12 años.

Esta jovencita fué lastimada mientras jugaba en el patio de la escuela en marzo de 1958. Se fracturó el ángulo de la mandíbula derecho y cóndilo mandibular derecho e iz--- quierdo en el area de los molares izquierdo. Una redu--- cción abierta se aplico fuera de la fractura en el ángulo derecho. Porque una inadecuada dentición mixta se aplico una fijación intermaxilar y por un alambrado nasomandibu lar como se demostro.

Caso v. C.W. hombre blanco, edad 10 años.

Paciente traumatizado por un compañero de escuela mientras jugaba en su clase de gimnasia ocasionando fractura a través del ángulo de la mandíbula lastimando un germén dentario. Esto muestra un tipo de fractura en rama verde donde hay un pequeño desplazamiento. En este caso se trata con una dieta restringida. El paciente obtuvo excelentes resultados.

Caso VI. G.S. Hombre blanco, edad 11 años.

Paciente traumatizado en un accidente automovilístico en Diciembre de 1954. Traumatismo severo, fractura avulsiva del maxilar derecho. El traumatismo fué tratado primeramente con excelentes resultados obtenidos mostrando fotografías subsecuentes, el paciente ha sido visto durante 8 años, ha tenido traumatismo en la cara por peleas en cantina y porque de la posición de la maxila el paciente ha pensado que tenía una nueva fractura despues de las radiografías y los esfuerzos a reducir las fracturas revelada si esta no fué una fractura, fué preferida al desarrollo de una mordida abierta probablemente resulta de un traumatismo original demostrando tendencia al desarrollo de anomalías, algunas veces seguido de traumatismo facial durante el periodo de crecimiento.

TRATAMIENTO POST-OPERATORIO

capítulo VI

A. CUIDADOS POST-OPERATORIOS.

La finalidad del tratamiento post-operatorio es mantener los fines logrados por la intervención, así como colaborar con la naturaleza en el lógro de un perfecto estado de salud, y preever complicaciones posteriores.

Los cuidados post-operatorios se refieren no solo al estado local de la herida sino también al estado general del paciente, por lo que es de primordial importancia mantener la vigilancia de la temperatura y evitar las complicaciones con catarro y tos, tan molestas para el paciente

Al concluir la intervención quirúrgica, comenzaremos los cuidados post-operatorios lavando perfectamente la cavidad oral por medio de una irrigación a base de suero fisiológico el cual se puede sustituir con agua oxigenada, con el fin de limpiar y de desalojar la sangre existente, - después de este paso se le hacen al paciente algunas indicaciones como son las siguientes: práctica de una higiene bucal consistente, en la limpieza diaria de la boca por medio de lavados con una solución antiséptica, también se le recomienda al paciente algunas indicaciones que utilice bolsas de hule o bien taollas afelpadas mojadas con -- agua helada, siendo esto en el sitio de intervención, con esto lograremos reducir el dolor post-operatorio y evitaremos hematomas y posibles hemorragias, así como el edema será de menor consideración.

Dentro de los cuidados post-operatorios consideramos a la HOMORRAGIA, la cual puede ser primaria o secundaria, la primera se va a presentar en el acto quirúrgico, o -- bien en el momento del trauma, y su tratamiento puede ser de dos tipos diferentes, o bien en el momento del trauma, y su tratamiento puede ser de dos tipos diferentes, el inmediato y el instrumental.

El inmediato se logra por medio de comprensión y se lleva a cabo con un trozo de gasa, en el instrumental vamos a comprimir bruscamente el vaso sangrante con las pinzas hemostáticas o cualquier otro instrumento como, para su posterior ligadura.

En la hemorragia secundaria esta se presentará unas horas o días después de la intervención quirúrgica, en este tipo de hemorragia se practicará un taponamiento por compresión, colocando un hemostático local o general. si se observa que la cantidad de sangre perdida a sido condiderable, procederemos a efectuar una trasnfusión sanguínea

Se nos puede llegar a presentar hematomas provocando nos cambios de calefacción en la piel y tomando un aspecto inflamatorio, en este caso deberemos de administrar anti inflamatorios y fomentos de agua caliente.

DOLOR.

En relación con el dolor, los primeros días se obtendrá un nivel satisfactorio de analgesia, prescribiendo -- analgésicos del grupo de los salicilatos por vía rectal,

parenteral o intravenosos.

INFECCION.

Es una complicación frecuente en las fracturas, especialmente de la mandíbula, las cuales generalmente son expuestas hacia el interior de la boca. La presencia de dientes infectados en la línea de fractura, casi siempre lleva a la formación de abscesos, y aún procesos de mayor importancia.

Una supuración prolongada a través de una apertura externa o hacia adentro de la boca aunada a una hiper movilidad dentaria, es un síntoma de que se ha presentado osteomielitis.

Una fijación temprana de los fragmentos, después de haber removido los dientes infectados cerca de la línea de fractura y la remoción de partículas extrañas, de fragmentos óseos que han sido completamente separados del periostio y que incuestionablemente formarían sequestrados, son los mejores medios para disminuir las posibilidades de una infección.

En caso de fracturas expuestas, se hace indispensable el uso de antibióticos para evitar la infección.

Otro de los cuidados post-operatorios, en el caso que el paciente presente fijación intermaxilar, deberá prescribirse una alimentación líquida o semilíquida.

Una vez realizado el tratamiento quirúrgico, y haber hecho las indicaciones necesarios respecto a los cuidados post-operatorios se procederá a anotar en la hoja de evolución las órdenes, y el tratamiento realizado.

También se ordenan las radiografías de control para verificar el resultado. Los pacientes hospitalizados deberán de ser examinados diariamente y con mayor frecuencia en los casos delicados.

La evolución diaria que se obtenga deberá ser anotada en el lugar correspondiente de la historia clínica así como las órdenes y el tratamiento. El paciente será dado de alta una vez que su estado lo permita y se le citara a control en períodos de ocho a quince días hasta que su caso haya concluido.

B. DIETOLOGIA.

En la alimentación durante el tratamiento de fracturas mandibulares se deberá de tener especial cuidado con esta, sobre todo cuando los maxilares han sido ligados entre sí.

Tan pronto como sea posible y ya que el paciente se encuentre fuera de los efectos de la anestesia, especialmente si esta a sido general, para este caso se aconsejará la ingestión de líquidos por vía bucal, ya que en múltiples ocasiones la deshidratación quirúrgica lo que con frecuencia le atribuimos erroneamente a la infección.

En caso de que las náuseas y vómitos eviten la restitución de la ingestión de líquidos por vía bucal, se puede prescribir un antiemético. No será necesario que se realicen extracciones de alguna pieza para permitir el paso de los alimentos en pacientes que usen férulas interdentarias o ligaduras intermaxilares.

La alimentación también puede ser intravenosa, con un suplemento del 5% de hidrolizada de proteínas y vitaminas, siendo este el método de mayor elección durante las primeras 24 horas después del tratamiento de una -- fractura en la cual se tengan complicaciones intrabucales. Este método nos permite que obtengamos una reparación preliminar de la zona afectada.

El otro tipo de alimentación al cual podemos recurrir es colocando un tubo de Levin que va a llegar al estómago a través de la nariz, esto nos permitirá una alimentación más directa y la cual no pasará por la boca. Este método lo podemos usar en fracturas complicadas durante los primeros días después de la intervención.

DIETA LIQUIDA.

La dieta líquida es necesaria en los casos en que todos los dientes de ambas arcadas se mantengan unidos.

Como debe ser muy variada y balanceada para el paciente tenga una alimentación adecuada y suficiente, y esta deberá de consistir en: jugos de frutas, leche, --

crema, chocolate, jugo de carne y sopas bebidas de cualquier tipo exceptuando las alcohólicas.

DIETA BLANDA.

Este tipo de dieta consistirá en la ingestión de cualquier vegetal cocido blando, como: puré de papas -- frutas de lata o frutas frescas blandas, huevos hervidos blandos, carnes blandas, carne molida así como gelatina flan y helados.

ALIMENTOS COMPRENDIDOS EN LA DIETA.

Los alimentos necesarios que se deberán ingerir diariamente para proporcionar una dieta balanceada son: medio litro de leche por lo menos, jugo de naranja fresca, jugo de tomate o de uva, 100 Gr. de manteca, dos huevos pasados por agua, vegetales colados tales como: Espinacas, berros, nabos, habas y aceite de hígado de bacalao, este deberá de administrarse por lo menos 2 cucharadas tres veces al día. Para los adultos una pastilla de levadura de vitamina B.

Existen otros alimentos especiales, los cuales pueden comerse crudos o cocidos incluyendo los siguientes: plátano, cereales, postres, quesos, pescado y todo tipo de bebidas.

El paciente deberá mantener la dieta todo el tiempo que sea necesaria, hasta que por completo haya recuperado la función muscular y de la articulación temporomandibular.

TIEMPO REQUERIDO PARA LA UNION DE LOS FRAGMENTOS.

Depende del tipo de fractura, del número de trazos y de la cooperación del paciente.

En fracturas simples donde no existe supuración y pérdida ósea, se obtiene una buena unión en un lapso de tres semanas. En cambio en una fractura conminuta, o en donde el caso se complica con una infección y osteomielitis, se requiere de un período mucho más largo. En una fractura doble que debería unir tan rápido como una simple, existe una tendencia mayor al desplazamiento y se requiere de una mayor firmeza en la unión antes de poder quitar el medio de fijación. Las fracturas expuestas e infectadas y aquellas en que existe gran pérdida de sustancias ósea, requieren un período de fijación más largo.

En una fractura sin complicaciones, después de 45 días pueden cortarse los alambres que unen los maxilares y por medio de manipulación ver si es que todavía existe o no una movilidad anormal. En caso de que la haya, la fijación se coloca nuevamente y se mantiene por un período a 60 días.

C. COMPLICACIONES.

UNION RETARDADA.

Puede ser debido a una falta de aproximación de los fragmentos, o por la falta de fijación de los mismos, por la interposición de los fragmentos óseos sueltos, dientes o partículas extrañas, infección local y

y por alguna falla en el estado general del paciente. Sífilis, tuberculosis o cualquier otro estado de depresión general puede resultar en una unión retardada.

FALTA DE UNION.

Puede deberse a una pérdida grande de hueso, o la interposición de tejido conectivo entre los fragmentos, o a una infección crónica. Cuando la unión no se lleva a cabo, generalmente hay tejido conectivo entre los extremos libres del hueso y también hay una calcificación densa de los extremos óseos, lo cual puede darnos resultado una pseudo articulación, la cual sólo puede ser corregida quirúrgicamente removiendo el tejido conectivo y raspando los extremos libres del hueso. En muchos casos se requiere de un injerto óseo para asegurar una unión bien consolidada.

MALA UNION.:

Esto sucede cuando los fragmentos no han sido fijados en una alineación correcta. Una relación anatómica perfecta no siempre se logra en las fracturas, sin embargo la función puede ser buena. La única razón por la cual se debe intervenir es cuando una mala unión da lugar a deformaciones o interfiere con la función. Algunos casos de mala unión de los maxilares pueden ser mejorados con tratamientos ortodóncicos, pero en la mayoría de los casos hay necesidad de refracturar y volver a alinear y fijar los fragmentos.

TRISMUS.

Es un problema subsecuente a la fijación de los maxilares durante un período más o menos largo. El tratamiento a base de masajes y diatermia es bastante efectivo.

ANQUILOSIS DE LA MANDIBULA.

Es esta un complicación que resulta de un traumatismo sufrido en la sínfisi mentoniana, que a su vez trasmite el trauma a la superficie articular del cóndilo y los meniscos, resultando en una inflamación la cual puede degenerar en una fibrosis y una subsecuente calcificación.

Las infecciones agudas de la articulación temporomandibular pueden resultar en anquilosis, así como también las fracturas del cóndilo, cuando su fijación es demasiado prolongada. El tratamiento es una intervención quirúrgica.

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

El propósito inicial de la elaboración de esta tesis fué dar a conocer una opción más para lograr una buena os teosíntesis, sencilla y sin problemas post-operatorios.

Durante la revisión bibliográfica y mi estancia en el hospital de Traumatología de Lomas Verdes, pude comprobar que el uso de estas placas proporcionan al paciente gran seguridad y mínimas complicaciones post-operatorias. Fueron revisados cerca de 36 pacientes (durante mi estancia en H.T.L.V.) De los cuales sólo dos presentaron problemas post-operatorios y estos fueron: Uno por mala técnica durante el transoperatorio y el segundo por rechazo del organismo hacia el cuerpo extraño.

Artículos y datos estadísticos obtenidos durante la revisión bibliográfica demostrarón que el uso de este material no presenta mayor problema siempre que el operador y la técnica empleada sean bién manejados así como el cuidado postoperatorio. Es importante hacer mención el papel que juega el tiempo de evolución durante la fijación con el fin de lograr una buena coaptación de los fragmentos de la fractura, así como la higiene bucal a la que se rá sometido el paciente, estos dos factores post-operatorios son de los más notables problemas que se presentan despues de la intervención quirurgica y nos trae por consecuencia la perdida de la armonia oclusal y problemas -- muy severos.

El uso de la placa no presenta mayor problema cuando existe un buen dominio de la técnica y bien manejada por el operador. El tipo de material del que esta fabricada la placa es compatible con el hueso mandibular ya que este presenta la característica de ser hueso esponjoso. -- Así mismo el uso de los tornillos que nos permiten fijar la placa con el hueso estan hechos del mismo material al de la placa.

La intención de dar a conocer esta técnica y material no es con la de desplazar el uso del alambre para lograr la osteosíntesis sino por el contrario, dar a co nocer una nueva opción para fracturas mandibulares.

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

1. ANATOMIA.
E. GARDNER
EDITORIAL SALVAT.
2a. EDICION - MEXICO 1971

2. ANATOMIA HUMANA DESCRIPTURA Y TOPOGRAFIA.
H. RIVIERE
TOMO 1
2a EDICION ED. NACIONAL 1975

3. CIRUGIA BUCAL
W. HARRY ARCHER
EDITORIAL MUNDI
2a EDICION BUENOS AIRES 1968

- 4.- COMPENDIO DE ANATOMIA TOPOGRAFICA.
L. TESTUT O. JACOB.
SALVAT EDITORES, S.A.
1969.

5. CIRUGIA BUCAL Y DE LOS MAXILARES
PICHLER, HANS TRAUNER ICHARD.
TOMO 1
ED. LABOR .S.A.

- 6.- CIRUGIA ESTOMATOLOGICA Y MAXIMO FACIAL
GINESTER GUSTAVE
EDITORIAL MUNDI
BUENOS AIRES 1967

7. FRACTURAS.
ATLAS Y TRATAMIENTO
EDITORIAL INTERAMERICANA
QUINTA EDICION

8. MANUAL DE OSTEOSINTESIS TECNICA A-0
M.E. MUELLER M. ALGOWER
2a. EDICION 1980

9. SURGERY OF FACIAL FRACTURES
DINGMAN, REDD O. NATUING PAUL
W.B. SUNDERS COMPANY
PHILADELPHIA AND LONDON 1964

10. TRATADO DE CIRUGIA BUCAL
GUSTV O.KRUGER
ED. INTERAMERICANA, S.A. 1960

11. TRATADO DE CIRUGIA ORAL
GURALNICK C. WALTER
EDITORIAL SALVAT
PRIMERA EDICION ESPAÑA 1971

12. TRAUMATOLOGIA
LEONARDO ZAMUNDIO
EDITORIAL "LA PRENSA MEDICA MEXICANA"
PRIMERA EDICION MEXICO 1972

13. **TRAUMATOLOGIA**
 JORGE E. VALLS.
 EDITORIAL "EL ATENEO"
 SEGUNDA EDICION

CONSULTA.

- 1.- **JOURNAL OF ORAL SURGERY**
 VOL. 34 NUMBER 8, AUGUST. 1976

- 2.- **JOURNAL OF ORAL SURGERY**
 VOL. 37 NUMBER 2, FEBRARY 1979

- 3.- **JOURNAL OF ORAL SURGERY**
 VOL. 38, NUMBER 1, JUNARY 1980

- 4.- **JOURNAL OF ORAL SURGERY**
 VOL. 39 NUMBER 3, MARCH 81

- 5.- **REVISTA A.D.M.**
 VOL. XXXV No.2
 MAR-ABR 1978