

24' 225



Escuela Nacional de Estudios Profesionales
IZTACALA - UNAM

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

CARRERA DE ODONTOLOGIA

Fracturas Mandibulares

T E S I S

Que para Obtener el Título de Cirujano Dentista

P R E S E N T A

Laura Esther Nonell Hernández

San Juan Iztacala 1979.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION.

- I. HISTORIA DE LA CIRUGIA.
DEFINICION.
- II. ANATOMIA DE LA MANDIBULA.
INERVACION: TRIGEMINO
FACIAL
MIOLOGIA.
- III. ETIOLOGIA DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES.
- IV. CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES DE ACUERDO A:
 - A) NUMERO DE TRAZOS
 - B) POR SU LOCALIZACION
 - C) POR SU ACCION MUSCULAR: DESPLAZABLES
NO DESPLAZABLES
 - D) SIMPLES
COMPUESTAS
COMINUTA
TALLO VERDE
- V. DIAGNOSTICO.
SINTOMAS CLINICOS
EXAMENES RADIOGRAFICOS: Rx LATERAL
Rx DE TOWNE
Rx LATERAL OBLICUA
Rx POSTERO ANTERIOR
Rx ANTERO POSTERIOR
Rx DE SCHULLER
Rx ORTOPANTOMOGRAFICA

INDICACIONES PREOPERATORIAS.

I.

TRATAMIENTO:

MANIOBRAS EXTERNAS:

ARCOS FERULAS

ALAMBRADO DE GILLMER

ALAMBRADO DE OLIVER IVYN

ARCO DE WINTTER

ALAMBRADO CIRCUNPERENCIAL

QUIRURGICO:

OSTEOSINTESIS

PLACAS DE ASSIF u CONTENSIÓN

III.

INDICACIONES Y COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.

X.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

La Cirugía Bucal se considera como una rama de la Odontología, que se encarga de diagnosticar y tratar las patologías existentes en la cavidad oral; ésta se remonta desde la época de los anatomistas básicamente en la que nos encontramos que -- Bistaquio quien escribió el llamado Lillieus Et Dentibus trata sobre las fracturas, siendo el tema de esta Tesis: Fracturas -- Mandibulares.

La fractura es la solución de continuidad de un hueso, determinada por diversas causas que pueden ser físicas o biológicas; pudiendo ser ésta una falta de continuidad parcial o total.

Es factible que en el desarrollo de nuestra vida profesional nos podamos encontrar con fracturas mandibulares, aunque estas comprendan el 0.04% de todas las fracturas. Las causas de la mayoría de estas fracturas son debidas a: accidentes automovilísticos, de origen laboral, por riñas, accidentes del hogar.

Debido a la anatomía de la mandíbula, por ser un hueso móvil, que se encuentra en la parte inferior de la cara, que tiene forma de herradura, constituido por dos cuerpos mandibulares y dos ramas ascendentes que se van a unir en la en la línea media, donde se encuentra una rugosidad vertical que es la sínfisis mentoniana, la cual predispone a una fractura.

Las fracturas se clasificarán según su localización, por su número de trazos y pueden ser: simples, compuestas, conminutas, unilaterales o bilaterales, desplazables y no desplazables, las que se localizan abajo del cóndilo que son subcondíleas, en rama ascendente, en ángulo mandibular, en cuerpo mandibular, pa

ramedianas y sínfisis mentoniana.

Lo importante para nosotros como Cirujanos Dentistas, es el instituir un tratamiento óptimo y satisfactorio para así restablecer la salud del paciente y esto se logra mediante la alineación de la forma apropiada del hueso dañado, restaurando la función y forma de la misma, lo cual se conseguirá por medio del tratamiento, el cual puede ser por maniobras externas. El tratamiento quirúrgico se realiza por medio de la osteosíntesis, placas de Assis o placas de contención.

El objetivo de esta Tesis es el de presentar un panorama general acerca de las Fracturas de la Mandíbula; ya que es un tema muy importante dentro de la Cirugía Bucal, trataré de desarrollarla poniendo en ella mi entereza total y mi corta experiencia profesional, además de que ésta sea un requisito para obtener el Título de Cirujano Dentista en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, y pienso que servirá en un momento dado a las nuevas generaciones como un texto más de consulta.

HISTORIA DE LA CIRUGIA

CHIR - Mano

ERGON - Trabajo

La Cirugía es la rama de la Medicina que se encarga del estudio de las enfermedades y patologías existentes, que requieren un tratamiento quirúrgico (manual o instrumental).

Viene desde los egipcios hace 5 000 años A. de C., más o menos desde el Siglo XVI se empezó a separar la Cirugía General de la Bucal, pero fué en el año de 1922 cuando se instaló el primer curso de Cirugía Bucal partiendo de la primera escuela⁹.

SAQQARA.- En una tumba de Saqqara, en Egipto, cerca de las ruinas de la antigua Menfis, nos muestra el dibujo de un dentista; este grabado realizado bajo relieve, representa una figura convencional en posición sentada con utensilios en su mano izquierda y varias líneas de jeroglíficos por delante y debajo de la figura.

BABILONIA.- Hubo una figura de un exorismo en contra de un gusano que según esas personas era el productor de la caries, - 2 000 años A. de C..

TARQUINIA.- Fué encontrado un puente de oro que según data de 460 años A. de C..

PRE-RENACENTISTA.- Un papiro de Adam Smith, en el año de 1 600 a 1 700 años A. de C.; se encuentra en la academia de Medicina de New York.

GRIEGOS.- Iniciaron la medicina científica y de quienes derivan la mayor parte de la nomenclatura médica. En trabajos -- que se atribuyen a Hipócrates (padre de la Medicina) se aconse

la extracción de los dientes destruidos si eran movedizos.

CELSO CORNELIO.- Estudió dentro de la patología bucal las -
nominadas aftas, al igual que los parúlides, épulis, ó tumor
encia o tumores granulomatosos periféricos.

GALENO.- Dió el carácter científico a la medicina bucal dan
sintomatología y tratamiento; hizo observaciones sobre la -
ontalgia sobre la cual diferenciaba el dolor producido por -
lpitis del producido por periodontitis. Describió la anato--
la de los incisivos así como su función, la de los caninos y-
blares.

ARISTOTELES.- A través de sus comentarios se sabe que los -
orceps dentarios eran conocidos por los griegos, cuando expli
a que estaban contruidos con 2 palancas, aplicadas la una --
ontra la otra y con un fulcro común.

RENACIMIENTO.- El hecho más característico del Renacimiento
ue el interés en traducir a los clásicos latinos y griegos.

SIGLO XII.- Aparece la Universidad de Polonia donde llega -
n doctor llamado Guy de Chanlioc, editó más de 130 volúmenes,
os cuales recibían el nombre de Chirurgia Magna, en el año de
478.

SIGLO XV.- Son pasadas estas traducciones por Lily y Lino--
re.

ANATOMISTAS:

VERSALIO.- Describió el diente y a su cámara pulpar.

FALOPIO.- Hizo estudios del paladar duro y blando, también-
studió el V, VI y IX pares craneales (trigémino, facial y glo
ofaríngeo).

FALOPIO Y EUSTAQUIO.- Hicieron un estudio embriológico inter
entario.

EUSTAQUIO.- Escribió un libro llamado Liliellus Et Dentibus,

el tratado de Walter Ryff el cual habla de fracturas.

JOHANNES SCHUELTAS.- Escribió armamento quirúrgico.

PIONEROS DEL SIGLO XVIII.

PIERRE FORUCHARD.- El cual es llamado padre de la Odontología, escribió "Le Chirurgien Dentiste".

INGLATERRA.

ROBERTO BARON.- Hizo estudios en los cuales señalaba que la mujer durante el embarazo no se le podía hacer ningún tratamiento bucal.

JOHN HUNTER.- Fue el primero que dió una terminología correcta a los dientes, también hizo estudios sobre Ortodoncia.

SIR JOHN THOMES.- Fue el primer histólogo que estudió a los dientes desde el punto de vista microscópico.

SIGLO XIX.- En éste, W.T. Green Morton y Horoceniello, descubrieron la anestesia general por medio de óxido nitroso.

1840.- Primera escuela dental en el estado de Baltimore, la cual recibió el nombre de "Baltimore College of Dental Surgery".

SIXON HULLIGEN.- Hizo prácticas empíricas sobre la cirugía maxilo-facial, llamado padre de la misma.

1910.- Se introdujeron por primera vez los elementos derivados de la procaína.

JAMES GARRISON.- Padre de la cirugía bucal moderna, el cual editó un libro llamado Sistem of Oral Surgery.

EATIAS CRUYER.- Hizo correcciones en pacientes prognatas.

JOSEPH LISTER.- 1880 - Botal quirúrgico. 1890 - Guantes de hule.

ERNEST VON BERGUERA Y LISTER.- De origen alemán, descubrieron la esterilización por medio de calor o vapor.

1922.- En la escuela naval de Washington, fué donde se impartió la primera cátedra de Cirugía Bucal.

1963.- Solo había 1 200 cirujanos bucales con especialidad.

DEFINICION.-

Se entiende por fractura a la solución de continuidad de un hueso, determinada por diversas causas que pueden ser físicas o biológicas; pudiendo ser ésta una falta de continuidad parcial o total.

ANATOMIA.-

La mandíbula es un hueso impar, en forma de herradura o arco gótico, cuya concavidad de halla vuelta hacia atrás y en su vértice queda el mentón o barbilla. Es un hueso fuerte en el que se insertan los dientes inferiores y los músculos masticadores, además brinda inserción a los músculos de la lengua y del piso de la boca. Está relacionado con el cráneo por medio de la articulación temporomandibular.

Para su estudio se divide en un cuerpo y dos ramas^{12,16}.

CUERPO.-

En su cara externa, en la línea media presenta una rugosidad vertical, que corresponde a la línea de unión de las mitades del cuerpo hacia el segundo año de edad y es la llamada sínfisis mentoniana, la cual termina por debajo de una protuberancia ósea. En dirección del borde inferior, esta rugosidad se ensancha formando una zona triangular, la eminencia mentoniana, - en cuyos ángulos basales están los tubérculos mentonianos.

Por debajo de los incisivos, hay una fosa superficial donde se origina el músculo borla de la barba; por abajo del espacio interpremolar se observa el agujero mentoniano de dirección oblicua, por el que pasan vasos y nervios mentonianos hasta la superficie.

La línea oblicua externa parte del tubérculo mentoniano y es más notable hacia atrás, donde se continúa con el borde an-

terior de la rama del maxilar. Esta línea, además de brindar inserción hacia adelante al músculo cuadrado de la barba y al triangular de los labios, y hacia atrás al buccinador, señala el límite inferior de la mucosa adosada al hueso. Por debajo de esta línea oblicua, se inserta el cutáneo del cuello hacia el borde inferior; la arteria facial puede palparse en la línea de unión del cuerpo con la rama.

En la porción superior del cuerpo se observan los alvéolos o cavidades para los dientes, por lo cual recibe el nombre de porción alveolar; cuando se han perdido los dientes, experimenta resorción, no quedan huellas de los alvéolos, la altura del hueso disminuye casi a la mitad y el agujero mentoniano queda cerca del borde superior, y no a la mitad de la distancia de los bordes superior e inferior, como en el adulto que posee todos sus dientes.

El borde inferior grueso, también llamado base del maxilar inferior, a cada lado de la sínfisis presenta la fosita digástrica en la que se inserta el vientre anterior del músculo del mismo nombre; debajo de las ramas, este borde es más delgado con surcos y en eversión, donde forma el ángulo del maxilar con el borde posterior de la rama. La eversión del ángulo es característica del varón y en la mujer es lo contrario.

La cara interna del cuerpo, al igual que la externa muestra una línea diagonal, la línea oblicua interna o milohioidea muy neta abajo de los molares, pero borrada hacia la porción media del borde inferior, donde el músculo milohioideo se une al del lado opuesto por arriba de la fosita digástrica. Por insertarse en la línea milohioidea de ambos lados, los músculos milohioideos forman un diafragma muscular para el suelo de la boca; por arriba de esta línea, una zona amplia de mucosa bucal queda ---

osada al hueso. A ambos lados de la sínfisis mentoniana, inmediatamente por arriba de la línea oblicua, se observan las apófisis gení superiores e inferiores, donde se insertan el genioglo y el genihioideo, respectivamente; a menudo las cuatro apófisis se fusionan y forman una eminencia mediana (espinia mentoniana). Inmediatamente por fuera de la sínfisis se aprecia la fosita sublingual donde se aloja la glándula del mismo nombre; por debajo de la línea milohioidea se observa la fosita submaxilar, que se extiende hacia la rama del maxilar y aloja la glándula submaxilar del mismo nombre.

AMAS.-

Una derecha y otra izquierda; son aplanadas transversalmente de forma cuadrangular. Presentan dos caras y cuatro bordes.

A) CARA EXTERNA.- Esta cara es lisa en toda su extensión y en su parte inferior es más rugosa que la superior, ya que sobre aquella se inserta el músculo masetero, excepto la porción superior y posterior, que queda en contacto con la parótida.

B) CARA INTERNA.- En su parte media, hacia la mitad de la línea subcondílea que va del cóndilo hasta el comienzo del borde alveolar se encuentra el orificio superior del conducto dentario donde se introduce el nervio dentario inferior, rama del nervio maxilar inferior y los vasos dentarios inferiores que se hallan rodeados de tejido celular; este conducto se inicia a nivel de la espina de Spix que es el límite anterior y es una laminilla ósea de altura variable.

Desde su iniciación a nivel del orificio superior, el conducto desciende en el interior del hueso, y se dirige hacia abajo, adelante y afuera, y desemboca en la cara externa, a nivel de los premolares, en el agujero mentoniano. En su trayecto ha cruzado oblicuamente el maxilar a una altura de 8 o 9 mm. por encima del borde inferior, entrecruzándose en X con el eje de ---

la rama horizontal de la mandíbula.

En su trayecto en el cuerpo de la mandíbula, el conducto - pasa algunos milímetros por debajo de los ápices dentarios.

Existen casos en que el conducto es lateral, lingual o está colocado bucalmente, con respecto a las raíces dentarias. El 3er. molar es el que tiene mayores variedades en sus relaciones con el conducto.

El conducto describe en su recorrido una curva, de concavidad anterior. Esta curva puede ser dividida para su mejor estudio en dos segmentos: uno posterior y otro anterior sin cambiar de calibre hasta milímetros antes de llegar al agujero mentoniano, en donde se subdivide en dos ramas, de desigual calibre; -- una externa, de mayor calibre con el nombre de conducto mentoniano, y luego de recorrer un trayecto de 3 a 5 mm. va a desembocar en el agujero mentoniano; la rama interna o conducto incisivo, que siguiendo la curva del maxilar, estas relaciones varían.

Los maxilares de transición son aquellos que presentan atrofias en la porción posterior del borde alveolar por la extracción de los molares y premolares, conservando sus dientes la porción anterior. En la porción posterior solo se observan variaciones en relación al borde superior, del cual el conducto se halla separado únicamente por pocos milímetros.

El hueso senil sufre una cantidad de modificaciones. El diploe disminuye en su volumen, con lo cual el conducto se encuentra más próximo a los bordes y caras.

En su porción inicial y en los tres primeros cuartos de su recorrido, el conducto se presenta como en el hueso normal. Pero por delante del agujero mentoniano, " se pierde, por lo menos macroscópicamente". El diploe de la porción situada entre -

ambos agujeros mentonianos ha sido reemplazado por una trana - ósea compacta. El conducto incisivo ha desaparecido.

La relación del conducto con las caras externa e interna y borde inferior se mantiene constante. Con respecto al borde superior, como la porción alveolar ha desaparecido, el conducto - dentario inferior se encuentra más próximo a este borde.

Los dientes de la mandíbula solo pueden tener relación con el conducto dentario y las destacaremos por la importancia que adquieren en el curso de las afecciones del hueso y en la cirugía que se practica en esta zona.

El conducto dentario se relaciona en la anatomía normal -- con los molares inferiores, en especial con el tercero, con las variedades que éste presenta. Por regla general, el conducto es inferobucal con relación a los molares, excepcionalmente es lingual. La distancia entre el conducto y los ápices es variable, - que será muy importante dilucidar, conocer y apreciar antes de realizar intervenciones sobre un tercer molar inferior retenido.

El conducto se identifica en su trayecto como un trazo radiolúcido formado por dos líneas paralelas. Posee una cortical- ósea propia, nítidamente opaca que contrasta con el tejido óseo esponjoso normal que rodea el conducto.

Hacia abajo del orificio superior del conducto dentario inferior y de la línea milohioidea, se observa el canal milohioideo, por donde pasan el nervio y los vasos del mismo nombre. De trás del canal presentá rugosidades donde se inserta el pteri- goideo interno.

C) BORDE ANTERIOR.- El borde anterior de la rama se encontra dirigido oblicuamente hacia abajo y adelante y presenta una forma de canal, cuyos bordes divergen hacia el nivel del borde- alveolar y se continúan sobre las caras interna y externa con - las líneas oblicuas correspondientes.

D) BORDE POSTERIOR.- Es liso, obtuso, inclinado hacia atrás termina en el cóndilo mandibular. Recibe también el nombre de borde parotídeo.

E) BORDE SUPERIOR.- Presenta una escotadura sigmoidea situada entre la apófisis coronoides por delante y el cóndilo mandibular por detrás. Es delgada y está vuelta hacia arriba y comunica a la región maseterina con la fosa cigomática.

La apófisis es delgada y triangular, con vértice superior, sobre el cual se inserta el músculo temporal, que se continúa por el borde anterior de la rama de la mandíbula hasta llegar al cuerpo del hueso.

La apófisis coronoides se palpa fácilmente haciendo presión sobre el masetero relajado después de abrir la boca; en esas circunstancias la apófisis desciende por atrás del hueso mandibular que la cubre.

El cóndilo tiene forma elipsoidal y se articula con la cavidad glenoidea del temporal; el cóndilo se une al resto del hueso por medio de un estrechamiento llamado cuello del cóndilo que se continúa con la rama de la mandíbula; hacia arriba queda el cóndilo propiamente dicho.

F) BORDE INFERIOR.- El borde inferior de la rama ascendente se continúa insensiblemente con el borde inferior del cuerpo. Por detrás al unirse con el borde posterior, forma el ángulo de la mandíbula o gonion.

INERVACION

NERVIO TRIGEMINO (5° PAR CRANEAL).

Nervio mixto que transmite la sensibilidad de cara, órbita y fosas nasales y lleva las incitaciones motoras a los músculos masticadores⁴.

ORIGEN: Nace a los lados de la cara anterior de la protuberancia o puente por dos raíces adosadas: una pequeña y motriz, y la otra gruesa y sensitiva. El origen real comprende dos núcleos de origen: uno pequeño y redondeado, situado a cada lado del talamus scriptorius, entre los núcleos del 4° y 6° par, para la raíz motriz, el otro, mucho más grueso, para la raíz sensitiva por fuera del precedente y de forma irregular.

De aquí el trigémino se dirige al vértice del peñasco y -- presenta el ganglio de Gasser, formado únicamente por la raíz sensitiva.

RAMAS.-

El ganglio de Gasser da nacimiento a tres ramas: oftálmica, maxilar superior y maxilar inferior. Además se anastomosa con varios filetes del gran simpático.

OPTALMICA.- Nace de la parte más interna del ganglio de Gasser, la rama oftálmica se dirige a la pared externa del seno cavernoso, se anastomosa con el gran simpático y los tres nervios motores de la órbita y se divide en tres ramas terminales: nasal, frontal y lagrimal^{5,7}.

A) NASAL.- Llegando al agujero orbitario interno anterior, se divide en dos ramos: nasal interno y nasal externo.

Nasal interno atraviesa el agujero orbitario interno anterior, pasa sobre la lámina cribosa del etmoides, atraviesa la -

medida etmoidal y llega a las fosas nasales dividiéndose en dos filetes: uno para la pared externa de la fosa nasal y otro para el tabique, en la mucosa.

El nasal externo sigue el mismo trayecto que el tronco y sale de la órbita a nivel de la parte interna de la arcada orbitaria para distribuirse en la piel de la región intersuperciliar-- en la raíz de la nariz y parte interna de la conjuntiva, carúna y ala lagrimal y mucosa del saco lagrimal y del conducto nasal.

El nasal proporciona, antes de su bifurcación, la raíz larga-- sensitiva del ganglio oftálmico, y uno o dos nervios ciliares-- que van al ojo sin atravesar el ganglio oftálmico.

B) FRONTAL.- Se divide en la órbita en frontal interno y frontal externo.

Frontal externo, nervio supraorbitario, sale por el agujero -- supraorbitario y da filetes superiores o frontales para la piel de la frente, y filetes inferiores o palpebrales para la piel y la mucosa del párpado superior.

El frontal interno pasa entre el agujero supraorbitario y la polea del oblicuo mayor y se divide como el precedente.

C) LAGRIMAL.- Se dirige hacia la parte externa de la cavidad orbitaria, hacia la glándula lagrimal.

GANGLIO OPTALMICO.- Es un pequeño engrosamiento nervioso situado sobre el lado externo del nervio óptico. Recibe tres raíces: la motriz, gruesa y corta; viene del motor ocular común, la sensitiva que viene del nasal; la vegetativa es una rama del -- gran simpático proveniente del plexo cavernoso.

Las ramas eferentes del ganglio son los nervios ciliares que atraviesan la esclerótica colocándose entre ésta y la coroides -- y se distribuye entre el músculo ciliar, en el iris, en la conjuntiva y en la córnea.

MAXILAR SUPERIOR.— Nace de la parte interna del ganglio de Gasser, este nervio atraviesa el agujero redondo mayor, penetra en el conducto suborbitario y termina en el agujero de éste nombre dando numerosas ramificaciones nerviosas, nervios infraorbitarios, para la piel y la mucosa de la mejilla, del labio superior y de la nariz^{5,7,11}.

En su trayecto dá cuatro ramas colaterales:

- 1° El ramo orbitario, es pequeño penetra en la órbita a través de la hendidura esfenomaxilar y se anastomosa con el nervio lagrimal, con el que comparte la distribución.
- 2° Dá raíces sensitivas para el nervio esfenopalatino.
- 3° Los nervios dentarios posteriores que se dirigen inmediatamente al borde posterior de los maxilares superiores, penetran en los orificios que aquí se encuentran y se distribuyen en los molares, hueso, encías y en la mucosa del seno maxilar.
- 4° El nervio dentario anterior, nace en el interior del conducto suborbitario y se dirige verticalmente hacia el canino y los incisivos, en los que se distribuye. Recorre el conducto dentario anterior en el espesor del hueso, por delante del seno maxilar.

Ganglio esfenopalatino o de Meckel: situado en la fosa pterigomaxilar contra el agujero esfenopalatino; éste ganglio tiene tres raíces:

La vegetativa es proporcionada por un ramo del gran simpático que se destaca del plexo carotídeo, filete carotídeo del nervio vidiano.

Tres ramas eferentes parten del ganglio de Meckel: nervio pterigopalatino, esfenopalatino y palatinos.

El pterigopalatino o faríngeo pasa por el agujero pterigopa-

latino y se termina en la mucosa que rodea a la trompa de Eustaquio.

El esfenopalatino atraviesa el agujero del mismo nombre y proporciona dos ramos: uno externo para la pared externa de las fosas nasales, el otro interno para el tabique. Este último se dirige hacia el conducto palatino anterior, que atraviesa y termina en la mucosa de la bóveda palatina, por atrás de los incisivos.

Los palatinos son tres, descienden por el conducto palatino posterior y se distribuyen en la mucosa de las dos caras del velo del paladar y en los músculos palatoestafilino y peristafilino interno.

MAXILAR INFERIOR.— Nace en la parte inferior del ganglio de Gasser, está formado por la raíz motriz del trigémino y una parte de la raíz sensitiva. Sale del cráneo por el agujero oval y proporciona en seguida siete ramas:

- 1° Rama bucal, que se dirige hacia adelante y abajo en la mucosa de la piel de la mejilla. Esta nos dá el nervio temporal-profundo anterior.
- 2° El temporal profundo medio que se desliza por la pared ósea y vá hacia la parte media del músculo temporal.
- 3° Rama maseterina, que se dirige a la cara profunda del masetero pasando por la escotadura sigmoidea del maxilar inferior; dá en su trayecto el nervio temporal profundo posterior.
- 4° El pterigoideo interno, que se dirige directamente al músculo de éste nombre.
- 5° El auriculotemporal, contenido al principio en el espesor de la glándula parótida, contornea el cuello del cóndilo y esciende en la fosa temporal para terminar en la piel de esta región. Dá en su trayecto subcutáneo dos ramas anastomóticas considerables para el nervio facial, ramas auriculares para-

el pabellón de la oreja, y filetes articulares para la articulación temporomandibular. Da también la raíz sensitiva del ganglio ótico.

6° Nervio dentario inferior.- Este nervio está situado en el conducto dentario que recorre hasta el agujero mentoniano. Termina dando el nervio mentoniano el cual sale por el agujero del mismo nombre y se distribuye en la piel y la mucosa del labio inferior y el parodonto del lado bucal.

El nervio incisivo se dirige a los incisivos y el canino del lado correspondiente.

El nervio dentario inferior, da ramas para los dientes, el tejido óseo, el periostio y las encías.

Antes de penetrar en el conducto dentario da el nervio milohioideo, que sigue el surco milohioideo en la cara interna del maxilar y termina en el músculo milohioideo y en el vientre anterior del digástrico.

7° Nervio lingual.- Está situado dentro de la rama de la mandíbula, se termina en la mucosa de la lengua y se distribuye en los dos tercios anteriores de la mucosa de la cara dorsal de aquél órgano. Este nervio recibe después de su origen la anastomosis de la cuerda del tímpano.

El ganglio submaxilar, está situado contra la glándula submaxilar por debajo del nervio lingual.

Su raíz sensitiva proviene del nervio lingual; su raíz motora de la cuerda del tímpano que abandona un filete del ganglio, y su raíz vegetativa de los filetes del gran simpático que rodean la arteria facial. Este ganglio da ramas que se dirigen unas a la parte terminal del nervio lingual, las otras a las paredes del conducto de Wharton que pasa por debajo de éste nervio, y otras, por último, a la glándula submaxilar.

GANGLIO OTICO.- Pequeño, está situado debajo del agujero o--al. Tiene tres raíces: la motora está formada por el petroso -rofundo externo; la vegetativa, por el gran simpático que ro--lea la arteria meníngea media.

Dos ramas parten de éste ganglio. Uno vá al músculo interno--del martillo y la mucosa de la caja del tímpano; la otra, al pe--ristafilino externo.

NERVIO FACIAL (7^o PAR CRANIAL).

El nervio facial es un nervio mixto pero con predominio de las fibras motoras. Tiene su origen en la corteza cerebral. Los axones que forman las fibras motoras del facial tienen su ori--gen en las neuronas motoras superiores; situadas en la parte --más baja de la circunvolución precentral de la corteza cerebral.

Las fibras parasimpáticas del facial tienen su origen en el núcleo salival superior y las fibras sensitivas, que vienen del ganglio geniculado y van a terminar en el núcleo solitario.⁴.

Estos tres núcleos - motor, núcleo salival superior y núcleo solitario - forman los tres núcleos principales del nervio fa--cial. Están localizados por delante y por fuera del núcleo del--motor ocular externo.

VIAS INFRANUCLEARES.

Las fibras que emergen o llegan a los núcleos del facial, --forman un fascículo compacto, que se dirige primero hacia den--tro y hacia atrás, rodeando el núcleo del motor ocular externo--y luego hacia fuera, hacia delante y hacia abajo, haciendo un -relieve en el piso del cuarto ventrículo (foliculo facial), pa--ra emerger en el tallo cerebral a nivel del borde inferior de -la protuberancia.

El trayecto de este nervio es siguiendo una dirección de ---adentro a fuera, de atrás hacia delante y de abajo arriba, para penetrar en el conducto auditivo interno en compañía del octavo

GANGLIO OTICO.- Pequeño, está situado debajo del agujero oval. Tiene tres raíces: la motora está formada por el petroso profundo externo; la vegetativa, por el gran simpático que rodea la arteria meníngea media.

Dos ramas parten de éste ganglio. Uno vá al músculo interno del martillo y la mucosa de la caja del tímpano; la otra, al peristafilino externo.

NERVIO FACIAL (7^o PAR CRANEAL).

El nervio facial es un nervio mixto pero con predominio de las fibras motoras. Tiene su origen en la corteza cerebral. Los axones que forman las fibras motoras del facial tienen su origen en las neuronas motoras superiores; situadas en la parte más baja de la circunvolución precentral de la corteza cerebral.

Las fibras parasimpáticas del facial tienen su origen en el núcleo salival superior y las fibras sensitivas, que vienen del ganglio geniculado y van a terminar en el núcleo solitario.⁴

Estos tres núcleos - motor, núcleo salival superior y núcleo solitario - forman los tres núcleos principales del nervio facial. Están localizados por delante y por fuera del núcleo del motor ocular externo.

VIAS INFRANUCLEARES.

Las fibras que emergen o llegan a los núcleos del facial, forman un fascículo compacto, que se dirige primero hacia dentro y hacia atrás, rodeando el núcleo del motor ocular externo y luego hacia fuera, hacia delante y hacia abajo, haciendo un relieve en el piso del cuarto ventrículo (folículo facial), para emerger en el tallo cerebral a nivel del borde inferior de la protuberancia.

El trayecto de este nervio es siguiendo una dirección de adentro a fuera, de atrás hacia delante y de abajo arriba, para penetrar en el conducto auditivo interno en compañía del octavo

par craneano. Al penetrar el conducto auditivo interno en compañía del nervio acústico y de la arteria auditiva interna, con quienes está en muy estrecha relación, el nervio facial va a perforar el fondo de dicho conducto, el cual está dividido por una cresta en 2 mitades: una superior, que tiene un orificio para el nervio vestibular superior. En la mitad inferior, penetra por delante la rama coclear y hacia atrás el nervio vestibular inferior.

TRAYECTO INTRAPETROSO.-

Se divide en tres segmentos: el primero sigue una dirección casi perpendicular al eje longitudinal del peñasco y cruza entre la cóclea y el conducto semicircular superior. En forma brusca, va a cambiar entonces su dirección para formar un ángulo recto e iniciar así su segundo segmento, el cual corre hacia atrás y afuera, siguiendo la dirección del eje longitudinal del peñasco. En el ángulo formado por la unión del primero y el segundo segmentos, el nervio presenta una dilatación, que es conocido como ganglio geniculado⁴.

El segundo segmento está en estrecha relación con el oído medio; a este nivel, el conducto de Falopio (canal del facial) hace relieve en la parte interna de la caja timpánica, inmediatamente por encima del estribo y de la ventana oval, y por debajo de la eminencia que hace el conducto semicircular horizontal. El tercer segmento corre a lo largo de la pared posterior de la caja timpánica hasta el agujero estilomastoideo, en estrecha relación con las celdas mastoideas.

TRAYECTO EXTRAPETROSO.-

Inmediatamente después de su emergencia del agujero estilomastoideo, el nervio cambiará una dirección para dirigirse hacia abajo y adelante y penetrar entre los lóbulos de la glándula parótida.

A unos 15 o 20 mm del agujero estilomastoideo, el facial divide en una rama superior y otra inferior, y éstas a su vez, en varias subdivisiones, que irán a inervar los diferentes músculos de la cara y formarán en el parénquima mismo de la glándula parótida, el intrincado plexo parotídeo del nervio facial.

RAMAS DEL NERVIIO FACIAL.-

En su trayecto intracraneano, el facial no sufre ninguna división. Sus fibras son de 2 tipos: un fascículo principal, formado por fibras motoras, y otros fascículos pequeños, formados por fibras sensitivas, que se le ha individualizado con el nombre de nervio intermediario de Wrisberg. Al llegar al ganglio geniculado, en su trayecto intrapetroso, las fibras parasimpáticas del nervio van a hacer estación en dicho ganglio. De allí saldrá la primera rama del facial, que es el nervio petroso superficial mayor, el cual perfora de nuevo el peñasco y va a salir, por su cara anterosuperior, a la fosa craneana media. Sus fibras continuarán por el nervio vidiano, hasta el ganglio esfenopalatino, desde donde las fibras postgangliónicas, a través del nervio esfenopalatino, nervio maxilar, nervio cigomático, nervio cigomático temporal y nervio lagrimal, llegan a la glándula lagrimal del lado correspondiente. La segunda rama intrapetrosa es el nervio estapedial, el cual emerge en la porción superior del tercer segmento, penetra en la apófisis piramidal, en la pared posterior de la caja timpánica, y va a internar al músculo del estribo.

La cuerda del tímpano es la tercera rama intrapetrosa, que emerge también de su tercer segmento, penetra por la pared posterior en la caja timpánica, a unos 5 mm, por encima del agujero estilomastoideo, y se dirige hacia arriba y adelante, pasan-

do entre el martillo y el yunque, para salir al exterior por la pared anterior de la caja timpánica y unir sus fibras al nervio lingual.

Sus fibras terminales van a dar inervación a los dos tercios anteriores de la lengua.

Ya fuera del hueso temporal, e inmediatamente por debajo - del agujero estilomastoideo, el nervio facial va a dar unas pequeñas ramas sensitivas, que irán a inervar la pared posterior del conducto auditivo externo (zona de Ramsay Hunt), y ramas motoras para los músculos auriculares posteriores y superiores, el músculo estiloideo y el vientre posterior del digástrico.

Luego el nervio se divide dentro de la glándula parótida, - en las múltiples ramas que irán a inervar la musculatura de la expresión en la cara y el cuello.

MILOGIA

Los músculos masticadores son cuatro: Temporal, masetero, pterigoideo interno y pterigoideo externo.^{5,10}

MASETERO.

INSERCIONES: Por arriba en el borde inferior y cara interna del arco cigomático e inferiormente en los dos tercios inferiores de la cara externa de la rama.

RELACIONES: La cara externa del masetero se halla recubierta totalmente por la aponeurosis maseterina, por fuera de la cual se encuentra tejido conjuntivo con la arteria transversa de la cara, la prolongación maseterina de la parótida, el canal de Stanon, los ramos nerviosos del facial y los músculos cigomáticos mayor y menor, risorio y cutáneo del cuello. La cara profunda del masetero está en relación con el hueso donde se inserta, y, además, con la escotadura sigmoidea y con el nervio y la arteria maseterinos, que la atraviezan; con la apófisis coronoides, con la inserción del temporal, y por último, con la bola adiposa de Bichat, interpuesta entre el éste músculo y el buccinador. La parte inferior del borde anterior se relaciona con la arteria y vena faciales, en tanto que su borde posterior se halla en relación a la rama ascendente y la glándula parótida.

ACCION: Eleva la mandíbula.

TEMPORAL..

Este músculo ocupa la fosa temporal y se extiende en forma de abanico, cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronoides del maxilar inferior.

INSERCIONES: Por arriba en los dos tercios superiores de la fosa temporal y cara profunda de la aponeurosis temporal y por abajo en la cara interna de la apófisis coronoides del maxi

lar inferior.

RELACIONES: Está cubierto por la aponeurosis temporal, cubre a los huesos, nervios y vasos temporales profundos.

ACCION: Eleva y dirige hacia atrás el maxilar inferior.

APONEUROSIS TEMPORAL.

Tiene la misma forma de la fosa temporal; por arriba se inserta en la línea curva temporal; por abajo en el borde superior del arco cigomático. Unida por arriba se divide en dos hojas por abajo; la hoja superficial se inserta en el labio externo del borde superior del arco cigomático; la profunda se pierde en la cara interna de este hueso.

PTERIGOIDEO INTERNO.

INSERCIONES: Hacia arriba en la fosa pterigoidea y hacia abajo en la porción interna del ángulo del maxilar inferior y mitad interna de la rama ascendente.

RELACIONES: Por dentro faringe, peristafilino externo; -- por fuera, pterigoideo externo, maxilar inferior y vasos y nervios dentarios.

ACCION: Eleva la mandíbula, la contracción alternativa de los pterigoideos concurre a los movimientos de lateralidad.

PTERIGOIDEO EXTERNO.

INSERCIONES: Hacia arriba en la cara externa de la apófisis pterigoides, y mitad inferior del ala mayor del esfenoides, por dos fascículos. Hacia abajo, en la cara interna del cuello del cóndilo y en el menisco interarticular.

RELACIONES: Por abajo, pterigoideo interno, vasos y nervios dentarios; por arriba, base del cráneo.

ACCION: Los dos músculos pterigoideos externos dirigen ha-

cia adelante el cóndilo del maxilar. Su contracción alternada -
concorre a los movimientos de lateralidad.

MUSCULOS DE LA EXPRESION FACIAL.-

TRIANGULAR DE LOS LABIOS.

INSERCIONES: Se inserta por abajo en la línea oblicua externa de la mandíbula y se dirige hacia arriba para insertarse en la piel del labio inferior a nivel de la comisura.

INERVACION: Está inervado por filetes procedentes del cervicofacial.

ACCION: Desplaza hacia abajo la comisura labial (expresión de tristeza).

CUADRADO DEL MENTON.

INSERCIONES: Por abajo en la línea oblicua externa de la mandíbula y se dirige hacia arriba para insertarse en la piel del labio inferior.

INERVACION: Recibe filetes del cervicofacial.

ACCION: Desplaza hacia abajo y afuera el labio inferior.

CUTANEO DEL CUELLO.

INSERCIONES: Por abajo en la cara profunda de la piel que cubre al deltoides y la parte superior del pectoral mayor. Sus fibras se dirigen hacia arriba, adelante y adentro, las más internas se insertan sobre la línea media, donde se entrecruzan con las del lado opuesto; las restantes concurren a formar el cuadrado del mentón, triangular de los labios y risorio de santo-rini; algunas se insertan en la cara profunda de la piel que cubre la glándula parótida.

RELACIONES: Cubierto por la piel, cubre al masetero, parótida, maxilar inferior, buccinador, esternocleidomastoideo, omohioideo, milohioideo, vientre anterior del digástrico, plexo cervical, vena yugular, clavícula, parte superior del pectoral ma

por y deltoides.

INERVACION: Recibe filetes nerviosos del cervicofacial.

ACCION: Desplaza hacia abajo la piel de la barba y el labio inferior (expresión de dolor y cólera).

BORLA DE LA BARBA.

INSERCIÓN: Por arriba en la sínfisis del mentón y desciende para terminar en la misma piel del mentón.

INERVACION: Recibe filetes del cervicofacial.

ACCION: Levanta la piel del mentón.

BUCCINADOR Y ORBICULAR DE LOS LABIOS.

El buccinador se extiende desde los bordes alveolares y de la faringe hacia los labios, donde constituye el orbicular.

INSERCIÓN: Por detrás, en la parte externa del borde alveolar de los dos maxilares y en la aponeurosis buccinato-faríngea.

INERVACION: Están inervados por el temporofacial y el cervicofacial.

ACCION: El orbicular de los labios cierra o modifica la -- abertura bucal (acción de mamar o besar).

El buccinador lleva hacia atrás la comisura labial y es auxiliar en los movimientos de la masticación.

MUSCULOS DEPRESORES DE LA MANDIBULA (SUPRAHIODEOS)⁶. --

DIGASTRICO.

Es un músculo compuesto por dos vientres musculares y un -- tendón intermedio.

INSERCIÓN: En la ranura digástrica de la apófisis mastoi-- des y en la foseta digástrica del maxilar inferior.

INERVACION: El nervio facial y el glossofaríngeo para el -- vientre posterior y para el anterior, el nervio maxilar inferior.

ACCION: Abate el maxilar inferior. Eleva el hueso hioides e inclina la cabeza hacia adelante.

MILOHIOIDEO.

Es un músculo ancho, que forma el suelo de la boca.

INSERCIÓN: En la parte superior es en la línea oblicua interna o línea milohioidea del maxilar inferior y se dirige oblicuamente hacia atrás y adelante y se inserta en la cara anterior del hioides y rafe sutural medio.

INERVACIÓN: Recibe su inervación del nervio milohioideo, el cual procede del dentario inferior.

GENIHIOIDEO.

INSERCIÓN: Hacia arriba se inserta en las apófisis geniales inferiores de la mandíbula, luego se dirige oblicuamente hacia abajo y atrás para insertarse en la cara anterior del hioides.

INERVACIÓN: Recibe del nervio hipogloso mayor.

ACCIÓN: Es elevador del hueso hioides o abatidor del maxilar inferior.

ETIOLOGIA

Al manejar un número determinado de fracturas de mandíbula, - Bourgoyne², encontró que solo un 10 % de éstas ocurren y que se presentan con mayor frecuencia en mujeres.

En la etiología de las fracturas se reconocen dos órdenes de causas: determinantes y predisponentes¹.

1.- CAUSAS DETERMINANTES.

Es sabido que las fracturas de los huesos son el resultado del conflicto entre dos factores: la acción traumática y la resistencia ósea. Las acciones mecánicas capaces de producir fracturas son variadísimas y pueden reducirse esencialmente a cinco:

A) Compresión.- Encontramos que la línea de fractura está en en. relación directa al eje longitudinal del hueso, determinando así la compresión del tejido óseo (sean fracturas con fisuras o conminutas). Esta forma de fractura resulta generalmente de caídas de gran altura o por compresión de las ruedas de los vehículos.

B) Distensión.- La contracción muscular brusca puede originar desprendimientos de las apófisis que prestan inserción a los tendones. En el mismo sentido actúa la distensión máxima de un ligamento en un movimiento excesivo. Constituyen las denominadas fracturas por arrancamiento.

C) Flexión.- Es la acción que ocasiona la mayoría de las fracturas. Según los casos, trata de exagerar o de rectificar la curva normal de los huesos. Se produce como resultado de una verdadera distensión de la parte convexa, análoga a la que se presenta en un palo flexible que se dobla progresivamente contra la rodilla. Cuando la resistencia elástica del hueso es ven

cida, la solución de continuidad del lado convexo se prolonga -- al cóncavo y el hueso se rompe por completo.

D) Esfuerzo cortante.- Se produce cuando dos fuerzas perpendiculares entre sí actúan en distintos planos de un hueso, tratando de desplazarlo en sentido opuesto.

E) Torsión.- El hueso fijo por un extremo ha sido forzado por el otro en un movimiento de rosca sobre su eje longitudinal, el resultado de esta acción es la ruptura del hueso, en sentido más o menos helicoidal.

Existen dos componentes principales en las fracturas: el factor dinámico (traumatismo) y el factor estacionario (mandíbula). La violencia física, los accidentes industriales y los automovilísticos encabezan la lista en los hospitales que ocupan de atender los pacientes indigentes¹⁸.

El factor dinámico está caracterizado por la intensidad del golpe y su dirección. Un golpe ligero puede causar una fractura simple unilateral, mientras que un golpe fuerte, puede causar una fractura compuesta conminuta con desplazamiento traumático de las partes. La dirección del golpe determina en gran parte la localización de la fractura o fracturas. Un golpe a un lado de la barbilla da como resultado una fractura a nivel del agujero mentoniano en un lado y la fractura del ángulo de la mandíbula del otro. La fuerza aplicada a la barbilla puede causar fracturas en la sínfisis y fracturas bilaterales del cóndilo.

El componente estacionario tiene que ver con la mandíbula en sí. La edad fisiológica es importante. Un niño, en el cual los huesos aún no están calcificados lo suficiente, puede sufrir un trauma, y esto ocasionarle una fractura en forma de tallo verde, o ninguna; mientras que una persona mayor cuyo cráneo está fuertemente calcificado, puede caerse sobre un tapete, y sufrir una

fractura complicada.

La relajación mental y física evita las fracturas asociadas a la tensión muscular. Un hueso con grandes tensiones debido a las contracciones fuertes de sus músculos insertados requiere un golpe ligero para fracturarse. Personas intoxicadas se han caído de vehículos en movimiento sufriendo solamente contusiones. Cuando están relajados los músculos sirven como cojines, pero estos mismos músculos en tensión, actúan sobre los huesos, produciéndose las fracturas.

2.- CAUSAS PREDISPONENTES.

Es evidente que los huesos presentan una resistencia muy variable. Si bien cada hueso en su dureza y estructura se adecua perfectamente a las exigencias mecánicas a las que está obligado a desempeñar normalmente y, por lo tanto, no existe un hueso más débil que otro, debe admitirse, sin embargo, que la resistencia no es la misma en los distintos huesos y en las distintas edades. Los niños presentan huesos extremadamente flexibles, pero con una resistencia baja; los huesos de los ancianos carecen de elasticidad y son sumamente quebradizos; en el adulto se encuentra el punto medio de ambas maneras de comportarse el esqueleto.

Por otra parte, la resistencia de los huesos puede ser disminuida local o generalmente por numerosas enfermedades o estados generales. Por consiguiente, las causas predisponentes pueden ser de índole local o general.

Entre las causas locales figuran en primer término las inflamaciones óseas que conducen a la rarefacción del tejido: osteomielitis, tuberculosis, sífilis en su forma congénita. Después los tumores: osteosarcomas o neoplasias del hueso, los es---

tados atróficos que siguen a la inactividad y a la falta de acciones atróficas (inmovilizaciones prolongadas, parálisis infantil), otra causa que con frecuencia inusitada da lugar a las fracturas están las inclusiones dentarias parcial o totalmente desarrollados en el espesor del hueso restando resistencia al mismo, y, por último los quistes de los maxilares.

Entre las causas predisponentes generales figuran: las afecciones que, como el raquitismo (anomalía constitucional de los huesos), la osteomalacia (raquitismo adulto) y la osteosar-tirosis (estado de fragilidad ósea de etiología mal conocida); la senilidad que, no sólo priva a los huesos de elasticidad, si no los debilita por osteoporosis senil, y los estados hipotrófi-cos de los huesos que acompañan a las caquexias intensas.

En todos estos estados de resistencia disminuida, puede --bastar la acción de traumas insignificantes y aún, la de con---tracciones musculares normales para que las fracturas se produzcan. Como el traumatismo desempeña un papel accidental, se ha--bla de estos casos de fracturas espontáneas o patológicas.

A.- CAUSAS LOCALES.

Dentro de las causas locales nos encontramos con la Osteo-mielitis, la cual, es una inflamación del hueso y la médula --ósea, no es más que una septicemia con localización ósea. La --osteomielitis hematógena tiene predilección por la mandíbula --donde se presenta con un cuadro más típico.

La osteomielitis supurativa aguda en los maxilares tiene --como causa más común, la secuencia grave de una infección den--tal; las alteraciones periapicales que a menudo terminan con --una extensión difusa de la infección por los espacios modulares, con necrosis subsiguiente de una cantidad variable de hueso. La

osteomielitis supurativa aguda o subaguda puede involucrar el maxilar o la mandíbula.

En el maxilar, la enfermedad puede permanecer bien localizada en la zona de la infección inicial. En la mandíbula la involucración ósea tiende a ser más difusa y extensa.

CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES

Fractura (del latín Frangere, romper), es una solución de continuidad ósea, misma que puede ser completa o incompleta. El mecanismo de fracturas es muy variado, especial para cada caso y para cada órgano óseo, pero el agente causal siempre será el mismo: un trauma. A pesar de que en las fracturas llamadas espontáneas, o patológicas parece no existir un trauma, siempre lo hay, aunque sea de intensidad mínima. De esto se deduce que en la producción de las fracturas obran factores predisponentes como son todos aquellos que originan una menor resistencia en la estructura ósea (procesos patológicos y puntos de menor resistencia), y factores determinantes, es decir, los que directamente originan la fractura (trauma)^{1,14}.

La fractura puede obedecer a:

- 1.- Golpe directo.- Cuando la fractura se presenta donde hace efecto el agente traumático.
- 2.- Trauma a distancia.- Por ejemplo cuando el agente traumático actúa sobre la sínfisis mentoniana. En el primer caso puede fracturarse ésta, y en el segundo, probablemente la fractura será en el cuello del cóndilo.
- 3.- Contracción muscular excesiva.- Como por ejemplo la fractura de la apófisis coronoides.

TIPOS DE FRACTURAS.-

Hay varios tipos de fracturas y estas pueden clasificarse según sea por^{6,10}.

Número de trazos:	{	<p>Simples, compuestas, complicadas, comminadas, en tallo verde; unilaterales, bilaterales; únicas, dobles, triples, cuádruples, múltiples.</p>
-------------------	---	---

Acción Muscular:	{ Desplazables No desplazables
Localización:	{ Subcondíleas Apófisis coronoides Angulo mandibular Cuerpo mandibular Rama ascendente Paramediana Sínfisis mentoniana

Fracturas simples.- Cuando es una sola línea de fractura y puede ser unilateral o bilateral. Tales fracturas suelen encontrarse en la región subcondílea, apófisis coronoides, rama ascendente y en la región retromolar.

Fracturas compuestas.- Cuando son dos las líneas de fractura y pueden ser unilaterales o bilaterales; como por ejemplo de ésta la fractura subcondílea que generalmente es cerrada, se convertirá en compuesta cuando exista una desgarradura asociada a la pared anterior del meato auditivo externo.

Fractura conminuta.- Esta es la que presenta una línea de fractura, pero encontramos que está asociada a numerosos fragmentos pequeños de hueso. Las fracturas de esta naturaleza son generalmente debidas a un traumatismo más violento. Suelen ocurrir como resultado de armas de fuego o proyectiles de alta velocidad.

Las fracturas de las ramas ascendentes de la mandíbula presentan algunas veces uno o más fragmentos y sin embargo puede haber un desplazamiento de ésta, o puede no haberlo por la acción de los músculos de la masticación.

Fracturas en tallo verde.- Cuando existe una línea de frag

tura, pero quedan unidos los fragmentos por una de las corticales. Estas se presentan frecuentemente en la región subcondílea en niños.

Hay otro tipo de fracturas que son denominadas por patología, que generalmente son espontáneas. Las zonas de debilidad estructural pueden ser consecuencia de:

- a). Enfermedad esclerótica generalizada, tales como la osteogénesis imperfecta o fragilitas ossium, la enfermedad de Paget o osteítis deformante, la osteopetrosis o enfermedad de Albers-Schönberg, el hipotiroidismo, y otras.
- b). Enfermedad esclerótica localizada, en forma de diversos quistes, osteomielitis, osteorradionecrosis, y destrucción neoplásica de naturaleza secundaria o primaria.

SITIO DE LAS FRACTURAS.-

Aún cuando una fractura puede ocurrir en cualquier punto de la mandíbula, existen ciertos sitios definidos de predilección,

1.- QUE NO INVOLUCRAN EL HUESO BASAL DE LA MANDIBULA.

Estas fracturas son denominadas fracturas alveolares y se observan con mayor frecuencia en la región anterior o incisiva dado que la misma se halla expuesta mayormente a traumas.

2.- INVOLUCRAN EL HUESO BASAL DE LA MANDIBULA.

La gran mayoría de las fracturas caen dentro de esta categoría, y las mismas pueden subdividirse convenientemente comprendiendo (por su número de trazos): fractura única, cuando solo existe un trazo; dobles cuando existen dos, triples, cuando son tres, cuádruplos cuando son cuatro, múltiples cuando son varios trazos y conminutas cuando los trazos y los fragmentos son incontables.

También encontramos fracturas unilaterales (que involucran un lado del cuerpo mandibular) y bilaterales (involucran ambos lados del cuerpo mandibular), y que éstas, se combinan con las anteriores como por ejemplo: la fractura simple unilateral, dobles unilaterales, etc.

LOCALIZACION DE LAS FRACTURAS.-

En la mandíbula, las fracturas ocurren siempre o casi siempre en los mismos lugares, llamados puntos de menor resistencia. Tales puntos son debidos a condiciones especiales de estructura física estando localizados en:

Sínfisis mentoniana	14 %
Paramediana	3 %
Cuerpo mandibular	21 %
Angulo mandibular	20 %
Rama ascendente	3 %
Región subcondílea	36 %
Apófisis corrnoides	2 %

Los porcentajes se refieren a la frecuencia con las que éstas se presentan según Dingman⁶.

Krúger ha mencionado otro factor vital que interviene en el desplazamiento de los huesos fracturados: la Acción Muscular¹¹.

ACCION MUSCULAR.-

La musculatura que se inserta en la mandíbula, para los movimientos funcionales, provoca casi siempre el desplazamiento de los fragmentos cuando se pierde la continuidad del hueso.

La acción equilibrada entre los grupos musculares, se pierde y cada grupo ejerce su propia fuerza sin oposición del otro.

Los músculos que se insertan en la mandíbula se clasifican en:

Músculos Elevadores

Pterigoideo externo

Pterigoideo interno

Masetero

Temporal

Músculos Depresores

Milohioideo

Genihioideo

(Suprahioideos)

Digástrico (vientre anterior)

Los músculos masetero, pterigoideo interno y el externo, -- desplazan el fragmento posterior hacia arriba, ayudados por el temporal; la fuerza opuesta está dada por los músculos supra--hioideos, digástrico, genihioideo y milohioideo, los cuales des--plazan el fragmento anterior hacia abajo. Estas fuerzas se com--pensarían si estuvieran insertados a un hueso intacto en una --mandíbula fracturada, el fragmento posterior se desplaza hacia--arriba y el anterior hacia abajo,^{6,15}.

El constrictor superior de la faringe ejerce tracción hacia--la línea media debido a su origen multicéntrico en el borde mi--lohioideo, el rafo pterigomandibular hasta su inserción en el--hueso occipital.

Los fragmentos situados en la porción anterior de la mandíbu--la pueden ser desplazados hacia la línea media por acción del--milohioideo.

Las fracturas de la sínfisis mentoniana son difíciles de fi--jar, debido a la acción posterior bilateral y lateral ligera e--jercidas por los músculos suprahioideos y digástrico.

En sí se deberán tener muy en cuenta la acción muscular, pues de ella dependerá tanto que la fractura se desplace o no y el é--xito del tratamiento.

DIAGNOSTICO

SINTOMAS CLINICOS.

En todos los casos en que se piense que exista una fractura de mandíbula, se procede a un reconocimiento completo con el objeto de obtener una idea sobre el estado general del paciente. En casos dudosos se deberá consultar con especialistas, particularmente los cirujanos, otorrinolaringólogos, oftalmólogos y algunas veces con neurólogos. Asimismo deberá sugerirse al médico general o el cirujano que han sido los primeros en asistirlo, - no pasen por alto la inmediata exploración del Odontólogo.

Se interrogará sobre las circunstancias; en casos en que - sean niños, se harán las preguntas a sus parientes o familiares, y en los inconscientes a las personas que los trasladen; porque todo ésto será una valiosa ayuda para el diagnóstico.

En lo referente al traumatismo, su diagnóstico se basa en los siguientes signos^{6,7,10}.

1. Deformación.
2. Dificultad a la función (masticación, deglución, fonética).
3. Dolor a la presión.
4. Movilidad anormal.
5. Crepitación ósea.
6. Anoclusión.
7. Dolor al cierre bucal.
8. Edema.
9. Inflamación.
10. Halitosis (generalmente pasadas las 24 hrs.).
11. Sinolitis.
12. Sinlorrea.

Siguiendo el curso de la exploración se podrán descubrir algu

los elementos claves para llevar a cabo el diagnóstico. A veces se descubre en la inspección, aparte de los traumatismos de las partes blandas, una modificación de la configuración de los huesos.

La inspección intraoral es más clara; se aprecia en ella además de los traumatismos en mucosa, que las arcadas dentarias han perdido la relación interdentomaxilar. Este signo es claro y seguro de un traumatismo serio^{10,11}.

Si continuamos el reconocimiento podemos observar y apreciar que el paciente no ejecuta los movimientos de lateralidad, habrá anoclusión. La libertad de los movimientos perturbados, se debe por un lado a factores mecánicos y por otro a un bloqueo reflejo.

Otra posibilidad del exámen es tomando el hueso entre el dedo índice y el pulgar de ambas manos y exploramos el punto en el que se ha concentrado la sospecha de fractura e intentemos mover en sentido contrario, los posibles fragmentos de la fractura, podemos percibir que el hueso cede en un punto que es normalmente sólido, es decir, en la zona de fractura existe la llamada crepitación ósea. Este es el signo menos equívoco de una fractura. Sobre todo en este movimiento puede haber chocado o crepitación de los huesos fracturados.

La percusión también nos puede ayudar para el diagnóstico. Si golpeamos con el mango de un espejo sobre un diente de la mandíbula (diente sano) escuchamos un tono claro o agudo de determinada duración; en tal caso, si la mandíbula está fracturada, se percibe un tono que puede denominarse profundo y grave, y que se diferencia claramente al anterior.

La deformación resultante depende primordialmente de la --

Dirección de la línea de fractura y la influencia ejercida por el espasmo protector de los músculos insertados, ayudada en cierto modo por la acción de la gravedad.

Cuando el movimiento produce dolor y calor, ya sea en el lugar del impacto o alejado del mismo, debe sospecharse de una fractura. El dolor aumentará cuando se ejerce compresión antero-posterior, o cuando el paciente procura cerrarla venciendo resistencia.

El edema que se presenta es debido a la acumulación excesiva de líquido en la región afectada (hinchazón).

La inflamación es un signo notable y se caracteriza por el aumento de calor, enrojecimiento y dolor. Encontramos que la salivación se verá aumentada (sialorrea).

Otra respuesta al trauma sufrido será la posible formación de cálculos dentro de los conductos salivales: y además de la halitosis que aparecerá generalmente después de las 24 hrs.^{1,8}

EXAMENES RADIOGRAFICOS.-

Para poder brindar un buen diagnóstico del tipo de trauma sufrido, es necesario el examen radiográfico.

La complejidad de las estructuras que será posible investigar al explorar radiográficamente el cráneo, sus cubiertas y su contenido, han hecho que paulatinamente haya habido concordancia en radiografiarlo de acuerdo con ciertas posiciones e incidencias del haz central de rayos X, las que proporcionen imágenes relativamente similares en todos los pacientes y brinden así la oportunidad al médico, de reconocer los elementos normales o sus variaciones individuales con mayor facilidad.

A continuación se explicará cada una de las tomas indispensables para poder realizar el diagnóstico de fracturas de mandíbula (sin olvidar los signos y síntomas), dentro de las cuales ---

se mencionarán las partes importantes que para nosotros podamos identificar en ellas, sin pasar por alto que cada toma tiene -- una interpretación radiográfica extensa.

VISTA LATERAL (Rx LATERAL).

Hecha con el plexo medio sagital del cráneo, paralelo al plano medio sagital. El rayo central entra al cráneo 2 cms. anteriores y 2 cms. sobre el canal auditivo externo.

Este tipo de radiografía la podemos reconocer por que las clinoides y las ramas ascondentes se superponen.

Interpretación: Angulo mandibular, canal mandibular, cóndilo mandibular, cuello mandibular, escotadura mandibular, apófisis coronoides.

INCIDENCIA DE TOWNE.-

Hecha con una línea tragocantal perpendicular al plano de la película y el rayo central dirigido 30° caudado a la línea -- tragocantal. El rayo central pasa a través de un punto entre -- los canales auditivos externos.

Este tipo de radiografía se reconoce por que la lámina --- cuadrilátera del esfenoides (respaldo de la silla turca) se proyecta en pleno agujero occipital.

Interpretación: Apófisis coronoides de la mandíbula, cóndilo y cuello mandibular, antro del maxilar.

INCIDENCIA LATERAL OBLICUA.-

Esta se reconoce por que en ella se pueden distinguir molares independientes de los del lado opuesto, y la rama ascendente del lado cercano a la placa, sin superposición.

La incidencia oblicua de 30° para independizar las ramas -- horizontales y ascendente derecha de la izquierda y viceversa.

En general se hace una exploración comparativa: oblicua --

derecha e izquierda.

Además ésta, permite establecer el contorno de la mandíbula desde el primer molar hasta el cóndilo, siendo conveniente que el cirujano bucal señale al radiólogo cual es la zona sospechosa con el objeto de que se localice con mayor precisión dicha región.

IMAGEN POSTERO ANTERIOR.-

Hecha con la línea trago cantal y el rayo perpendicular al plano de la película. El rayo central coincide con la línea tragocantal. Entra el cráneo en la protuberancia occipital externa (cinion) y sale por el nasion.

Interpretación: En ella se visualiza todo el arco mandibular y se puede ver la rama ascendente, la porción del cuerpo y del cóndilo.

ORTOPANTOMOGRAFÍA: o PANORAMICA.-

Esta incidencia se realiza através de la parte anterior de la cara; para ésta se necesita un aparato radiográfico especial, pues hay que fijar el cráneo (a nivel del conducto auditivo externo) para evitar cualquier movimiento. En ella podemos visualizar toda la parte anterior del cráneo, el aparato se dirige de un lado al otro.

Interpretación: Cuerpos mandibulares, cóndilos mandibulares, ramas ascendentes, ángulos mandibulares, tipo de dentición, senos frontales, senos maxilares, cuellos condilares.

IMAGEN ANTERO POSTERIOR.-

Esta nos brinda una menor superposición ósea, consta con una incidencia de 15° del haz de atrás adelante y de abajo arriba colocado el paciente en posición fronto-naso-placa. En esta se alcanza a identificar los cóndilos, escotadura sigmoidea, -

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

39

pófisis coronoides, espina de Spix, conducto dentario inferior, rama ascendente, ángulo mandibular, rama horizontal, agujero --
fontoniano.

INCIDENCIA DE SCHULLER.-

La incidencia es a través de la escama del temporal -
contralateral, 20° - 25° hacia los pies, con la cabeza de perfil.
Se reconoce porque los conductos auditivos interno y externo se
superponen y se proyectan por detrás de la articulación temporo
mandibular.

Interpretación: Conducto auditivo interno, conducto auditivo
externo, mastoides, cavidad glenoidea, cóndilo del maxilar,-
cóndilo del temporal, cuello del cóndilo.

INDICACIONES PREOPERATORIAS

La Cirugía puede ser considerada en sus distintos aspectos:

- a) Como un medio terapéutico de urgencia.
- b) Como restauradora de las funciones orgánicas.
- c) Como recurso profiláctico.
- d) Como agente corrector de la morfología.
- e) Como reparadora de pérdida de tejidos o en su aspecto - conservador o mutilador.

Al llevar a cabo la intervención quirúrgica se requiere una preparación previa, que en Cirugía la llaman Preoperatorio, definido como: "Apreciación del estado de salud de una persona vispe ra a ser intervenida, con el fin de establecer si la operación - puede ser realizada sin peligro, y en el caso contrario, adoptar las medidas conducentes a que ese peligro desaparezca o sea re-- ducido al mínimo".

Estas medidas preoperatorias pueden clasificarse en genera- les y locales¹.

MEDIDAS GENERALES.

Estas se refieren al organismo en conjunto, como: tiempo - de coagulación, de sangrado; de protrombina, de tromboplastina, grupo sanguíneo, factor Rh, exámen general de orina.

Valores normales de los anteriores:

Tiempo de coagulación	3 a 7 minutos
Tiempo de sangrado	1 a 3 minutos
Tiempo de protrombina	13 a 15 segundos
Tiempo parcial de tromboplastina	35 a 50 minutos
Exámen general de orina	Deberá ser negativa la- presencia de albúmina,- acetona y glucosa.

MEDIDAS LOCALES.

Para realizar una operación en la cavidad bucal se exige que ésta se encuentre en condiciones óptimas de limpieza ya que no se logra la esterilización. El tártaro salival, las raíces y los dientes cariados serán extraídos u obturados. Se exceptúa de esta medida, cuando la extracción de raíces y dientes constituyen el objeto principal de la operación.

Las afecciones existentes en las partes blandas de la cavidad bucal contraindican una operación, siempre que ésta no sea de urgencia. Nos referimos a la gingivitis y a las estomatitis en especial las úlcero-membranosas.

En cuanto a las lesiones tuberculosas y sifilíticas (chancro, placas mucosas) contraindican toda operación en la cavidad bucal por el peligro que significan incisiones sobre tales lesiones y el contagio que representa para el operador.

Aún en estado normal, la boca, antes de una operación en ella, debe ser cuidadosamente lavada con una solución de agua oxigenada, o soluciones jabonosas que se preparan diluyendo jabón líquido y agua oxigenada, en un volumen de diez veces mayor que el agua.

Especial dedicación hay que prestarle a los espacios interdentarios, las lengüetas gingivales y los capuchones de los terceros molares. Estas regiones serán lavadas con una solución de agua oxigenada, o un antiséptico cualquiera y pintadas con tintura de yodo y alcohol antes de la operación.

Estas medidas antisépticas preoperatorias, colocarán a la cavidad bucal en una condición óptima, para realizar en ella una intervención y disminuir en un alto porcentaje los riesgos y las complicaciones postoperatorias.

PERIODO PREOPERATORIO

PRIMEROS AUXILIOS.-

Se ha observado con frecuencia que los traumatismos maxilo faciales van acompañados por trastornos o complicaciones en el sistema nervioso como conmoción cerebral, o incluso fracturas craneales y laceraciones del encéfalo. Razón por la cual, la mayor parte de las veces el tratamiento del estado general del enfermo debe de llevarse a cabo antes que el tratamiento de las lesiones regionales y de la fractura en sí¹.

A continuación mencionaré las distintas medidas a efectuar:

A) Corregir la posición del paciente.-

Se debe colocar en una posición que favorezca la circulación, y aumente el riego sanguíneo al encéfalo, evitando así la anoxia cerebral y que disminuya el trabajo cardíaco.

Si el paciente se coloca en una camilla, la posición recomendada es la de decúbito, prono o semiprono, sin embargo, cuando existen trastornos en la respiración, deberá de observarse frecuentemente la posición del cuello, debido a que puede permanecer flexionado y obstruir así las vías respiratorias.

Al elegir la posición, debe de tenerse en cuenta el peligro que existe si se escoge una posición errónea, de aumentar la presión sanguínea en la cabeza, sobretodo cuando a la fractura se le agregan las complicaciones ya mencionadas.

B) Mantener las vías respiratorias libres.-

Los principales signos que indican trastornos respiratorios son:

La respiración forzada, la cual va acompañada de retracción de los espacios intercostales, la inspiración estridente y larga y la producción de ruidos en la respiración.

Una de las causas más comunes de problemas respiratorios en el paciente inconsciente, es la mala posición de la lengua y la cabeza. Otra causa frecuente es la obstrucción de las vías respiratorias, debido a fragmentos de hueso, dientes avulsionados, dentaduras desalojadas, moco, sangre, coágulos de sangre en las fosas nasales o vómito.

Para la remoción de estos cuerpos extraños debe de explorarse la porción supralaríngea de la vía respiratoria, con el fin de retirarlos.

Cuando las causas de trastornos respiratorios son el espasmo laríngeo o el edema laríngeo, sólo la colocación de un tubo endotraqueal, ya sea a través de la nariz o boca, o la traqueostomía podría ser efectiva.

Sin embargo cabe recalcar que en los primeros estadios de -- emergencia cualquier procedimiento, por sencillo que sea, destinado a que el paciente respire sin dificultad, son de vital importancia, evitándose así mayores complicaciones.

La eliminación de coágulos en las fosas nasales, la hiperextensión de la cabeza (cuello), y la tracción de la lengua para impedir que obstruya la epiglotis, son procedimientos sencillos que nos pueden ser de gran utilidad para mantener las vías respiratorias libres.

Podemos contar con algunos procedimientos que nos ayuden a -- mantener al paciente con una buena respiración:

- A) Tirar de la lengua todo lo que sea posible, lo cual ayuda a elevar la epiglotis.
- B) Palpación digital de la bucofaringe, en busca de cuerpos extraños que la obstruyan.
- C) Intentar pasar un tubo endotraqueal más allá de las cuerdas vocales y administración de oxígeno.

D) Respiración artificial.

E) Traqueostomía o cricotiroidotomía cuando han fallado las otras medidas.

C) Cohibir la hemorragia (Hemostasia):

En raras ocasiones en las fracturas de los maxilares se presentan hemorragias que pongan en peligro la vida del paciente.

La arteria dentaria inferior en las dislocaciones no muy grandes, generalmente no es lesionada, sin embargo en ciertos tipos de fracturas se puede producir una sección de la misma, en cuyo caso el Cirujano Dentista debe estar capacitado para realizar una ligadura o taponamiento.

Debe ponerse especial atención al volúmen de sangre perdido, el cual debe reponerse, para evitar el shock secundario a consecuencia de la hemorragia de los tejidos blandos.

La administración de plasma solo, en hemorragias rápidas o copiosas, resulta insuficiente por lo cual se administra sangre total; previa identificación del grupo sanguíneo del paciente.- La reposición del volúmen sanguíneo perdido debe efectuarse antes, durante y después de la intervención.

D) Alivio del dolor.-

El alivio del dolor es muy importante, y no se deberá dudar en la aplicación inmediata de medicamentos para evitarlo. En la administración de analgésicos debemos de tomar en cuenta que algunos de los analgésicos adictivos, pueden producir una depresión del centro respiratorio, causando disminución del volúmen respiratorio por minuto. Dosis mayores que la terapéutica, deprimen la intensidad de la respiración y la retención del bióxido de carbono se hace más grave.

La administración de analgésicos a base de meperidina (De-

merol, petidina, isopecaína, o dolantín) por vía intravenosa -- puede ir seguida de grave hipotensión, causada por lo menos, en parte por la liberación de histamina. Eso es preferible, a pesar de que no tengan la misma potencia analgésica que los del grupo de los adictivos, utilizar los analgésicos no adictivos.

Las dosis bucales elevadas en el hombre, o las inyecciones intravenosas o en los animales, producen una estimulación neta de la respiración. Pertenecen a este grupo los salicilatos, derivados de la anilina y cincófenos.

E) Administración de Fármacos Estimulantes.-

El empleo de estimulantes, nos ayudará a prevenir el síncope y puede ser de utilidad en el choque. La inhalación de las sales aromáticas como el carbonato amónico aromatizado puede ser de utilidad.

Si el paciente está inconsciente, se le pone debajo de la nariz sales aromáticas de manera que se vea forzado a inhalarlas. La ingestión de café o incluso de agua, puede ser útil debido a que estos pacientes se encuentran deshidratados por la pérdida de sangre.

F) Balance Agua-Electrolitos.-

Es sabido que la cirugía produce un aumento del catabolismo de las proteínas, lo cual no puede evitarse administrando aminoácidos o proteínas; sin embargo es teóricamente posible que existan necesidades selectivas para alimentos específicos y por lo tanto no está completamente justificado que solo se tengan en cuenta los hidratos de carbono en el período postoperatorio inmediato.

Los principales problemas que se presentan en el período preoperatorio son la pérdida de sodio y agua juntamente con la pérdida de potasio y la acidosis. De todos ellos la depleción --

del volumen (pérdida de agua y sodio: deshidratación) es el más frecuente y desgraciadamente el peor interpretado.

Durante la intervención: si un paciente presenta en el quirófono un estado adecuado, en cuanto a la proporción de agua y electrolitos y no está afecto a ningún proceso ni enfermedades que requiriera cuidados especiales, no existe razón por la cual nos haga temer la presentación de complicaciones durante la intervención. No obstante, se observa a menudo que pasan desapercibidas pequeñas pérdidas de agua y sales y también que las correcciones previas han resultado inadecuadas. En estos casos la posibilidad de pérdida de una cantidad de sales que no hubiesen tenido importancia en muchas ocasiones, se hará manifiesta durante la intervención, apareciendo un estado de hipotensión aparentemente irreversible.

Un litro de solución salina repondrá al paciente, en el caso que los vasopresores no hayan dado resultado.

G) Medidas Profilácticas.-

En los casos en que las heridas han sido contaminadas por sangre, restos de cristales, metal o por cualquier cuerpo extraño, se administra de inmediato la antitoxina tetánica a dosis de 1 500 a 5 000 unidades, por vía intramuscular, luego de saberse la tolerancia del suero en el paciente, por medio del test intracutáneo u oftalmológico. Esta dosis debe ser repetida al cabo de una semana.

La protección antimicrobiana como medida profiláctica es recomendable, siempre y cuando se conozca la tolerancia del paciente al tipo de antimicrobianos a utilizar. El antimicrobiano recomendado es la Penicilina G (benzotínica), en dosis usual de 1 200 000 unidades. Por prescripción médica puede administrarse por vía oral o intramuscular, 1 grano antes de las comidas o de 600 000 a 1 200 000 unidades respectivamente.

H) Inmovilización temporal de la fractura.-

La inmovilización temporal de la fractura disminuye el peligro de hemorragia secundaria, infección, alivia el dolor, - shock, evita posibles deformidades.

En las fracturas de la mandíbula, se debe de prestar -- cuidado, de manera que el vendaje no aumente la desviación frecuente de los fragmentos al presionar en forma inadecuada.

TRATAMIENTO

MANIOBRAS EXTERNAS.-

ALAMBRADO DE OLIVER IVY.

Con esta técnica se abarcan solamente dos dientes que estén adyacentes, proporcionándonos dos ganchos para insertar las bandas elásticas o un bucle para fijación intermaxilar¹⁰.

Este método tiene la ventaja de que una presilla de Ivy se puede aplicar más rápidamente que el alambre de presillas múltiples, aún cuando son necesarias varias presillas de Ivy. Además tiene la ventaja de que si se rompe una presilla de Ivy, es más fácil reemplazarla que un alambre de múltiples presillas.

Esta técnica es muy útil para proporcionar una ferulización temporal, y como fijación permanente en las fracturas simples - sin desplazamiento, en las que puede conseguirse con facilidad una reducción o inmovilización sin necesidad de tracción.

El instrumental y la preparación del paciente es la misma - que para la técnica de presillas múltiples, con excepción de la barra de soldadura. Se utiliza alambre de acero inoxidable calibre 26, cortándolo en longitudes de 15 a 20 cms., se pinza un segmento de alambre en el centro con el portaagujas y se retuerce sobre sí mismo, dándole vueltas de forma que se obtenga un pequeño bucle o asa.

Los dos extremos del alambre se sujetan y se pasan a través del espacio interproximal, desde el lado bucal hasta el lingual, entre los dientes que han de ser ligados. Estos extremos se estiran hasta que el asa se encuentre en el espacio interproximal. Un extremo del alambre se dobla distalmente y se pasa desde el lado lingual al bucal, alrededor del último diente. El otro ex-

tremo se dobla mesialmente y se pasa hacia el lado bucal de una forma semejante.

Inmediatamente el alambre distal se dobla mesialmente y se pasa a través del bucle o asa, estirándolo hasta que se encuentre con el otro extremo, en este momento los dos extremos de alambre se unen y se ligan. El asa se retuerce una o dos veces y se dobla lo mismo que el que ha obtenido mesialmente, formándose de esta manera dos ganchos. En cada cuadrante se pueden colocar una o dos presillas de Ivy. Cuando se colocan en los dientes anteriores es necesario vigilar cualquier signo de extrusión de los mismos.

ARCOS FERULAS.-

Uno de los métodos más populares utilizado para el tratamiento de fracturas mandibulares es el empleo de férulas de acrílico. Para su elaboración, en primer lugar se deberán tomar impresiones y se vaciarán los modelos. El molde mandibular se secciona en el punto de la fractura y se colocan los dientes alineándolos. Con cera de calibre 20 se confecciona una férula que cubre las coronas de los dientes con unas barras que llenan el espacio de las piezas perdidas. Esta férula se cuela en una sola pieza y se cementsa en su sitio después de la reducción manual de la fractura. También, en caso de ser necesario, se puede emplear una fijación circunferencial de la férula con alambre. Se puede confeccionar una férula semejante empleando acrílico. Esta técnica ha caído en desuso, ya que la toma de impresión suele resultar bastante dolorosa y dificultosa para el paciente; la alineación de la fractura sobre el modelo predispone a un error. El tratamiento en conjunto, requiere mucho tiempo y el tratamiento definitivo queda retrasado.

La técnica de ferulización puede ser útil cuando se necesita una inmovilización prolongada o en los casos en que la fijación intermaxilar esté contraindicada o no sea deseable. Las férulas de plástico pueden ser muy útiles en el tratamiento de las fracturas mandibulares en los niños, donde la forma de los dientes residuos hacen ineficaces las técnicas de fijación usuales con ligaduras.

ARCO DE WINTER O BARRAS VESTIBULARES.-

De entre los distintos métodos de fijación intermaxilar podría considerarse que la aplicación de arcos o barras vestibulares es una de las que mejores resultados ha brindado^{13,14}.

El arco o barra es una cinta plana de metal, que posee unas pequeñas prolongaciones que se encuentran a lo largo de la misma para el anclaje de las bandas elásticas y el alambre.

Existen varios tipos de arcos metálicos, el tipo rígido o de metal duro, el cual requiere previamente de la obtención de metal blando, la cual se utiliza en la mayoría de los casos.

El arco o barra debe de adaptarse a la superficie bucal de los dientes. En el maxilar superior no fracturado se deben de empezar en el lado bucal del último diente de preferencia del lado derecho al izquierdo. La barra se adapta cuidadosamente a cada diente con dos portaagujas o pinzas para alambre.

La adaptación y la ligadura de la barra se lleva a cabo bajo anestesia local, e incluso en casos de emergencia sin anestesia local, y en ocasiones limitadas bajo anestesia general. Al enfermo se le administra algún sedante y un analgésico antes de la intervención.

Adaptada la barra, debe de acortarse, y el extremo se regulariza con una lima para hueso. Una sobreextensión de la barra causaría necrosis de los tejidos blandos y dolor intenso.

La ligadura de la barra a los dientes se hace con alambre delgado de acero inoxidable de calibre 26 a 30. Los alambres se cortan en una longitud de 15 a 18 cms..

Se pinza un trozo de alambre a unos 1.5 cms. de su borde extremo y la porción final se curva con los dedos, manteniendo el arco o barra en posición; se pasa el alambre desde el lado bucal al lingual a través del espacio interproximal de los últimos dos dientes. Una vez atravesado se pinza por el lado lingual y se jala hasta que haya pasado la mitad de su longitud. La porción lingual se dobla hacia atrás y se lleva alrededor de la superficie distal del último molar hacia la parte gingival. Los dos extremos se encuentran ahora en el lado bucal y se deben ligar en dirección de las agujas del reloj, manteniendo una tensión constante.

A medida que el alambre se va retorciendo, el portaagujas se acercará más al diente, a lo largo del tallo de la ligadura. Los dientes restantes se van a ligar de la misma forma, dejando que las porciones restantes de alambre ligado sobresalgan fuera de la boca.

Cuando tenemos la barra fija y los extremos de alambre fuera de la boca, se cortan estos extremos a 0.6 cms. y se doblan en un bucle en forma de U. Es entonces cuando se hace el trenzado final, empujando los extremos o bucles debajo de la barra, o adaptándolos contra la encía para evitar la irritación de los tejidos blandos. Se colocan las bandas elásticas (ligas). Pasadas 24 hrs., si la oclusión aparece correcta y estabilizada, se pueden cambiar la tracción elástica por alambre para fijar intermaxilarmente y para evitar que este irrite la mucosa se puede colocar en las puntas del alambre una especie de bolita de acrílico, para tapar las puntas del alambre y después de esto --

se deja por 30 o 40 días (según sea el caso) se retira dejando en oclusión las arcadas dentarias.

Probablemente las causas principales de fracaso de esta técnica son: adaptación inadecuada de la barra, ligadura de un número insuficiente de dientes y tensión insuficiente de los alambres. Entre las ventajas se incluyen el menor traumatismo, mayor estabilidad cuando en la arcada faltan muchos dientes debido a que los espacios desdentados pueden ser incluidos en la barra rígida.

Pocas son las desventajas de este método, entre las cuales sería un número insuficiente de dientes, presencia de tejido fibroso entre los fragmentos fracturados y otras más.

ALAMBRADE DE GILMER.--

En esta técnica, la ligadura se hace rodeando individualmente a los dientes o molares, o se puede hacer ligando dos dientes adyacentes. La ligadura se retuerce alrededor del diente, - hasta que queda fijada fuertemente.^{13,15}

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, y un premolar superior y su respectivo antagonista de cada lado.- En la región anterior, la ligadura generalmente se pasa a través de los 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 cierren en su relación oclusal normal. Entonces se retuercen los alambres superiores con los de su antagonista (inferiores), hasta evitar cualquier movimiento de los arcos dentarios, y se recorta el excedente y las puntas se doblan hacia los espacios interproximales para así evitar la irritación a los labios y las mejillas.

Estos nos da por resultado una fijación bastante fuerte de la mandíbula y el maxilar, y 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 ligas intermaxilares.

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 ser quitados, teniendo que volver a empezar de nuevo. Si el paciente sufre náuseas y vómito, los alambres no pueden abrirse rápidamente, existiendo el peligro de que el paciente se ahogue.

ALAMBRADO CIRCUNFERENCIAL.-

La fijación por medio del alambrado circunferencial se lleva a cabo para reducir y fijar fracturas mandibulares, en las cuales los alambres se colocan rodeando el cuerpo mandibular y la zona fracturada, utilizando una dentadura a manera de férula -- que mantenga los segmentos fracturados en posición.^{11,14.}

Este tipo de fijación se utiliza en el tratamiento de fracturas de mandíbula desdentada o parcialmente desdentada; esta técnica puede también utilizarse conjuntamente con la fijación intermaxilar, utilizándose en el tratamiento de las fracturas que se producen en una zona cubierta por una dentadura.

En este tipo de tratamiento es preferible utilizar anestesia general, debido a las distintas manipulaciones que deben practicarse sobre la fractura, aunque puede utilizarse anestesia local en conjunto con una buena sedación.

La cara y la boca se limpian con una solución antiséptica -- pincelando toda la zona que quedará expuesta en la boca, la mandíbula y la zona submaxilar.

Se utiliza alambre de acero inoxidable calibre 26 o 28 de una longitud de 25 a 30 cms., alambre que se esteriliza previamente en una solución antiséptica. Por cada extremo del alambre se pasa una aguja larga.

La piel que rodea el borde inferior de la mandíbula se mantiene tensa y se incide. Se introduce una aguja a través de la incisión hasta llegar al hueso desde donde se desliza a lo largo de su superficie interna, dirigiéndose hacia arriba, dentro del suelo de la boca hasta el sitio deseado.

Cuando atraviesa la mucosa lingual se pinza el alambre y se retrae a través de ella. Con otro hemostato se extrae la aguja. La segunda aguja se pasa a través de la incisión y se desliza a lo largo de la superficie bucal o vestibular del hueso hasta que penetra a la boca, se extrae la aguja.

Los dos extremos del alambre se sujetan con hemostatos y el alambre se mueve a través de los tejidos subcutáneos mediante un movimiento de sierra hasta tocar hueso, liberando de este modo la piel, evitando la formación de depresiones. Cuando se han colocado los dos alambres necesarios se coloca la dentadura en su sitio, y se reduce manualmente la fractura. Se pasan los alambres linguales a través de orificios (previamente hechos en la dentadura), en los espacios interproximales en la dentadura hacia la zona bucal, donde se ligan con los alambres bucales. Las incisiones cutáneas se suturan con un punto.

Por lo menos se necesitan tres alambres circunferenciales, uno cerca de la porción distal de la prótesis en cada lado y uno en la línea media. Después de esto, para sostener la mandíbula sin presionar en la barbilla, podemos realizar el vendaje de Barton modificado o vendaje de barril, el cual evita el desplazamiento de los fragmentos hacia la parte posterior, además de evitar la desviación de la lengua y la obstrucción de la tráquea.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES

(SEGUN SEA SU LOCALIZACION)

FRACTURA DE SINFISIS MENTONIANA.-

Este tipo de fracturas se localiza en lo que es la unión de los dos cuerpos mandibulares (sínfisis mentoniana). Aquí encontraremos como signos principales: deformación, pérdida de la oclusión, desplazamiento y pérdida de la línea media.

El tratamiento por instituir será por medio de la reducción-abierta y posteriormente la fijación intermaxilar.

FRACTURAS PARAMEDIANAS.-

Las fracturas en esta región ocurren frecuentemente a nivel de la superficie distal de los caninos de cada lado.

Los signos principales en el diagnóstico clínico son: movimiento a la palpación bimanual, pérdida de la alineación de los incisivos y laceración de la mucosa.

Cuando la fractura es simple y el desplazamiento debido a la acción muscular es pequeño, el tratamiento por medio de fijación intermaxilar, utilizando un arco o barra vestibular, es suficiente.

Si la fractura es compleja y el tratamiento se hace bajo reducción abierta y ligadura intraósea en conjunto con fijación intermaxilar.

El tratamiento puede hacerse por medio de la fijación intermaxilar para reducir correctamente los fragmentos.

FRACTURAS DEL CUERPO DE LA MANDIBULA.-

Las fracturas del cuerpo de la mandíbula se tratan por medio de la fijación intermaxilar con un arco o barra vestibular y tracción elástica colocando los fragmentos en su posición origi

nal. Si la fijación intermaxilar no puede llevarse a cabo debido a que no existe un número suficiente de dientes en un fragmento, o estos estén en mal estado, tratamiento retardado, es preferible utilizar los métodos de reducción abierta.

Si el paciente es parcialmente desdentado, se utiliza su dentadura para que actúe como una férula que garantice la estabilidad, o efectuar una fijación por medio de alambrado circunferencial, utilizando la dentadura en conjunto con fijación intermaxilar.

FRACTURAS DEL ANGULO MANDIBULAR.-

Si el fragmento posterior se encuentra desplazado el mejor método de tratamiento es la reducción abierta de la fractura, utilizando primero la fijación intermaxilar para obtener una mayor estabilidad al efectuar en la reducción abierta la ligadura intraósea.

Las fracturas horizontales y verticales favorables sólo requieren la fijación intermaxilar, posterior a la reducción abierta.

Las dos vías de acceso de la reducción abierta en el tratamiento de fracturas del ángulo, han sido descritas anteriormente.

FRACTURAS DE LAS RAMAS ASCENDENTES.-

Las fracturas de esta zona pueden dirigirse oblicuamente desde la escotadura sigmoidea hasta el borde posterior del ángulo, o desde el borde anterior oblicuo hacia el ángulo, o bien, pueden ser horizontales desde el borde anterior hasta el posterior. Debido a la acción ferulizante de los músculos masetero y pterigoideo interno, el desplazamiento es mínimo siendo sólo suficiente la reducción cerrada por medio de la fijación intermaxilar. Si el desplazamiento es mayor, se utiliza la reducción abierta.

FRACTURA DE LA APOFISIS CORONOIDES.-

Las fracturas de la apófisis coronoides no suelen ser tratadas si no hay desplazamiento. Los tendones del músculo temporal frecuentemente se insertan abajo en la rama, evitando así el — desplazamiento. Si ocurre desplazamiento hacia arriba, se puede hacer reducción abierta por vía intrabucal, fijando los fragmentos por medio de dos perforaciones. Si la reducción no es posible y hay pérdida de la función, se quita la apófisis coronoides.

FRACTURA SUBCONDILEA.-

Las fracturas subcondíleas suelen ir asociadas a fracturas de otras áreas, a menudo son bilaterales y en algunas ocasiones se presentan junto con una fractura de la sínfisis mentoniana.

Debido a la acción muscular y a la fuerza del agente traumático, la cabeza del cóndilo muchas veces está dislocada hacia adelante, o se mueve mesialmente fuera de la fosa glenoidea. Muchas veces el cuello del cóndilo fracturado permanece cerca de la porción fracturada de la rama ascendente. Puede presentarse desplazamiento y dislocación de la cabeza fuera de la cavidad glenoidea.

El tratamiento de este tipo de fracturas es por reducción cerrada. Se colocan arcos maxilares y mandibulares y se le aplica tracción elástica para llevar los dientes a la posición de oclusión. La fijación se mantiene de dos a cuatro semanas, pero durante este período deben abrirse y separarse las arcadas y moverse la articulación varias veces para prevenir la anquilosis del cóndilo. Debe hacerse notar que este tratamiento no logra reducir la fractura. En realidad, se pueden conseguir muy pocos cambios en la posición de la cabeza del cóndilo con este tratamiento o con cualquier otro método de reducción abierta. Si no existe contacto de los fragmentos, la cabeza condilar, normal--

mente, se anquilosará a la fosa y se formará un tejido fibroso falso de unión en la zona de fractura. Es de desear la movilización precoz para evitar la anquilosis o la limitación de los movimientos y de la función mandibular.

Las disarmonías y secuelas que se presentan con más frecuencia son las siguientes^{1,11}.

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

Estas dificultades suelen ser mínimas o están ausentes si -- existe un buen complemento dentario y una oclusión estable y si la naturaleza y la posición de la fractura es tal que permita una adecuada reposición de la mandíbula. En algunos casos está indicada la reducción abierta, para evitar los problemas antes mencionados. Las indicaciones generales para esta intervención son las siguientes:

1. Ausencia de la oclusión posterior adecuada, con pérdida resultante de la dimensión vertical, sobre todo en las fracturas bilaterales.
2. Desplazamiento del proceso condilar en una posición tal que evita la colocación de la mandíbula para una oclusión adecuada que interfiere con los movimientos mandibulares.
3. Daños múltiples faciales en los que la mandíbula debe emplearse como una base de soporte y en todas las fracturas mandibulares que hayan de tratar con una fijación transósea para conseguir una base estable.

Los anteriores tratamientos descritos, fueron instituidos de-

cuerto a que si las fracturas sean o no desplazables.

REDUCCION ABIERTA.-

La reducción abierta de la mandíbula fracturada comprende la exposición quirúrgica directa de la zona de fractura, la reducción manual de los fragmentos y la fijación por medio de un alambre intraóseo^{8,9}.

La reducción abierta se utiliza cuando el tratamiento de una fractura no puede llevarse a cabo mediante los métodos de maniobras externas. En aquéllos casos en que el tratamiento de la fractura se ha retardado debido a complicaciones en el estado general de salud del paciente, o una fractura no tratada, situaciones en la que se presenta tejido fibroso entre los fragmentos fracturados, tejido que debe ser eliminado y no puede hacerse por medio de la reducción cerrada.

REDUCCION ABIERTA EXTRABUCAL.-

Debido a que este método es particularmente útil en el tratamiento de las fracturas del ángulo de la mandíbula y debido a la frecuencia con que se utiliza hemos escogido el tratamiento de esta zona para explicar en qué consiste la reducción abierta extrabucal^{8,11}.

Este tipo de reducción se efectúa bajo anestesia general colocando un tubo endotraqueal por vía nasal. La preparación de la región para la cirugía, la colocación de los campos, se hace bajo el mismo régimen de asepsia que en cualquier procedimiento quirúrgico.

La incisión se hace 1 cm por debajo del borde inferior de la mandíbula, con una longitud de 6 a 8 cms., se hace de tal manera que el sitio de la fractura quede en el centro de la incisión.--

La incisión atraviesa piel y tejido subcutáneo en dirección -

a la masa muscular. El colgajo cutáneo se libera en todas direcciones para facilitar la colocación de retractores y conseguir un campo operatorio amplio.

Se secciona la masa muscular en una longitud igual que la incisión cutánea. La rama mandibular del nervio facial transcurre por un plano inmediatamente por debajo de la masa muscular. La fascia cervical profunda cubre en forma de vainas a la arteria y venas faciales; esta fascia se incide mediante una disección roma, previo pinzado de los vasos con hemostatos. Se puede ligar con catgut crómico o con hemostatos y se corta. Las porciones terminales se retraen hacia arriba, junto con la piel, tejido subcutáneo, músculos y nervio facial.

Una vez efectuada la disección meticulosa de estas estructuras vitales, se incide el periostio en el borde inferior; la incisión se extiende posteriormente para incluir a los músculos que se inserta en el borde inferior de la mandíbula, el músculo y periostio se separan de la superficie lateral e interna del hueso por medio de elevadores de periostio, descubriendo así la zona de fractura.

Se eliminan los restos de tejido de granulación, esquirlas óseas, detritus de entre los fragmentos. Se examina la zona de fractura y se determina el sitio donde se van a practicar las perforaciones en el hueso. Las perforaciones se hacen con una pieza de mano o una fresadora manual, protegiendo a los tejidos blandos en el sitio en que se va a salir y apoyar la fresa.

Se hacen dos perforaciones a cada lado de la línea de fractura, irrigando constantemente el hueso con solución salina a fin de evitar el sobrecalentamiento. Con alambre de acero inoxidable calibre 22 a 25 se hace una ligadura cruzada, introduciendo el alambre a través de las perforaciones.

Una vez hecha la ligadura, los alambres se retuercen y se ligan uno sobre el otro. Se observa si la fractura ha quedado correctamente reducida y si no existe desplazamiento de los alambres debido a que los fragmentos podrían dislocarse más tarde por la tracción muscular. Cuando se completa la ligadura, el extremo se corta a la distancia de 1 cm.. Esta porción se dobla y se coloca de tal manera que no irrite los tejidos blancos vecinos.

La herida se limpia y se irriga con solución salina normal y la sutura se practica por planos con catgut crómico del 3-0 al 4-0. La piel se sutura por medio de puntos aislados con Dermalón. Existen variaciones en cuanto al número de perforaciones a utilizar, al sitio de las mismas, así como en el tipo de ligadura. Esto dependerá del criterio del cirujano de acuerdo a las condiciones que presente cada paciente.

El método de reducción abierta extrabucal brinda mejores resultados cuando la colocación de los fragmentos se hace por medio de la fijación intermaxilar, lo que impide cualquier movimiento mientras se hace la ligadura de alambre, y la fijación intermaxilar puede cambiarse (según criterio médico) después del alambrado intraóseo cada 24 hrs., y eliminarse después de los 30 o 40 días.

PLACAS DE ASIF u DE CONTENCIÓN.-

Este tipo de tratamiento es muy parecido al de la osteosíntesis y la diferencia estriba en que en ésta, en vez de utilizar alambre, se utilizan placas de platino con Iridio, las cuales se tienen que fijar por medio de 2 o 4 tornillos, según sea el caso y la opinión del cirujano.

Estas placas se utilizan principalmente cuando encontramos -

Fracturas desplazadas y diastazadas.

La técnica es la misma que para la de la osteosíntesis, las desventajas que posee ésta, es que tienen que reoperar al paciente después de los 40 días, para poder eliminar la placa de condensación y que la acción muscular en la boca o cara tiende a abrir el foco de fractura y por consiguiente a dejar una mala oclusión dentaria.

La ventaja que posee, es que el paciente no necesita ser fijado intermaxilarmente, además de que este tipo de placas nos permite unir firmemente los fragmentos desplazados antes de realizar la segunda operación.

INDICACIONES Y COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

Durante el período postoperatorio se le administrará al paciente tan pronto como sea posible, alimentos líquidos y fluidos si el personal auxiliar está familiarizado con el problema de las náuseas y vómitos y sabe como resolverlos. Al cabo de 24 a 48 horas comienza a administrarse una dieta líquida rica en proteínas y en calorías con un suplemento de proteínas y en calorías con un suplemento de proteínas, vitaminas y minerales.

Cuando el paciente es dado de alta se le prescribe una dieta similar. La dieta puede consistir en alimentos comunes de consistencia cremosa. La carne es un alimento muy importante y se administra picada, puede ser ingerida en cantidades normales, lo mismo que cualquier otro alimento. Los alimentos infantiles preparados ofrecen una amplia variedad y acostumbran a tener la consistencia adecuada. Los jugos de frutas y de vegetales, las bebidas de leche y huevos, las sopas fluidas, las cremas de cereales, el café, té, pueden ayudar a estos pacientes a nutrirse en forma adecuada y a llenar sus necesidades nutritivas.

El tiempo de inmovilización y permanencia de los aparatos es muy importante, aunque no existe un tiempo límite definido para la inmovilización, puede utilizarse un tiempo promedio general. Las fracturas mandibulares entre los adultos se les inmovilizan durante 4 a 6 semanas. Transcurrido este tiempo y se haya producido la unión de los segmentos, se elimina la tracción elástica y se procede a la colocación de un alambrado para volver a fijar intermaxilarmente. La dieta continuará siendo blanda durante una o dos semanas más.

Después de inmovilizaciones prolongadas puede observarse cier

o grado de trismus, pero los movimientos masticatorios y el ejercicio restauran gradualmente los movimientos de apertura hasta la normalidad.

Ya que han sido eliminados todos los aparatos, se pueden observar ciertas alteraciones en la estructura gingival con lesiones y restos inflamatorios. Para restaurar la encía a su normalidad, se procede a una limpieza meticulosa y cuidados higiénicos adecuados.

Las fracturas de cóndilo se inmovilizan solamente durante 3- o 4 semanas. Se instaura la función tan pronto como sea posible para evitar la anquilosis.

Las fracturas en los niños necesitan inmovilización sólo durante 2 o 4 semanas, lo cual, dependerá de la gravedad y de la localización de la fractura.

COMPLICACIONES.-

El retardo en la cicatrización de una fractura reducida correctamente ocurre en presencia de una fijación inadecuada o floja, de infección o de falla en el esfuerzo vital de reparación.

La fijación floja, generalmente se debe a una incorrecta colocación de los alambres. Los alambres que no han sido colocados debajo del cíngulo en los dientes anteriores o los que no han sido apretados correctamente, no permanecerán en su lugar. La técnica de múltiples presillas de alambre fracasa si la porción de alambre que abarca una región desdentada no se retuerce para que se adapte correctamente. Por esta razón, es preferible utilizar en las regiones desdentadas, un lazo de alambre para dos dientes o un alambre delgado con dos vueltas alrededor de un solo diente. Las barras para la arcada deben fijarse por me

dio de alambres a cada diente de la arcada.

La infección causada por los microorganismos resistentes es cada vez más frecuente. En todos los casos de infección postoperatoria, se deben llevar a cabo un cultivo sistemático de sangre y pruebas de sensibilidad del microorganismo. Si hay pus, se debe hacer el cultivo. Las enfermedades generales retardan la consolidación. En algunos casos, la causa de este retardo no es aparente, incluso después de un exámen médico general, y la consolidación se efectúa durante meses en vez de semanas.

La falta de unión complica la consolidación retarda cuando no se corrige la causa. Algunas veces hay que reavivar la región a través de la reducción abiorta y es más que suficiente.⁸

CONCLUSIONES

- I. El Cirujano Dentista especializado realmente es el indicado para llevar a cabo este tipo de intervenciones quirúrgicas y debe trabajar conjuntamente con un buen equipo médico. Pero no hay que pasar por alto que también el cirujano dentista está expuesto a los fracasos, sobre todo cuando el paciente no ha seguido las instrucciones que el profesional le ha señalado.
- II. Para poder intervenir quirúrgicamente a un paciente, es indispensable que el cirujano encargado esté conciente de la región que va a operar, refiriéndome con ésto a: anatomía, inervación y miología mandibular.
- III. Este tipo de fracturas se presenta con frecuencia en la edad adulta, habiendo predilección por el sexo femenino.
- IV. Estas fracturas tienen dos orígenes, que pueden ser por causas determinantes y por causas predisponentes. Las segundas son las que en un momento dado ocurren pero sabiendo uno que éstas pueden suceder en cualquier momento, ya que generalmente se presentan en personas que tienen los huesos extremadamente flexibles y con poca resistencia; y no hay que olvidar que éstas pueden ser de índole general o local.
- V. Para poder dar un diagnóstico de qué tipo de fractura es la presente, debemos en primer lugar saber diferenciar unas de otras, ya que hay una gran diversidad que pueden combinarse.

I. La base principal para obtener el éxito de una intervención quirúrgica es el hacer un estudio profundo del caso a tratar, para lo cual nos valdremos de una buena historia - clínica, estudios de laboratorio y el exámen radiográfico, para luego entonces instituir el tratamiento que más convenga, para lo cual se requiere un alto nivel de responsabilidad y juicio.

VII. No deberá pasarse por alto el período postoperatorio; aunque la intervención quirúrgica implicará el 50 % del éxito del tratamiento, el 50 % restante dependerá de las indicaciones postoperatorias.

VIII. Es posible que se llegaran a presentar complicaciones postoperatorias, y, el cirujano dentista especializado deberá estar capacitado para resolver esta situación, instituyendo el tratamiento adecuado.

IX.- La finalidad del tratamiento en una fractura mandibular es el de restablecer la buena relación interdentomaxilar, así tendremos una buena función del aparato masticatorio; además de no olvidar el aspecto estético para así reintegrar a nuestro paciente a la sociedad.

BIBLIOGRAFIA

1. ARCE PAZ, FLOR HERMINIA.
TESIS PROFESIONAL SOBRE FRACTURAS DE MANDIBULA
Y SU TRATAMIENTO
UNAM MEXICO 1976
PAGS.: 94 - 104, 114- 126.
2. BOURGOYNE, JULIUS ROY.
SURGERY OF THE MOUTH AND JAWS
DENTAL ITEMS OF INTEREST PUBLISHING COMPANY
BROOKLYN, N. Y. 1949
PAGS.: 438-443.
3. CASTAÑEDA GARCIA, MELCHOR CUAUHTEMOC.
TECNOLOGIA RADIOLOGICA
EDITADO POR EL COLEGIO NACIONAL DE CIENCIAS TECNICAS
DE LA SALUD, A.C.
TOMO I MEXICO, D.F. 1977
PAGS.: 234-236, 240-245, 404-409, 444-453.
4. CONDE JAHN, FRANZ.
CHIOSSONE LARES, EDGAR.
OTORRINOLARINGOLOGIA
EDITORIAL CIENTIFICO-MEDICA
ESPAÑA 1972 PAGS.: 755- 760.
5. DASSEN, RODOLFO.
FUSTINONI, OSVALDO.
SISTEMA NERVIOSO
SEPTIMA EDICION EDITORIAL "EL ATENEZ"
PAGS.: 66-78.
6. DINGMAN, REED O.
NATVING, PAUL.
SURGERY OF FACIAL FRACTURES
W.B. SAUNDERS COMPANY
PHILADELPHIA AND LONDON 1964
PAGS.: 133- 148.
7. ERIKSSON, EJNAR.
MANUAL ILUSTRADO DE ANESTESIA LOCAL
ASTRA SUSCIA 1969
PAGS.: 54-56, 67-72.

8. GARCIA RODRIGUEZ, SOFIA TERESA DE J.
TESIS PROFESIONAL SOBRE FRACTURAS MANDIBULARES
UNAM MEXICO 1969
PAGS.: 17-20, 34 - 37.
9. GURALNICK, WALTER C.
TRATADO DE CIRUGIA ORAL
SALVAT EDITORES, S.A. 1971
PAGS.: 1-8, 9-16.
10. IVY, ROBERT H.
FRACTURES OF THE JAWS
TERCERA EDICION--1945-- LEA & FEBIGER
PHILADELPHIA, U.S.A.
PAGS. 32 - 45
11. KRUGER, GUSTAV O.
TRATADO DE CIRUGIA BUCAL
TRADUCCION: DR. RAFAEL LOZANO
DR. JULIO SOTO
EDITORIAL INTERAMERICANA, S.A.
PRIMERA EDICION 1960
PAGS.: 280- 298, 301-316.
12. LOCKART, R. D.
HAMILTON, G. F.
ANATOMIA HUMANA
EDITORIAL INTERAMERICANA PRIMERA EDICION
1965 PAGS.: 51- 54.
13. MEAD, STERLING V.
CIRUGIA BUCAL
EDITORIAL U.T.E.H.A. SEGUNDA PARTE 1939
VERSION ESPAÑOLA POR: OSCAR G. CARRERA.
PAGS.: 683 - 695.
14. NELSON, D.
SURGERY
NEW LOOSH - LEAF SURGERY
TOMO III U.S.A. 1941
THOMAS NELSON & SONS
PAGS.: 267 - 270.

15. PICHLER, HANS.
TRAUNER, RICHARD.
CIRUGIA BUCAL Y DE LOS MAXILARES
TOMO I EDITORIAL LABOR, S.A. 1952
PAGS.: 204- 312.
16. QUIROZ GUTIERREZ, FERNANDO
ANATOMIA HUMANA
EDITORIAL PORRUA, S.A.
TOMO I MEXICO, D.F. 1974
PAGS.: 108- 116
17. THOMA, KURTH H.
ORAL SUGERY
THE C.V. MOSBY COMPANY 1948
ST. LOUIS, U.S.A.
PAGS.: 492 - 501
18. ROWE AND KILLEY
CIRUGIA Y ORTOPEDIA DE CARA Y CABEZA
EDITORIAL BIBLIOGRAFICA ARGENTINA
1959 PAGS.: 429-437.