



700
2 ef

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**FRACTURAS MANDIBULARES
Y TRATAMIENTOS**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

MIRTHA SALINAS LARABARRAGAN

ASESOR: C.D.M.F. GABRIEL LORANCA FRAGOSO

MEXICO, D. F.

NOVIEMBRE 1996





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

INDICE

OBJETIVOS GENERALES

JUSTIFICACION

INTRODUCCION

GENERALIDADES

CAPITULO I ANATOMIA MANDIBULAR	5
CAPITULO II ETIOLOGIA E INCIDENCIA	15
CAPITULO III DIAGNOSTICO CLINICO	17
3.1 Exploración física	17
3.2 Examen radiológico	18
3.3 Signos y síntomas	21
CAPITULO IV TRATAMIENTO.....	23
4.1 Principios básicos	25
4.2 Fijación	28
4.3 Inmovilización	32
4.4 Reducción	34
CAPITULO V CLASIFICACION DE FRACTURAS	42
5.1 De acuerdo al sitio de la fractura.....	43
5.2 De acuerdo al número de trazos.....	45
5.3 De acuerdo a la exposición al medio	46
5.4 De acuerdo al desplazamiento	47
5.5 De acuerdo a la ubicación de la fractura	48
5.6 De acuerdo a la presencia de dientes a los lados de fractura	49

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

OBJETIVOS GENERALES

El objetivo de este estudio es ayudar al profesional, de esta área, a tener un conocimiento mas amplio sobre el tema que con diversas publicaciones literarias fue posible elaborar.

Otro de los objetivos es que el profesional sepa manejar a un paciente de primera instancia cuando por algún motivo sean los primeros en auxiliar a este.

Que al Cirujano Dentista se le de el crédito que le corresponde ya que debido a la complejidad de las lesiones maxilofaciales, existen diferentes especialistas, incluyendo al Cirujano Dentista.

Despertar el interés creativo y científico en la corrección de las fracturas ya que el aspecto estético es muy importante en la recuperación de un paciente.

En lo particular es muy importante estar mas cerca de la Cirugia Maxilofacial, ya que hay un gran número de pacientes en nuestra ciudad, en los que podemos poner en práctica nuestros conocimientos.

JUSTIFICACIÓN

El traumatismo dento-facial es un tema que suele enseñarse de manera fragmentaria en los diferentes cursos impartidos en las diferentes Escuelas de Odontología

Este tipo de enseñanza no ha sido intencionado, a pesar que las regiones afectadas caen dentro de las diferentes ramas de la Odontología.

De tal forma que con este estudio pretendo mostrar la importancia del tema, y contribuir al interés de los estudiantes de esta Facultad.

INTRODUCCIÓN

Es común en nuestra época violenta y de empleo habitual de vehículos motorizados, las fracturas faciales.

La mandíbula por su localización en la cara, es más propensa a sufrir traumatismos, se dice que es dos veces más frecuentes que el maxilar superior, así el maxilar inferior. con excepción de los huesos de la nariz, es el segundo hueso facial que con frecuencia es fracturado. Los siguen en cuanto a frecuencia el arco cigomático, maxilar superior y el malar.

El 70% de las fracturas de maxilar ocurre en varones entre la segunda y cuarta década de vida, a pesar de que es una estructura sumamente sólida, tiene el inconveniente de ser una saliente, de tal forma que esta expuesta al medio.

Los conceptos básicos del tratamiento de las fracturas no ha cambiado en las últimas décadas y la esencia es la reducción correcta y el mantenimiento de la posición hasta que ocurra la consolidación del hueso. Tomando siempre en cuenta el buen criterio clínico del Cirujano, y recurriendo a la regla principal universal, SER LO MAS CONSERVADOR QUE SE PUEDA.

GENERALIDADES

Las lesiones traumáticas de cabeza y cuello son muy frecuentes. Una estadística de los ingresos a los Hospitales por accidentes demuestran que el 42% de los pacientes, sufren lesiones de cabeza y las fracturas de los huesos de la cara, tienen características que las distinguen de las fracturas por estar expuestas y tener protección mínima de partes blandas y casi todos los traumatismos intensos a este nivel producen fracturas, además estas fracturas dependen no sólo de la fuerza sino también de la tracción muscular, estas características deben cuidarse al examinar y tratar a los pacientes.

Es importante descubrir y reducir estas fracturas durante el tratamiento primario de las heridas y es entonces cuando la oportunidad resulta mejor para alinearlas y fijarlas. Nunca se insistiría bastante en la importancia de una reducción cuidadosa ya que de ella puede depender la conservación de las vías aéreas adecuadas y de una buena masticación, además de la recuperación de las facciones y la supresión de toda deformación (4,5)

ANATOMÍA DE LA MANDÍBULA

La mandíbula es un hueso impar y simétrico, es el hueso que compone el tercio inferior de la cara, el cual se compone de tres partes principales, el cuerpo que soporta la cara inferior, dos ramas ascendentes que lo prolongan y dos ángulos mandibulares.

CUERPO DE LA MANDÍBULA

Tiene la forma de una herradura con la cara anterior convexa y la posterior cóncava, en la parte superior los constituye el borde alveolar donde se articulan los órganos dentarios, el borde inferior es redondo y grueso, conocido también con el nombre del borde basilar, el cual está constituido por tejido óseo compacto dándole al hueso solidez.

La cara anterior se caracteriza en la línea media por una cresta vertical externa ligeramente inclinada hacia arriba, la sínfisis mentoniana termina hacia abajo en la cresta de la protuberancia triangular y ésta a su vez formado por la eminencia mentoniana. La eminencia mentoniana surge de cada lado de la cresta llamada línea oblicua externa, dirigida oblicuamente hacia atrás donde se confunde con su borde anterior. Se le considera como un tiraute que refuerza e impide la apertura del ángulo mandibular.

A media distancia entre el borde superior e inferior sobre una línea vertical, que pasa sobre dos premolares, se encuentra el forámen mentoniano, importante orificio de salida para el nervio y vasos mentoniano. Este forámen se orienta ligeramente hacia atrás y arriba, se halla bien delimitado hacia adelante y abajo, pero es roma hacia arriba y atrás.

Es necesario hacer notar que varía la posición del forámen en la dentición y con la edad, se acerca al borde mentoniano al borde alveolar.

La cara posterior interna, esta ligeramente inclinada hacia abajo sobre la línea media, en su mitad inferior se hayan las cuatro apófisis geni, dos derechas y dos izquierdas, las cuales sirven de inserciones musculares, dichas apófisis quedan a veces fusionadas en una sola. La línea milohioidea se encuentra dirigiéndose hacia arriba y atrás, el cual va a confundirse con el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula. Esta cresta contrariamente de su homóloga externa, es una línea de inserción muscular.

La línea divide a la cara interna del hueso en dos campos, un campo bucal anterior, el cual es anterior de base ligeramente escavado, donde se alija la porción superior de la glándula sublingual, y un campo inferior cervical, triangular de base posterior y ligeramente escavado donde se aloja la mandíbula. Por debajo de la parte anterior de la línea milohioidea

encontramos una foseta ovalada, en la cual se inserta el vientre anterior del digástrico.

RAMAS ASCENDENTES DE LA MANDÍBULA

Cada una de estas ramas presenta dos caras, una interna y otra externa, y cuatro bordes, anterior, posterior, superior e inferior.

La cara interna mira hacia la línea media y en ella se encuentra el orificio dentario inferior, este da paso a vasos a nervios y se encuentra limitado por una pequeña lámina en forma de espina, denominada "espina de Spix". Por debajo del orificio comienza un surco estrecho, casi siempre muy acentuado que se dirige hacia abajo y adelante, llamado "surco milohioideo", que sirve de lecho al nervio milohioideo.

La cara externa es en su porción inferior presenta unas crestas rugosas en las que se inserta el músculo macetero, que ejerce una fuerte tensión muscular sobre los segmentos fracturados en ángulo mandibular y rama ascendente. El borde anterior se continúa por arriba con el borde anterior de la apófisis coronoides y por abajo con la línea oblicua externa e interna.

La extremidad superior de cada rama ascendente termina en dos salientes, una anterior o apófisis coronóide y otra posterior o cóndilo, separados por una depresión llamada "escotadura sigmoidea". Es aquí, donde suelen terminar las líneas de fractura del cuello del cóndilo ó de la apófisis coronoides, la cual es poco frecuente que se presente. En la apófisis coronoides se fijan las inserciones tendinosas del temporal. Esta tiene forma triangular en la que su borde posterior desciende hacia la escotadura sigmoidea, mientras que su borde anterior se continua con el de la rama ascendente.

El cóndilo se articula con la cavidad glenoidea del hueso temporal formando parte de la articulación temporomandibular. La cabeza del cóndilo se une a la rama, por medio de una porción muy estrecha de hueso llamada "cuello del cóndilo" donde regularmente se presenta la línea de fractura. En la superficie anterior del cuello del cóndilo, hay una depresión ó fosita siempre muy marcada como destinada a la inserción del músculo pterigoideo externo.

El borde inferior de la rama se continua con el borde inferior del cuerpo. La unión entre el borde posterior y el inferior de la rama forman el ángulo de la mandíbula o gonion, esta zona es muy común que se fracture ya que tiene una densidad ósea delgada y por la angulación que presenta. El canal dentario inferior se encuentra situado a 8 ó 9 mm. por encima del borde inferior de la mandíbula. Este canal parte del orificio dentario

inferior, dirigiéndose hacia adelante y abajo, hasta la zona de los premolares donde se bifurca, un ramo continua su trayecto hacia la línea media y el otro constituye el canal mentoniano que termina en el orificio del mismo nombre, por estos canales pasan los vasos y nervios destinados a los dientes, procesos alveolares y tejidos blandos. Durante el proceso de fijación y reducción abierta se debe tener cuidado de no lesionar este conducto, al realizar la osteosíntesis mediante alambrado ó placas y tornillos.

INERVACION

El V par craneal ó trigémino es el nervio que participa en la analgesia bucal. Tiene raíces tanto sensitivas como motoras. Los componentes sensoriales, están contenidos en la rama oftálmica, rama maxilar y mandibula, mientras que las fibras motoras de la raíz sólo acompaña la rama mandibular. Las fibras sensitivas llevan la sensación del dolor, tacto, respuesta térmica y propiocepción, y las motoras conducen a impulsos de los músculos de la masticación.

El V par craneal se origina en la protuberancia anular y luego se dirige hacia el ganglio semilunar ó de Gasser en el cráneo. Luego surgen tres troncos grandes del ganglio de Gasser y salen a través de las fisuras ó agujeros. Se describe brevemente la rama mandibular ya que es importante

saber que nervios dan sensibilidad a la mandíbula y cuales pueden estar lesionadas en presencia de fractura mandibular.

Rama mandibular del nervio trigémino es la más larga de las tres, consta principalmente de fibras sensitivas con solo un pequeño componente motor pero muy importante. La rama mandibular sale del cráneo a través del agujero oval y se dirige a sus músculos ó al ganglio ótico, por esta razón con la anestesia sensitiva no siempre se realiza parálisis motora. El nervio bucal se ramifica del tronco nervioso principal a nivel del músculo pterigideo exterior que se dirige exterior e inferiormente. A nivel del plano oclusal, cruzan de la superficie de la rama ascendente hacia la superficie anterior y lateral de la mandíbula, luego envía fibras sensitivas terminales a la mucosa bucal de la mandíbula, y por la parte anterior a la comisura del labio, al buccinador y las encías de los molares inferiores. La rama lingual desciende entre la rama mandibular y el músculo pterigideo interno. Envía ramas sensitivas terminales a la encía lingual, a éste nervio se le bloquea rápidamente debido a que se encuentra a 1 cm. aproximadamente de la mucosa. El nervio alveolar inferior es la rama terminal más larga de la subdivisión mandibular. Pasa entre los músculos pterigoideos externo e interno hacia abajo y hacia la superficie del canal mandibular. En este punto el nervio está a 2 mm. de la mucosa bucal, por tanto es de fácil acceso para la inyección de anestesia local. El nervio milohioideo se anestesia junto con el dentario inferior. La rama mentoniana sale de la mandíbula a través del

agujero mentoniano el cual se localiza debajo entre las dos raíces de los promolares. Proporciona inervación sensorial al labio inferior y a la piel que lo rodea. Es importante donde aplicar el líquido anestésico ya que con esto podemos realizar un mejor tratamiento del paciente traumatizado.

MÚSCULOS

En la mandíbula se encuentran dos grupos de músculos con los cuales se lleva a cabo la apertura y cierre y de lateralidad, estos son:

ELEVADORES Y DEPRESORES.

ELEVADORES.- En este grupo encontramos el macetero, temporal, pterigoideo externo e interno.

MASETERO.- Este músculo es de forma cuadrilátera y cubre la cara externa de la rama ascendente. Está constituido por dos fascículos, uno superficial y el otro profundo. El primero se inserta por arriba en los dos tercios anteriores del borde inferior del borde del arco cigomático, sus fibras se dirigen hacia abajo y atrás para insertarse en el ángulo y borde inferior de la cara externa de la rama ascendente. El fascículo profundo se inserta en el borde inferior y en la cara interna del arco cigomático, sus fibras se dirigen oblicuamente hacia abajo y adelante ocultándose por debajo de las fibras del fascículo superficial a las que cruzan formando un ángulo de 40 a 45°. Finalmente van a insertarse en la cara externa de la

rama mandibular. El masetero ejerce una fuerte tensión muscular sobre los segmentos óseos fracturados, localizados en el ángulo y rama ascendente, provocando desplazamiento de los fragmentos posteriores hacia arriba.

TEMPORAL. - El músculo se encuentra en forma de abanico y se inserta por arriba en una amplia zona del temporal, donde sus fibras se dirigen hacia abajo y adelante, disminuyéndose paulatinamente para insertarse en la apófisis coronoides. Esta inserción favorece al desplazamiento de las fracturas de las apófisis coronoides y de las fracturas transversales u horizontales de la rama.

PTERIGOIDEO INTERNO. - Su inserción superior se da en la cara del ala externa de la apófisis coronoides, alguna de sus fibras se inserta en una zona detrás de la sutura pterigomaxilar, abajo se insertan en una superficie mas o menos triangular, a los lados y en el borde posterior de la rama también por abajo del agujero dentario inferior. Cuando se produce fractura en la rama o en el ángulo mandibular los segmentos posteriores son traccionados hacia adentro y atrás por acción de éste músculo.

PTERIGOIDEO EXTERNO. - Este músculo tiene dos fascículos de origen en la base del cráneo, uno superior y otro inferior. El primero se inserta en el ala mayor del esfenoides y sus fibras se dirigen hacia afuera. El interno se inserta en la cara externa de la apófisis pterigoides y en la parte externa de la parte piramidal del palatino. Los dos fascículos se dividen hacia la

parte interna de la ATM. siguiendo una dirección horizontal el superior, y el inferior una dirección oblicua hacia arriba y afuera. Estos se fusionan más o menos en un músculo único para fijarse finalmente en la parte interna del cuello del cóndilo. En presencia de fracturas de cóndilo, este músculo tiende a desplazar la cabeza condilar hacia adelante y afuera.

DEPRESORES.- Estos músculos son el milohioideo, digástrico y geniohioideo.

MILOHIOIDEO.- Forma el límite inferior de la región del piso de la boca. Se inserta en la línea milohioidea y se dirige hacia abajo y adentro para insertarse en la cara anterior del hioides. Cuando se presentan fracturas bilaterales de cuerpo, este músculo provoca el desplazamiento de los fragmentos hacia abajo y atrás.

DIGÁSTRICO.- Se inserta en la parte media del borde inferior de la mandíbula, quedando por debajo del milohioideo. Está formado por dos porciones o vientres, una anterior y otro posterior unidos a través de un tendón intermedio. La porción posterior se inserta arriba en la ranura digástrica de la apófisis mastoideas del temporal y cuerpo del hioides. El vientre anterior se inserta del tendón intermedio a la fosita digástrica de la mandíbula.

GENIOHIOIDEO.- Este músculo se inserta en las apófisis geni inferiores, sus fibras se dirigen oblicuamente hacia abajo y atrás para insertarse en la cara anterior del cuerpo del hioides.(6)

ETIOLOGÍA E INCIDENCIA

Las fracturas, en su mayoría son causas de peleas, accidentes industriales y accidentes automovilísticos. En la mandíbula, las fracturas son más comunes por ser más débil en sus extremos y mas fuerte en el centro.

Las enfermedades de los huesos, también predisponen a las fracturas de los maxilares,(hiperplasia y osteoporosis). Debido a la complejidad de las lesiones de los maxilofaciales graves, muchas veces el tratamiento realizado por especialistas en las diferentes regiones anatómicas afectadas, incluyen a menudo la participación de neurocirujanos, oftalmólogos, cirujanos bucales y maxilofaciales, cirujanos plásticos y otorrinolaringólogos.

Como la mayoría de las fracturas se producen por impactos traumáticos ó golpes, las arcadas se fracturan porque resultan forzadas ó comprimidas, y los quistes y tumores ocupan el interior del hueso y lo debilitan disponiéndolo a fracturas producidas por causas mínimas, como un estiramiento muscular.

El esfuerzo ejercido durante la extracción de un órgano dentario, puede ser causa de la fractura mandibular, aunque ocurre en un número muy reducido de casos, el uso indebido de elevadores y empleo de martillo y cinzel(1)

INCIDENCIA

ÁNGULO 33%

PARASINFISIARIA 27 %

CÓNDILO 15%

SINFISIS 6%

RAMA ASCENDENTE 5%

DENTOALVEOLARES 2%

APOFISIS CORONOIDES 1%

9 Estadística tomada del Hospital General Dr. Rubén Leñero (1995).

DIAGNOSTICO CLÍNICO

EXPLORACIÓN FÍSICA

INSPECCIÓN.- El objetivo de la inspección es localizar visualmente las zonas que presentan asimetría facial, contusiones, equimosis o heridas en tejidos blandos, que nos indiquen la ubicación de fracturas en la mandíbula. Durante este procedimiento podemos detectar la oclusión defectuosa de los dientes, que se ocasiona debido al desplazamiento de fragmentos óseos, éstos pueden encontrarse deprimidos ó elevados, según su ubicación e influencia muscular, causando desarmonía del plano oclusal de la mandíbula, el cual se puede asociar con un desgarramiento de la mucosa que puede producir una hemorragia concomitante. La mezcla de saliva con sangre crean un olor característico dentro de la cavidad bucal lo que nos puede indicar la presencia de una fractura.

PALPACIÓN.- Esta se elabora de manera bimanual y comparativa. Cuando no existe desplazamientos de fragmentos óseos y son normales las relaciones de los dientes al ocluir, pueden realizarse movimientos manuales en busca de fracturas no desplazadas, esto se realiza tomando la mandíbula firmemente sobre cada lado del punto en que se sospecha la fractura. Se aplica un ligero movimiento de vaivén que generalmente descubre movilidad anormal en el foco de fractura sin provocar nuevas lesiones(2)

DIAGNOSTICO DE IMAGEN

EXAMEN RADIOLOGICO

Las radiografías deben confirmar la sospecha clínica de fractura, así como la dirección y el grado de desplazamiento. Objetos extraños radiopacos, como metales o vidrios, también serán detectados por este medio. Las buenas radiografías son parte esencial del expediente de un paciente y pueden servir como base comparativa para evaluar el progreso de la consolidación. Desde el punto de vista médico-legal su importancia es incalculable. La consolidación de una fractura debe ser valorada clínicamente, mediante examen manual, después de haber quitado la fijación intermaxilar, ya que con frecuencia, la imagen radiográfica aparece bastante tiempo después de la unión clínica.

Todas las fracturas deben ser radiografiadas en dos planos, y en todos los casos de sospecha de fractura mandibular es necesario tomar las siguientes radiografías:

POSICIÓN DE CADWEL.- Proyección posteroanterior con la frente y la punta nasal del paciente apoyada sobre la placa. Es útil para observar senos frontales y maxilares, celdillas etmoidales, maxilar y ramas mandibulares, cóndilos y cuerpo mandibular.

PROYECCIÓN LATERAL.- Con el paciente decúbito lateral y dirigido el rayo verticalmente de la parte media de ambas órbitas. Muestra adecuadamente el perfil de los huesos de la cara y es útil para observar las fracturas del seno frontal de las partes laterales de la órbita, del maxilar y de la mandíbula.

PROYECCIÓN LATERAL OBLICUA.- La cabeza del paciente se apoya en un plano inclinado, aproximadamente 23 grados. El rayo central es dirigido a 20 grados con relación a la línea oclusal del maxilar superior. La exposición se hace con la boca cerrada y sosteniendo la respiración. Esta radiografía nos sirve para ver fracturas del ángulo, rama, y cuerpo mandibular de un solo lado.

PROYECCIÓN FRONTO OCCIPITAL.- Con el paciente en decúbito supino, cuello discretamente flexionado y dirigiendo el rayo delante (glabella) hacia atrás (base del mastoides). Esta radiografía muestra claramente las alas mayores y menores del esfenoides, frontal, senos frontales y etmoides, tabique nasal, piso nasal, paladar duro, mandíbula y ambas arcadas dentarias.

PROYECCIÓN INVERSA DE WATERS.- Proyección anteroposterior con el paciente en posición supina, y dirigiendo el rayo oblicuamente de abajo (boca) hacia arriba (occipucio). Permite observar senos maxilares,

cigoma, y gran parte de la mandíbula. Es útil cuando el paciente no puede colocarse en decúbito prono.

PLACAS OCLUSALES.- Con sus diferentes variantes superiores nos permite observar el paladar duro y los alvéolos dentales de la arcada superior. Las variantes inferiores muestran la sínfisis mentoniana y los alvéolos dentales mandibulares.

ORTOPANTOMOGRAFIA.- Es especialmente para la mandíbula, cóndilo, arco cigomático y las estructuras dentales superiores e inferiores.

RADIOGRAFÍAS PERIAPICALES.- La placa se coloca por detrás de los dientes que se sospechan lesionados. Esta nos permite localizar fracturas en la zona radicular y adyacentes de los dientes.

SERIE TOMOGRÁFICA LATERAL

Los cortes tomográficos laterales que se observan comparativamente con los del lado contrario, muestran las características de las estructuras del tercio medio de la cara, permitiendo valorar aisladamente la mandíbula. En los casos que existe retrusión y

maloclusion dentaria, este estudio es muy demostrativo ya que se hacen cortes en cada lado de la mandibula (por dentro y fuera).

SERIE TOMOGRÁFICA ANTEROPOSTERIOR

En esta serie se realizan cortes tomograficos cada 8mm. los cuales se complementan entre si y permiten valorara aisladamente detalles esqueléticos, precisos , tales como las características de las partes de la mandibula, la posición real de esta, la amplitud y extensión de las fisuras faciales y la localización de los orificios de salida. Los cambios que se observan permiten juzgar no solo la localización de la fractura sino la falta de apertura y cierre(12)

SIGNOS Y SÍNTOMAS

1.- OCLUSIÓN.- Se observara una deformidad ósea recientemente adquirida, ofrece un mejor indice de fractura.

2.- MOVILIDAD ANORMAL.- Durante la palpación de la mandibula, se podrá hacer la diferenciación de los fragmentos condilares.

3.- DOLOR - Al mover o palpar la mandíbula, puede existir restricción de los movimientos condilares.

4.- INCAPACIDAD FUNCIONAL.- El paciente no podrá masticar debido al dolor y la movilidad anormal.

5.- CREPITACIÓN.- Por la manipulación ó por la función mandibular y a su vez provoca dolor.

6.- TRISMO.- Es frecuente y en mayor porcentaje cuando es en el ángulo la fractura, es una contracción refleja de los nervios sensoriales de los segmentos óseos desplazados.

7.- LACERACIÓN.- Se puede observar en la encía , en la región de la fractura. esto debido al roce con el borde fracturado.

8.- PARESTESIA.- Especialmente en la encía, y el labio, cuando el nervio inferior ha sido comprimido o traumatizado.

9.- EQUIMOSIS.- De la encía, en especial de la pared lingual o bucal, puede sugerir el sitio de la fractura.

10.- SALIVACIÓN Y HALITOSIS.

TRATAMIENTO

La base del tratamiento consiste en alinear en forma apropiada el hueso dañado de modo que se restaure su función y contorno, y se consigue reduciendo los extremos de la fractura y colocándola en su posición anatómica correcta. El método elegido para efectuar el tratamiento, deberá ser simple, y al mismo tiempo, el que mas directamente pueda cumplir todos los objetivos que se señalan a continuación.

1.- RESTABLECER LA OCLUSIÓN FUNCIONAL Y LAS RELACIONES ENTRE LOS ARCOS DENTALES.

2.-PRESERVAR Y PROTEGER LA DENTICIÓN.

3.- LOGRAR LA FIJACIÓN Y REDUCCIÓN DE LA FRACTURA, TAN PRONTO COMO LO PERMITA LA VALORACIÓN QUIRÚRGICA.

4.-MANTENER EL TRAUMA QUIRÚRGICO AL MÍNIMO.

5.- TENER EN CUENTA EL BIENESTAR DEL PACIENTE, LA ESTÉTICA Y COMODIDAD DE ESTE.

La decisión final para valorar el tratamiento de cualquier mandíbula fracturada dependen de la preparación integral del paciente y el tipo de fractura involucrada. Se consideran:

1.- LA EDAD Y COOPERACIÓN DEL PACIENTE

2.- LA DENTICIÓN PRESENTA:

A) DENTICIÓN DESIDUA

B) DENTICIÓN PERMANENTE

C) ÁREAS DESDENTADAS

D) ÓRGANOS DENTALES ASOCIADOS CON LA FRACTURA

E) ÓRGANOS DENTALES INVOLUCRADOS CON O SIN PULPA.

3.-EXTENSIÓN DEL TRAUMATISMO ÓSEO

A) FRACTURAS SIMPLES O MÚLTIPLES

B) FRACTURAS COMPUESTAS, SIMPLES O CONMINUTAS.

C) PERDIDA DE SUSTANCIA ÓSEA.

4.- TRATAMIENTO

A) REDUCCIÓN ABIERTA O CERRADA

C) FIJACIÓN ESQUELÉTICA

D) TÉCNICAS CRANEOFACIALES(7)

MÉTODOS DE TRATAMIENTO

Como en cualquier paciente lesionado, el tratamiento de urgencia de un individuo con traumatismo maxilofacial, va orientado hacia la prevención o el tratamiento, o ambas cosas, de los episodios que ponen en peligro la vida del paciente, obstrucción de la vía aérea, choque.

A) FIJACIÓN

B) REDUCCIÓN

C) INMOVILIZACIÓN

FIJACIÓN.- Esta se elabora cuando los fragmentos óseos se conservan en posición normal por medio de alambres, placas y tornillos intraoseos, o por arcos peine y alambrado interdental, tomando en cuenta la vitalidad, cantidad de implantación dental a los lados de la línea de la fractura para poder colocarlos. Todo esto es para lograr una consolidación rápida y efectiva.

REDUCCIÓN.- Consiste en aproximar los fragmentos óseos desplazados a su posición original, de modo que se consoliden adecuadamente y se restituya la oclusión y función anterior. Esto lo podemos lograr de forma abierta o cerrada dependiendo principalmente del tipo y número de trazos de la fractura que se presenten.

INMOVILIZACIÓN.- Se realiza posterior a una fijación y reducción de los fragmentos óseos, esta inmovilización la podemos hacer por medio de suspensión esquelética y fijación maxilo-mandibular.

REDUCCIÓN CERRADA

Este método está indicado para las fracturas sinfisarias, de cuerpo mandibular, de sínfisis, cuello del cóndilo y rama ascendente, cuando el espasmo muscular y la presencia dental permiten una reducción cerrada, esto sin comprometer la línea de la fractura al medio externo.

ARCOS BANDA DE ERICH.- Este método consiste en alinear los fragmentos óseos por medio de un alambre interdental, con el cual se corrige el desplazamiento. Esta técnica la podemos realizar con anestesia local del dentario inferior de ambos lados de la mandíbula y con local infiltrativa en el maxilar superior. Una vez establecido el plano de oclusión se procede a colocar tiras de alambre de 10cm. de largo que rodee la corona anatómica de cada diente, quedando los extremos por vestibular, esto se hace comenzando por los dientes anteriores y terminando por los posteriores de cada lado. Se coloca un arco banda de Erich sobre las caras

vestibulares y a nivel del tercio gingival, pasando el extremo mesial del alambre por encima de la banda y el distal por abajo de esta, unir los extremos y estrecharlos. Cuando se hayan terminado de fijar estos, se cortan los excedentes de alambre entorchado y se doblan a modo de endosarlos a los otros arcos banda, para no lacerar la mucosa vestibular. Se procede a la colocación de bandas elásticas que van del maxilar a la mandíbula, para la inmovilización.

FIJACIÓN CON OJAL DE ALAMBRE (OLIVER, EBY, IVY).- Este método está indicado en las fracturas simples de rama de la mandíbula, cuello del cóndilo y pacientes parcialmente desdentados, y cuando la línea de la fractura sea favorable.

Comenzamos por cortar tiras de alambre de unos 20 cm. de largo con calibre aproximado de .016 ó .020 mm. Se dobla por la mitad cada tira y se enrosca por el extremo doblado, para formar un ojal pequeño. Se pasan los extremos libres por el espacio interdental del primero y segundo molar, de vestibular a lingual, se dividen y se rodean los molares, primero y segundo con cada cabo de alambre hasta llegar a vestibular por el espacio interdental. Se pasa uno de los extremos a través del ojal y se entorcha, cuidando de no introducir el ojal en el espacio interdental. Los ojales se doblan hacia arriba en el maxilar y hacia abajo y en la mandíbula y por medio de estos se procede a fijar las bandas elásticas.

Este método no tiene la ventaja de proporcionar varios puntos para fijar la tracción elástica y distribuir dicha tracción entre varios dientes.

- Desventaja, en el caso de ruptura en los ojales se tendría que reemplazar toda la inmovilización intermaxilar para reponer el ó los ojales fracturados.

FIJACIÓN POR LAZADAS MÚLTIPLES DE ALAMBRE (STOUT).

Para elaborar esta técnica requiere la presencia de dos ó más dientes contiguos. Se pasa un hilo metálico a través del espacio interdental que separa los dos últimos dientes del arco maxilar. El extremo bucal de este hilo se adosa contra los cuellos de los dientes y se coloca una pequeña barra de plomo de 3mm. de diámetro, paralela al hilo metálico. Puede sustituirse la barra de plomo por la varilla de un aplicador de algodón. La rama lingual del hilo, se pasa entonces a través del espacio interdental inmediato, sobre la varilla. Esto forma una lazada al borde gingival del diente. Esto se hace hasta llegar a los dientes anteriores donde se une con el hilo del lado opuesto, para entorcharse y retirarse la varilla. Se dan dos vueltas a cada lazada a modo de ganchos, y se doblan en el maxilar hacia arriba y en la mandíbula hacia abajo. Si existen espacios donde falte un diente, se enrollan las dos ramas de hilo para llenar dicho espacio, y se continua el procedimiento.

Después de fijar con este alambre se procede a inmovilizar con bandas elásticas.

Desventajas: requiere de manipulación complicada, no se pueden usar dientes con enfermedad periodontal y es necesario reemplazarlo todo si se llega a romper una lazada del hilo metálico.

TÉCNICA DE ALAMBRADO DE GILMER

Método de alambrado directo entre los arcos. Son ligaduras de alambre por separado de alambres de acero inoxidable (calibre 22). Se pasan alrededor de los cuellos cervicales de los dientes a uno y otro lados de la fractura. Los extremos largos de alambre colocados de esta manera, son trenzados mediante una acción de giro, hasta que las ligaduras de alambre se aseguren en su posición sobre el diente. En el arco puesto, las ligaduras de alambre se colocan de manera similar sobre los dientes, tan cercanas en las colocadas en el arco opuesto tanto como sea posible.

Se localizan los dientes correspondientes en el lado opuesto de la boca en ambos arcos y se completan las mismas ligaduras con alambre.

. Todos los dientes que van a ser fijados deben tener los alambres trenzados

, colocados entre ellos antes de hacer que los interarcos se mantengan unidos a los dos arcos mediante este método de alambrado directo.

Una vez que los cuatro alambres trenzados se encuentren en posición, el alambre más posteriores en cualquiera de los arcos es trenzado con el más anterior del arco opuesto. Los dos alambres restantes son entonces unidos y trenzados en cruz. Este procedimiento se completa en el lado opuesto de la boca. Los alambres trenzados de los interarcos se retuereen juntos y los cabos terminales de los mismos se cortan. Las ligaduras de seguridad de alambre doble son entonces colocadas tan cerca de los espacios dentarios como sea posible para reducir la irritación del tejido blando. Algunas veces, puede cubrirse con cera dental la punta de un alambre para proteger a los tejidos blandos y mejillas.

BOTÓN DE ALAMBRE DE KASANJIAN

La técnica del botón de alambre es utilizado en la técnica de inmovilización, para tracción elástica ó fijación con alambre. Este se puede utilizar para fijación temporal y permanente, donde hay desplazamiento.

El alambre se coloca alrededor del primer diente y luego al segundo, hasta terminar con todos los dientes existentes. La torsión se hará en cada uno de los dientes. Aproximadamente 1 pulgada de alambre es lo que se deja al último para colocar y hacer el botón. Se necesitarán cuatro botones iguales para realizar el arco y efectuar la inmovilización de la mandíbula.

La modificación de ésta técnica es usada cuando existe un sólo diente en el segmento del arco. Los 15 cm. que se utilizan de alambre, son lazados y se colocará un clavo en el centro del botón. Ambas terminaciones del lazado son atrapadas para torcerlas y atraparlas por encima del cuello del diente. Esta tracción es aplicable para ambas terminaciones de la lazada. El sitio de l alambrado tiene que librar el surco gingival, usando los instrumentos adecuados para no lastimar estos tejidos. El alambre tiene que ir colocado sobre el labio, aproximadamente una pulgada.

MÉTODO DE RISDON

Se emplea un alambre de calibre 24 de 15 a 20 cm.. Se forma un arco vestibular, se coloca el alambre alrededor de el último molar de cada lado de la arcada, ambos alambres extremos de alambre se dirigen bucalmente y se ligan en forma de trenza que se lleva hacia adelante. Todos los órganos de la arcada se ligan al arco individualmente, los extremos se cortan a poca distancia, a modo de que se pueda colocar bandas elásticas.

INMOVILIZACIÓN POR SUSPENSIÓN ESQUELÉTICA

La técnica de inmovilización esquelética, esta indicada cuando existen fracturas, asociadas al hueso mandibular., esto es que no se pueden inmovilizar por medios internaxilares debido a la fractura del maxilar superior.

Para realizar este método se debe seleccionar el hueso al que se va a fijar la suspensión, este debe permanecer firme y fuera de la zona de fractura.

La fijación interdientaria con alambrado o arcos-banda son necesarios para el anclaje inferior de dicha suspensión.

SUSPENSIÓN DEL ORIFICIO PIRIFORME.

Esta intervención se puede efectuar mediante anestesia regional ó general con intubación nasotraqueal y premedicación en ambos casos.

Se realiza a los costados del orificio piriforme en el fondo del saco del vestibulo labial superior, se realiza una incisión horizontal de 2cm. aproximadamente, para exponer el borde inferior de dicho orificio. Se hace una perforación en el hueso a 3 ó 4 mm. del reborde. Se pasa a través de este un hilo metálico el cual desciende hasta el vestibulo. Se procede a suturar la incisión de fondo de saco, y se realiza el anclaje de hilo metálico suspendido en el orificio piriforme con los arcos-banda previamente fijados en la mandíbula.

SUSPENSIÓN DEL REBORDE INFERIOR DEL MALAR.

Realizar una incisión intraoral de 2cm. aproximadamente sobre el borde inferior del hueso malar. Se libera el hueso con una legra. Perforar un orificio a 4 mm. por arriba del reborde inferior del malar, se pasa un hilo metálico a través de este agujero, y se dirigen los cabos hacia la cavidad bucal. Se procede a suturar la incisión. Se realiza el anclaje por medio de arcos banda situados en los dientes posteriores.

SUSPENSIÓN DE LA APOFISIS ORBITARIA DEL FRONTAL.

Se realiza una incisión en la cola de la ceja, sin pasar el nivel del ángulo externo del ojo, esta debe ser aproximadamente de 2 cm. y en forma oblicua y hacia atrás. Liberar y proteger mediante un separador laminar la cara posterointerna. Perforar un orificio y pasar a través de este un hilo metálico, enhebrarlo en una aguja, dirigiéndolo hacia la cavidad bucal, pasándola por la cara posterior del malar, hasta el vestíbulo bucal frente a la región molar. Hacer lo mismo con el otro cabo del alambre. Se procede a suturar la incisión cutánea. Se hace el anclaje con los arcos banda de la mandíbula situados en la región posterior. Este método sólo deja una cicatriz pequeña.

REDUCCIÓN ABIERTA

El cabalgamiento de los fragmentos y la falta de suficientes piezas dentales para la reducción de arcos banda, hacen que el tratamiento se elabore por reducción abierta, esto es exponiendo la fractura al medio bucal y fijándolo por medio de osteosíntesis con alambre, tornillos y placas.

Esta técnica suele ser indicada en fracturas de ángulo, cuerpo de la mandíbula y rama cuando la presencia de dientes es escasa o nula en el fragmento posterior, en cuyo caso puede haber un gran desplazamiento hacia arriba y adentro de cada fragmento.

La reducción cruenta se puede hacer con anestesia del dentario inferior, del facial y de los tegumentos adyacentes o con general e intubación naso-traqueal. La incisión puede ser intraoral o cutánea, dependiendo de la lesión de tejidos blandos cercanos a la fractura, al tipo de fractura, número de trazos y al tipo de cicatrización del paciente.

La profundidad de la incisión debe de llegar hasta la línea de fractura, se desprende el colgajo y se procede a reducir los fragmentos con unas pinzas de reducción. Se realizan agujeros que pasen a cada lado de la fractura y que estén soportados por hueso que contenga tabla externa, hueso esponjoso y tabla interna. Se pasa a través de estos un alambre de osteosíntesis y se unen los fragmentos externos entorchándolos. Debemos tomar en cuenta que el fragmento posterior tiende a desplazarse hacia

arriba, de manera que se realiza el agujero en este fragmento a un nivel más alto que el del fragmento anterior. Una vez reducida y fijada la fractura se procede a suturar comenzando por planos profundos.

OSTEOSINTESIS CON ALAMBRE

Esta técnica está indicada en fracturas de ángulo, rama y cuerpo mandibular cuando los segmentos son desplazados y presentan ausencia dental parcial ó total.

Técnica con 4 agujeros. Se aplica la anestesia general con intubación nasotraqueal. Se colocan puntos de anestesia local sobre la zona a incidir, esto es para reducir la hemorragia.

Se realiza una incisión de 2 a 3 cm. sobre la superficie cutánea, se expone la fractura y se valora, de modo que la ubicación de los orificios estén sostenidos por hueso que contenga la lámina externa e interna. Se realizan los orificios cuidando que la fresa del taladro siempre esté irrigada, esto es para no necrosar el hueso. El primer orificio se realiza distal al mentón cerca del borde inferior, a 5 mm. del sitio de la fractura. Se realiza otro orificio por arriba del primero, cuidando no atravesar el conducto dentario. Se recomienda colocar alambre calibre 24 en este orificio y llevarlo fuera de la herida con unas pinzas. Se realizan los orificios distales a la rama de la misma manera que en el anterior, solo que

existe una variante en cuanto al orificio superior, que se debe realizar más alto que los otros tres.

Se pasa el alambre metálico, uniendo el orificio inferior distal a la rama con el orificio superior distal a la mandíbula y se entorchan los extremos. De la misma manera se coloca el alambre en el orificio superior distal a la rama y el orificio inferior distal a la mandíbula, entorchando los alambres, se revisan que están bien fijados, y se cortan los extremos a una longitud de 7 mm. aproximadamente, se doblan con cuidado hacia el orificio más cercano. Se procede a suturar la incisión por planos. Se colocan apósitos a presión, fijados con tiras de microporo.

Esta técnica de osteosíntesis debe de ir acompañada con inmovilización ó con suspensión esquelética, permaneciendo así por espacio de 4 a 6 semanas.

FIJACIÓN RÍGIDA CON PLACAS Y TORNILLOS

Este método está indicado cuando la fijación interdental, no se puede realizar debido a la ausencia de dientes y dependiendo del tipo y número del trazo de la fractura.

El objetivo de colocar placas y tornillos consiste en lograr una rápida consolidación de la línea de la fractura, así como restaurar la oclusión y función temprana de la mandíbula.

Las placas de compresión dinámicas están diseñadas para mantener la aproximación infragmentaria, la cual dirige a una cicatrización temprana de primera intención.

Para la aplicación de estas placas se deben tomar en cuenta las estructuras anatómicas mandibulares, que son la presencia de raíces dentales y a la cercanía del conducto dentario inferior.

Las placas contienen de 2 a 6 orificios según la longitud de estas, que fusionan como un plano inclinado para la cabeza del tornillo. Esta es de forma estética y se desliza fácilmente a lo largo de este agujero para brindar una fuerza de compresión. Los tornillos más cercanos al trazo de fractura se aplica en forma excéntrica, por medio de una guía especial para el taladro el cual realiza los orificios de dichos tornillos los demás tornillos son enroscados del lado mas delgado del agujero ejerciendo estabilidad a la placa.

Se coloca una férula banda de tensión, esta consiste en un arco fijado por lo menos a los dientes estables a cada lado de la fractura y puede ser

estabilizado aún más, aplicando acrílico de autocurado alrededor del arco y de los alambres que fijan la barra de los dientes.

ARCO DE PONT

Está constituida por dos bandas con un sistema de atornillado del lado interno y del lado vestibular, un tubo en el cual viene a introducirse la extremidad fileteada de un arco de bronce. La colocación de los aparatos comprenden tres tipos: ajustado, puesta en su sitio y atornillado de las bandas, ajustado, puesta en sitio, y atornillado del arco, fijación de éste último sobre los órganos dentarios. Este arco, puede ser utilizado para una fractura sin desplazamientos o ya reducida.

ARCO DE PALFER- SOLLIER

Utilizar un hilo doble de acero de 0.8 mm. sobre uno de los cabos confeccionar una serie de toques que servirán de anclaje. Contornear con el extremo el último órgano dentario y "ceñir" mediante ligadura

ARCO DE GINESTET Y SERVAIS

Los toques son de dimensiones más importantes y de forma más retentiva. Los arcos simples tienen 0.5 mm. ó 0.10 mm. de espesor, los arcos modificados de 1 mm, de espesor están provistos de tubos

cuadrados laterales, con tornillos de cierre, y de una argolla anterior para tracciones intercráneo maxilares.

PROCEDIMIENTO DE K. SCHUCHARDT

Para fijar un arco sobre una dentadura poco retentiva y evitar las lesiones del periodonto, colocar aquel a media distancia entre el cuello y el borde triturante de los órganos dentarios.

La preparación de un arco se hace utilizando un hilo media caña en Randolf de 1.5 mm. de ancho y de longitud variable, según el armazón a realizar, recortar fragmentos de 2 cm. de largo aproximadamente, soldarlos de manera pendicular al eje mayor del arco en la unión de su tercio superior y sus dos tercios inferiores. El tercio superior sirve de anclaje, los dos tercios inferiores nos permiten la ubicación en su sitio, para ajustar el arco, se toma una impresión de la arcada y realizar un modelo en yeso para confeccionar el arco. Colocarlo a media distancia entre el cuello y el borde triturante de los órganos dentarios y mantenerlo en esa posición, replegando el segmento más largo de las barras verticales sobre la cara oclusal de los órganos dentarios.

Colocación de las ligaduras con hilo de acero de 0.4 mm. sobre cada órgano dentario sea de ligaduras complicadas por un aro alrededor del arco. Apretar sin exceso aislándolo de la saliva, depositar a todo lo largo del arco, segmento por segmento, resina autopolimerizable entre el arco y

los espacios interdentarios. Cuando ya este la totalidad del arco recubierto por la resina, se secciona con una fresa los vástagos oclusales.

LIGADURA DE ESCALA DE PONROY

De un extremo a otro de una fractura, encerrar un grupo de órganos dentarios para un asa de hilo de acero. Reunir los dos mediante algunas tensiones. En cada espacio interdentarios pasar por un asa metálica dispuesta en forma de U horizontal, alrededor de la primera ligadura, apretar sucesiva y progresivamente todas las asas hasta obtener la tensión deseada.

LIGADURA DE DAUTREY

Para un órgano dentario aislado, preparar un asa metálica con un borde bastante grande en su medio como para una ligadura de Ivy. Circundar el órgano dentario, en el cuello con los dos cabos y pasar uno de ellos en el ojal.

PLACAS DE COMPRESIÓN DINÁMICA (PCD)

Se administra al paciente anestesia general con intubación nasotraqueal, se realiza la reducción de la fractura a cielo cerrado con una férula banda en los dientes presentes a los lados de la línea de la fractura, para mantener una oclusión céntrica. Se hace la incisión horizontal, siguiendo los pliegues naturales de la piel de 3 ó 4 cm. por debajo de borde inferior del cuerpo de la mandíbula. Se expone la cortical inferior de la mandíbula levantando y limitando el periostio anterior para la colocación de la placa. Se aplican las pinzas de reducción sobre la cortical inferior, con tornillos de 8 a 10 mm. de largo por 27 mm. de diámetro. Estos se ubican aproximadamente a 1 cm. distal a la línea de la fractura. Se adapta la placa al contorno de la mandíbula para permitir la compresión de sus corticales interna y externa, se mantiene en su sitio mediante pinzas especiales para sostener placas. Con la guía para perforación excéntrica, se usa una broca de 2mm. para perforar los orificios irrigando constantemente. Se realizan primero los agujeros más cercanos a la línea de fractura con una terraja de 2.7 mm.. Se colocan los tornillos del mismo diámetro y antes de ajustarlos, se afloja la pinza de reducción conforme se ajustan los tornillos a la placa. Los tornillos más exteriores se aplican en posición neutra, aumentando la estabilidad de la placa. La perforación cuidadosa y el uso de irrigación evita que los tornillos se aflojen., de ser así deben ser retirados ya que pueden producir una infección u osteolisis. Se completa el cierre de los tejidos blandos con catgut en los planos profundos y con nylon en los superficiales ó cutáneos.

Estos métodos deben mantener la inmovilización intermaxilar a pesar de esta fijación por un periodo de 2 a 3 semanas.

PLACAS DE COMPRESIÓN DINÁMICA EXCÉNTRICA (PCDE)

La placa de compresión dinámica excéntrica, se utiliza para fijar fracturas del gonion, cuando no es posible usar el sistema de placa banda de tensión y placa para estabilización, tomando en cuenta que la PCDE, no es tan estable como el método de fijación mencionado.

Estas placas contiene de 4 a 6 tornillos de los cuales, los externos son para colocar tornillos con angulación de 45° con respecto al eje longitudinal de la placa, y los internos producen compresión interfragmentaria.

Es un método alternativo de fijación intraoral a cielo abierto de fracturas no conminutas, rectilíneas en el ángulo de la mandíbula o en pacientes total o parcialmente desdentados.

Los pasos para la reducción a cielo cerrado son estabilización de la estabilización por medio de arcos banda y ferulización. Se realiza la exposición de la fractura y la aplicación de pinzas con rodillo. La PCDE se contornea al hueso. Los agujeros para los tornillos interiores se hacen excéntricos para permitir la compresión interfragmentaria. En la fase siguiente los agujeros más exteriores se realizan en ángulos de 45° y se aplican en forma excéntrica. Antes de ajustar estos tornillos se afloja la pinza de reducción para permitir la aplicación de la fuerza interfragmentaria de los tornillos internos. Los tornillos medios pueden ser aplicados en posición media, si existe buena distribución de la fuerza de la compresión alrededor del trazo de fractura, ó bien en posición excéntrica se requiere mayor compresión de lado de la cortical alveolar. Se procede

a suturar por planos y se mantiene la fijación intermaxilar por un periodo de 4 a 6 semanas.

PLACA DINÁMICA FLEXIBLE PARA PUENTE (PDFP)

Esta placa esta indicada para la reparación de fracturas posteriores a la arcada dental y/o en fracturas de gonion también cuando existe conminución, en caso de perdida ósea concomitante, en defectos traumáticos ó defectos secundarios a la eliminación de tumores.

La PDFP es flexible y puede establecer compresión mínima al igual que la estabilización de los fragmentos. No obstante es el método menos estable en sistema de placas y debe emplearse sólo cuando sea necesario. Se requieren 6 mm. aproximadamente de cortical ósea disponible para aplicar esta placa.

El procedimiento es realizar la fijación cerrada antes de instalar la PDFP , utilizando una plantilla de aluminio para realizar un ajuste más preciso de la placa al hueso, usar una placa lo suficientemente larga, para aplicar por lo menos 4 tornillos en cada fragmento. Se realizan perforaciones de 2.4 mm. de diámetro donde se introducen los tornillos de la misma medida, cuidando que queden firmemente adaptados en posición neutro. Se pueden utilizar injertos óseos, siempre y cuando exista tejido vascularizado alrededor del injerto y la placa. Se procede a suturar por planos . Se recomienda utilizar antibiótico preoperatorio continuado con el

postoperatorio durante siete días. Debe permanecer una inmovilización intermaxilar por un periodo de 4 a 6 semanas.

CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS

En toda fractura mandibular, existen fragmentos que pueden sufrir desplazamiento dependiendo de diversos factores que son: dirección y forma de la línea de fractura, intensidad del trauma, región donde se localiza, presencia de las piezas dentales y acción muscular. De tal manera que las clasificamos de la siguiente forma:

- 1.- De acuerdo al sitio de la fractura.
- 2.- De acuerdo al número de trazos.
- 3.- De acuerdo a la exposición al medio externo,
- 4.- De acuerdo al desplazamiento de los fragmentos fracturados.
- 5.- De acuerdo a la ubicación de la fractura con respecto a la línea media.
- 6.- De acuerdo a la presencia ó ausencia de dientes a los lados de la fractura.

1.- DE ACUERDO AL SITIO DE LA FRACTURA SON:

- a) Fracturas de ángulo

b) Parasinfisiarias

c) Cuello del cóndilo

d) De cuerpo mandibular

e) En rama ascendente

f) En sínfisis mentoniana

g) Dentoalveolares

h) En apófisis coronoides

a) DE ÁNGULO MANDIBULAR.- Esta fractura comprende la región del ángulo, limitándose posteriormente por el gonion y dirigiendo el trazo hacia arriba y adelante finalizando en la escotadura retromolar, donde también puede afectar el tercer molar.

b) PARASINFISIARIAS.- La línea de fractura pasa a lo largo del camino e incisivo lateral y continúa con el borde inferior de la mandíbula. Estas fracturas son consideradas dentro de las más comunes ya que la raíz alargada de los caninos debilitan al hueso en esta zona.

c) EN CUELLO DEL CÓNDILO - La zona de fractura se ubica del borde posterior y superior de la rama a la escotadura sigmoidea, y se caracteriza por tener una porción ósea muy delgada, la cual se predispone a la fractura con mayor facilidad . puede presentarse bilateral ó unilateralmente y por lo regular se asocia a otra fractura mandibular.

d) DE CUERPO MANDIBULAR.- Esta región comprende de los premolares a los molares de ambos lados de la mandíbula. La línea de la fractura es común que se presente en la región de los premolares debido a la existencia del agujero mentoniano que llega a debilitar esta región.

e) EN RAMA ASCENDENTE.- Este tipo de fractura divide a la rama en una porción superior y en una inferior,. la línea de fractura se divide del borde posterior de la rama al borde anterior de la misma, pudiendo pasar por el agujero dentario inferior y lesionar al nervio del mismo nombre. Estas fracturas raramente se presentan debido a la protección que proporcionan los músculos gruesos que la revisten.

f) EN SINFISIS MENTONIANA.- Esta línea de fractura pasa entre los centrales inferiores hasta el borde inferior de la mandíbula. Este tipo de fractura tiende a desplazar a sus fragmentos hacia abajo y al centro debido a la influencia muscular del milohioideo.

g) DENTOALVEOLARES.- Estas fracturas comprenden todo el proceso alveolar, desde la zona del tercer molar izquierdo hasta la del tercer molar derecho, estas varían en la cantidad de los dientes involucrados, regularmente se encuentran asociadas a otras fracturas mandibulares.

h) APOFISIS CORONOIDES.- Esta zona se localiza en el borde superior y anterior de la rama de la mandíbula, este tipo de fracturas es poco frecuente que se produzca ya que esta rodeada de músculos y ligamentos que la amortiguan relativamente de los traumatismos.

2.- DE ACUERDO AL NUMERO DE TRAZOS SON :

a) Únicas

b) Múltiples

c) Conminutas

a) ÚNICAS.- Son aquellas donde existe una sola fractura en cualquier sitio de la mandíbula, puede ser de ángulo, cóndilo, sínfisis, etc...

b) MÚLTIPLES.- Son aquellas donde las fracturas se muestran en diferentes zonas de la mandíbula y la cantidad varía de dos en adelante

según el tipo de traumatismo, y generalmente son bilaterales, aunque también se dan en un solo lado

c) CONMINUTAS - Son aquellas donde el hueso se encuentra en fragmentos ó esquirlas, y son producidas generalmente por proyectil de arma de fuego.

3.- DE ACUERDO A LA EXPOSICIÓN AL MEDIO EXTERNO SE CLASIFICAN EN:

a) Simples

b) Compuestas

a) SIMPLES.- Son aquellas fracturas cerradas que no están en contacto con secreciones bucales ó comunicadas con el medio externo, estos son la piel y/o el medio ambiente, ocurren con mayor frecuencia en la rama ascendente y en el cuerpo de la mandíbula. Cabe mencionar que cuando la fractura involucra a los órganos dentales, y especialmente al ligamento periodontal, se considera fractura compuesta, aún cuando no existan desplazamientos de los fragmentos óseos.

b) COMPUESTAS.- Son aquellas donde la fractura involucra a los tejidos blandos, provocando una exposición de hueso, el cual se considera

contaminado debido a la contaminación con el medio bucal, piel, aire, polvo., donde existen diferentes tipos de microorganismos que pueden infectar la herida.

4.- DE ACUERDO AL DESPLAZAMIENTO DE LOS FRAGMENTOS DE LA FRACTURA SE DIVIDEN EN:

a) Desplazadas

b) No desplazadas

a) DESPLAZADAS.- Son aquellas fracturas en donde la influencia muscular actúa desplazando los fragmentos óseos dependiendo la ubicación y línea de fracturas donde se presenten. El pronóstico de estas es desfavorable.

b) NO DESPLAZADAS.- Son aquellas fracturas donde los músculos tienden a conservar los fragmentos unidos de acuerdo a la línea de fractura que presentan, lo que las hace tener un pronóstico favorable.

5.- DE ACUERDO A LA UBICACIÓN DE LA FRACTURA CON RESPECTO A LA LÍNEA MEDIA, LAS CLASIFICAMOS COMO:

a) Unilaterales

b) Bilaterales

a) UNILATERALES.- Son aquellas que se presentan de un sólo lado de la mandíbula. pueden ser de ángulo, cóndilo, cuerpo, parasinfisaria, dentoalveolares y pueden estar solas o en conjunto, pero de un solo lado.

b) BILATERALES.- Estas son las que se producen en ambos lados de la mandíbula con respecto a la línea media y generalmente se asocian las de ángulo con las parasinfisarias, dependiendo la dirección y fuerza del traumatismo.

6.- DE ACUERDO A LA PRESENCIA DE DIENTES A LOS LADOS DE LA LÍNEA DE FRACTURA, KASANJIAN LAS CLASIFICA EN:

a) Dientes en ambos lados de la línea de fractura

b) Dientes en un sólo lado de la línea de fractura

c) Dientes ausentes a los lados de la línea de fractura.

a) DIENTES EN AMBOS LADOS DE LA LÍNEA DE LA FRACTURA.-

Esta clasificación es importante, ya que permite una reducción de los

fragmentos de alambrado interdental, o con arcos banda, los cuales sirven de anclaje para la inmovilización intermaxilar.

b) DIENTES EN UN SOLO LADO DE LA LÍNEA DE FRACTURA.- La ausencia de dientes puede permitir que los segmentos fracturados se desplacen con mayor facilidad. Esta anodoncia asociada con el tipo y región de la fractura determinan el tratamiento a seguir.

c) DIENTES AUSENTES EN AMBOS LADOS DE LA LÍNEA DE FRACTURA.- En esta clasificación, los segmentos pueden presentarse desplazados debido a la falta de dientes. El tratamiento de reducción por medio de alambrado interdental podría dificultarse si la zona desdentada fuera amplia, el procedimiento varía dependiendo la cantidad de dientes presentes en el resto de la mandíbula.

ESTA TESIS NO DEBE
QUEDAR DE LA BIBLIOTECA

CONCLUSIONES

Las fracturas de mandíbula son cada día más frecuentes debido a la época tan violenta en la que estamos viviendo. Cabe mencionar que estas fracturas son las de mayor incidencia que se registran en pacientes con lesiones faciales, debido a su posición en la cara.

Estas fracturas requieren de toda nuestra atención, ya que involucran entidades importantes que podrían poner en riesgo la vida del paciente, por esto, es que se requiere la participación de diversos especialistas en la atención integral de los pacientes con traumatismos faciales.

El tratamiento de primera intención será de gran importancia para los tratamientos subsecuentes, es por esto que el profesional deberá de poner en práctica todos sus conocimientos.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.-KRUGUER G, Tratado de Cirugía Bucal, 5º edición, Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires,1985.
- 2.-LOPEZ A , Cirugía Oral, 1ª edición, Ed.Interamericana, 1991.
- 3.-ARCHER W.H., Oral and maxilofacial surgery, 5º ed. Saunders Company, Philadelphia.
- 4.- CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE NORTEAMÉRICA, Enero 1987.
- 5.- CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE NORTEAMÉRICA, Marzo 1989.
- 6.-TESTUT LATARJET, Anatomía humana, Salvat, Barcelona
- 7.-WAITE, D:E: Tratado de Cirugía Bucal, Ed. Continental, México, 1988.
- 8.-GINESTET G. Atlas de Cirugia Estomatológica y Maxilofacial, 1º ed. Mundi, Buenos Aires.
- 9.-HOSPITAL GENERAL DR. RUBÉN LEÑERO
- 10.- IRBY Actualización en Cirugía Bucal
- 11.- KEITH Atlas of oral and Maxilofacial Surgery
- 12.- CLARK Posiciones en radiografía, ED. Salvat. 3a ed.