

24-615



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

Fracturas del Maxilar y la Mandíbula:
Su Tratamiento.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
Elisa María Méndez Flores



MEXICO, D. F.

1980



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.

S U M A R I O

CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS:

Tratamiento de las Fracturas de la Mandíbula	2
Medidas Preliminares y Cuidados de los Tejidos	2

FRACTURAS DE LA MANDIBULA:

Fractura Cerca del Angulo de la Mandíbula	3
Fractura Simple del Cuerpo de la Mandíbula cuando no hay Piezas Dentarias en un Fragmento Posterior Largo	4
Fractura Simple Cerca del Angulo de la Mandíbula con Desplazamiento Anterior o Lateral del Fragmento Posterior. Presencia de dientes en el maxilar y en la Mandíbula	4
Tratamiento por Medio de Fijación del Fragmento Posterior a un Cabezal de Yeso, e Inmovilización Anterior por Medio de Ligadura Intermaxilar	6
Tratamiento Usando un Aparato de Fijación Externa y Ligaduras de Alambre Intermaxilares	8
Fracturas de la Apófisis Coronoides	9
Fracturas del Cuello del Cóndilo	9
Tratamiento de Fracturas Subcondíleas Cuando el Cóndilo se Rota Marcadamente Hacia Afuera	10
Tratamiento de Fracturas Subcondíleas Usando Ligaduras Intermaxilares	11
Cuidado Inmediato del Paciente	11
Manipulación de la Fractura	11
Fracturas Subcondíleas Bilaterales	11
Cuidado Inmediato del Paciente	12
Manipulación de la Fractura	12
Fracturas en Casos Edéntulos	12
Ligadura Osea Circunferencial	12
Fractura del Cuerpo de la Mandíbula Edéntula	13
Fractura Subcondílea de una Mandíbula Edéntula	14
Fracturas Múltiples de la Mandíbula Edéntula	14

CASOS ESPECIALES:

Doble Fractura de la Mandíbula Cuando no hay Dientes en los dos Fragmentos Posteriores y hay Marcado Desplazamiento	14
Fractura Bilateral de la Porción Anterior del Cuerpo de la Mandíbula Cuando el Fragmento Medio se Desplaza Hacia Atrás	15
Tratamiento	15

Fracturas Conminutas Graves de la Mandíbula	17
Tratamiento Preliminar para el Injerto Oseo.....	17
Tratamiento Desde el Momento de la Fractura, Hasta Cuando Puede Efectuarse el Injerto Oseo.....	18
Fijación de los Fragmentos en Posición Normal, Antes de Efectuar el Injerto.....	18

TRATAMIENTOS DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR:

Cuidados Preliminares del Paciente.....	20
---	----

TRATAMIENTO DE LOS TEJIDOS	21
----------------------------------	----

TRATAMIENTO DE LA FRACTURA	22
----------------------------------	----

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS MAS COMUNES DEL MAXILAR:

Fractura de la Línea Media del Paladar, Asociada con Fractura Horizontal del Maxilar	23
Tracción Anterior del Maxilar	24

FRACTURAS DEL MAXILAR EDENTULO	25
--------------------------------------	----

FRACTURA UNILATERAL DEL MAXILAR, CON DESPLAZAMIENTO MARCADO DE LOS FRAGMENTOS	26
--	----

FRACTURAS DEL PROCESO ALVEOLAR SUPERIOR	27
---	----

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS:

Principios Generales	27
Métodos de Reducción	28
Reducción de Fracturas del Maxilar	29
Fijación o Inmovilización	31

APARATO DE ROGER-ANDERSON (Perno de Fricción)	34
---	----

TECNICA EMPLEADA EN EL USO DEL APARATO ROGER-ANDERSON.....	35
--	----

CONCLUSIONES	36
--------------------	----

LIGADURAS DE ALAMBRE	37
----------------------------	----

TECNICA GILMER	37
----------------------	----

TECNICA DE LAZADA (EYELET)	38
----------------------------------	----

TECNICA DE STOUT	39
------------------------	----

CABALGAMIENTO DE LOS EXTREMOS DE UNA FRACTURA	40
ARCO LABIAL	40
ARCO DE WINTER	41
FERULAS	41
Férulas de Acrílico	42
Férulas Vacladas Seccionables	43
Técnica para la Construcción de Esta Férula	45
DEBEN TENERSE PRESENTES ALGUNOS FACTORES DESPUES DE UNA FRACTURA DE LOS MAXILARES LUEGO QUE ESTAS HAN SIDO REDUCIDAS	46
Hemorragia	47
Hemorragia Secundaria	48
Shock	48
Establecimiento de un Pasaje Respiratorio (Vía Aérea) ..	49
Lesiones Asociadas de los Tejidos Blandos de la Cara ..	49
ALIMENTACION DURANTE EL TRATAMIENTO DE UNA FRACTURA DE LOS MAXILARES	50
TIEMPO REQUERIDO PARA LA UNION DE LOS FRAGMENTOS	51
COMPLICACIONES:	
Infección	51
Unión Retardada	52
Falta de Unión	53
Mala Unión	53
Trismus	53
Anquilosis de la Mandíbula	53
MANEJO QUIRURGICO DE LAS HERIDAS MAXILOFACIALES SEVERAS:	
Clasificación de las Heridas Maxilofaciales	54
Sinopsis de las Fracturas del Tercio Medio Lateral	54
Sinopsis de las Fracturas Mandibulares	55
Sinopsis de las Fracturas del Maxilar	57
CONCLUSIONES	59
BIBLIOGRAFIA	62

CLASIFICACION DE FRACTURAS

- 1^º Según su etiología en: traumáticas, quirúrgicas y patológicas.
 - a) Fracturas Traumáticas: son las originadas por el impacto violento de un cuerpo contra el hueso. Pueden ser directas o indirectas.
 - b) Fracturas Quirúrgicas: son aquellas que se efectúan en el curso de una intervención, no accidentales sino planeadas previamente.
 - c) Fracturas Patológicas: son ocasionadas por procesos que al establecerse en el hueso lo van minando y debilitando hasta que éste se fractura espontáneamente.

- 2^º Según su extensión en: totales y parciales o parcelarias.
 - a) Totales: cuando comprenden todo el espesor del hueso dejándolo totalmente seccionado.
 - b) Parciales o Parcelarias: cuando afecta sólo a un segmento del hueso y no llega a abarcar todo su espesor.

- 3^º Según su relación con el exterior las cerradas y las expuestas:
 - a) Cerrada: es aquella cuyo foco fracturario queda protegido del exterior por el tejido de recubrimiento, se le considera fractura aséptica.
 - b) Expuesta: es la que el foco queda en comunicación con el medio ambiente, se le considera infectada.

- 4^º Según su número de fragmentos: F. Simples, dobles y múltiples o conminutas:

- a) F. Simple o Única: presenta un solo rasgo.
- b) F. Doble: presenta dos rasgos.
- c) F. Múltiple o Conminuta: presenta numerosos rasgos.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DE LA MANDÍBULA

Como ya se ha indicado, el tratamiento adecuado de una mandíbula fracturada consiste en la reducción y la correcta inmovilización de los fragmentos.

Por lo que respecta a la fijación de las fracturas de mandíbula tenemos que aplicar nuestros conocimientos de los métodos de fijación para cada caso en particular.

MEDIDAS PRELIMINARES Y CUIDADOS DE LOS TEJIDOS

Antes de intentar la reducción y la fijación de la fractura debemos hacer la extracción de dientes cuyas raíces queden expuestas en la línea de fractura, debido a que generalmente estos dientes dan lugar a una infección más tarde o más temprano. En algunos casos, en especial cuando hay una fractura por delante del último molar y donde la pérdida de este diente significaría un desplazamiento hacia arriba del fragmento posterior debido a la falta de aposición de los molares del maxilar, puede ser aconsejable mantener dicho diente por el tiempo que dure la fijación.

En fracturas conminutas, sólo aquellos fragmentos óseos que hayan quedado completamente separados de los tejidos blandos deberán ser removidos. En fracturas complicadas con heridas muy extensas de los tejidos blandos, la fractura deberá ser reducida y fijada antes del cierre de la herida en los tejidos blandos, ya que si se permite que los fragmentos se fijen en una mala posición debido a la formación de cicatriz en el tejido blando, la reducción puede ser bastante difícil después. Antes de efectuar la fijación, si es posible, deberá removerse todo tártaro dentario y las raíces dentarias inservibles. Durante el transcurso del tratamiento, deberá ponerse especial cuidado en la higiene oral. El paciente deberá ser motivado a mantener los dientes y la boca limpios, de ser posible con un cepillo, si no, mediante el uso de enjuagues bucales. Las lesiones de los tejidos blandos de la cara deberán ser tratadas bajo anestesia local y tan pronto como la condición general del paciente lo permita.

FRACTURAS DE LA MANDIBULA

Fractura cerca del ángulo de la mandíbula

Este tipo de fractura presenta algunos problemas que pueden ser difíciles de resolver. La angulación de la línea de fractura, tiene determinante influencia por lo que a desplazamiento se refiere.

El factor principal es la posición de la línea de fractura en relación con los músculos elevadores y depresores de la mandíbula. Las fracturas que ocurren dentro de la zona de inserción del músculo masetero y en donde dicha inserción no ha sido separada del hueso, no tienen tendencia a ser desplazadas. ("Fracturas Favorables").

Cuando el fragmento posterior se desplaza hacia arriba, ("Fractura Desfavorable"), deberá tratarse de mantenerlo en su posición normal. Un método temporal simple, puede ser utilizando un block temporal de mordida, hecho de algún material moldeable y que descansa en los tejidos retromolares.

Una férula de acrílico con un tubo cuadrado fijo en la parte bucal, y un alambre que se desliza dentro del tubo, es a veces de gran utilidad en estos casos. El extremo posterior de este alambre se afila y se dobla hacia abajo, de tal manera que penetre en los tejidos blandos y se apoye en el hueso del fragmento posterior de la fractura. Esto evita la tracción hacia arriba, y el cabalgamiento de los fragmentos.

Fractura simple del cuerpo de la mandíbula cuando no hay piezas dentarias en un fragmento posterior largo

En este caso podemos hacer uso de varios métodos de tratamiento. Una de las medidas más simples, más efectivas y más seguras que podemos recomendar, es el uso de block de mordida para mantener el fragmento posterior en posición adecuada mientras que los dientes del fragmento anterior son alabrados en oclusión con los del arco superior.

Este block se construye generalmente de acrílico.

Fractura simple cerca del ángulo de la mandíbula con desplazamiento anterior o lateral del fragmento posterior. Presencia de dientes en el maxilar y en la mandíbula

Como ya se ha dicho, la consideración de más importancia en casos de fractura cerca del ángulo de la mandíbula, es la posición del fragmento posterior. Cuando este fragmento se desplaza anteriormente, podemos hacer uso de los siguientes métodos:

El primer método consiste en la inserción de un alambre a través del fragmento posterior, después de haber sido expuesto quirúrgicamente el ángulo de la mandíbula. Este alambre se conecta por medio de una banda de hule, a un gancho que sale de la región mastoidea de un cabezal de yeso. - Esto tiende a retraer e inmovilizar el fragmento posterior, mientras que - se fija el fragmento anterior por medio del alambrado intermaxilar.

A pesar de que la tracción elástica entre el alambre en el fragmento posterior y el gancho del cabezal, hará que el fragmento posterior - regrese a su posición normal. Esto no necesariamente controla cualquier - tendencia hacia un desplazamiento lateral de dicho fragmento. Consecuente - mente se piensa que sería aconsejable en estos casos, un segundo método de tratamiento, el cual sería el de fijación ósea externa.

Junto con esta fijación, un alambrado intermaxilar deberá ser - usado para mantener la correcta oclusión de los dientes del fragmento ante - rior.

Hay ocasiones en que un paciente con fractura de mandíbula cerca del ángulo no es, o no puede ser atendido durante algunos días después de la lesión, y suficiente tejido fibroso se habrá formado alrededor de las - superficies fracturadas como para prohibir la manipulación de los fragmentos a su posición correcta. En estos casos, es aconsejable insertar un - alambre en el fragmento posterior y, por tracción elástica hacia un cabe-- zal, este fragmento puede ser llevado gradualmente a su alineación correcta.

Esta técnica, desde luego, requiere la fijación preliminar del - fragmento anterior mediante ligaduras de alambre.

Tratamiento por medio de fijación del fragmento posterior a un cabezal de yeso, e Inmovilización anterior por medio de ligadura intermaxilar.

Esta técnica requiere de la exposición quirúrgica de la mandíbula y la inserción de un alambre en la rama ascendente. Los pasos para este tratamiento son los que a continuación se enumeran:

- 1.- Previa aplicación de un cabezal de yeso en el que se ha incorporado un gancho que emerge de la región mastoidea. Se lleva a cabo la exposición quirúrgica del ángulo de la mandíbula, ya sea bajo anestesia local o general.
- 2.- Se asea perfectamente la piel y se aplica una tintura antiséptica. Se aísla por medio de campos estériles, para facilitar la incisión de la piel a un nivel adecuado. La posición del ángulo de la mandíbula es delineada por un lápiz indelible.
- 3.- Se procede a hacer la incisión y después la disección roma hasta llegar a hueso. Esta disección se lleva a cabo de mejor manera, mediante el uso de unas tijeras romas o unas pinzas hemostáticas, de tal forma que cuando las hojas de las mismas se abren, los tejidos blandos se separan en lugar de ser cortados.
- 4.- Mediante el uso de un elevador perióstico, se separa la inserción muscular en el ángulo, en ambos aspectos, tanto mesial, como lateral.
- 5.- Se hace una perforación en hueso por medio de un taladro manual o eléctrico (bajo la constante irrigación de solución salina).
- 6.- Se insertan 3 o 4 tiras de alambre de acero inoxidable (calibre 0.020), a través de la perforación.

7.- Se retuerquen estas tiras hacia la derecha, procurando quedan cerca del hueso.

8.- Se sutura con hilo de seda fina y las puntas del alambre se doblan para formar una lazada, dentro de la cual pueden insertarse las bandas elásticas u otro alambre, para efectuar tracción sobre la rama ascendente. Estas bandas o el alambre, son llevadas hasta el gancho que sobresale del cabezal de yeso. El alambre - que ha sido pasado a través de la mandíbula, puede quitarse en - cualquier momento, simplemente desenrollándolo y jalándolo hacia afuera.

Es digno de mencionarse el hecho de que bajo la tensión efectuada, el alambre puede ser jalado completamente a través del hueso, en un período - de 6 a 8 semanas. De aquí que la inmovilización del fragmento posterior - por medio de este método, no deberá extenderse por un período demasiado - prolongado.

Una vez hecho lo anterior, se aplican ligaduras de lazada sencilla a los dientes de los arcos dentales superior e inferior. Una vez que se han forzado los dientes a su oclusión correcta, se ligan los arcos por medio - de alambres dobles, logrando de esta manera, la inmovilización del fragmen - to anterior. Si el fragmento anterior no puede ser manipulado en forma - que los dientes inferiores ocluyan correctamente con los dientes superio - res, deberá desecharse el uso de este método; y, en su lugar, deberán usar - se arcos labiales y bandas elásticas de tracción. Este tipo de tracción - lleva gradualmente a los dientes a su correcta oclusión, después de lo cual - se recomienda cambiar las bandas elásticas por ligaduras de alambres dobles.

Una vez llevada a cabo la inmovilización del fragmento anterior, se coloca una banda elástica fuerte de alambre en el fragmento posterior - hacia el gancho del cabezal. Luego que el fragmento posterior ha sido forzado hacia su posición normal, puede cambiarse la banda elástica por una ligadura doble de alambre, para mantener la fijación del fragmento posterior.

Tratamiento usando un aparato de fijación externa y ligaduras de alambre intermaxilares.

Se introduce un perno (de fricción o de precisión) dentro de cada fragmento óseo. En este tipo de tratamiento, el aparato de fijación externa, nos da una inmovilización suplementaria a la que logramos por medio de las ligaduras intermaxilares, razón por la cual, no es necesaria la introducción de 2 pernos en cada fragmento para asegurar una firme fijación.

Se colocan ligaduras de alambre de lazada sencilla en los dientes - de los arcos dentales superior e inferior, y una vez que los dientes se han llevado a su oclusión correcta, se conectan dichas lazadas por medio de ligadura doble. Entonces se procede a completar la inmovilización del fragmento anterior.

Si no es posible lograr manualmente que los dientes inferiores ocluyan correctamente con los del arco superior, deberá desecharse este método y en su lugar deberán usarse arcos labiales con tracción elástica intermaxilar.

Una vez que las bandas hayan llevado los dientes a una oclusión correcta, se procede a cambiar dichas bandas, por ligaduras de alambre.

Cuando se ha conseguido la inmovilización del fragmento anterior se lleva el fragmento posterior a su alineación correcta, y se inmoviliza fijando la banda correctora a los pernos o tornillos.

Mientras que el aparato de fijación externa inmoviliza el fragmento posterior, las ligaduras intermaxilares fijan el fragmento anterior y mantienen los dientes a una oclusión correcta. Si la reducción manual de la fractura es imposible, se hace necesario el uso de la tracción elástica intermaxilar, junto con la tracción elástica que va de un alambre fijado en el fragmento posterior hacia un cabezal de yeso.

La fijación se mantiene durante 4 semanas, y el aparato de fijación externa puede ser movido en 3 semanas.

Fracturas de la Apófisis Coronoides

Una fractura que involucre la apófisis coronoides, produce muy poco o ningún desplazamiento del cuerpo de la mandíbula, pero cuando hay dientes presentes se recomienda un período de inmovilización de 2 ó 3 semanas.

Fracturas del Cuello del Cóndilo

Si no se toma en cuenta el desplazamiento del cóndilo, una fractura subcondílea, no requiere ningún otro tratamiento que el de la inmovilización de la mandíbula, por un período de 3 semanas.

Inmediatamente después de la fractura y desplazamiento de la cabeza del cóndilo, se forma una efectiva articulación fibrosa en los tejidos blandos. El desplazamiento anterior de la cabeza del cóndilo, o su dislocación fuera de la cavidad articular, no tienen interferencia apreciable con la función, sin ser esencial para una buena función masticatoria el hecho de que la cabeza del cóndilo se encuentre en su posición correcta dentro de la cavidad articular.

En estos casos, el tratamiento se enfoca a la compensación muscular y la formación de una articulación fibrosa, en lugar de hacia la obtención de una unión entre el cuello del cóndilo y la rama ascendente. Las fracturas del cuello del cóndilo, rara vez son compuestas, y por esta razón unen rápidamente. El punto básico consiste en conseguir una reducción del desplazamiento del cuerpo rápidamente.

En el caso de fracturas subcondíleas, es aconsejable el no mantenerse la inmovilización de la mandíbula por un período de más de 3 semanas. Aún después de este lapso de tiempo, tenemos una dificultad para abrir la boca; tal rigidez no implica ninguna consecuencia, y desaparece por completo al ejercitar la mandíbula:

Ocasionalmente en algún caso de fractura subcondílea, el cóndilo se desplaza hacia la cavidad glenoidea o a través de la pared timpánica del hueso temporal.

TRATAMIENTO DE FRACTURAS SUBCONDÍLEAS CUANDO EL CÓNDILO SE ROTA MARCADAMENTE HACIA AFUERA

En algunos casos de fracturas subcondíleas el cóndilo rota lateralmente a tal grado, que el borde de la fractura puede ser palpado en la región preauricular. Bajo estas circunstancias es recomendable forzar el cóndilo hacia adentro lo más posible.

TECNICA

Colocar ligaduras de lazada en los dientes de ambos arcos dentales; normalmente bastarán con 3 en cada arco. Se inserta un abre bocas en el lado involucrado, y al abrirlo la mandíbula es forzada hacia abajo. Forzando cuidadosamente el fragmento posterior hacia adentro por medio de manipulación digital, se mantiene dicho fragmento en posición adecuada y se retira el abre bocas, forzando la mandíbula hacia arriba, hasta que los dientes se encuentren en oclusión correcta. Frecuentemente con este medio logramos llevar los segmentos fracturados a su posición más o menos normal.

Antes de retirar el soporte manual de la mandíbula, aplicamos ligaduras de alambre dobles entre las lazadas de los arcos dentales. La fijación se mantiene por espacio de 3 semanas aproximadamente.

TRATAMIENTO DE FRACTURAS SUBCONDILEAS USANDO LIGADURAS INTERMAXILARES

Cuidado Inmediato del Paciente

Una fractura subcondílea, produce poco ó ningún shock. Sin embargo, cuando se encuentra asociada con una fractura cominuta de la cavidad glenoidal ó de la pared timpánica, puede desarrollarse un shock y el paciente deberá recibir un tratamiento adecuado lo más rápido posible. Como ya lo hemos mencionado antes, en caso de fractura de la pared timpánica, generalmente aparece hemorragia en el conducto auditivo externo.

MANIPULACION DE LA FRACTURA

Se aplican ligaduras de alambre de lazada a los dientes del arco superior e inferior. Una vez que se ha reducido la fractura y tenemos los dientes en su correcta oclusión se conectan las lazadas superiores e inferiores por medio de alambres dobles, obteniendo así la inmovilización de la fractura. Si el fragmento no puede manipularse de tal forma que los dientes ocluyan perfectamente, no deberán usarse las ligaduras de lazada y alambreado intermaxilar. En su lugar, deberán emplearse barras labiales con ganchos, y tracción elástica, ya que dicha tracción lleva gradualmente a los dientes a su posición correcta.

Estas bandas elásticas, pueden emplearse para la inmovilización de la mandíbula, o pueden ser reemplazadas por ligaduras intermaxilares de alambre doble. La fijación se mantiene por espacio de 3 semanas aproximadamente.

FRACTURAS SUBCONDILEAS BILATERALES

Estas fracturas siempre producen un desplazamiento del cuerpo de la mandíbula. Cuando tenemos piezas dentarias deberá usarse una forma simple de inmovilización por un período de tiempo adecuado para lograr que la mandíbula asuma su relación normal con el arco superior. Si existe desplazamiento muy marcado en una mandíbula edéntula, la fijación por medio de una férula de Gunning es lo indicado.

TRATAMIENTO

Cuidado Inmediato del Paciente

Estas fracturas pueden producir algún shock, sin embargo cuando están asociadas con fracturas conminutas de una o ambas cavidades glenoidales o de las paredes timpánicas pueden producir shock severo, el cual deberá ser atendido de inmediato.

MANIPULACION DE LA FRACTURA

Se colocan ligaduras de lazada en los dientes de ambos arcos, siendo suficientes tres en cada arco. Una vez reducida la fractura, se conectan las lazadas superiores con las inferiores por medio de ligaduras dobles de alambre.

En caso de no poder reducir la fractura manualmente, deberán usarse arcos labiales con ganchos y tracción de bandas elásticas las cuales pueden dejarse para inmovilizar la mandíbula, o pueden cambiarse por ligaduras dobles de alambre.

FRACTURAS EN CASOS EDENTULOS

Este tipo de fracturas son a menudo un reto al ingenio del cirujano que planea la fijación de una mandíbula fracturada. En los casos más sencillos de fracturas sin desplazamiento, puede usarse una férula Gunn ing, o usar las dentaduras del paciente, ligadas entre sí con alambre manteniéndolas en su posición por medio de una banda de tracción sobre la barbilla. Cuando existe marcado desplazamiento y tendencia de los fragmentos a cabalgar (desplazamiento lateral), puede recurrirse al método de ligadura ósea circunferencial.

LIGADURA OSEA CIRCUNFERENCIAL

Esta ligadura presupone al uso de una férula de acrílico sobre el reborde alveolar. Si el paciente tiene una dentadura postiza inferior, ésta puede ser utilizada a menos que la fractura sea posterior a la dentadura postiza cuando ésta se encuentre en su lugar. Si no se cuenta



INMOVILIZACION POR LIGADURA CIRCUNFERENCIAL



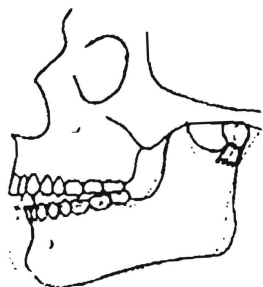
FRACTURA DEL ANGULO DE
LA MANDIBULA



ARCOS INTRAORALES Y BANDAS
ELASTICAS CON TOPE DE CAUCHO



FRACTURA DEL CUELLO DEL CONDILLO
MARCADO DESPLAZAMIENTO DE LA LINEA
MEDIA



FRACTURA DEL CONDILLO
CON LIGERO DESPLAZAMIENTO

con ésto es necesario tomar una impresión y modelar una férula. En casos de emergencia y cuando no se cuenta con un laboratorio a la mano, puede utilizarse una cucharilla para impresiones inferior cortando el mango. Esta cucharilla puede adaptarse al reborde alveolar, o bien - puede usarse una capa delgada de modelina de baja fusión para lograr - una mejor adaptación. El alambre debe de ser fuerte, flexible y de ca libre suficiente para evitar que corte el hueso. Generalmente se usa alambre de acero inoxidable calibre 0.020.

Se han descrito varias técnicas para pasar este alambre alrededor de la mándibula. Una de las más simples es la siguiente:

Se toma una tira larga de alambre de acero inoxidable calibre - 0.020 ó 0.025, y se pasa a través de una aguja larga curva, de tal for ma que queden dos alambres siguiendo la aguja. Se inserta la aguja a través del surco vestibular, con la concavidad dirigida hacia el frente. La aguja se lleva hacia abajo a través de los tejidos blandos de la superficie bucal de la mándibula hasta que salga por una incisión - hecha en la región submandibular. A través de esta incisión se reinserta la aguja y se dirige hacia arriba, haciendo que la concavidad de la misma recargue sobre la superficie lingual de la mándibula.

Se lleva hacia arriba hasta salir por la membrana mucosa del piso de la boca y se saca de la cavidad oral por medio de un porta agujas.

Usando esta técnica tenemos una tira doble de alambre rodeando la mándibula y sus extremos se retuercen sobre la férula de acrílico. Un mínimo de tres ligaduras deberán ser empleadas, aunque una cuarta es - aún mejor.

FRACTURA DEL CUERPO DE LA MANDIBULA EDENTULA

Siempre que la línea media de la fractura se localice anteriormente a la región del segundo molar, es aconsejable usar una férula de - acrílico sujeta por medio de ligaduras de alambre circunferenciales.

Si creemos que una férula de acrílico es el tratamiento indicado, procedemos a fabricar la férula con ranuras transversales sobre la superficie oclusal, para la recepción de la ligadura circunferencial.

FRACTURA SUBCONDILEA DE UNA MANDIBULA EDENTULA

Cuando hay poco o ningún desplazamiento de la mandíbula, no se efectúa ningún tratamiento. Sin embargo si la mandíbula se encuentra definitivamente desplazada, la inmovilización en su posición correcta es lo indicado. Para este objeto se utiliza una férula de Gunning o las placas del paciente ligadas entre sí. Después de colocada esta férula colóquese una banda elástica para mantener la mandíbula en una posición lo más cercano a lo normal.

FRACTURAS MULTIPLES DE LA MANDIBULA EDENTULA

Por lo regular en estos casos y siempre y cuando sea posible, usamos la dentadura postiza del paciente, o una férula de acrílico con ligaduras circunferenciales, ya que este método es más confortable para el paciente.

CASOS ESPECIALES

DOBLE FRACTURA DE LA MANDIBULA CUANDO NO HAY DIENTES EN LOS DOS FRAGMENTOS POSTERIORES Y HAY MARCADO DESPLAZAMIENTO

Para lograr la inmovilización de los fragmentos en este tipo de fracturas, se emplea una férula vaciada en metal, la cual se cementa en los dientes del fragmento anterior; las porciones posteriores de la férula descansan sobre el reborde alveolar de los fragmentos posteriores y se fijan a los mismos por medio de ligaduras circunferenciales.

Esta férula se fabrica de igual forma que cualquier férula de metal, sólo que en el modelo de cera, la porción de la férula que rodea los dientes del fragmento medio anterior, deberá ser construída con ganchos o anillos para la sujeción de bandas elásticas. En algunos casos es conveniente pasar una o dos ligaduras circunferenciales alrededor del fragmento anterior y por sobre la férula de metal, para asegurar una fijación perfecta de la férula a este fragmento. Se pasa también un alambre cir-

conferencial alrededor de cada uno de los fragmentos posteriores y sobre la férula para inmovilizar dichos fragmentos.

Se coloca un arco labial a los dientes del arco superior, y se colocan bandas elásticas entre los ganchos del arco labial superior y los ganchos o anillos en la férula de tracción elástica gradualmente irá llevando la férula y los fragmentos inferiores a una relación correcta con el arco dental superior. La fijación se mantiene por cuatro semanas aproximadamente.

FRACTURA BILATERAL DE LA PORCIÓN ANTERIOR DEL CUERPO DE LA MANDÍBULA CUANDO EL FRAGMENTO MEDIO SE DESPLAZA HACIA ATRAS

En estos casos el golpe que produce la lesión se dirige por lo general a la sínfisis mentoniana y causa el desplazamiento hacia adentro o hacia abajo del fragmento anterior medio. En muchos casos los fragmentos laterales se llegan a juntar enfrente o por encima del fragmento anterior medio. En la mayoría de las veces, estos fragmentos pueden manipularse a una posición más o menos normal, y con una subsecuente aplicación de tracción elástica por medio de arcos labiales con ganchos, los dientes pueden ser llevados a su correcta oclusión y los fragmentos inmovilizados en alineación correcta. Ocasionalmente resulta imposible reducir manualmente el fragmento anterior medio a su correcta alineación con los dos fragmentos laterales. Bajo estas circunstancias se requiere de un aparato para abrir los dos segmentos laterales y dejar suficiente espacio para la inserción del fragmento anterior.

Tratamiento

Si los fragmentos pueden reducirse a una posición adecuada manualmente, el tratamiento es el siguiente:

- 1.- Colocar un arco labial con ganchos al arco dental superior.
- 2.- Colocar segmentos de arco labial con ganchos a los dientes de los tres fragmentos. Los arcos nunca deberán cruzar las líneas de fractura.

3.- Se manipulan los fragmentos hasta una alineación correcta. Por medio de bandas elásticas estiradas entre los ganchos de los arcos superior e inferior, se forzan los dientes hasta lograr una oclusión y a la vez se reducen las fracturas.

Si los dos fragmentos laterales cabalgan sobre el fragmento anterior y si no se pueden manipular para lograr una alineación correcta, el tratamiento indicado es el siguiente:

- a) Se necesitan separar los fragmentos laterales para lo cual se utiliza un tornillo de expansión de los usados en ortodoncia. A cada fragmento lateral se alambra un arco labial y la parte anterior de cada uno de estos arcos se dobla hacia delante y hacia mesial, para recibir el tornillo de expansión.
- b) Se coloca un arco labial con ganchos en el maxilar superior y también se coloca un arco con ganchos en el fragmento anterior medio inferior.
En algunos casos los alambres alrededor de los cuatro dientes en el fragmento anterior, pueden ser insuficientes para retener este pequeño segmento de arco, en cuyo caso se pasa un alambre circunferencial alrededor de este segmento, pasándolo sobre la barra entre los incisivos centrales. Esto nos da gran estabilidad del arco labial.
- c) Se insertan las dos puntas del arco labial de los fragmentos laterales en un tornillo de expansión para lograr la separación de los mismos.
- d) Una banda elástica colocada del tornillo de expansión hacia el arco lingual del fragmento anterior medio, hace que este regrese a su posición normal.
- e) Se colocan bandas elásticas entre el arco labial del maxilar y los arcos de los fragmentos de la mandíbula.

Posteriormente se retira el tornillo de expansión, cor-
tando las puntas dobladas del arco labial en donde se
ha fijado dicho tornillo. Las bandas elásticas forzan
a los dientes a su oclusión y reducen las fracturas.

FRACTURAS CONMINUTAS GRAVES DE LA MANDIBULA

Cuando existe este tipo de fracturas, generalmente ocasionado por impacto de bala, es muy común que exista secuestro de algunos de los fragmentos y posteriormente pérdida de hueso. Por esto es necesario un injerto óseo si se quiere restablecer la continuidad de la mandíbula. Por lo tanto en cualquier fractura de este tipo el tratamiento debe de facilitar el injerto de hueso. La inmovilización de las partes no afectadas de la mandíbula deberá hacerse lo más pronto posible si se quiere mantener la relación normal de los fragmentos dentados con el arco superior.

El injerto óseo deberá efectuarse cuando menos seis meses - después de que todos los síntomas de infección, dolor, inflamación, etc., hayan desaparecido por completo.

TRATAMIENTO PRELIMINAR PARA EL INJERTO ÓSEO

Las fracturas conminutas de la mandíbula, generalmente están asociadas con heridas externas de los tejidos blandos, los que deberán ser limpiados y suturados tan pronto la condición general del paciente lo permita.

Durante el tratamiento de los tejidos blandos, todos los - dientes dañados y los fragmentos óseos que estén totalmente - desprendidos, deberán removerse. Es recomendable limpiar la - herida intraoral con peróxido de hidrógeno e instituir un tratamiento a base de antibióticos.

Transcurrido un período de tres semanas, si la inflamación intraoral ha cedido, se toman impresiones de ambos arcos dentales. Se construye una férula vaciada para mantener los fragmentos dentales en su correcta posición. El tipo de férula requerido en cada caso, depende del número y la posición de dientes remanentes en la mandíbula.

Los secuestros óseos que pueden desarrollarse no deben tocarse hasta que queden totalmente sueltos; dicha separación algunas veces requiere de uno a tres meses y algunas veces más tiempo.

Este injerto deberá efectuarse no antes de seis meses asegurándose que los síntomas de inflamación, infección y dolor hayan cesado por completo.

TRATAMIENTO DESDE EL MOMENTO DE LA FRACTURA, HASTA CUANDO PUEDE EFECTUARSE EL INJERTO ÓSEO

Los dientes irremisiblemente dañados o que puedan interferir con el injerto óseo, deberán ser extraídos.

Estas extracciones deberán ser efectuadas de ser posible en el momento mismo en que se comienza a tratar la fractura, y deberán hacerse a todos aquellos dientes que hayan sido irremisiblemente dañados, o cuyas raíces queden expuestas en la línea de fractura, lo cual pudiera resultar en una infección que al supurar causaría la muerte y extrusión del injerto.

FIJACION DE LOS FRAGMENTOS EN POSICION NORMAL, ANTES DE EFECTUAR EL INJERTO

Es de gran importancia el hecho de mantener los fragmentos en su posición normal, para lo cual nos valemos de un aparato intraoral diseñado de acuerdo a los dientes que tengamos en cada fragmento.

Esto deberá efectuarse lo más rápido posible, para evitar que se forme tejido de cicatrización entre los fragmentos, lo cual hace más difícil y a veces imposible restaurar una oclusión adecuada.

En caso de que los fragmentos no se hayan inmobilizado en su posición normal, y se haya permitido la formación de tejido de cicatrización, éste deberá ser roto, para permitir el reemplazo de los fragmentos a su posición normal con respecto al maxilar. Generalmente este tejido se corta por medio de un

bisturí o tijeras, cortando primero la membrana mucosa, y llevando la incisión bien por debajo del tejido de cicatrización. Una vez sueltos los fragmentos pueden manipularse y llevarse a su posición, para después ser inmovilizados por una férula.

Basados en el número de dientes que haya en cada fragmento, hay cinco problemas que deben considerarse en la fijación de los fragmentos.

1.- Fijación cuando haya dientes en ambos fragmentos. En este caso, una férula seccionable de Stout fabricada en acrílicos o metal es lo ideal.

2.- Fijación cuando hay dientes en el fragmento largo anterior y sólo un diente en el fragmento corto posterior. Para este caso, usamos una férula seccionable de metal, la cual se adapta a los dientes de fragmento largo anterior, y se prolonga hacia atrás hasta descansar sobre el molar del fragmento corto posterior. Se cementa una banda de ortodoncia a este molar y dicha banda de la prolongación de la férula se sujeta una barra que impide el desplazamiento de los fragmentos.

3.- Mantenimiento de la oclusión adecuada, cuando haya pérdida de una de las ramas ascendentes.

Cuando esto sucede, la porción remanente es jalada fuertemente hacia el lado donde ocurrió la pérdida. Si permitimos que esto ocurra los dientes tienden a moverse de tal forma que la oclusión original nunca puede ser restaurada aún y cuando se corrija posteriormente la mala posición de la mandíbula.

Por consecuencia es de gran importancia el construir un aparato que mantenga el fragmento en posición normal, y que a su vez mantenga los dientes remanentes en buena oclusión. Lo indicado es usar una férula de reborde bucal, la cual ya ha sido descrita en el capítulo de férulas.

4.- Fijación de los fragmentos, cuando hay varios dientes en el fragmento largo anterior y ninguno en el fragmento corto posterior.

Se puede usar el mismo tipo de férula de reborde que -

en el caso anterior lo cual previene que el fragmento largo anterior no se desplace mesialmente y pueda mantener su relación normal con el arco superior. Sin embargo, el fragmento posterior puede rotarse anteriormente y hacia arriba debido a la acción muscular, pero esto no debe preocuparnos sino hasta que se vaya a efectuar el injerto y será entonces cuando se corrija dicha anomalía.

5.- Fijación de ambos fragmentos edéntulos.

En este caso no hay tratamiento para mantener los fragmentos en posición normal durante el intervalo entre la fractura y cuando se proceda a efectuar el injerto. Sin embargo, esto es de poca importancia en la mandíbula edéntula.

TRATAMIENTOS DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR

Cuidados Preliminares del Paciente

Primeramente se tratará el shock, el cual puede ser grave cuando está asociado con fractura de etmoides. Un síntoma que nos indica si el etmoides ha sido fracturado, es observar si fluye líquido céfaloraquídeo de una o ambas fosas nasales. Un medio efectivo de reconocer si se trata de líquido céfaloraquídeo o simplemente de secreción mucosa, consiste en colocar al paciente de tal forma que cualquier secreción de la nariz caiga sobre un pañuelo limpio.

Si la secreción es mucosa manchará el pañuelo y cambiará la textura de la tela de tal forma que parecerá almidonado.

Por otro lado, si la secreción es fluido céfaloraquídeo, también manchará el pañuelo, pero no cambiará la textura de la tela.

Al terminar el examen de nariz, deberá procederse con un estudio radiológico de los huesos de la cara. En caso de que las radiografías revelen astillas óseas en la región etmoidea que protuyan hacia arriba, dentro de la región del cerebro, el

paciente deberá ser enviado al neurocirujano para la remoción quirúrgica de dichas partículas.

Si se presenta una fractura asociada del hueso etmoides, como la que se ha mencionado, es de gran importancia el no tratar los huesos fracturados de la cara en un lapso de diez a catorce días, ya que cualquier manipulación de estos huesos podrá interferir con la fractura del etmoides y llegar a inducir meningitis. La fractura de la región etmoidea, forma un sellado de tejido fibroso durante el intervalo de dos semanas, y entonces puede procederse con el tratamiento de los huesos de la cara que hayan sido fracturados.

Es de gran importancia establecer una terapia de antibióticos durante estas dos semanas, para prevenir meningitis.

En caso de que no exista fractura en la región etmoidea, puede procederse al tratamiento de las fracturas de los huesos de la cara, tan pronto como los signos de shock, si es que existen, hayan desaparecido.

Una complicación común en fracturas que involucran el seno maxilar o las fosas nasales, es el efisema. Puede también haber inflamación y si el paciente no es atendido de inmediato, dicha inflamación puede causar obstrucción de los conductos nasales.

En el tratamiento de una fractura simple, el cirujano logra su objetivo al restaurar y retener los huesos en sus relaciones adecuadas y mantener las cavidades involucradas lo más libre posible de material extraño que pudiera producir infección.

En las fracturas expuestas y en caso de gran pérdida de tejido, no solo deben los huesos remanentes ser colocados lo más cercano a su posición normal, sino que deberá instituirse un tratamiento de la herida.

TRATAMIENTO DE LOS TEJIDOS

La mejor forma de evitar el efisema, consiste en asegurar un acceso libre de aire a través de la nariz o de la boca. El

frío, aplicado en compresas de hielo, es el método más eficiente de combatir la inflamación debida a la extravasación de suero. Esto deberá hacerse de tal forma que los tejidos sean enfriados pero no congelados.

En caso de que la inflamación dificulte la respiración, es conveniente el aplicar unas gotas de epinefrina o efedrina en las fosas. A veces y en tanto no se instituya un método de fijación de la fractura, es necesario colocar un tubo de hule que llegue hasta la faringe.

La lesión del nervio maxilar, aunque no es muy común, puede evidenciarse por la anestesia de la zona involucrada o por una neuralgia posteriormente.

La hemorragia, que a veces es intensa al principio por lo general se controla por sí misma en las fracturas simples.

Es de gran importancia hacer notar el hecho de que bajo ninguna circunstancia deberán ser removidas porciones óseas que aún estén insertadas, ya que estos huesos tienen una muy buena irrigación, y generalmente se logran unir bastante bien. En cambio la pérdida de fragmentos óseos, aunque sean pequeños producen considerables deformaciones.

TRATAMIENTO DE LA FRACTURA

Como todas las demás fracturas, el tratamiento consiste en la reducción y fijación de los fragmentos.

La reducción de las fracturas del maxilar, por lo general se logra con la ayuda de aparatos que llevan a los dientes a su oclusión normal. Aún cuando el maxilar a veces queda libre, en la mayoría de las veces no es posible lograr la reducción por método manual. La tracción elástica gradual, cuando es bien aplicada, lleva invariablemente al maxilar a su posición correcta; en tanto que el resultado final pudiera ser un fracaso si tratamos de reducir la fractura manualmente.

Si el maxilar se desplaza hacia arriba, la reducción por medio de tracción elástica, requiere primero de la colocación de un arco labial con ganchos en ambos, maxilar y mandíbula y luego la colocación de bandas elásticas las cuales gradualmente llevan a los dientes a su oclusión normal y a su vez al maxilar a su alineación correcta.

Si el maxilar se desplaza hacia atrás, se requiere una tracción hacia el frente, lo cual logramos por medio de una banda elástica que va del arco labial colocado en el maxilar hacia una barra colocada en un cabzal de yeso.

En muchos casos de fractura transversa del maxilar, éste es desplazado marcadamente hacia arriba y hacia atrás y a veces el fragmento suelto queda impactado en esta posición. En tales circunstancias, se requiere una tracción fuerte hacia abajo para llevar a los dientes a su oclusión normal, para lo que usamos una banda elástica fuerte que va del arco labial colocado en el maxilar, hacia una barra curva que pasa por el frente y por abajo de la barbilla y que va sujeta a un cabezal de yeso.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS MAS COMUNES DEL MAXILAR

FRACTURA DE LA LINEA MEDIA DEL PALADAR, ASOCIADA CON FRACTURA HORIZONTAL DEL MAXILAR

En este tipo de fractura, se requiere que los dos fragmentos laterales del paladar se lleven a su correcta posición antes de restaurar la oclusión normal de los dientes, para ello se siguen los siguientes pasos:

- 1.- Se fija un arco labial con ganchos a los dientes de la mandíbula y también se fija un segmento de arco a cada arcada del maxilar, sin que estos segmentos crucen la línea de fractura.

- 2.- Se fija un gancho a cada lado del arco labial superior, de manera que salgan hacia el lingual a la altura del primer y segundo molares y se coloca una banda elástica entre ambos ganchos para llevar las dos mitades del paladar y proceso alveolar superior a una posición normal. También se colocan bandas elásticas entre los ganchos de los arcos labiales superiores e inferior para llevar los dientes a su oclusión correcta y completar así la reducción de la fractura.

Una vez que los dientes ocluyan correctamente, deberán removerse las bandas intermaxilares el tiempo suficiente para eliminar los dos ganchos en la región palatina y la banda que los une, ya que de dejarlos en la boca por un período largo, producen una irritación considerable a la lengua. Después de quitar dichos ganchos, la fijación se hace por medio de alguno de los aparatos explicados anteriormente.

TRACCION ANTERIOR DEL MAXILAR

Para lograr este tipo de tracción, se requiere el uso de una férula en el maxilar o bien un arco labial fuertemente ligado a los dientes, este arco deberá doblarse de tal forma que los extremos posteriores den vuelta alrededor del diente más posterior de cada lado, lo cual nos evita que el arco pueda soltarse o que se ejerza una fuerza excesiva en los dientes anteriores. El cabezal de yeso usado como punto de apoyo para la tracción anterior, deberá ser rígido y extenderse bien por debajo del occipital para evitar cualquier desplazamiento del mismo al efectuarse la tracción. Los alambres provenientes del cabezal deberán ser gruesos y extenderse hasta el nivel de los labios. La parte vertical de dichos alambres debe bajar por la región temporal y después se le da forma de arco en la parte que pasa enfrente de la boca.

De este arco externo pueden sujetarse las bandas elásticas para efectuarse la tracción hacia el frente.

Una vez lograda la reducción de la fractura del maxilar y restaurada la oclusión normal de los dientes, necesitamos un medio de fijación en tanto que no ocurra la consolidación de la fractura.

Una férula de Kingsley, hecha soldando dos brazos laterales a una férula vaciada, es de gran utilidad para este tipo de fracturas. Los brazos laterales deberán salir por fuera de la boca en posición horizontal con relación a la línea de los labios cerrados. Estos brazos se extienden alrededor de la cara hacia la parte posterior de la cabeza y de cada uno de ellos se sujetan dos bandas elásticas que van hacia un cabezal.

El ajuste de dichas bandas es de gran importancia y deberá hacerse de tal forma que la férula se mantenga en posición horizontal con relación al plano oclusal, de otra forma la fractura consolida dándonos una mordida abierta o una sobremordida, lo cual no sería funcional.

El uso de una mentonera es un método práctico de inmovilización de una fractura unilateral o bilateral del maxilar. La tracción ejercida en la barbilla fuerza a la mandíbula contra el maxilar y la mantiene en posición y relación oclusal correcta.

FRACTURAS DEL MAXILAR EDENTULO

En este caso puede fabricarse una férula de Kingsley, o en caso de emergencia, una cucharilla para impresiones puede ser usada cortando el mango y colocando brazos laterales a los lados de la misma. Este aparato así fabricado se rebasa con modelina de baja fusión quedándonos una férula de uso aceptable. También se usa la férula de Gunning o si el paciente usa dentaduras postizas, también pueden ser empleadas, usando una mentonera para

ejercer tracción sobre la mandíbula y ésta a su vez sobre el maxilar, llevando ambos a una relación normal. Especial cuidado deberá tenerse en no ejercer una presión excesiva, ya que la misma obstruye la circulación, pudiendo producir ulceraciones. Colocando hule espuma bajo la montonera puede reducirse la posibilidad de producir dichas ulceraciones.

FRACTURA UNILATERAL DEL MAXILAR, CON DESPLAZAMIENTO MARCADO DE LOS FRAGMENTOS

Se requiere de un aparato para forzar los fragmentos sueltos lateralmente, y un tornillo de expansión es el más indicado.

Se colocan bandas de ortodoncia en los primeros molares superiores, a las cuales se solda un tubo por el lado bucal y un perno en el lado lingual para la fijación del tornillo de expansión.

Se coloca dicho tornillo entre los dos molares y al dar vueltas a la tuerca, el fragmento superior es forzado hacia afuera hasta que el contorno del arco dental es normal. En esta etapa este fragmento es forzado lateralmente y hacia abajo. Cuando el paciente trata de cerrar la boca, los dientes de este fragmento hacen contacto con los dientes de la mandíbula, pero en el lado opuesto resulta una mordida abierta. Para evitar esto y forzar el fragmento suelto hacia su posición, es necesario colocar un arco labial completo en la mandíbula. Se colocan bandas elásticas intermaxilares en la parte no lesionada de la boca. Esta tracción nos cierra la mordida abierta del lado no lesionado y al mismo tiempo fuerza al fragmento óseo suelto hacia su posición adecuada.

Una vez que el fragmento óseo ha sido llevado a su correcta posición durante uno o dos días, se remueven las bandas el tiempo suficiente para permitirnos remover el tornillo de expansión, el cual es bastante irritante para el dorso de la lengua

y una vez hecho esto se vuelven a colocar las bandas intermaxilares.

FRACTURAS DEL PROCESO ALVEOLAR SUPERIOR

Un traumatismo recibido en los dientes anteriores, puede causar una fractura horizontal del proceso alveolar y puede involucrar simultáneamente hueso y dientes. Dichas fracturas pueden ser reducidas por medios manuales y pueden fijarse con férulas, arcos labiales o una ligadura de alambre, los cuales nos dan buen resultado.

En algunas ocasiones, ocurren fracturas en las cuales la línea de fractura sigue una dirección horizontal e involucra sólo el proceso alveolar. En estos casos el tratamiento a seguir nos lo da la relación entre la línea de fractura y las raíces dentarias.

Los dientes que se han aflojado por el traumatismo, casi siempre recuperan su firmeza con el tiempo si se ferulizan por medio de una ligadura en forma de ocho, a dientes adyacentes bien fijos. Es por esta razón que debe evitarse el hacer extracciones prematuras de dichos dientes, hasta poder hacer una evaluación más precisa de estos mismos. Con frecuencia la desvitalización pulpar es frecuentemente asociada con estos traumatismos, por lo cual deberán hacerse pruebas de vitalidad pulpar con regularidad después de la lesión.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS

PRINCIPIOS GENERALES

El tratamiento básico de todas las fracturas es, por sobre todo, la reducción de las mismas, y una temprana, eficiente y continua inmovilización hasta que la unión ósea se lleve a cabo

satisfactoriamente. El hematoma, tejido de granulación y el tejido de formación ósea, tienen todos cierto grado de elasticidad; pero la inmovilización deberá ser de tal manera que el coágulo de protección inicial no se desprenda, el delicado tejido de granulación no sea dañado o rasgado, y que un retroceso traumático al crecimiento del tejido óseo en favor del tejido fibroso no ocurra.

Si hay infección, hay necesidad mayor de inmovilización ya que el daño producido por la misma, se suma al daño sufrido por el movimiento. Entre mejor se lleve a cabo la inmovilización, menor será la extensión de la infección.

Los tejidos blandos, al igual que los duros, cicatrizarán con mayor rapidez si se cuenta con poca o nula infección y con menor formación de tejido fibroso si son inmovilizados. Los segmentos fracturados deberán ser inmovilizados en una posición tal que cuando la unión se lleve a cabo sea restaurada por completo la función, o cuando menos lo mejor posible.

En el tratamiento adecuado de las fracturas, tenemos dos pasos muy importantes a seguir:

- I.- Reducción.
- II.- Fijación.

I.- METODOS DE REDUCCION

Para fracturas de mandíbula hay tres métodos generales, usa dos para la reducción del desplazamiento, que son los siguientes:

a) Inmediato

Una vez que el aparato de fijación ha sido colocado, ya sea una férula vaciada, férula de alambre o cualquier otro tipo de aparato, una proporción de desplazamiento puede ser reducida inmediatamente, usando una combinación

de tensión por medio de ligaduras intermaxilares y manipulación directa.

b) Tracción Elástica

Cuando no resulta posible reducir el desplazamiento por el método anterior, puede usarse tracción en la dirección apropiada por medio de una banda elástica y por el tiempo requerido, según sea el desplazamiento óseo. La tracción constante de las bandas elásticas hace ceder la tensión muscular y gradualmente reduce el desplazamiento. Este método no deberá usarse por un período prolongado, a menos que demuestre dar resultado dentro de las primeras veinticuatro a cuarenta y ocho horas; en caso contrario, deberá recurrirse a otro método.

c) Reducción Bajo Anestesia

Cuando estos métodos fallan, el desplazamiento se reduce manualmente bajo anestesia.

REDUCCION DE FRACTURAS DEL MAXILAR

Por lo general se utilizan los mismos métodos de reducción para el maxilar que para la mandíbula, con algunas diferencias. Las fracturas del maxilar usualmente unen mucho más rápido que las de la mandíbula, por lo que su reducción tiene que ser llevada a cabo más rápidamente.

a) Reducción Rápida

Es importante que una reducción rápida de mandíbula, y especialmente en el maxilar, no debe ser sobre-enfatizada. En el momento de la reducción, el tejido de la cicatrización superficial se rompe y, por lo tanto, empieza de nuevo el proceso; así que, entre más rápida sea efectuada la reducción, más pronto empezará de nuevo

la cicatrización. Además, entre más consolidación ocurra, más difícil será efectuar la reducción.

No debe titubearse al reducir una fractura; si los fragmentos no pueden ser reducidos por un método, deberá pasarse de inmediato a otro, ya que el problema no se soluciona con esperar, ya sea de una manera u otra, siempre y cuando la condición general del paciente lo permita, la reducción deberá ser de inmediato.

b) Reducción Tardía

Lo ideal es reducir los fragmentos lo más rápido posible, sólo que a veces nos encontramos circunstancias que nos impiden llevar esto a cabo por espacio de algunas semanas y para entonces, la fractura ya ha consolidado parcialmente.

En la mandíbula rara vez ocurre la suficiente consolidación como para dificultar la reducción manualmente durante un período de tres a cuatro semanas. En el maxilar la unión se lleva a cabo mucho más rápido, y después de un intervalo similar, es necesario efectuar una intervención quirúrgica.

Durante la operación, el maxilar deberá quedar lo suficientemente suelto de tal forma que pueda ser reducido y fijado con la mandíbula en oclusión normal.

Si la fractura está fuertemente consolidada, aún la intervención puede ser inefectiva, lográndose tan sólo una reducción parcial. Es por eso que la reducción en estos casos, deberá hacerse lo más pronto posible, ya que un retardo en la misma, muy a menudo resulta en una deformidad facial permanente y siempre hace el tratamiento más difícil.

II.- FIJACION O INMOVILIZACION

Para asegurar una restitución adecuada de la función, es necesario inmovilizar los fragmentos en una posición de oclusión normal con la arcada antagonista, para que una vez que se lleve a cabo la consolidación, se obtenga una función normal.

a) Fijación de Emergencia

Vendajes:

Cuando se presenta un caso de emergencia y se requiera un período de inmovilización relativamente corto, puede hacerse uso de un vendaje, como medio simple de fijación.

i) Vendaje Triangular

Se usa en casos típicos de emergencia y puede ser improvisado en el lugar del accidente, por medio de una pieza de tela de algodón de 90 cm. por lado. Esta pieza se corta a la mitad diagonalmente para hacer un triángulo. Este vendaje es muy versátil, ya que puede usarse en cualquier parte del cuerpo, las extremidades y la cabeza. También puede usarse como soporte a la mandíbula, como protección y soporte de apósitos en el cráneo, alrededor de los ojos, cara y oídos.

ii) Vendaje de Barton

Consiste en un vendaje circular horizontal y vertical de la cabeza, usado para dar soporte a la barbilla y para tener apósitos.

b) Fijación Definitiva

i) Cabezal de Yeso

Existen muchos tipos de aparatos para la cabeza, que van desde un simple gorro de cirujano con alfileres de seguridad, y cabezales de yeso con ganchos, hasta los más complicados cabezales existentes en el mercado y que tienen una gran variedad de aditamentos,

ii) Construcción de Cabezales de Yeso

La estabilidad del cabezal es de primordial importancia, se obtiene contruyéndolo por debajo de la apófisis mastoides.

Cuando los aditamentos que se van a incorporar al cabezal, tienden a mover la parte interior del mismo hacia abajo, provocando una presión excesiva sobre la frente, es necesario eliminar ésta. Para esto se fija en la frente un pedazo de fieltro de 1/4 de pulgada con cinta adhesiva, antes de la construcción del cabezal. Una vez que se ha terminado el cabezal, esta pieza de fieltro se retira, dejándonos un espacio entre el cabezal y la frente. De esta manera evitamos cualquier presión excesiva y molesta sobre la misma.

c) Construcción del Cabezal

- i) Se coloca una media elástica de 12 a 15 pulgadas de largo, cubriendo la cabeza del paciente hasta la barbilla. Luego se jala la media hacia arriba unas 2 pulgadas, lo cual hace que el pelo se dirija también hacia arriba y esto es muy ventajoso.
- ii) Se amarra flojamente un pedazo de venda de 2 pulgadas de ancho sobre el vértice de la cabeza. Se hace un corte en la media justo por arriba del nudo de la venda. A través de esta pequeña abertura se introducen el nudo y los cabos sueltos de la venda. Esta venda puede ser usada para ajustar el cabezal ya terminado.
- iii) Se colocan 4 tiras de fieltro de 1/4 de pulgada de grueso, verticalmente, de manera que cubran las prominencias frontales y las regiones parietales. Las tiras de fieltro que van sobre la región parietal, deberán ser llevados hasta la apófisis mastoides, sin lle

gar a cubrirla. Estas tiras se fijan con cinta adhesiva y son de gran ayuda para aliviar la presión en esas regiones de la cabeza que son las que reciben la mayor presión ejercida por el cabezal.

Si colocamos una tira de fieltro transversalmente sobre la frente para aliviar la presión del cabezal, las dos tiras verticales sobre las prominencias deberán eliminarse. También podemos prescindir de las tiras de fieltro en la región parietal siempre y cuando se use un pedazo de esponja en la prominencia occipital.

- iv) Se dobla hacia abajo la porción libre de la media hasta cubrir las tiras de fieltro.
- v) Es aconsejable trazar una línea con plumón sobre la media elástica, para delinear el borde inferior del cabezal. Este deberá localizarse por arriba de las cejas anteriormente, lateralmente justo por detrás de las orejas de manera que el cabezal cubra la apófisis mastoides por completo y posteriormente debe cubrir la protuberancia occipital. Esta línea trazada sobre la media elástica nos facilita la aplicación del vendaje de yeso hasta los límites precisos.
- vi) Se comienza la colocación de las vendas de yeso remojadas, teniendo cuidado de no extendernos más allá de la línea trazada en la media elástica. Dos o tres capas de vendas es suficiente.
- vii) El exceso del vendaje de yeso se recorta con tijeras.
- viii) En este momento de la construcción del cabezal es cuando colocamos los aditamentos metálicos. Si se requiere de un gancho metálico puede utilizarse uno de tipo usado para colgar ropa, dándole la forma de gancho en un extremo y en el otro se dobla el alambre para que se extienda sobre o alrededor de la cabeza,

dejándole cierta longitud para lograr mayor fijación del mismo. El asistente da fene este gancho sobre la cabeza en posición correcta, mientras se aplican 1 ó 2 capas de vendaje de yeso para incorporar el gancho al cabezal.

ix) Se dobla la parte inferior libre de la media elástica hacia arriba y se aplica una capa más de vendaje de yeso. Al hacer esto obtenemos un bordo inferior suave que no causa irritación.

x) El cabezal está ya terminado, pero se requiere algunas horas antes de que el yeso frague totalmente.

c) Fijación Ósea

Los aparatos fabricados para lograr una fijación ósea por medio de pernos o tornillos, tienen una aplicación limitada, ya que su uso no siempre está exento de producir necrosis ósea, infección y parestesias, lo cual es particularmente cierto si el perno llega a ser pasado por la línea de fractura accidentalmente, exponiendo el hueso circundante a las secreciones de la cavidad oral.

Es por esta razón que los aparatos de fijación externa no deben ser empleados si se puede obtener una fijación adecuada por otros métodos más conservadores. En presencia de dientes, si queremos obtener una oclusión adecuada, el aparato de fijación externa nunca deberá ser usado para reemplazar la fijación Intra-Oral.

APARATO DE ROGER-ANDERSON (perno de fricción)

Aunque aquí describimos el aparato de Roger-Anderson, no por eso se trata de restar méritos a otros, sino que el cirujano deberá usar el que más le agrade o se le adapte a sus necesi

dades para lograr resultados más favorables.

Este aparato consta de:

- 1.- Pernos con rosca
- 2.- Grapas sujetadoras del perno
- 3.- Barras conectoras
- 4.- Grapas dobles
- 5.- Barras de fijación

En caso de una mandíbula edéntula, dos pernos son introducidos en ángulos divergentes seleccionados en cada fragmento. Estos pernos deberán ser colocados de tal forma que no interfieran con la línea de fractura. También deberán ser colocados hacia el borde inferior de la mandíbula de manera que no vayan a penetrar en el conducto dentario inferior. Una vez que los pernos han sido introducidos en el hueso, una grapa ajustable para sujetar el perno se introduce en el mismo. Los dos pernos se unen por medio de una barra conectora de la dimensión adecuada, la cual se introduce en las grapas y se aprjeta por medio de una llave.

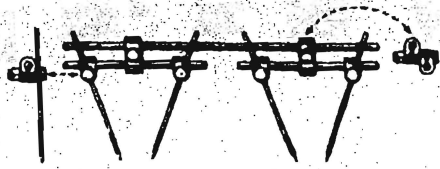
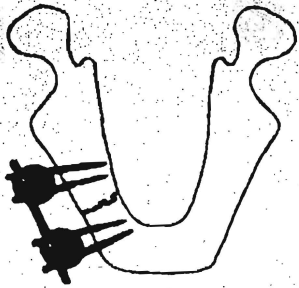
Se repite la operación en el otro fragmento y tenemos dos pernos en cada uno de los fragmentos unidos por una barra.

Si vamos a unir estas dos unidades de dos pernos entre sí por medio de una barra de fijación, una grapa doble se debe introducir en cada barra conectora antes de apretar dicha barra a las grapas de sujeción; la grapa doble debe colocarse en cada barra conectora, generalmente a la mitad.

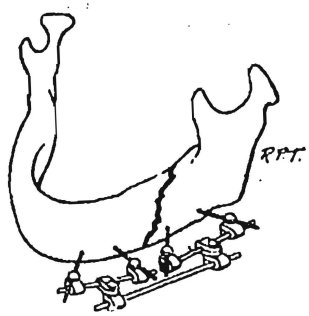
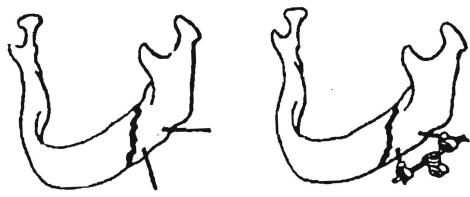
Una vez hecho esto se procede a reducir la fractura manualmente, y mientras se mantienen los fragmentos en posición correcta, se introduce una barra de fijación a través de las dobles grapas de cada unidad y se aprjeta fuertemente con una llave.

TECNICA EMPLEADA EN EL USO DEL APARATO ROGER-ANDERSON

La piel que cubre la parte lesionada de la mandíbula, se lava y pinta con una solución antiséptica. Se hace hincapié en que una técnica perfectamente estéril se usa durante la in-



FERULA DL. ROGER ANDERSON



serción en la piel sobre la región del hueso en donde se va a insertar el perno. Por medio de disección roma se llega hasta la porción ósea deseada. Los tejidos blandos se retiran con retractores mientras se hace la perforación del hueso. La boca usada deberá ser ligeramente menor en diámetro que el perno y se recomienda usar un taladro manual ya que esto previene un sobrecalentamiento de hueso.

La perforación debe hacerse a un ángulo predeterminado, generalmente un ángulo oblicuo en relación al eje de la mandíbula.

Una vez hecha la perforación el perno se coloca en un taladro manual y se introduce hasta llegar a la tabla interna ósea.

Una vez completada la inserción de los pernos y la colocación de los aditamentos deberán colocarse compresas estériles cubriendo todo el aparato ó cuando menos alrededor de los pernos, para prevenir la contaminación de la herida alrededor de cada uno de ellos. Si los pernos se dejan en posición durante varias semanas es aconsejable recortar la barba de los pacientes hombres con unas tijeras.

Algunas veces se usan tornillos de vitalium y se insertan de una manera muy similar a la descrita, con la diferencia -- que éstos sí se introducen en ángulo recto con respecto al -- eje de la mandíbula.

CONCLUSIONES:

Desventajas:

- 1.- Existe siempre la posibilidad de necrosis ósea alrededor del perno, infección y parostesia.
- 2.- Sólo en el caso de que los aparatos de fijación externa sean usados en combinación con otros métodos de fijación intra-oral, puede asegurarse el restablecimiento de una oclusión normal.

Ventajas:

- 1.- Para muchas fracturas de mandíbulas edántulas, la fijación ósea externa ofrece el método ideal de tratamiento, en estos casos la fijación obtenida por el uso de dichos aparatos sobrepasa a las desventajas.

Recomendaciones:

- 1.- Los aparatos de fijación externa, no deberán usarse si es posible obtener una adecuada inmovilización de los fragmentos por medio de un método más conservador.
- 2.- En casos en que hay dentición y debemos obtener una oclusión adecuada el aparato de fijación externa nunca deberá ser usado para reemplazar, sino sólo para complementar la fijación intra-oral.

LIGADURAS DE ALAMBRE

Siempre que tratamos una fractura ya sea de maxilar o de mandíbula y tenemos piezas dentarias presentes, podemos valernos de dichas piezas para obtener una fijación correcta de la misma. En estos casos contamos con una gran variedad de aparatos de fijación y métodos de ligaduras de alambre para escoger. El método más sencillo es el de ligadura interdental, y existen varias técnicas.

El material de elección es el alambre de acero inoxidable, calibre 0.015 a 0.025.

TECNICA GILHER

En esta técnica, la ligadura se hace rodeando individualmente a un diente ó se puede hacer ligando dos dientes adyacentes. La ligadura se retuerce alrededor del diente, hasta que quede fuertemente fijada.

El alambre se tuerce hasta tener cuando menos una pulgada de alambre torcido sobrante. Los alambres se colocan de tal forma que cuando menos tengamos un molar superior y su antagonista inferior y un premolar superior y su respectivo antagonista de cada lado. En la región anterior, la ligadura generalmen

te pasa a través de dos centrales superiores y los dos centrales inferiores.

Una vez que los alambres están colocados, las partes fracturadas se manipulan de forma que los dientes cierran en su relación normal oclusal. Entonces se retuercen los alambres superiores con los de su antagonista inferior, hasta evitar cualquier movimiento de los arcos dentarios, y se recorta el excedente y las puntas se doblan hacia los espacios interproximales, para evitar irritación a los labios y las mejillas.

Esto nos da por resultado una fijación bastante fuerte de la mandíbula y el maxilar tiene la ventaja de ser rígido si se aplica correctamente. Esto es de gran utilidad en pacientes que no cooperan bien y que tienden a removerse las bandas elásticas.

Esta técnica tiene varias desventajas, si los alambres se rompen al retorcerlos es necesario entonces quitar los mismos y empezar todo otra vez.

Si es necesario abrir la boca, los alambres tendrán que quitarse teniendo que volver a empezar de nuevo.

Otra de las desventajas es que si el paciente sufre náuseas y vómitos, los alambres no pueden abrirse rápidamente, existiendo el peligro de que el paciente se ahogue.

TECNICA DE LAZADA (EYELET)

En esta técnica se usa un alambre de 8 pulgadas de largo - calibre 0.020 se dobla y se le da una vuelta para formar una lazada, las dos puntas del alambre se llevan a través del espacio interproximal entre dos dientes seleccionados para la fijación, dejando la lazada hacia el lado bucal. Cada punta del alambre rodea un diente a cada lado de donde se introdujo. Cuando se regresa el alambre, un extremo se pasa por debajo de la lazada, y se retuercen ambas puntas. Un mínimo de tres juegos de lazada se requiere en cada maxilar y antagonista.

Otra pieza de alambre se usa como alambre y se pasa a través de las lazadas de la arcada opuesta y retuerce. Esto asegura la mandíbula al maxilar inmovilizándolos para su fijación. En donde se desea ejercer una fuerza con cierta angulación sobre la mandíbula, las lazadas pueden acomodarse de tal forma que no queden en línea directa con los dientes antagonistas.

Esta técnica puede ser modificada de tal forma que una lazada más grande se forma primero y las puntas se enredan a través de la misma, sujetando todo el conjunto. Con unas pinzas planas, y dándole una vuelta completa al alambre, torciéndola tantas veces como sea necesario para obtener un buen ajuste alrededor de los cuellos dentarios. Hecho esto, la lazada se dobla hacia abajo en la mandíbula y hacia arriba en el maxilar para darle forma de gancho. De esta manera se podrá usar para sujetar bandas elásticas intermaxilares en lugar de alambre de amarre.

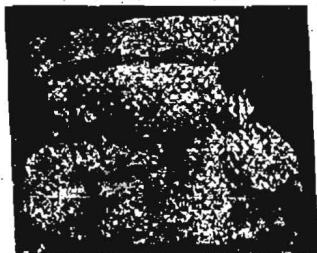
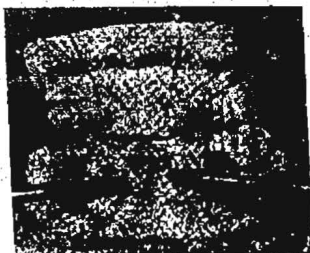
TECNICA DE STOUT

Es un método de lazada continua, en la que las lazadas son hechas sobre una matriz de alambre suave de plomo, el cual se retira una vez formadas las lazadas.

Se usa un alambre largo de acero inoxidable (calibre 0.15 al 0.20) y se coloca pasando por la parte posterior del último molar. Un extremo del alambre se lleva hacia el frente a lo largo del margen gingival bucal, y un alambre de plomo (como el usado para soldar) se coloca a lo largo de la parte bucal junto con el de acero inoxidable. El extremo lingual del alambre se pasa hacia el lado bucal a través del espacio interproximal de los últimos dos dientes. Este alambre se lleva por debajo del alambre bucal y la matriz de plomo y se regresa por arriba de estos mismos otra vez hacia el espacio interproximal y se repite el mismo procedimiento.



LIGADURA INTERDENTARIA U EN O



LIGADURA DIRECTA INTERMAXILAR



TRATAMIENTO DE REDUCCION



DESPUES DE REDUCIR LOS FRAGMENTOS SE COLOCAN

LAS BANDAS ELASTICAS PARA EJERCER PRESION



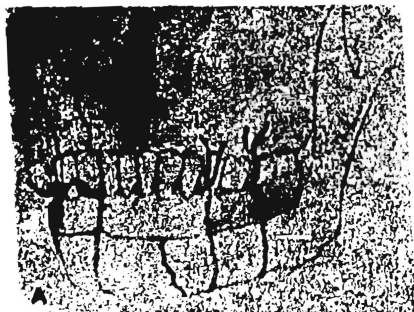
Alambrado interóseo,
usado en reducciones -
abiertas



Las reducciones abier--
tas, pueden complemen--
tarse con el uso de pe
nos intrasóseos.



Reducción abierta con -
una placa ósea



Ligadura circunfe--
rencial, usando la -
dentadura postiza --
del paciente como fé
rula.



Férula de Essig.



Férula de Gilmer.
Puede usarse en casos
de emergencia.



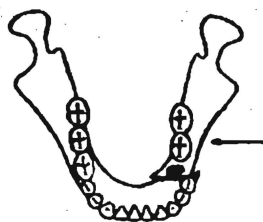
**Vendaje modificado de -
Barton.** Puede usarse co
mo medio de soporte en
casos de emergencia.



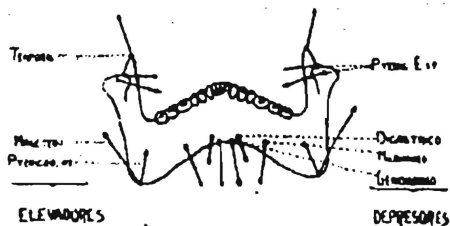
Reducción cerrada, ase
gurada por medio de ba
rras de arco y ligan
do ambos arcos.



FRACTURA DE LA MANDIBULA



DESPLAZAMIENTO POR DESLIZAMIENTO



FUERZAS MUSCULARES



DEFORMIDAD POR DESPLAZAMIENTO MUSCULAR

CABALGAMIENTO DE LOS EXTREMOS DE UNA FRACTURA

Cuando se presenta este tipo de desplazamiento y tenemos dientes fuertes y sanos en ambos lados de la fractura, ésta puede ser corregida y llevada a una correcta alineación llevando un alambre alrededor de los dientes del fragmento que se trata de alinear, y retorciéndolo de tal forma que quede sobre el ángulo bucomesial del fragmento posterior o si éste fué desplazado lingualmente o bien sobre el ángulo linguomesial si el desplazamiento es hacia bucal. Los dos extremos del alambre se usan para hacer tracción sobre el fragmento desplazado y llevarlo a su lugar. Los alambres se llevan a lo largo del margen cervical de los dientes anteriores inmediatos a la línea de fractura, y estos sirven para alinear el fragmento posterior. Uno de los alambres se pasa por el fragmento interproximal del primero y segundo dientes anteriores a la fractura, y al rededor de los dos dientes y los dos extremos se retuercen firmemente. Usando conjuntos de dos o tres dientes no cargamos demasiada fuerza sobre ninguno de ellos de tal forma que pudiera ser desplazado o sufrir daño alguno.

ARCO LABIAL

Es un tipo de anclaje que sirve para reducir fracturas con una alineación pobre, o cuando hay pocas piezas dentarias. Un alambre de plata alemana de media caña se presta bien para la adaptación de un arco labial si se fija a las piezas dentarias por medio de ligaduras de alambre, es conveniente tomar la medida del arco dentario con un alambre suave que pueda moldearse como un patrón de la curvatura del mismo y de tal longitud que sus puntas puedan ser dobladas cuando menos un centímetro alrededor de la última pieza.

El arco permanente se podrá contornear de manera que tenga la misma forma que la del patrón de alambre suave. El lie-

cho de doblar los extremos alrededor de las últimas molares, tiene la ventaja de no irritar la mucosa, además de darle mayor estabilidad al arco, especialmente si se necesita ejercer tracción.

ARCO DE WINTER

Consta de un arco superior y otro inferior, los cuales tienen soldados pequeños vástagos que rematan en la esfera. Estos vástagos están separados entre sí a una distancia de $\frac{3}{8}$ de pulgada y se dirigen hacia arriba en el maxilar y hacia abajo en la mandíbula. Pueden usarse bandas elásticas o ligaduras de alambre.

FERULAS

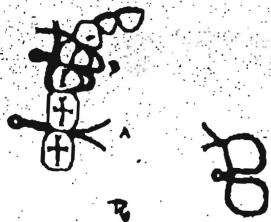
Las férulas vaciadas tienen un lugar muy especial en el tratamiento de las fracturas de maxilar y mandíbula. Su empleo depende de tres factores básicos:

- 1.- Una impresión fiel de los arcos dentarios.
- 2.- Corte y alineación de los modelos.
- 3.- Contar con un buen laboratorio protésico.

Una impresión puede ser difícil de obtener en algunas fracturas severas, debido a la inflamación, dolor, y desplazamiento de los fragmentos.

El uso de hidrocoloides como materiales de impresión, simplifica la técnica y disminuye la molestia al paciente, en especial al retirar la misma.

Las férulas usadas con más éxito son aquellas que no tienen la cara oclusal de los dientes cubiertos por la férula, sino que dejan la superficie masticadora expuesta de tal manera que los dientes pueden ser llevados a una oclusión perfecta; y también permite una mejor limpieza de la superficie oclusal de los dientes. Algunos tipos de férulas pueden ser cementadas a los dientes soporte, sin embargo éstas se encuentran en desuso en la actualidad.



LIGADURA CON OJALES



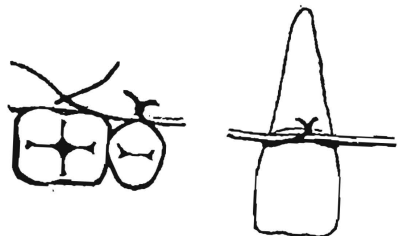
ARCO DE ERICH Y AUSTIN



ARCO FESTONEADO



ARCO FESTONEADO SIMPLIFICADO
(CON LA LÁMINA SOLDADA A SU RESPALDO)



MISMOS ARCOS CON LA TÉCNICA QUE SE USA EN
ORTODONCIA

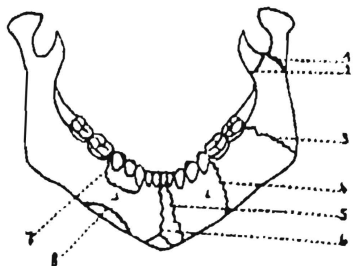


Figura Nº 13

1. Fractura del Cuello del Cóndilo;
2. Fractura de la Apófisis Coronoides;
3. Fractura del Ángulo;
4. Fractura del Cuerpo;
5. Fractura Paramediana;
6. Fractura Mediana;
7. Fractura del Tubérculo Alveolar;
8. Fractura del Borde Basilar

Existen diferentes opiniones respecto a que tipos de férulas deben ser empleadas en el tratamiento de algunas lesiones del maxilar y la mandíbula. Para una mayor comprensión de su uso es necesario hacer la siguiente división, la cual se basa en su construcción y en su funcionamiento:

- 1.- Férulas de acrílico. Se usan en el tratamiento de algunas fracturas de pacientes desdentados.
- 2.- Férulas vaciadas seccionables. Estas se usan excepto en uno ó dos casos, para inmovilización de fragmentos con dentición en mandíbulas que requieran injertos óseos.
- 3.- Férulas vaciadas de una pieza.
 - a) Férulas oclusales usadas para la fijación de los fragmentos de ciertas fracturas.
 - b) Férulas para mantener la relación normal de algunos fragmentos mandibulares con el arco superior.

1.- FERULAS DE ACRILICO

Se limita el uso de las férulas de acrílico para el tratamiento de fracturas en pacientes edéntulos.

Para el tratamiento de una fractura, estas férulas se utilizan conjuntamente con alambre circunferencial para inmovilizar los fragmentos. Algunas veces para el maxilar superior una férula de este tipo, cuando se sujeta a un cabezal de yeso por medio de alambres de tracción, inmoviliza un maxilar edéntulo que ha sido completamente separado del resto del cráneo.

Es recomendable hacer una ranura transversal en la superficie superior de la férula inferior, en cada punto en donde se vaya a colocar el alambre circunferencial. Esto previene el desplazamiento lateral del alambre.

Otro tipo de férula de acrílico es la de GUNNING, la cual tiene dos aplicaciones básicas:

- 1) En la fijación de una mandíbula desplazada a causa de una fractura subcondilar unilateral.
- 2) Para la inmovilización de una mandíbula que ha sufrido una fractura subcondilar bilateral.

Si el paciente usa placas totales, éstas pueden alambriarse en oclusión correcta y dos ó tres dientes anteriores deberán ser removidos para facilitar la alimentación.

Si el paciente no usa placas ó no se puede hacer uso de las mismas por alguna razón la férula de GUNNING puede ser construída de la siguiente manera:

- 1) Toma de impresión de ambos procesos.
- 2) Modelos obtenidos de yeso de estas impresiones.
- 3) Articular los modelos en oclusión normal.
- 4) Hacer un modelo de cera de la férula de GUNNING con un agujero en la parte anterior.
- 5) Hacer la férula de acrílico.

Después de la colocación de la férula de GUNNING en la boca, se deberá emplear alguna forma de vendaje o de tracción para mantener la mandíbula en una relación correcta con la férula.

2.- FERULAS VACIADAS SECCIONABLES

Una férula dental seccional es un aparato diseñado para inmovilizar hueso y fragmentos dentados de algunas fracturas. Básicamente consiste de dos ó tres partes diferentes que son: un segmento lingual, y uno ó dos segmentos bucales. Estos segmentos se unen entre sí por medio de un botón seccionado en la parte bucal y por un alambre de media caña en la parte posterior.

Si son construídas correctamente, estas férulas retienen los fragmentos óseos en sus relaciones adecuadas, sin necesidad de usar cemento. La retención de estas férulas está dada por el ajuste de las mismas en los espacios interproximales. Para poder construir una férula que llene este requisito, es necesario la obtención de una impresión perfecta mediante el

uso de un material hidrocoloidal.

Las férulas seccionables son aparatos ideales, ya que pueden ser fácilmente removidas para una mayor higiene bucal.

La dificultad al elaborar estas férulas se atribuye a tres factores: al desplazamiento de los fragmentos, a la inflamación intra-oral, y la limitada movilidad de la mandíbula. Todo esto impide la introducción, asentamiento y remoción de las cucharillas requeridas para llevar el material de impresión de la boca.

Consecuentemente el uso de las férulas seccionables deberá quedar confinado a la inmovilización de fragmentos en fracturas de la mandíbula, algún tiempo atrás, las cuales requieren un período largo de tiempo de fijación o un injerto óseo para restablecer su continuidad.

En estos casos no hay inflamación intra-oral y en la mayoría de los casos ninguna limitación de movilidad que interfiera con el mecanismo para obtener una impresión satisfactoria.

Estas férulas pueden ser fabricadas en plata o pueden ser hechas de algún material acrílico.

SE LIMITA EL USO DE ESTAS FERULAS A DOS TIPOS DIFERENTES:

- 1) El tipo de férula seccionable diseñado para inmovilizar los dos fragmentos óseos, en los cuales hay varios dientes presentes. La porción bucal de esta férula se divide en el sitio del botón labial en dos segmentos. Los segmentos lingual y bucal de la férula se unen en la parte posterior por medio de alambres de media caña que actúan como bisagras.

Pasando un alambre de ligadura alrededor del botón dividido, los segmentos bucales son ligados juntos y la férula queda firmemente asegurada a los dientes.

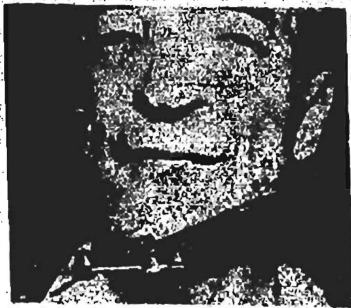
TECNICA PARA LA CONSTRUCCION DE ESTA FERULA

- 1) Toma de impresiones con material hidrocoloidal.
 - 2) Obtener de los modelos en un material de investimento, para poder vaciar el metal directamente a los modelos.
 - 3) Se corta el modelo inferior a la altura de la fractura.
 - 4) Se montan los modelos en un articulador en oclusión - correcta. Se toma una impresión del modelo inferior - en correcta posición y se corre en yeso. Este modelo sirve para poder hacer ajustes finales a la férula.
 - 5) Construir un gancho de metal para cada lado y que se adapte a la parte bucal, distal y lingual de las últimas molares. Estos ganchos deben de quedar incluidos en la férula y deberán ser llevados hacia el frente - cuando menos 1 cm. de cada lado. La mitad anterior de cada alambre queda dentro del modelo de cera, teniendo cuidado de que no se mueva durante el vaciado.
 - 6) Preparar un modelo de cera. Si la férula va a ser usada en combinación con ligaduras intermaxilares, deberán prepararse los botones ó los ganchos antes de ser vaciado este modelo.
 - 7) Vaciado de la férula en metal.
- 2) Esta férula recibe el nombre de Férula de Stout.

Cuando uno o dos dientes posteriores se hayan en un fragmento debemos construir una férula seccionable para lograr la inmovilización.

Esta férula consta de un segmento lingual y uno bucal, los cuales son ajustados a lo largo del fragmento dentado más largo.

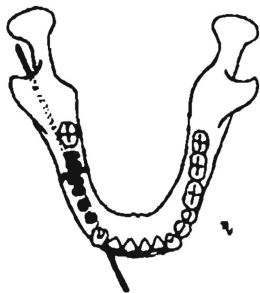
La parte de ella que se adapta a la región edéntula, tiene múltiples lazadas en su parte bucal, y un descanso lingual para un diente en la extremidad distal del fragmento corto. Una banda ortodoncica con un tubo en la parte bucal, se coloca sobre este diente del fragmento roto. Una barra de latón es



LA FERULA COLOCADA EN UN PACIENTE

INMOVILIZACION INTRA-ORAL

TRANSFUCAL



EXTRAFUCAL



insertada en el tubo de la banda y amarrada a las lazadas bucales de la férula metálica, la cual une firmemente la férula y la banda y a su vez inmoviliza los fragmentos óseos. El botón seccionado, alrededor del cual se pasa un alambre de ligaduras puede verse en la extremidad anterior del segmento bucal.

La técnica de la construcción de esta férula, es básicamente la misma ya descrita antes.

3) Férulas vaciadas de una pieza.

La más común es la de reborde, la cual se usa para el mantenimiento de la relación normal de la mandíbula con el arco superior, cuando hay una pérdida de la rama ascendente o de la porción posterior del cuerpo de la mandíbula. La férula se usa antes de la restauración de continuidad de la mandíbula por medio de injertos óseos.

Este tipo de férula consiste en un aparato que va cementado a tres o cuatro dientes posteriores en un fragmento dentado. Tiene un reborde vertical, el cual se desliza sobre la superficie bucal de los dientes superiores cuando el paciente abre la boca.

Este reborde debe estar ligeramente inclinado hacia bucal, para evitar lesiones a la encía del maxilar. Además este reborde deberá ser tan largo como sea posible sin meterse en el fondo de saco del maxilar; entre más largo sea el reborde, menos posibilidades habrá de que éste se desplace de los dientes superiores al abrir la boca del paciente.

DEBEN TENERSE PRESENTES ALGUNOS FACTORES DESPUES DE UNA FRACTURA DE LOS MAXILARES LUEGO QUE ESTAS HAN SIDO REDUCIDAS

Las principales consideraciones en el tratamiento inmediato de un paciente que ha sufrido una fractura de los huesos de la

cara, son: controlar la hemorragia y el tratamiento del shock.

HEMORRAGIA

Las hemorragias debidas a lesiones en la cara, se controlan fácilmente por medio de la aplicación de pinzas hemostáticas a los vasos sangrantes, o bien, más a menudo por medio de la aplicación de compresas en la herida.

Debe recordarse que en la cabeza existen varios puntos anatómicos donde puede ser ejercida presión para controlar una hemorragia. Así tenemos que la arteria temporal superficial puede comprimirse por debajo del lóbulo del oído, la arteria lingual puede comprimirse haciendo presión con el dedo índice en la base de la lengua y con el pulgar en el área submentoniana, para que nos sirva de punto de apoyo.

Las hemorragias de la lengua pueden ser controladas jalando la lengua hacia afuera y haciendo presión sobre los dientes inferiores.

En algunas hemorragias más severas, la arteria carótida puede ser comprimida a lo largo del borde del músculo esternocleidomastoideo, haciendo presión hacia las vértebras cervicales.

Cuando la hemorragia proviene de un vaso demasiado profundo como para sujetarlo con unas pinzas hemostáticas, ésta puede ser controlada por medio de una sutura profunda a través del tejido involucrado y ligando una porción grande de dicho tejido que incluya el vaso sangrante. Este método se emplea generalmente en el piso de la boca, la faringe y el área tonsilar.

En presencia de una hemorragia proveniente de tejido óseo, en donde no pueda ligarse el vaso sangrante, ésta puede ser controlada haciendo presión fuerte con un instrumento romo, lo cual frecuentemente comprime el vaso hacia el trabeculado óseo evitando el escape de sangre.

Algunas veces, un paciente que ha sufrido lesiones en la cara o pérdida del conocimiento, puede aspirar algún coágulo, por lo que es importante colocar al paciente en posición lateral para permitir que la sangre corra hacia afuera por la boca, en lugar de irse hacia atrás. Siempre que sea posible, deberá ser colocada una cánula para evitar la posibilidad de que un coágulo sea aspirado por un paciente que ha perdido el conocimiento.

HEMORRAGIA SECUNDARIA

Puede presentarse algunas horas o días después de haber cesado la hemorragia primaria.

Puede ser producida por desprendimiento del coágulo debido a la acción muscular o mecánica o por erosión del vaso sanguíneo.

Este tipo de hemorragia puede presentarse después de sufrir una lesión por arma de fuego y se presenta de ocho a diez días después de la lesión. En estos casos puede hacerse necesario ligar la arteria carótida externa.

SHOCK

Sin tomar en cuenta la localización o tipo de lesión, el shock, que es una condición de depresión de los signos vitales, asociada con una caída marcada de la presión sanguínea, es el resultado inmediato a un accidente. De acuerdo al tipo de lesión sufrida, el shock puede ir desde una ligera sensación de mareo o desmayo, hasta una postración completa y a veces hasta la muerte. Dado que el shock severo representa un peligro para la vida del paciente, siempre deberá ser considerado y tratado inmediatamente, ya sea que la lesión involucre los huesos de la cara o cualquier otra región del cuerpo.

Cuando un paciente ha sufrido una lesión seria, no debemos olvidar la posibilidad de una hemorragia torácica, o intra-abdo

minal, ya que dichas hemorragias pueden provocar un tipo de shock por demás peligroso.

Los síntomas del shock son bien conocidos: pulso débil, volviéndose irregular y rápido, semblante pálido y sudoración, respiración lenta y entrecortada y lo más importante una caída marcada y progresiva de la presión sanguínea.

El tratamiento del shock consiste en el control de la hemorragia, colocar al paciente en posición de manera que la cabeza quede más abajo del cuerpo, cubrirlo y administrar suero o transfusión, según la severidad del caso.

ESTABLECIMIENTO DE UN PASAJE RESPIRATORIO (VIA AREA)

Las heridas cerca de la cara y maxilares, pueden producir la obstrucción de las vías aéreas superiores. La lengua de un individuo inconsciente puede irse hacia la faringe. Cuando hay una fractura bilateral de la parte anterior de la mandíbula, o en caso de pérdida total de la misma, el paciente puede resultar incapacitado para mantener su lengua hacia el frente. Puede haber un acumulo de sangre en la hipo-faringe, hasta hacer imposible respirar. Todas estas condiciones deberán de encontrarse y remedarse de inmediato. Una sutura o un alfiler de seguridad pasado a través de la lengua y penado con cinta adhesiva a la barbilla mantendrán la lengua hacia adelante. La acumulación de sangre en la faringe puede prevenirse colocando al paciente de lado con la cabeza ligeramente hacia abajo. En algunos casos puede requerirse de una cánula intratraqueal para mantener un pasaje respiratorio hasta que pueda efectuarse una traqueotomía.

LESIONES ASOCIADAS DE LOS TEJIDOS BLANDOS DE LA CARA

En tanto que el manejo de las fracturas de los huesos de la cara puede dilatarse de dos a tres días, las heridas de los tejidos blandos deberán ser tratadas en un lapso de horas después del

accidente, siempre que la condición general del paciente permita el uso de un anestésico local que se requiera para esta cirugía reparativa. La temprana reparación de las heridas de los tejidos blandos tiene grandes ventajas, ya que estimula una cicatrización rápida, limita el grado de reacción inflamatoria y a su vez minimiza la formación de cicatrices.

Dado que la formación de un hematoma no es deseable, es de extrema importancia el hecho de que una herida no sea cerrada antes de haber controlado perfectamente la hemorragia.

Es además aconsejable la aplicación de una compresa y vendaje de la herida inmediatamente después de haber suturado, evitando que el mismo haga presión.

Dicho vendaje deberá ser dejado por lo menos 48 horas para evitar la formación de un hematoma.

ALIMENTACION DURANTE EL TRATAMIENTO DE UNA FRACTURA DE LOS MAXILARES

Deberá tenerse especial cuidado con la alimentación, sobre todo cuando los maxilares han sido ligados.

Cuando colocamos una férula interdental cubriendo sólo los dientes inferiores pueden tomarse alimentos comunes suaves y carne picada desde un principio. Cuando los maxilares se encuentran ligados, la dieta deberá restringirse a líquidos.

Nunca se hace necesaria la extracción de dientes para proveer espacio para el paso de alimentos en pacientes que usen férulas interdenciales o que tengan los dientes superiores e inferiores ligados entre sí.

Siempre existe el suficiente espacio, ya sea a través de espacios en donde se han perdido dientes, o a través del espacio retromolar para permitir el paso de líquidos.

La dieta líquida se administra por medio de un tubo, y debe de ser muy variada y balanceada, para proveer una alimentación más o menos adecuada y suficiente. El paciente bajo dieta líquida pierde peso en un principio, pero después de un tiempo y con una selección y variedad adecuadas vuelve a su peso normal.

TIEMPO REQUERIDO PARA LA UNION DE LOS FRAGMENTOS

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

En fracturas simples en donde no existe supuración y pérdida ósea, se obtiene una buena unión en un lapso de tres semanas. En cambio en una fractura cominuta, o en donde el caso se complica con un infección y ostiomielitis, se requiere de un período mucho más largo.

En una fractura doble que debería unir tan rápido como una simple, existe una tendencia mayor al desplazamiento y se requiere de una mayor firmeza en la unión antes de poder quitar el medio de fijación. Las fracturas expuestas e infectadas y aquellas en que existe gran pérdida de substancia ósea, requieren de un período de fijación más largo.

En una fractura sin complicaciones, después de 3 a 4 semanas pueden cortarse los alambres que unen los maxilares y por medio de manipulación ver si es que todavía existe o no una movilidad anormal. En caso de que la haya, la fijación se coloca nuevamente y se mantiene por un período de más tiempo.

COMPLICACIONES

INFECCION

Es una complicación frecuente en las fracturas, especialmente de la mandíbula, las cuales generalmente son expuestas hacia el -

Interior de la boca. La presencia de dientes infectados en la línea de fractura, casi siempre lleva una celulitis y formación de abscesos.

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

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

Una bolsa de hielo aplicada a intervalos de 15 minutos de aplicación por 15 minutos de descanso, durante las primeras tres o cuatro horas sobre el sitio de la fractura, limita la inflamación y alivia un poco el dolor.

En casos de fracturas expuestas, se hace indispensable el uso de antibióticos y suero antitetánico para evitar la infección y el tétanos.

UNION RETARDADA

Puede ser debida a una falta de aproximación de los fragmentos, o por falta de fijación de los mismos, por interposición de fragmentos óseos sueltos, dientes o partículas extrañas, infección local y por alguna falla en el estado general del paciente.

Sífilis, tuberculosis, o cualquier otro estado de depresión general puede resultar en una unión retardada.

FALTA DE UNION

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

MALA UNION

Esto sucede cuando los fragmentos no han sido fijados en una alineación correcta. Una relación anatómica perfecta no siempre se logra en las fracturas, sin embargo la fusión puede ser buena. La única razón por la cual se debe intervenir es cuando una mala unión da lugar a deformaciones o interfiere con la fusión.

Algunos casos de mala unión de los maxilares pueden ser mejorados con tratamiento ortodóntico, pero en la mayoría de los casos hay necesidad de refracturar y volver a alinear y fijar los fragmentos.

TRISMUS

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

ANQUILOSIS DE LA MANDIBULA

Es esta una complicación que resulta de un traumatismo sufrido en la sínfisis mentoniana, que a su vez transmite el trauma a

la superficie articular del cóndilo y los meniscos, resultando en una inflamación la cual puede degenerar en una fibrosis y una subsecuente calcificación.

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

MANEJO QUIRURGICO DE LAS HERIDAS MAXILOFACIALES SEVERAS

A.- CLASIFICACION DE LAS HERIDAS MAXILOFACIALES.

El cráneo se divide en tercios:

- i) El tercio superior que comprende desde los arcos supraorbitarios hacia arriba.
- ii) El tercio medio desde los arcos supraorbitarios hasta la boca.
- iii) El tercio inferior compuesto por la mandíbula. Las fracturas del tercio medio se dividen en fracturas laterales y fracturas centrales. Las fracturas del tercio medio lateral son las fracturas del arco cigomático y del cigoma, conocidas también como fracturas del hueso molar. Las fracturas del tercio inferior son las fracturas mandibulares.

B.- SINOPSIS DE LAS FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO LATERAL.

- Síntomas:
- 1.- Anestesia del nervio infraorbitario
 - 2.- Diplopia
 - 3.- Epistaxis del lado afectado
 - 4.- Trismus

- Signos:
- 1.- Edema y equimosis periorbitario
 - 2.- Equimosis subconjuntival
 - 3.- Depresión del margen infraorbitario o del arco cigomático
 - 4.- Sensibilidad de la sutura frontocigomática y del arco cigomático
 - 5.- Alteraciones orbitarias

- 6.- Depresión del pómulo e inflamación por debajo de él.
- 7.- Equimosis del surco bucal
- 8.- Deformidad de la pared lateral del maxilar

Tratamiento: Reposición de los fragmentos óseos dentro de los primeros siete días, el abordaje temporal puede ser empleado (Gillies, Kilner & Stone, 1927)

Complicaciones:

- 1.- Inestabilidad, que se trata por medio de:
 - a) Alambrado
 - b) Empaquetamiento del antro con grasa lodo-formada
 - c) Clavos a un casco de yeso
- 2.- Prolapso de la grasa orbitaria dentro del antro, tratada mediante empaquetamiento despues de la exposición del piso de la órbita.

C.- SINOPSIS DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES.

- Síntomas:
- 1.- Dolor y dificultad en los movimientos mandibulares; quejas que presenten los pacientes
 - 2.- Anestesia del labio inferior si el nervio ha sido fracturado
 - 3.- Oclusión dentaria desordenada
 - 4.- Disfagia por los músculos de deglución involucrados

- Signos:
- 1.- Inflamación y sensibilidad sobre el sitio de la fractura
 - 2.- Dolor facial y desórdenes en la articulación. Indicación aparte de los RX
 - 3.- Equimosis sublingual en el sitio de la fractura

Variedades:

- 1.- Alveolar
- 2.- Condilar
- 3.- Angulo y cuerpo (favorables o desfavorables,

dependiendo el ángulo de la fractura.

4.- Línea media

Tratamiento:

- 1.- Control de la hemorragia (raramente con dificultad).
- 2.- Mantenimiento de las vías aéreas, ocasionalmente mediante traqueotomía
- 3.- Reducción de la fractura y alambrado óseo donde sea necesario
- 4.- Inmovilización de los fragmentos generalmente mediante ferulización interdientaria que puede ser: (Eyelet)
 - a) Arcos de alambre
 - b) Férulas de plata vaciadas
 - c) Férulas de Gunning en caso de pacientes edéntulos
- 5.- Prevención de la infección removiendo los dientes en la línea de fractura y por medio del uso de antibióticos.

Fracturas Condilares:

1.- Intracapsulares:

- a) Envolviendo la superficie articular
- b) Del cuello condilar

2.- Extracapsulares (fracturas subcondilares)

- Mostrando:
- a) No desplazamiento
 - b) Desviación
 - c) Desplazamiento
 - d) Dislocación

Tratamiento: Debe de ser sintomático.

- 1.- Fijación para disminuir dolor, inflamación - desviación o movilidad dentaria
- 2.- La fijación se mantiene durante diez días.

D.- SINOPSIS DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR

Síntomas: Los pacientes tienen a menudo dificultad para hablar, no se quejan de mucho dolor pero si refieren cierta molestia.

- Signos:
- 1.- Gran edema del tercio medio facial incluyendo los ojos.
 - 2.- Alargamiento facial
 - 3.- Rinorrea cerebroespinal
 - 4.- Anestesia de los nervios infraorbitarios
 - 5.- Oclusión dentaria alterada, mordida abierta y pseudotrismus, debido a la depresión del maxilar.
 - 6.- Sonido mate de los dientes a la percusión
 - 7.- Movilidad maxilar, no presente cuando hay impacción del maxilar.

Tratamiento:

Consiste fundamentalmente en la reposición del maxilar y la colocación de algunos puntos de fijación externa pudiendo ser clavos fijados a un casco de yeso. En pacientes con dientes se usan férulas de plata coladas con placas soldadas a ellas para inmovilizar el maxilar superior. Se hace fijación intermaxilar y se mantiene cuatro semanas.

Fijación interna: se pueden anclar a los huesos frontales o a los arcos cigomáticos intactos.

Cuando no hay férulas disponibles, se pueden usar alambres al hueso maxilar. En estos casos se deben usar antibióticos que pasen la barrera del fluido cerebro espinal.

Durante la discusión de estos casos con otros colegas médicos es necesario estar capacitado para discutir las diferencias entre las heridas maxilo faciales y otras fracturas.

- 1.- Las fracturas mandibulares a menudo están comunicadas con la cavidad oral, por lo que fácilmente pueden infectarse.
- 2.- Todos los movimientos esenciales, tales como fonación, deglución y respiración, tienden a mover los fragmentos.
- 3.- Los dientes pueden actuar como cuerpos extraños en la línea de fractura.
- 4.- El anestesiólogo tiene que trabajar en el mismo campo que el cirujano.
- 5.- Un pequeño desplazamiento óseo puede provocar un gran cambio en la apariencia.
- 6.- Cualquier reducción abierta extraoral puede provocar una cicatriz en la herida de la superficie facial.

Es conveniente mencionar también, que frecuentemente los dientes pueden estar sumergidos en largos segmentos de hueso fracturado, entonces su posición pre-accidente podrá ser dada por sus superficies oclusales, ayudando esto a la correcta ubicación y reposición de los huesos a los que los dientes están articulados. Esto hace deseable que el tratamiento de estos casos sea realizado por una persona que haya recibido entrenamiento dental.

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

De todo lo descrito en los capítulos anteriores, podemos lograr algunas conclusiones de gran importancia en el tratamiento general del paciente, y así tenemos las siguientes:

- 1.- Un paciente que ha sufrido un traumatismo en el maxilar o en la mandíbula, requiere una evaluación física a fondo, para poder determinar y remediar de inmediato cualquier problema que pudiera poner en peligro su vida, tales como shock, obstrucción de las vías respiratorias, hemorragia y traumatismos cráneo-faciales, cumpliendo así con el axioma que dice que: "Debemos tratar al paciente primero y a la fractura después".
- 2.- Es de gran importancia el considerar la etiología de las o las fracturas, ya que una fractura debida a patologías existentes tales como: quistes, infección, tumores, etc. (causa indirecta), y las cuales pueden producir cambios en la estructura ósea, pueden hacer el manejo quirúrgico de dicha fractura más difícil. Las causas directas por

lo general incluyen accidentes automovilísticos, lesiones por arma de fuego, caídas y violencia física.

3.- Los principales objetivos en el tratamiento de las fracturas del maxilar y la mandíbula son:

- a) Restablecer una funcional oclusión y las relaciones entre los arcos dentales.
- b) Preservar y proteger la dentición.
- c) Lograr la reducción y fijación de la fractura, tan pronto lo permita un buen criterio quirúrgico.
- d) Mantener al mínimo el trauma quirúrgico.
- e) Tener en mente la estética, el bienestar general y confort del paciente.

4.- El tratamiento básico de todas las fracturas, es por sobre todo, una temprana reducción y una eficiente y continua inmovilización hasta que la unión se lleve a cabo.

La reducción deberá llevarse a cabo lo más rápido posible para evitar una unión parcial de los fragmentos, lo cual nos llevaría a efectuar refracturas quirúrgicas, haciendo siempre más difícil el tratamiento y algunas veces dándonos un resultado poco satisfactorio.

La fijación o inmovilización son necesarias para inmovilizar los fragmentos en relación normal y así poder restituir la oclusión, la función y la estética. Para lograr esto, se hace una descripción detallada de algunos métodos, sin pretender con ello abarcar todos los métodos existentes.

Las lesiones de los tejidos blandos deberán ser siempre atendidas de inmediato, sin dejar pasar más de unas cuantas horas, teniendo esto la gran ventaja de: estimular -

una rápida cicatrización, limitar el grado de reacción inflamatoria y minimizar la formación de cicatrices.

La alimentación durante el tratamiento, está supeditada al tipo de fijación usada, y así tenemos que en la mayoría de los casos se requiere de una dieta líquida, la cual debe ser muy variada y perfecta ente balanceada, para proveer una alimentación más o menos adecuada y suficiente.

El tiempo requerido para lograr la unión de los fragmentos depende del tiempo de fractura, del número de fracturas, del estado general del paciente y de la cooperación del mismo.

- 5.- Las complicaciones, hablando en términos generales, casi siempre pueden ser previstas y evitadas por el cirujano con sentido común. Así, por ejemplo, tenemos que si se instituye una medicación adecuada y eliminamos posibles focos de infección, ésta puede ser evitada.

Si aplicamos una bolsa de hielo a intervalos de 15 minutos de aplicación por 15 minutos de descanso, durante las primeras 3 o 4 horas, puede limitarse la inflamación. Si logramos una fijación correcta y una buena aproximación de los fragmentos, evitaremos un retardo en la unión y así sucesivamente.

BIBLIOGRAFIA

- Ries Centeno, C., y
Kruger, G.O. : Cirugía Bucal
- Archer, W.H. : Cirugía Bucodental, 4a. Ed. Filadelfia,
W.B. Saunders Co., 1966
- Kruger, G.O. : Oral Surgery. St. Louis, C.V. Mosby, 1969
- Walte, D.E. : Textbook of Practical Oral Surgery.
Philadelphia, Lea and Febiger, 1972
- Costich, E.R., y
White, R.P. : Cirugía Bucal. México, Edit. Interamericana,
1974
- Clark, Henry B. : Práctica de Cirugía Bucal y Oral.
- Villaseca H., R. : Traumatología Maxilofacial. Ed. Universitaria,
S.A., Santiago de Chile, 1961