

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología



FRACTURAS DE MANDIBULA Y SU TRATAMIENTO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A ;
HILDA CASTAÑEDA RANGEL



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

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

Son muchos los padecimientos que pueden - - afectar a la mandíbula, uno de los más importantes son los traumatismos, que como consecuencia traen las fracturas, es por eso que en el presente trabajo procuro incluir los diferentes tipos de fracturas conocidas que afectan a la mandíbula; en él - menciono, la clínica, estudios y cambios radiológicos, anatómicos, fisiológicos, así como los diferentes métodos de tratamiento a seguir para cada una de ellas.

Este trabajo no solo menciona el tratamiento de la fractura de mandíbula sino que también va dirigida a seguir medidas preventivas que en manos del CIRUJANO DENTISTA pueden evitarse dichas fracturas o al menos hacerlas más fácilmente solucionables, ya sea en una forma inmediata o mediata, paliativa o curativa.

HILDA CASTAÑEDA RANGEL.

FRACTURAS DE MANDIBULA Y SU TRATAMIENTO.

CONTENIDO.

INTRODUCCION.

CAPITULO I ANATOMIA.

CAPITULO II DEFINICION.

- a).- ETIOLOGIA
- b).- CLASIFICACION DE FRACTURAS.
- c).- DIAGNOSTICO Y SINTOMATOLOGIA.

CAPITULO III TRATAMIENTO Y METODOS DE INMOVILIZACION.

- a).- REDUCCION CERRADA.
- b).- REDUCCION ABIERTA.
- c).- TRATAMIENTO DE FRACTURAS ESPECIFICAS.

CAPITULO IV TIEMPO DE INMOVILIZACION Y PERMANENCIA DE APARATOS.

CAPITULO V POST-OPERATORIO.

- a).- DIETAS.

CAPITULO VI COMPLICACIONES DE LAS FRACTURAS.

- a).- INMEDIATAS.
- b).- MEDIATAS.

CAPITULO VII CONCLUSIONES.

CAPITULO I

ANATOMIA.

ESTRUCTURA OSEA DE LA MANDIBULA.

Consta de un cuerpo incurvado en forma de herradura y, dos ramas por la cara externa del cuerpo en la parte media presenta la sínfisis mentoniana y más abajo la eminencia mentoniana. Hacia atrás se encuentra el agujero mentoniano por donde salen vasos y nervios mentonianos, más atrás se observa la línea oblicua externa donde se insertan los músculos triangular de los labios, cutáneos y cuadrado de la barba.

En la cara posterior cerca de la línea media se encuentran las apófisis geni, dos superiores que sirven de inserción a los músculos genio-glosos y dos inferiores donde se insertan los geniohioideos, más atrás se encuentra la línea oblicua interna o milohioidea, por encima de esta línea se encuentra la foseta sublingual, más afuera por abajo de esta línea se encuentra la foseta submaxilar que sirve de alojamiento a la glándula del mismo nombre.

En el borde posterior se encuentra la foseta digástrica lugar de inserción del músculo que lleva el mismo nombre.

El borde superior presenta los alvéolos dentarios.

Ramas, en la cara externa de la rama, en su

parte inferior se inserta el masetero. En la interna se encuentra el orificio superior del conducto dentario; por el se introducen vasos y nervios dentarios inferiores, nos encontramos también con la espina de Spix sobre la cual se inserta el ligamento esfenomaxilar. Hacia abajo vemos el surco milohioideo donde se alojan vasos y nervios del mismo nombre.

En el borde superior se encuentra la escota dura sigmohioidea situada entre las dos salientes, por delante de la apófisis coronoides y por detrás del cóndilo de la mandíbula.

CAPITULO II

DEFINICION.

FRACTURA.- Solución de continuidad de un elemento óseo consecutivo a un trauma en que al obrar dicho elemento agota su elasticidad y lo rompe.

Se llaman directas cuando se presentan exactamente en donde obra el trauma. Y seran indirectas, cuando se presentan en un sitio distante al trauma por efecto de la acción y reacción.

Las partes en que resulta dividido el hueso son los fragmentos, a los fragmentos muy pequeños se llaman astillas o esquirlas.

Los extremos de los fragmentos correspondientes con el plano de fractura son los cabos fragmentados.

De acuerdo a lo anterior la solución de continuidad, los cabos fragmentados y los tejidos blandos periyacentes constituyen el foco de fractura.

a) ETIOLOGIA .

Desde el punto de vista etiológico las fracturas mandibulares se agrupan en:

- a).- Fracturas Patológicas o Espontáneas.
- b).- Fracturas Traumáticas.

a).- Fracturas Patológicas.- Resultan de la disminución previa de la resistencia ósea y en su producción intervienen fuerzas menores que la necesaria para fracturar un hueso sano.

La resistencia mandibular disminuye a consecuencia de procesos de diversa índole, unas veces se trata de enfermedades generales con repercusión local en la mandíbula.

Diversos procesos infecciosos y tumorales, - predisponen a las fracturas, así la ostiomielitis aguda y sobre todo la crónica, como sífilis, tuberculosis, tumores quísticos, (quistes paradentarios, adamantinomas, etc.)

Son causa también ciertas enfermedades generales que determinan dismineralización y fosfatúria, (diabetes, caquexia).

Las afecciones nerviosas que producen trastornos tróficos de los huesos facilitan las fracturas.

Este conjunto de causas patológicas explican las fracturas mandibulares que se producen durante el acto masticatorio o por inadecuada restauración del plano oclusal, y hasta durante un simple acceso de tos, y también en el curso de ciertas avulsiones dentarias.

b) Fracturas Traumáticas.- Estas se dividen en:

1).- Fracturas de la vida civil.

2) Fracturas de la guerra o balísticas.

1) Como causas determinantes de las fracturas de la vida civil se conocen las caídas, puñetazos, impactos por proyección de trozos de metal, madera o piedras, la compresión de la mandíbula entre dos cuerpos duros, los accidentes automovilísticos de motociclistas, etc.

Existen también causas predisponentes, no ya de orden patológico sino de orden anatomofisiológico los niños que no han terminado su calcificación y cuya mandíbula presenta gran número de dientes y germen en evolución en su espesor, que crean zonas de menor resistencia y son más susceptibles a las fracturas, a la inversa en los ancianos la sobredosificación aumenta la fragilidad del hueso.

En la mandíbula las líneas de debilidad están representadas por la sutura de la línea media, los alvéolos de los caninos que son los más largos, segmento lateral del cuerpo en sentido vertical, el ángulo del cuello del cóndilo, la base de la apófisis coronoides.

Las zonas de resistencia están determinadas por la disposición de las trabéculas del hueso esponjoso, por la línea oblicua externa e internas, el borde basilar, y el borde posterior de la rama ascendente.

2).- Las fracturas balísticas suelen caracterizarse por el estallido óseo, la conminución y muy frecuentemente la pérdida de la sustancia ósea, estas fracturas son atípicas y se producen en cual

quier punto de la mandíbula, a menudo van acompañadas de shock, hemorragias importantes e infección.

Los agentes causales se clasifican en tres categorías:

a).- Projectiles de bajo calibre, municiones, balas de pistola, revolver, fusil y ametralladora.

b).- Projectiles de calibre mediano, comprenden los disparados por armas de trincheras, fragmentos de granada de mano, etc.

c).- Projectiles de gran calibre, granadas de cañón, minas, bombas aéreas, etc.

En heridas de mandíbula provocadas por estos proyectiles tendremos siempre que considerar un orificio de entrada, un trayecto y un orificio de salida, éste último existe pero también puede faltar, los orificios de salida se caracterizan siempre por ser de diámetro mayor que el proyectil resultan desgarrados por la deformación y fragmentación del mismo, así por esquirlas óseas que este arrastra.

Respecto al hueso la bala puede desviar su trayecto al hacer el impacto o bien atravesar la mandíbula.

Las más típicas fracturas de guerra son las producidas por el estallido de obuses, con gran destrozo y pérdida del tejido blando y duro o fracturas conminutas extensas con esquirlas, alarga-

das, gruesas y cortas.

b) CLASIFICACION DE FRACTURAS.

Clasificación de acuerdo al sitio en donde se presentan y el órgano afectado.

1).- Según el órgano y sitio en que se presentan, en hueso largos se pueden presentar en diáfisis y epifisis.

2).- Según el número de trazos de fractura, pueden ser únicas con un solo trazo, intermedias - cuando los fragmentos son dobles o más de dos, - siempre y cuando estos sean contables y conminutas cuando el número de trazos y fragmentos son incontables.

3).- Según el espesor del hueso que abarquen serán:

a).- Completas.- Cuando abarcan todo el espesor -- del hueso o sea cuando la fractura es franca.

b).- Incompletas.- Cuando solo abarca parte del espesor del hueso.

4).- Según su dirección en el trazo de la - fractura.

a).- Longitudinales.

b).- Oblicuas.

c).- Transversales.

d).- Elicoidales.

5).- Según la amplitud de la lesión y según su exposición pueden ser:

a).- Cerradas.- Son aquellas en las cuales el traumatismo fué intenso, afectó hueso pero no hay laceración de tejidos ni contactos externo a través de la piel:.

Pueden mencionarse también dentro de esta clasificación a las conminutas simples, aquí el hueso está aplastado o astillado, no expuestas ni desplazadas las partículas.

b).- Abiertas.- Son aquellas fracturas en las cuales la herida a través de la piel interesó hueso y consecutivamente hubo exposición y contacto de él con el medio externo, considerándose infectadas por contaminación externa.

Estas pueden ser también conminutas o compuestas, en la que el hueso ha sido aplastado o astillado debido comúnmente a heridas por armas de fuego estas son expuestas y con desplazamiento de partículas múltiples.

La clasificación de fracturas de mandíbula según la región anatómica afectada es:

- 1).- Zona de la apófisis Coronoides.
- 2).- Zona del Cóndilo.
- 3).- Zona de la Rama Ascendente.
- 4).- Zona Alveolar.
- 5).- Zona del Angulo.

6).- Zona de la Sínfisis.

7).- Zona del Cuerpo.

Además existe la clasificación de fracturas llamadas de origen balístico y de la práctica civil.

a).- Fracturas de origen Balístico.- Estas se caracterizan anatomopatológicamente por la ausencia completa de sistematización, por la existencia frecuente de pérdidas de sustancia ósea, y por el destrozo asociado de las partes blandas.

b).- Fracturas de la práctica civil.- Estas fracturas se reducen a un cierto número de tipos - precisos que son:

Fracturas Parciales y Totales.

Las fracturas parciales, son aquellas en las cuales la afección se sintetiza a una determinada zona mandibular y no interrumpen la continuidad del arco mandibular y son producidas en:

- 1.- El reborde alveolar.
- 2.- El reborde bacilar.
- 3.- En algún fragmento cóndileo.
- 4.- En la apófisis.
- 5.- La perforación.

Las fracturas mandibulares en relación con el punto de aplicación de la fuerza las dividimos en:

- a.- Directas.
- b.- Indirectas.
- c.- Mixtas.

Existen también las fracturas en la cara, - que se presentan con mayor frecuencia en la mandíbula; principalmente en ésta, por su posición y en ella existen los llamados puntos de poca resistencia y son a nivel del agujero mentoniano, y la rama y en menor grado la base de la apófisis coronoides.

A nivel del agujero mentoniano debido éste al tejido y en el agujero mentoniano en donde termina el conducto dentario inferior, y esta zona - tiene gran cantidad de tejido esponjoso.

A nivel del ángulo de la mandíbula, se presenta por la presencia del tercer molar, también - por lo delgado del propio ángulo y la cantidad de tejido presente es muy poco resistente, por lo que se recomienda llevar a cabo la extracción de los - terceros molares como medida preventiva sobre todo cuando estos se encuentran incluidos.

A nivel del cuello del cóndilo y de la base de la apófisis coronoides, existe poca resistencia por el tejido esponjoso y lo delgado de éste.

Otros lugares son; la sínfisis mentoniana, - en el cuerpo, en la rama de la mandíbula y se presentan en contadas ocasiones y por características específicas también en el reborde alveolar.

c) SINTOMATOLOGIA Y DIAGNOSTICO.

Los síntomas clásicos de todo tipo de fractura son:

- a.- Dolor Circunscrito.
- b.- Crepitación Ósea.
- c.- Movilidad Anormal.
- d.- Deformidad.
- e.- Impotencia Funcional.

En caso de fractura de mandíbula, ésta sintomatología clásica no es válida, ya que el dolor, si se presenta, es por compresión o estiramiento del nervio, y no es un dolor circunscrito, sino que es un dolor irradiado que tiene característica de neuralgia. La crepitación ósea, es imperceptible, debido a que los fragmentos se encuentran cabalgando, o enclavados en los tejidos blandos. Por último, la impotencia funcional, tampoco tiene validez, ya que pacientes con trauma de mandíbula, pueden ocluir y hasta masticar, lo que si es un síntoma clínico, en fractura de mandíbula es la pérdida de la relación dentaria, para el diagnóstico debemos tomar estudios radiográficos, para comprobar la fractura y posición en que se encuentran los fragmentos óseos, éste dato es la teoría que dice que la mandíbula es un arco de resistencia en el cual se insertan diversos músculos que van a proyectar los fragmentos en dirección del trazo de la fractura o fuerzas, por lo que da un síntoma que nos da a saber en que dirección se encuentra la fractura.

EXAMEN CLINICO.

Un buen examen clínico, es la base del diagnóstico de las fracturas mandibulares, el examen radiográfico es un buen auxiliar, y un valioso complemento para llevar a cabo el diagnóstico.

Los exámenes y manipulaciones, serán practicados en forma delicada, breve y completa, cuando el estado general del paciente lo permita o si el estado local sobre todo los grandes edemas lo indiquen, será conveniente realizar el examen después de cuatro o cinco días.

Es recomendable elaborar una historia clínica adicionando a ella esquemas, fotografías y radiografías inicialmente con fines de diagnóstico y conservarlas durante todo el tratamiento para observar su evolución.

Para realizar el examen clínico, ante todo efectuamos el examen clínico extraoral.

EXAMEN CLINICO EXTRAORAL.

La actitud de un fracturado de mandíbula es una facies fatigada, aunque no exista dolor intenso o éste esté ausente, los dolores sobrevienen durante el interrogatorio cuando el paciente efectúa movimiento mandibular, o el que provoca el cirujano al manipular al paciente éste tipo de examen se puede facilitar administrando al paciente un analgésico potente, media hora antes de efectuar el examen, obteniendo así la sedación del dolor y relajación muscular necesaria.

El rostro suele estar deformado debido al edema y como consecuencia del desplazamiento fragmentario, particularmente en la pérdida de sustancia de cierta extensión, una herida cutánea o una equimosis revelan generalmente el sitio del impacto.

En fracturas con desplazamiento y pérdida de la articulación dentaria, los labios permanecen entreabiertos y las arcadas separadas, el paciente puede presentar disnea y disfagia presenta la molestia de que la salivación fluya constantemente hacia el exterior.

Puede haber hemorragia por el conducto auditivo externo.

La palpación suele ser muy dolorosa a nivel de foco de fracturas, en fractura con desplazamiento el edema no suele ser muy marcado.

EXAMEN INTRAORAL O ENDO BUCAL

Este examen deberá efectuarse minuciosamente, primeramente se examinarán los tejidos blandos y duros (hueso y dientes), efectuando este con la boca cerrada, posteriormente con la boca abierta, con la mandíbula en reposo, controlando hasta donde sea posible la dinámica mandibular y posición relativa de los fragmentos.

Este tipo de examen puede dificultarse por la presencia de trismus los cuales serán más o menos intensos y tienen su origen en un reflejo antálgico por la reacción inflamatoria de vecindad o

por irritación o lesión directa de los músculos elevadores y depresores, cuando sea necesario el trismus puede ser eliminado mediante la administración de un anestésico general o en su defecto recurrir a la anestesia del nervio, maxilar inferior cuando sale a través del agujero oval.

La exploración permitirá habitualmente comprobar la presencia de saburra y alitosis intensa.

Con respecto a los tejidos blandos en los casos de fractura de la rama horizontal casi siempre se encontrará desgarramiento lineal de la mucosa coincidente con el plano óseo de la apófisis alveolar, esto se debe a que las encías se adosan muy estrechamente al hueso, esto es excepcional a nivel de la rama ascendente rodeada por tejidos blandos de mayor espesor lo que determina en ellas fracturas de tipo cerrado, aún en los casos de desplazamiento. Por lo contrario en la rama horizontal las fracturas suelen ser abiertas, sobre todo a nivel de la apófisis alveolar, y permiten con frecuencia asomar los cabos fragmentarios entre los labios de la herida mucosa.

El edema y el hematoma del piso de la boca son frecuentes en las fracturas de mandíbula, las hemorragias intraorales no suelen ser importantes y en general se cohiben espontáneamente, salvo las heridas de la arteria lingual.

En cuanto a los tejidos duros la inspección de los dientes pueden revelar su avulsión traumática o su fractura. Por otra parte la arcada dentaria inspeccionada en conjunto puede no presentar -

deformación de la arcada, y se trata de fractura - retrodentaria, la arcada aparecerá desviada en conjunto generalmente hacia el lado fracturado. En ambos casos hay pérdida de la articulación dentaria.

La arcada deberá ser explorada con la boca abierta primero, después con la boca cerrada y por último durante la excursión mandibular.

Con la boca abierta, si la arcada presenta deformación, la fractura es del cuerpo mandibular. El desplazamiento se realiza en sentido mesiodistal radicular, vestibulolingual o bien una combinación de ellas.

Con la boca cerrada en las fracturas del cuerpo sin desplazamiento, la oclusión es correcta, si hay desplazamiento la oclusión será incorrecta.

Durante la excursión mandibular la inspección de la arcada suele ser muy instructiva.

- a).- En casos con desplazamiento, si la fractura asienta a nivel del cuerpo de la mandíbula - puede observarse que los dientes vecinos del foco de fractura se separan, mientras que los del otro fragmento descienden.
- b).- Si la fractura es de rama ascendente los molares del lado fracturado suelen entrar precozmente en contacto con sus antagonistas antes que los del lado sano.

En las fracturas medianas y paramedianas el desplazamiento es mesiodistal principalmente por -

la acción de los milohioideos.

En fracturas unilaterales de la rama horizontal y rama ascendente y cóndilo se produce generalmente la desviación de la línea media interincisal, hacia el lado fracturado por predominio del pterigoideo del lado sano principalmente.

En fracturas bilaterales de la rama horizontal, el fragmento anterior que comprende el mentón. Aparecen desplazados hacia abajo por la acción de los depresores, geniioideos, milohioideos y digástrico, la boca permanecerá abierta.

A la palpación intraoral el surco vestibular puede revelar el desplazamiento bajo la forma de escalón el cual se percibe con el dedo al palparlo.

En fracturas del ángulo la exploración puede efectuarse inmovilizando el fragmento posterior por medio del dedo índice apoyado sobre el borde anterior de la rama montante, mientras con la otra mano se tracciona hacia adelante el fragmento principal.

EXAMEN RADIOGRAFICO:

Este examen en los fracturados constituye un valioso complemento del examen clínico, tienen indudable valor diagnóstico.

Las placas intraorales son de mucha utilidad porque proporcionan muchos detalles, por ejemplo permiten apreciar la relación del trazo con -

los dientes y decidir de la conservación o avulsión de los mismos, por otra parte aquí, nos interesa el estado general de los dientes, ya que nos van a servir de anclaje, a los dispositivos, aparatos de reducción, y contención, además nos interesan los focos sépticos existentes en la cavidad bucal especialmente los situados cerca del trazo de fractura.

Se deberán tomar dos radiografías en posición perpendicular entre si que visualicen a la mandíbula en conjunto ejemplo: una Fronto-Nasoplaca y una de perfil, agregando a estos estudios una A.P. y otra lateral.

Es de suma importancia acostumbrarnos a diferenciar las estructuras óseas, el cuerpo, la rama ascendente, la apófisis coronoides, y comparar el lado derecho con el izquierdo.

Deberá tenerse en cuenta que sobre todo en las fracturas sin desplazamiento con cierta incidencia en el trazo no se ve en las radiografías, y ésta es otra de las razones para tomar inicialmente dos radiografías.

Extraorales en planos perpendiculares entre si.

En fracturas sin desplazamiento si los rayos no pasan entre los extremos de los fragmentos, el trazo no se ve, si pasa entre dichos extremos se vera aparecer el trazo radiolucido, obscura y quebrada más ancha si hay distracción fragmentaria (fractura conminuta).

Mientras que en los casos de cabalgamiento-fragmentario, el trazo aparece radiopaco, más claro que el hueso circundante y siempre quebrado.

En pérdidas de sustancia ósea el diagnóstico no ofrece dificultad cuando exista desplazamiento a menudo se verá un escalón coincidente con el trazo ya sea en el borde alveolar y basilar o en los bordes del ángulo de la rama ascendente, etc.- según la localización de la fractura.

Por último, es importante enunciar que a pesar de que las radiografías sean de suma importancia para efectuar un diagnóstico, no debemos guiarnos únicamente por su resultado, ya que estos pueden ser engañosos, ya que en ocasiones el rayo este mal enfocado o dirigido y nos provoca una sobreposición de los huesos.

Las radiografías extraorales deberán ser solicitadas con el propósito de visualizar las diferentes áreas mandibulares que son:

Posición Postero-anterior- Fronto Naso-Placa, éstas radiografías nos permiten una visualización en conjunto de la mandíbula excepto la cabeza condílea, en estas se aprecia particularmente la rama ascendente.

El procedimiento para la toma de esta radiografía es: Colocar la placa horizontal sobre la mesa, la frente y la nariz del paciente apoyados sobre la misma placa, el plano sagital de la cabeza va perpendicular a la placa, el rayo central va dirigido perpendicular a la placa entrando por medio

del cuello de la paciente a la base del cráneo.

Posición de Perfil. Por medio de ella se visualiza perfil de mandíbula, esta se obtiene colocando la placa paralela al plano sagital apoyada sobre un lado de la cara, ambos meatos auditivos sobre una misma línea perpendicular a la placa, el rayo central va dirigido perpendicular a la placa a nivel del primer molar superior, según del lado que se localice la fractura.

Visualización del mentón y área incisal. - Esta placa se puede obtener mediante dos técnicas, la primera de ellas consiste en colocar la placa horizontal sobre la mesa, el paciente apoyando la nariz y el mentón sobre la placa, el plano sagital de la cabeza perpendicular a la misma. La segunda técnica la constituye la postero-anterior rotada, aquí se debe rotar la cabeza del paciente 20 grados alrededor de la columna cervical de esta manera el rayo central pasará entre la rama y la columna.

Visualización de la rama horizontal, aquí vamos a colocar al paciente en decubito lateral, pondremos la placa en contacto con la zona a radiografiar, manteniendola paralela a la columna cervical hasta que la nariz se encuentre a dos o cinco cm. del chasis, el rayo central es dirigido verticalmente hacia abajo en dirección del primero o segundo molar del lado por radiografiar, la radiografía mostrará la rama horizontal desde el canino hasta el ángulo.

Visualización del Angulo, Rama Ascendente y

Cóndilo.- Colocar a la paciente en decúbito lateral, la placa se coloca 30 grados con respecto a la horizontal, aplicandola del lado de la cara a radiografiar paralela al plano sagital y en contacto con el meato auditivo, el rayo es dirigido verticalmente hacia abajo y al centro en la rama ascendente a radiografiar.

En cuanto a la rama ascendente y al cóndilo podran ser visualizados mediante la técnica postero-anterior o sagital lateral la placa ira apoyada en la nariz y en la frente el plano sagital de la cabeza perpendicular a la placa.

Visualización del cóndilo y de la articulación temporomandibular.- En ésta se coloca la placa, aplicada a la cara del lado a radiografiar, paralela al plano sagital.

Podemos visualizar también el cóndilo y la articulación mediante las radiografías transgmoideas que tiene la ventaja de dar imágenes sin deformación, en esta técnica vamos a colocar la placa lateralmente sobre el lado a radiografiar, paralela al plano sagital del paciente se colocará con la boca abierta en el lado opuesto se determina la entrada del rayo central sobre la línea que une al meato auditivo con el ángulo externo de la endidura palpebral, el rayo central se debe lanzar dirigido a la cabeza del cóndilo a radiografiar.

Visualización de la apófisis coronoides.- En esta podemos utilizar la posición occipito-mentoniana, para obtenerla colocamos la placa horizontal a la barbilla del paciente la apoyamos sobre -

la placa de modo que la protuberancia occipital ex
terna quede en la misma vertical que el mentón.

CAPITULO III

TRATAMIENTO Y METODOS DE INMOVILIZACION.

Por lo general para efectuar un buen tratamiento será necesario efectuar tres pasos:

- 1.- Reducción de la fractura, que consiste en llevar los dos fragmentos a su posición.
- 2.- Coactación consiste en llevar estos fragmentos a su posición inicial.
- 3.- Inmovilización de la fractura.

La base del tratamiento de fracturas consiste en alinear en forma apropiada al hueso dañado, - de tal manera que se restaure su función y contorno, esto se consigue reduciendo los extremos de la fractura y colocandolos en su posición anatómica - correcta inmovilizando al hueso para conseguir la consolidación de la fractura.

La mayoría de las fracturas mandibulares. - simples son tratadas mediante técnicas cerradas, - muchas de las cuales se reducen a una fijación intermaxilar.

En el tratamiento a un paciente fracturado - se deberá considerar como paciente traumático, por lo que en algunas circunstancias deberemos atender primero al estado general del paciente y posteriormente nos ocuparemos del estado local.

De acuerdo a la urgencia del caso deberemos ocuparnos de la obstrucción respiratoria, de la he

morragia, del shock, del dolor y de las infecciones tanto primarias como de las adquiridas como en el caso de fracturas expuestas en las cuales será necesaria la aplicación de vacuna como la del toxoide tetánico como medida preventiva.

La obstrucción respiratoria en fracturados puede deberse a la presencia de coágulos o de un cuerpo extraño (dientes, prótesis, restos de alimentos) en la región laringea.

En caso de que un paciente con fractura de mandíbula presente este cuadro de complicaciones se efectuarán los siguientes pasos.

En caso de obstrucción respiratoria será necesario tomar la lengua del paciente con los dedos valiendose de una gasa para sujetarla mejor y traccionando hacia afuera con la mano izquierda mientras que con el dedo indice de la mano derecha se explora la faringe hasta la epiglotis, cuando se disponga del instrumental necesario esto se efectuará con un tiralenguas facilitando las maniobras.

Si el paciente presenta hemorragia intraoral o nasal, el paciente se mantendrá sentado en decubito ventral hasta que se cohiba la hemorragia en ambos casos con el rostro viendo hacia el piso.

Otra causa de obstrucción respiratoria es la caída de la lengua hacia atrás, esto se presenta en fracturas conminutas y sobre todo en pérdida de sustancia del segmento anterior mentoniano, los músculos genioglosos se encuentran en la apófisis geni a causa de esto el paciente se traga practica

mente la lengua y el peligro de asfixia es inminente, existen varias formas de mantener la lengua hacia adelante como son:

- 1.- Atravesar la lengua con un alfiler de gancho a uno o cinco cm. por detrás de la punta, enseñada se cierra el alfiler y se liga el otro extremo del mismo por medio de un hilo cualquiera a la ropa del paciente.
- 2.- Por medio de una aguja gruesa y curva en la que se enhebra un hilo grueso se atraviesa la lengua y se liga a un diente anterior o a la ropa del paciente.

Con respecto a la hemorragia esta será de acuerdo al vaso lesionado.

La hemorragia venosa y capilar especialmente pueden ser controladas de urgencia mediante un taponamiento con gasa estéril las hemorragias arteriales en los casos urgentes pueden controlarse por presión digital ejercida sobre la arteria.

La arteria facial se comprime sobre la cara externa del cuerpo mandibular, en el vertice del ángulo formado por el borde basilar y el borde anterior del masetero.

La arteria temporal puede comprimirse sobre la arcada cigomática por delante de la inserción del pabellón auricular.

La arteria lingual se comprime con el índice introduciendolo en la boca lateralmente por de-

bajo de la lengua y el pulgar colocado en la región suprahioidea o bien exteriormente en el ángulo Beclard.

Un paciente fracturado en estado de shock - presentará hipotensión arterial, taquicardia, pulso filiforme, hipotermia, diáforésis, respiración superficial, obnubilación mental o estupor aunque más frecuentemente lucidez y sobreexcitación aunque en estos casos se deberá mantener al paciente en estado de reposo, acostado en decúbito dorsal si hay hipotermia se recomienda abrigo con cobertor y colocarle bolsas de agua caliente, elevar la temperatura de la habitación, el dolor influye desfavorablemente en el estado de shock debe ser evitado inyectando cualquier analgésico potente, es de suma importancia mencionar que el dolor ocasionado por la fractura raramente es intenso y se alivia rápidamente con la simple inmovilización fragmentaria.

Las intervenciones quirúrgicas que vayan a efectuarse deberán realizarse hasta que el shock haya cedido.

TRATAMIENTO LOCAL EN TEJIDOS BLANDOS.- El tratamiento de heridas depende el tiempo transcurrido desde la producción del trauma y su tipo (contusas, desgarradas y lacerantes) pasadas seis horas de producida la herida esta se considera solamente contaminada posteriormente infectada.

Cualquiera que sea el tipo de herida lo que se debe hacer:

- 1.- Hemostasia por ligadura de vasos que se requieran.
- 2.- Recubrimiento de la herida con gasa estéril.
- 3.- Limpieza de la piel periyacente con agua jabonosa estéril, antiséptico y solución fisiológica, en seguida se efectua el campo quirúrgico.
- 4.- Anestesiarse localmente o general, en heridas grandes será preferible la general.
- 5.- Se inspecciona la herida retirando con pinzas los cuerpos extraños y esquirlas no adheridas al perostio.

TRATAMIENTO DE LOS TEJIDOS DUROS.- Aquí nos ocupamos de fractura ósea mandibular, en el primer momento a veces será imposible practicar el examen clínico y radiográfico, debido al estado general del paciente, y otras veces el estado local (dolor y edema) nos lo impiden, se tendrá que limitar en estos casos a la inmovilización fragmentaria provisional por medios simples, como un vendaje, una fronda mentonera, algunas ligaduras dentarias, hasta transcurridos cuatro o cinco días en que las condiciones generales y locales permitan instituir el tratamiento definitivo de un modo general en las fracturas simples, bastará con la reducción y contención fragmentaria.

En las fracturas conminutas complicadas o expuestas se debe proceder además a retirar el foco de fractura los cuerpos extraños interpuestos entre los cabos y las esquirlas óseas que no conserven adherencias al perostio. Esto debe realizarse simultáneamente con las heridas de los teji-

dos blandos.

En cuanto a los dientes aquellos en cuyo alvéolo este interesado por el trazo de la fractura deben ser extraídos al igual que los infectados.

Para la higiene bucal del fracturado emplearemos una solución caliente de bicarbonato de sodio al 4%, con torundas de algodón estériles empapadas en esta solución procediendo a frotar suavemente los surcos vestibulares, los dientes y los dispositivos de contención, la higiene oral debe efectuarse varias veces al día especialmente después de cada alimento.

A) REDUCCION CERRADA.

La reducción cerrada consiste en llevar los fragmentos desplazados a la posición de correcta contigüidad anatómica.

Ocho días después de producida la fractura se efectuará la reducción por maniobras externas, de los fragmentos, entre los ocho y veinte días tendrán que recurrir a la reducción por tracción elásticas o mecánica para vencer la resistencia de los tejidos en vías de cicatrización.

El método manual y la tracción elástica constituyen los métodos de reducción cerrada entre estos métodos tenemos:

1).- FIJACION INTERMAXILAR.

Por medio de este método se fija la arcada-

superior a la inferior mediante cualquiera de los múltiples métodos que existen, el principio fundamental sobre el cual se basa este tratamiento es - el de situar los dientes (dentadura o férula) en una oclusión adecuada de forma que los fragmentos mandibulares fracturados queden forzados hacia la posición adecuada, por lo que se mantendrá mediante tracción elástica todo el tiempo que se considere oportuno para conseguir la curación.

En fracturas simples y sencillas que se producen en zonas donde hay piezas dentarias con una dentición oponente adecuada, por lo que este tratamiento sirve tanto para reducir como para fijar la fractura. Los métodos que más se utilizan son la ligadura de alambre y los arcos-barras vestibulares.

ARCOS VESTIBULARES.- El arco barra generalmente consiste en una cinta plana de metal con pequeñas proyecciones como de un centímetro a lo largo de la superficie para el anclaje de las bandas de goma y de los alambres, estas barras quedan ligadas a los dientes del maxilar superior y a los de la mandíbula.

Cuando sea necesario una tracción para reducir los desplazamientos de una fractura se colocan unas bandas elásticas desde el maxilar hasta la mandíbula sujetadas a las proyecciones de las barras.

Estos elásticos proporcionan la tracción necesaria para reducir la fractura, al mismo tiempo sirven para la fijación.

Los arcos metalicos se expenden en metales-
duros y blandos los duros son dificiles de manejar
y se pueden adaptar mejor a los dientes tomando -
una impresión previa y confeccionando los modelos-
a los cuales se adapta el arco. La banda de metal-
blanda es preferida en la mayoría de los casos, se
puede adaptar fácilmente a los dientes en la boca-
y es menos probable que cause movimientos ortodón-
cicos en los dientes.

Estas técnicas las podemos efectuar bajo -
anestesia, local o general.

TECNICA DEL ARCO BARRA - VESTIBULAR.- En es
ta técnica generalmente vamos a colocar primerament
e el arco maxilar.

Para llevar a cabo esta técnica generalmen-
te se realiza la infiltración anestésica después -
se procede a cortar el arco a una longitud adecua-
da se le curva ligeramente en los extremos para -
adaptarla a las formas del primer molar o del últim
o diente que deba ser incluido para la parte dista
l de la zona bucingival. Esta curva proporcio
na un buen ajuste y un punto de referencia para la
colocación del arco, al mismo tiempo que evita la -
irritación que pudiera causar la parte final del -
alambre.

El arco se modela con los dedos o con un -
portagujás; para ajustarlo a los dientes dentro de
la arcada, iniciandolo en el lado drecho para ter-
minar en el izquierdo.

La ligadura de la barra a los dientes se -

realiza con alambre de acero inoxidable calibre 26, estos alambres se pueden cortar con longitud de 15 a 18 cm. procurando que en el extremo final queden en forma de bisel de modo que pueda actuar como si se tratara de una aguja cuando sea necesario atravesar los tejidos blandos.

Se pinza un tronco de alambre con un porta-agujas a unos tres cm. de un borde externo y la proporción final se curva con los dedos se pasa el alambre desde el lado bucal al lingual a través del espacio interproximal entre los dos últimos dientes que deben ser ligados coronalmente al arco vestibular, una vez atravesado se pinza con el lado lingual y se estira hasta que haya pasado la mitad de la longitud. La porción lingual se dobla hacia atrás y se lleva alrededor del lado distal del último molar hacia la parte gingival. Los dos extremos se encuentran ahora en el lado bucal y se deben ligar en dirección a las manecillas del reloj dándole una pocas vueltas con los dedos. Posteriormente se sujeta la porción trazada con un porta-agujas y manteniendo una tensión constante se va ligando en la misma dirección a las manecillas del reloj, asegurándose de que la porción lingual quede gingivalmente en relación a la curva mayor del diente.

Los dientes restantes se ligan de una forma parecida dejando que las partes finales de la ligadura del alambre se exterioricen fuera de la boca.

Cuando se ha comprobado el cuadrante de la boca a la arcada los extremos de todas las ligaduras se cortan a unos 6 mm. y se doblan en forma de

U; entonces se hace el tenzado final y los cabos se empujan de tal forma que se adapten contra la encía o bien por debajo de la férula.

Después de colocar los alambres sobre los dientes anteriores es aconsejable mediante un empaquetador de gasa o un instrumento adecuado mantener la porción lingual debajo del ángulo, al empezar a ligar los alambres, pues estos tienen cierta tendencia a quedar coronalmente al ángulo.

Una vez que se hayan ligado todos los dientes a los arcos vestibulares se irriga la cavidad bucal con solución salina o con agua estéril.

TECNICA DE LIGADURAS MULTIPLES.- Prescrita por el Coronel STOUT, proporciona una fijación maxilar completa si existen suficientes dientes, en ambas arcadas y pueden ser útiles en aquellas situaciones en que no se disponga de un arco vestibular. El material utilizado en esta técnica es:

- 1.- Alambre de acero inoxidable del calibre 24.
- 2.- Portaguñas, y un trazo de soldadura de plomo de 5.6 cm. de longitud.

Se cortan alambres de 20 a 25 cm. de longitud, manteniendolos en solución estéril fría antes de su aplicación. Para empezar se coloca un trozo de alambre en el último diente que debe la parte media del alambre se situa sobre la superficie distal, una mitad en el lado lingual se lleva hacia el espacio proximal mesial y encima o por debajo -

de la soldadura, de tal forma que ambos extremos - quedan ahora en la parte bucal, éste extremo se rodea alrededor de la barra de la soldadura llevando lo nuevamente a través del mismo espacio interproximal al lado lingual y se tenza se pasa nuevamente a través del espacio interproximal (hacia bucal) rodeando de nuevo la soldadura y llevandola hacia el lado lingual. Este proceso se continuará hasta alcanzar el límite anterior del cuadrante, - en este momento los segmentos bucales y linguales del alambre se unen y se ligan, se extrae la barra de la soldadura quedando una serie de asas, se aplastan y se doblan de modo que se obtengan una especie de botones.

Los otros tres cuadrantes se manipulan de la misma forma. Posteriormente se colocan bandas elásticas para la tracción intermaxilar empleando los botones formados por las asas.

TECNICA DE LOS OJALES DE ALAMBRE. (Asas de IVY) los botones de Ivy proporcionan dos ganchos para bandas elásticas o un botón para fijación intermaxilar y este se situa alrededor de los dientes adyacentes.

Los materiales y los instrumentos son los mismos que los utilizados en la técnica de las asas múltiples, excepto la barra de soldadura que aqui no hace falta, la preparación es la misma este método es muy útil para proporcionar una ferulización temporal hasta que se pueda colocar un sistema más rígido, también es útil como fijación permanente en la fracturas simples sin desplazamientos en las que se puede conseguir una reducción -

sin necesidad de tracción, en las fracturas cóndi-
leas simples donde se inmovilizan las arcadas me-
diante los dientes esto es todo lo que se requiere
en aquellos casos en que no hay bastantes dientes-
para colocar arcos vestibulares en cuyos casos las
asas pueden proporcionar una inmovilización tempo-
ral mientras se espera la confección de las féru-
las, o se prepara la fijación permanente de la -
fractura.

El procedimiento para este sistema consiste
en:

Cortar alambre de 15 a 20 cm. de longitud,-
pinzar un fragmento de alambre en el centro con un
portaguja retorsiendo sobre si mismo dandole vuel-
tas de tal forma que se obtenga una asa, los dos -
extremos del alambre se sujetan juntos pasandolos-
a través del espacio interproximal desde el lado -
bucal hasta el lado lingual entre los dos dientes-
que han sido ligados, los extremos se estiran has-
ta que el asa se encuentre en el espacio interpro-
ximal, un extremo del alambre se dobla distalmente
pasando del lado bucal al lingual alrededor del -
diente distal, el otro extremo se dobla mesialmen-
te y se pasa a través del asa estirandolo hasta -
que se encuentre con el otro extremo, en este mo-
mento los dos extremos se unen y se ligan, el asa-
se retuerce una o dos veces y se dobla lo mismo -
que el que es obtenido mesialmente formandose de -
esta manera dos ganchos. En general 3 ó 4 asas de-
este tipo son suficientes en cada arcada para la -
inmovilización.

Cuando es empleado éste método es conveniente

te vigilar estrechamente los signos de extracción de los dientes anteriores.

METODO DE RISDON.- En ésta técnica se emplea el mismo alambre para formar el arco vestibular. Se coloca un alambre de unos 20 cm. de longitud alrededor del último molar de cada lado de la cara. Ambos extremos del alambre se dirigen bucalmente y se ligan juntos formando una larga trenza que se lleva hacia adelante a lo largo de la superficie bucal de los dientes, hasta la región incisiva donde se encuentra con los del otro lado, entonces se ligan juntos formando un arco de alambre continuo, todos los dientes de la arcada se ligan en arco individualmente.

Los extremos se cortan a poca distancia de forma que una vez doblados se pueden emplear para colocar bandas elásticas.

FERULAS.- Constituyen uno de los métodos más populares para el tratamiento de las fracturas mandibulares empleando férulas de material colado o de acrílico.

Se efectúa la toma de impresión y se vacían modelos de molde mandibular, se secciona en el punto de fractura y se colocan los dientes alineándolos con una cera del calibre 20, se confecciona una férula que cubra las coronas de los dientes, con unas barras que llenan el espacio de las piezas perdidas, esta férula se cuele con una sola pieza y se cementa en su sitio después de la reducción manual de la fractura.

La toma de impresión en ocasiones resulta dolorosa, por lo que se recomienda mucho cuidado - al tomarla, este tipo de tratamiento requiere mucho tiempo y el tratamiento definitivo es retrasado.

TECNICA DE LA FIJACION CIRCUNFERENCIAL CON-ALAMBRE.- Método para reducir y fijar las fracturas mandibulares en la cual se colocan alambres alrededor de la férula, normalmente para mantener una dentadura o una férula en posición.

Este método es empleado para tratamiento de mandíbulas total o parcialmente, se puede aplicar como tratamiento primario unido a la fijación intermaxilar o como ayuda o complemento de la reducción abierta e incluso simplemente para proporcionar una estabilización a una dentadura que mantendrá la oclusión suficiente para conseguir una fijación intermaxilar.

Los alambres se colocan alrededor de la mandíbula y sobre o a través de la dentadura en cada caso de la fractura. De ésta manera la dentadura - sirve como un molde o férula en la que las piezas fracturadas se mantienen juntas.

Si la fractura es externa a la zona cubierta por la dentadura se empleará un tratamiento adicional como la reducción abierta para fijar los fragmentos no cubiertos.

B).- REDUCCION ABIERTA.

La reducción abierta de la mandíbula fractu

rada comprende la exposición quirúrgica directa de la zona de fractura, la reducción manual de los fragmentos y la fijación mediante las ligaduras metálicas directas sobre el hueso.

Está indicada y se usa sobre todo en aquellos casos que se resisten a los tratamientos por los métodos cerrados tradicionales, ésta se realiza como un procedimiento quirúrgico abierto con una vía de acceso extra oral, excepción de casos de pacientes edéntulos que se puede efectuar introralmente, puede efectuarse con anestesia local aunque es preferible con la general por el grado de relajación que proporciona a los músculos involucrados, la comodidad para el paciente y la conveniencia del cirujano.

La reducción abierta es rara como método único de tratamiento deberá ir acompañada de cualquier otro tipo de fijación intermaxilar pues de otra manera no se puede conseguir una fijación adecuada en una arcada que este sujeta a movimientos.

INDICACIONES PARA EL USO DE REDUCCION ABIERTA.

- 1.- Fracturas de ángulo de mandíbula o de algún punto distal al último diente de la arcada, estos son, probablemente los tipos de fractura más apropiados para ser tratados quirúrgicamente.
- 2.- Fracturas de mandíbulas edentulas.
- 3.- Fracturas múltiples conminutas, estas son causadas casi siempre por un traumatismo de fuerza excepcional y producen un gran desplazamiento.

to de los fragmentos.

- 4.- Fallas de consolidación de una fractura previamente tratada.
- 5.- Fracturas múltiples fáciles en cuyo tratamiento la mandíbula tenga que emplearse como base para la reducción del esqueleto facial.
- 6.- Fracturas horizontales en la rama ascendente.

TECNICA OPERATORIA.

Antes de efectuar la intervención se deberán elegir los Arcos-Barras vestibulares o el dispositivo que haya de usarse para la fijación intermaxilar, para esta intervención, es conveniente el uso de la anestesia naso traqueal, se coloca al paciente de tal forma que haya la mayor visibilidad posible en posición de Rossier (con hiperextensión del cuello).

Se procede hacer la asepsia de la zona por intervenir desde la región infraorbitaria hasta la supraclavicular, se colocan compresas estériles - desde la región preauricular hasta el ángulo de la boca, el límite superior se extiende normalmente a lo largo de la línea que va desde la comisura de la boca hasta el tragus el límite inferior comprende de la zona submaxilar.

Se palpará primeramente la zona exacta de la fractura la insición se realiza un cm. por debajo del borde inferior de la mandíbula y se extiende a 6 u 8 cm. de longitud, se realiza de tal forma que el sitio de la fractura previamente palpado quede en el centro de la insición. La insición se-

efectuará atravezando piel y tejido subcutáneo en dirección hacia la masa muscular, con los dedos se separan los bordes de la herida para mejor visualización todos los vasos sangrantes que se cortan deberán pinzarse y ligarse con catgut simple 000 o seda.

A continuación el colgajo cutáneo se disecciona con tijeras curvas de Metzenbaun, con esto se facilita la colocación de separadores para conseguir un amplio campo operatorio.

La rama mandibular del nervio facial se encuentra inmediatamente por debajo de la masa muscular y una vez seccionado el músculo, puede verse claramente el nervio. La referencia más precisa del nervio es su relación con la arteria maxilar externa, el nervio va directamente por encima de ésta en el punto en que la arteria cruza el borde inferior de la mandíbula.

Una vez de que todas las estructuras vitales hayan sido identificadas y protegidas se continúa la disección se realiza rápidamente y con facilidad.

Se incide el periostio en el borde inferior, la insición se extenderá posteriormente para incluir el masetero y pterigoideo interno que son los músculos que se insertan en el borde inferior el músculo y periostio se separan de la superficie lateral e interna del hueso con elevadores del periostio quedando exteriorizada la zona de la fractura, entonces se sujetan los fragmentos con unos forceps de Kocher y los fragmentos se separan, los

pequeños esquirlas de hueso, músculo, tejido de granulación y juntamente con otros detritus se eliminan de entre los fragmentos se procede a reducir la fractura.

Con los fragmentos colocados en posición correcta se hacen unos orificios fresando a través del hueso a cada línea de la fractura, es preferible practicar siempre que sea posible dos orificios a cada lado para emplear ligaduras cruzadas. Antes de efectuar cualquier perforación se colocará una cinta protectora o un periostómo ancho contra la superficie interna del hueso en el punto por el cual va a emerger la fresa con esto se protegen los tejidos blandos que se encuentran abajo, antes de practicar los orificios se localizará el canal mandibular mediante rayos "X" de modo que los orificios se sitúan sin producir daño a los nervios y vasos del canal mandibular se puede emplear una fresa dental o una fresadora manual parecida a los fresadores de hueso.

El alambre empleado en esta técnica ser de acero inoxidable de calibre 22. a 25, el alambre más duro aunque a veces dificulta la manipulación proporciona una buena estabilidad, sobre todo en las fracturas múltiples o conminutas.

Se introducé el alambre en el canal labrado, sobre la superficie lateral hasta que se una con el retractor que se ha colocado, pasando un hemostato entre la superficie medial del hueso y el retractor, sujetando el alambre y traccionando, este extremo volverá a atravesar el hueso desde el lado mesial hasta el lateral.

Ya que todos los alambres se encuentran colocados se ligan estrechamente y la fractura queda reducida, los extremos del alambre se retuercen y se ligan uno sobre otro empleando para ello un por tagu^{ja}s largo, el operador se asegurará de que la fractura esta completamente reducida antes de terminar la ligadura y que no se haya producido ningún aflojamiento de los alambres, pues de lo contrario los fragmentos podrán dislocarse más tarde debido a la tracción muscular, también se compro rá que el alambre en su extremo por la parte me- sial quede aplicado sobre el hueso de tal forma que no pueda producirse ninguna irritación.

Cuando la ligadura se ha completado, el extremo se corta a distancia de un cm., esta porción se dobla y se coloca dentro de uno de los orificios realizados de modo que no pueda irritar a los tejidos blandos vecinos.

La herida se limpia y se irriga con solución salina, la sutura se realiza por planos, empezando por el periostio, el masetero y el pterigoideo interno, se suturan juntos en el borde inferior para formar un cabestrillo alrededor de la mandíbula todo esto se puede realizar con catgut cromico de 3-0 ó 4-0, la masa muscular se sutura en seguida.

Después de suturar los músculos se realiza una sutura subcuticular para aproximar los bordes cutáneos y evitar cualquier tensión de la sutura cutánea, la piel se afronta con sutura de nylon ^{6/0} seda 5-0. Las suturas cutáneas se anudan estirando lo suficiente, de forma que los bordes de la heri-

da se mantengan juntos se emplearán suturas interrumpidas, en seguida se coloca un vendaje, se quitan las gasas y compresas y se comprobará la oclusión se practicarán todos los ajustes necesarios - sobre las bandas elásticas intermaxilares para que la oclusión se convierta en normal se aplicará entonces un vendaje antes mencionado, ligeramente compresivo esto puede efectuarse colocando una pieza de gasa sobre el vendaje que cubre la herida.

Después de la intervención es aconsejable - colocar al paciente en una unidad de cuidados intensivos, si lo hubiera en el hospital se efectuaran aspiraciones de secreciones orofaríngeas constantemente, se indicará cortar las bandas elásticas cuando sea necesario en caso de vómito.

En el tratamiento post-operatorio se administraran dosis normales de antibióticos, estos - también se indicarán en el preoperatorio cuando - existen infección o como medida preventiva a estas.

C) TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS ESPECIFICAS.

FRACTURA DE LA REGION DE LA SINFIS.

Estas son muy raras, en cambio son muy comunes las que se producen a cada lado de la región - sinfisal, a las que Diagman y Nat definen como la región situada entre las líneas verticales que pasan por la parte distal de los caninos de cada lado.

Estas fracturas son fáciles de diagnosticar y palpar clínicamente, a la palpación se persiben-

movimientos, otros signos son la laceración de la mucosa y pérdidas de la alineación de los incisivos.

TRATAMIENTO.

Las fracturas simples de este tipo responden satisfactoriamente a la reducción cerrada, si existe un número de dientes suficientes en ambas arcadas tanto superior como inferior, empleando férulas en forma de arco vestibular sobre la mandíbula para corregir al máximo la oclusión, una vez establecida la tracción intermaxilar para obtener la reducción y oclusión deseada, se liga todo a una barra vestibular única.

Las fracturas bilaterales de esta zona pueden producir una obstrucción respiratoria, a causa de la pérdida completa del soporte anterior de la lengua y del piso de la boca.

En este caso lo importante es proporcionar un soporte para la lengua y piso de la boca de modo que se asegure el paso de las vías respiratorias, esto puede conseguirse colocando en seguidar arcos vestibulares con elásticos intermaxilares que traccionan hacia adelante y hacia arriba, la barra anterior puede colocarse solamente sobre fragmentos desplazados o en caso de que existan suficientes dientes y la posición lo permita, puede colocarse un puente que proporcione un soporte adicional. El tratamiento de éstas fracturas más complicadas se consigue mejor mediante reducción abierta y fijación intermaxilar.

FRACTURAS DEL CUERPO DE LA MANDIBULA.

Estas son las más frecuentes y suelen ser tratadas de una forma simple por cualquiera de los métodos de fijación intermaxilar.

Si la fractura se situa entre el molar y canino y los dientes se conservan sanos, la acción muscular tenderá á mantener el fragmento posterior en oclusión y la barra o arco vestibular inferior se colocará desde la línea de la fractura hasta los molares del lado opuesto la colocación de tracción elástica reducirá la fractura y ésta corrige la oclusión.

La fijación intermaxilar se realiza en forma usual antes de la intervención. Si el paciente esta parcialmente desdentado pero posee prótesis que se puede emplear en muchas ocasiones se puede evitar la reducción cruenta colocando la dentadura y fijandola con alambre circunferencial aplicando luego una fijación intermaxilar para completar la reducción, en estos casos es preferible la reducción abierta, situando posteriormente la prótesis como una férula que garantice la estabilidad o que ayude a mantenerla.

La extracción de las piezas dentales en la zona fracturada no esta bien definida, ya que existe gran amplitud de opiniones, sin embargo consideramos que los dientes dudosos en la zona fracturada deben eliminarse y llevar a cabo un tratamiento definitivo desde un principio al menos que existan contraindicaciones urgentes de la intervención quirúrgica.

El objeto del tratamiento de la fractura es restaurar la estética del paciente, y en el aspecto de mayor grado posible la función. La mayoría de las fracturas en una zona desdentada en el interior de la boca son fracturas compuestas debido a la íntima asociación de los dientes y la delgada cubierta mucoperiostica del hueso, de esta forma la protección antibiótica es obligada cuando se presente una fractura compleja.

FRACTURAS DEL ANGULO.

Esta en ocasiones se presenta por presencia del tercer molar, por lo delgado del propio ángulo, o, porque la cantidad del tejido presente es muy poco resistente por lo que se recomienda llevar a cabo la extracción del tercer molar como medida preventiva.

El tratamiento de elección en éste caso es la reducción abierta. Se practica primeramente la extracción de los dientes en la zona de fractura cuando ésta esté indicada se hará el cierre de la herida con suturas siempre que sea posible, luego se aplicará la fijación intermaxilar.

FRACTURAS DE RAMA ASCENDENTE.

Estas pueden producirse en una dirección oblicua desde la escotadura sigmoidea hasta el borde posterior del ángulo, o bien desde el borde posterior oblicuo hasta el ángulo y también puede ser horizontal desde el borde anterior hasta el borde posterior.

En el tratamiento de este tipo de fracturas es suficiente la reducción cerrada con fijación in termaxilar para obtener buenos resultados, si el - excesivo desplazamiento constituye un problema estara indicada la reducción abierta por el procedimiento de RISDON.

FRACTURAS DEL PROCESO CONDILEO.- Estas se - pueden localizar dentro de la cápsula articular - temporomandibular o, fuera de ella, o bien puede - extenderse a la región subcondilea. Estas fractu-- ras son muy comunes y van asociadas a fracturas de otras áreas normalmente como una fractura secundaria al lado opuesto al que ha recibido el golpe. - Con frecuencia son bilaterales se presentan junto- con una fractura sinfisal. Esta fractura se dife-- rencia de otras debido al dolor en la región condilea con limitación de movimiento y dolor a la pal- pación, a menudo existe edema en la región preauri- cular y en ocasiones la cabeza de cóndilo se puede palpar a través de la piel cuando se ha producido- una dislocación lateral y muy pronunciada.

La mandíbula puede estar desviada en su to- talidad hacia el lado afectado con contactos prema turos de los dientes posteriores con una mordida - abierta anterior y una mordida cruzada en el lado- afectado, puede haber un acortamiento en la rama - ascendente del lado afectado si se ha producido - una superposición de fragmentos.

El tratamiento generalmente se realiza por- método cerrado, colocando arcos maxilares y mandi- bulares y se les práctica tracción elástica para - llevar a los dientes a la posición de oclusión, la

fijación se mantiene por dos o cuatro semanas durante este tiempo se deberá abrir y cerrar la arca da y mover la articulación varias veces para evitar la anquilosis del cóndilo.

Las disarmonias que se presentan como consecuencia de este tipo de fracturas son:

- 1).- Desviación hacia el lado afectado.
- 2).- Acortamiento de la altura hacia el lado afectado.
- 3).- Limitación de la apertura bucal y los movimientos funcionales mandibulares.
- 4).- Cierre del espacio dentario posterior.
- 5).- Producción de una mordida abierta anterior.
- 6).- Disfunción de la articulación temporomandibular.

Estas dificultades pueden ser mínimas o estar ausentes si existen un buen complemento dentario y una oclusión estable y si la naturaleza y posición de la mandíbula es tal que permita la adecuada reposición de la mandíbula, en algunos casos esta indicada la reducción abierta para prevenir los problemas antes mencionados. La reducción abierta se realiza por medio de las dos vías que a continuación se mencionan.

VIA DE RISDON (SUBMANDIBULAR).

La vía de penetración quirúrgica es en el ángulo de la mandíbula. Una vez que se llega al músculo masetero se incide a lo largo de el borde-

inferior y posterior de la mandíbula, mediante elevadores periostales, se relaja el masetero y el periostio hacia arriba en dirección del área donde se encuentra la fractura del cóndilo, visualizada la fractura se sujeta el ángulo de la mandíbula con un forceps de Kocher y se empuja en sentido inferior, se coloca un retractor o elevador de periostio amplio por la parte interna de la fractura y se practica una perforación en el segmento inferior, con sumo cuidado se localiza el segmento condilar y se coloca en su posición, nuevamente, se coloca un instrumento plano por dentro de él y se practica una perforación en este fragmento en esta perforación se pasa el alambre de calibre 22 a 25-mm. se alinean los fragmentos y se liga el alambre reduciendo y fijando la fractura, la herida se irriga y se cierra en capas como en cualquier herida quirúrgica.

VIA PREAURICULAR.

Esta vía se utiliza sobre todo en las fracturas altas subcondíleas y se realiza sobre anestesia local y general.

Se deberá efectuar previa preparación de la zona a intervenir como, es la rasurada de la zona correspondiente a la fosa temporal, la incisión se empieza por la piel y por delante del helix anterior del oído y se lleva hacia abajo por delante del tragus hacia un punto aproximadamente a mitad de distancia entre el tragus y la raíz del lóbulo, esta incisión se lleva hacia abajo hasta la fascia parotidomasetera, a éste nivel se efectúa un colgajo en sentido anterior la arteria temporal super

ficial se debe proteger, pues cruza el proceso cigomático si no se puede desviar puede ser cortada-pinzada y ligada, el colgajo se coloca en la parte anterior y se sutura a la piel de la cara, se localiza el proceso cigomático por palpación, debajo de éste se encuentra la depresión ocupada por la articulación temporomandibular.

La insición se efectúa en la fascia a lo largo del borde inferior del arco cigomático, llevandola hacia atrás y luego hacia abajo siguiendo el borde posterior de la mandíbula, se levanta este colgajo facial y se continúa la disección roma hasta localizar la fractura, se deberá tener cuidado en no lesionar las ramas del nervio fascial. El condilo se coloca en su posición adecuada en la fosa glenoidea, se cierra y se sutura con catgut cromico de 3-0 mediante suturas interrumpidas, las suturas subcuticular y cutánea se efectúa igual que en cualquier otra herida de piel.

TRATAMIENTO DE FRACTURAS EN PACIENTES EDENTULOS.

Los pacientes edéntulos totales o parciales presentan grandes problemas en el tratamiento de fracturas de mandíbula. Esto es sencillo si el paciente posee dentaduras removibles, si la fractura se encuentra en zona de soporte de la prótesis y el fragmento posterior está cubierto por la dentadura será suficiente un alambre circunferencial de la dentadura a la mandíbula para reducir y fijar la fractura de esta forma la dentadura sirve como férula dentro de la cual los fragmentos se colocan correctamente.

Puede presentarse el problema de la fijación intermaxilar para lo cual se usará un vendaje tipo Barton que mantiene las dentaduras juntas y una simple dentadura maxilar y mandibular, empleando arcos y bandas elásticas si el tipo de dentadura maxilar lo permite como no existe inmovilización o fijación mecánica, el paciente debe mantenerla por su voluntad y generalmente encuentra una forma de superar esta inmovilización y hacersela más cómoda.

Siempre se deberá anclar la dentadura maxilar para que se mantenga segura y entonces inmovilizar las arcadas mediante tracción elástica.

FRACTURAS MANDIBULARES EN NIÑOS.

Este tipo de fracturas presenta variaciones estructurales y fisiológicas que pueden influir en la forma de tratamiento que se ha de emplear.

El hueso del niño tiene menor espesor cortical y más ancha la porción cancelosa, éstas fracturas son del tipo en el tallo verde, esto es ventajoso pues los desplazamientos son mínimos.

La dentición mixta o desidua no constituye un buen anclaje para la retención de la ligadura del alambre por la forma acampanada de los dientes desiduos y también por la resorción radicular que presentan, o también puede ocurrir que las raíces de los dientes permanentes estén sin desarrollarse todavía.

Este tipo de dificultades puede resolverse-

empleando alambre delgado con un calibre de 26 a - 28 y añadiendo ligaduras circunferenciales para so -
porte adicional.

Generalmente los principios para la reduc--
ción y ferulización son los mismos que en los adul
tos.

Las fracturas en las zonas del ángulo y sín -
fisis son especialmente aptas para la reducción -
abierta, las del ángulo pueden tratarse mediante -
un corto período de inmovilización.

Cuando se trata de fracturas sin despla--
miento pueden usarse ligaduras de alambre interden -
tal durante 10 días que son suficientes para pro--
porcionar una buena estabilización. Con un casque -
te o vendaje se pueden obtener los mismos resulta -
dos y en ocasiones no se necesita ningún otro tra -
tamiento, las pequeñas discrepancias oclusales se -
ajustarán automáticamente con la segunda erupción -
dentaria.

CAPITULO IV

TIEMPO DE INMOVILIZACION Y PERMANENCIA DE APARATOS

No existe ningún tiempo limite específico - para la inmovilización, pero pueden utilizarse un promedio de tiempo general.

En el adulto la inmovilización dura de cuatro a seis semanas, cuando el cirujano cree que se ha producido la unión, puede eliminar las elásticos intermaxilares y comprobar la zona de fractura, si la fractura esta firme y no muestra señales de movimiento se pueden eliminar los elásticos.

Los arcos vestibulares se dejarán durante - una semana más, al cabo de la cual se volverá a - examinar al paciente si la zona de fractura permanece firme y la oclusión estable, se pueden eliminar todos los dispositivos, de lo contrario si que da un pequeño movimiento se vuelven a colocar los elásticos dos semanas más.

Después de inmovilizaciones prolongadas puede observarse cierto grado de trismus pero los movimientos masticatorios y de ejercicio restará gradualmente los movimientos de apertura hasta la normalidad.

Una vez eliminados todos los aparatos se pueden observar ciertas alteraciones en la estructura gingival con lesiones y restos inflamatorios, para restaurar la encía a su normalidad se efectua una limpieza adecuada y enjuague con solución anti séptica.

En fracturas de cóndilo se inmoviliza durante tres o cuatro semanas, se restaurará la función inmediatamente para evitar la anquilosis.

En niños la inmovilización será solamente durante dos o cuatro días esto dependiendo del grado de gravedad y localización de la fractura.

CAPITULO V

POSTOPERATORIO

A).- DIETAS A PACIENTES FRACTURADOS.

La curación de las fracturas se dividen en tres fases.

- 1.- Hemorrágica, después de la cual hay organización de coagulo y proliferan los vasos sanguíneos, esta fase no específica ocurre entre los primeros diez días.
- 2.- De diez a veinte días se forma el callo óseo primario que semeja a una tela burda de cañamo.
- 3.- Entre los veinte y sesenta días se forma el callo secundario, en el cual el sistema Haveriano prolifera en todas las proyecciones.

Al salir el paciente de la sala de recuperación llevará las órdenes en el expediente clínico relativo a lo que se le administrara inmediatamente después de reducida la fractura, independientemente después de los analgésicos y alimentación se administrara de inmediato el antibiótico a elección, para eliminar o prevenir cualquier tipo de infección, en hueso tipo ostiomielitis, entre los casos más importantes es mantener una venoclisis durante 24 hrs. mínimo.

Se indicará dieta líquida las primeras 48 hrs. después de las cuales se podrá proporcionar dieta semilíquida rica en proteínas.

Cuando existan heridas en mucosa bucal o labios se alimentará al paciente con sonda nasogástrica (gastroclisis) durante uno o tres días.

Es de suma importancia en el postoperatorio mantener una buena higiene bucal a base de colutorios de agua salina tibia después de cada alimento o usando cualquier astringente tipo cepacol.

No es común el dolor en el postoperatorio, pero si este existiera, indicar cualquier analgésico parenteral (endovenoso o muscular), o aspirina de 0.32 grs. cada hora durante cuatro horas para mantener un nivel sanguíneo adecuado, producir sedación y eliminar el dolor.

La formación y control del callo óseo se observa por medio de radiografías en determinado tiempo, aunque también se puede hacer manualmente al quitar los aparatos de inmovilización.

A).- DIETAS A PACIENTES FRACTURADOS.

En el postoperatorio como ya se menciona antes, se administrara tan pronto como sea posible alimentos líquidos y fluidos, si es que no presenta náuseas.

La dieta que se llevará a cabo ya fuera del hospital será líquida o semilíquida de consistencia cremosa, puede darse carne picada, verduras y cualquier otro tipo de alimento triturado.

Los alimentos infantiles preparados ofrecen una amplia variedad y acostumbra a tener una con-

sistencia adecuada, los jugos de frutas y vegetales, leche, huevos, sopas fluidas, cremas de cereales, café, té y otros brebajes pueden ayudar a nutrir al paciente adecuadamente y a llenar sus necesidades nutritivas.

CAPITULO VI.

COMPLICACIONES DE LAS FRACTURAS.

Estas se dividen en:

a).- Inmediatas o precoces.

b).- Mediatas o tardias.

COMPLICACIONES PRECOCES.

HEMORRAGIA.- En primer lugar, la cual en la mayoría de las fracturas rara vez es grave y por lo general cesa inmediatamente siempre y cuando es limitada exclusivamente a hueso y no estén interesados tejidos blandos, el tratamiento consiste en pinzar los vasos y si esto fracasa taponar la herida.

ASFIXIA.- Cuando la fractura es grave puede ocurrir una obstrucción respiratoria.

INFECCION:- Del sitio de fractura, clásica dentro de las complicaciones precoces puede aparecer pronto como resultado de una defectuosa inmovilización de fragmentos, la presencia de cuerpos extraños en la herida, de condiciones patológicas que estaban presentes antes de ocurrir la fractura, los síntomas de infección se aumentan por dolor o inflamación de la fractura seguidos de enrojecimiento e induración.

SHOCK.- Complicación precoz que se presenta en la depresión de las actividades vitales, asociada con una caída de presión arterial hipoestesia e

hipotermia.

b).- COMPLICACIONES TARDIAS.

Son todas aquellas causas que pasadas tres o cuatro semanas de indicado el tratamiento haya coadyuvado para impedir la regeneración ósea, entre estas tenemos.

- a.- El retardo de consolidación.
- b.- Falta de consolidación.
- c.- Consolidación defectuosa.
- d.- Trismus.
- e.- Anquilosis de las articulaciones temporomandibulares.
- f.- Adherencias cicatrizales de los tejidos orales y las deformidades concomitantes.

El retardo de la consolidación, es la complicación más frecuente en las fracturas expuestas conminutas, y a veces se observa en fracturas lineales asociadas con infección crónica como sucede en el caso de fracturas no inmovilizadas correctamente, el constante movimiento de los dos fragmentos produce una especie de canaladura, ahí se ve un espacio, y, aunque permanezca inmovil por tiempo prolongado en lugar de formar callo se sigue perdiendo hueso (ostiomielitis).

Por lo general, éste es el resultado de una inmovilización inapropiada o de la presencia de cuerpos extraños en la línea de fractura.

La consolidación retardada, se debe a una mala y defectuosa inmovilización y alineación de los fragmentos.

El trismus transitorio, es síntoma común después de las lesiones de la mandíbula y de las partes blandas que la rodean.

La infección aguda puede evitar el movimiento de la mandíbula, por espasmos de los músculos e infecciones de los tejidos vecinos sin embargo, en cuanto desaparece la infección la función mandibular se restablece.

Otra de las complicaciones es la anquilosis de la mandíbula como resultado de un golpe recibido en la sínfisis mentoniana, traumatizando a su vez la superficie articular del cóndilo y del menisco.

Es importante administrar la gama globulina antitetánica en caso de fractura expuesta, y sobre todo si esta esta contaminada, por el riesgo que existe a contraer el tetanos.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

- 1.- El cirujano dentista tendrá muy en cuenta, la anatomía de la mandíbula para poder tratar en forma adecuada, a un paciente fracturado de la misma, para así devolverle correctamente, en primer lugar, la función, en seguida la anatomía y por último la estética.
- 2.- El estudio clínico del paciente con fractura de mandíbula, comprenderá, estudio radiográfico, en el cual se incluyen radiografías de cráneo, A.P. y lateral, intraorales, extraorales, una pantografía, y si es necesario se efectuará una cefalometría así como estudios de laboratorio cuando va a ser intervenido quirúrgicamente (reducción abierta). Estudios como general de orina, biometría hemática, tiempo de sangrado, tiempo de coagulación, y a pacientes que pasan de 40 años, se efectuará una valoración cardiovascular, así como aquellos pacientes que presenten algún padecimiento de tipo cardiovascular.
- 3.- La reducción y tratamiento de la fractura deberá efectuarse lo más pronto posible, para cualquier tipo de tratamiento, siempre tendremos en cuenta, primeramente el estado general del paciente.
- 4.- Se deberá elegir el tratamiento más adecuado para cualquier tipo de fractura, pero evitando siempre hasta donde sea posible la reducción -

abierta ya que esta trae mayor número de complicaciones y la recuperación del paciente es más prolongada.

- 5.- En todos aquellos casos en los que existan - - dientes se podrán obtener una oclusión normal y la fijación intraoral será la indicada.
- 6.- Ya efectuado el tratamiento (reducción y fijación) se mantendrá bajo vigilancia, el estado general del paciente, así como su higiene bucal, lo mismo que su alimentación.
- 7.- Deberán administrarse antibióticos, como medida preventiva, a posibles infecciones o como curativa cuando ésta ya está presente.
- 8.- La terapia física es coadyuvante, durante el - tratamiento de las fracturas y en ocasiones in dispensables.
- 9.- La consolidación de las fracturas, varian gradualmente de acuerdo al estado general del paciente, tipo de fracturas, tratamiento efectuado y edad del paciente, en un niño, la consoli dación requiere un tiempo menor que en el adul to, y esta será más rápida que en un anciano.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- CIRUGIA MAXILOFACIAL.- Gerard Maurel.
- 2.- CIRUGIA BUCAL. Mead S.V.
- 3.- CIRUGIA DENTOMAXILO FACIAL.- M. B. Galea y Bianchi.
- 4.- TRATADO DE CIRUGIA ORAL.- Walter C. Guararínick.