

297
RES



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

FRACTURAS Y REDUCCION CERRADA
DE MANDIBULA

*Vo. y v.
Carlos M. González Becerra*

T E S I S A

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a:

FERNANDO RIOS NEGRETE



Asesor:

C.D. Carlos Manuel González Becerra

México, D.F.

1995

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis Queridos Padres:

*C.D. Fernando Ríos Vázquez
Sra. Margarita Negrete de Ríos
Que sin ellos no habría logrado lo que soy.*

A mis Queridas Abuelitas:

*Sra. Margarita Vázquez Viuda de Ríos
Sra. Martha de la Rosa Viuda de Negrete*

A mis Hermanos:

*Josué Marcelino Ríos Negrete
Lirio Ríos Negrete
Delfina Hernández Guadalupe*

A mis Tíos y Primos

A mis Amigos:

*Angel Galicia Medina
Jair Ediño Quiroz Castellanos*

A los Señores:

*C.D. Alejandro Hernández Maya
C.D. Miguel Mayo González
M.C. Rafael Sánchez Galicia
Prof. Marcelo Nuñez Leite*

A mis Compañeros y Amigos:

*C.D. Acosta Sotelo Edith
C.D. Aguirre Martínez Ivone
C.D. Cruz Beltrán Rosa María
C.D. Elizondo Cera Fidel
C.D. Estrada Manzano Mercedes del Carmen
C.D. Fernández González Ulises
Q.F.B. Garcés Alvarez María Eugenia
M.C. Garcés Alvarez Griselda
C.D. Medina Brito Joel Lucio
C.D. Nakahodó Rivera Noelia
C.D. Ortega López Romeo
C.D. Puebla Aguirre Araceli
C.D. Salinas García David
C.D. Solís Ortiz Sofía
C.D. Zarate Castañeda Juan Alberto*

Dedicada a mis Abuelos

***Sr. Marcelino Ríos Ibañez
Sr. Marcos Negrete Galicia***

FRACTURAS Y REDUCCIÓN CERRADA DE MANDÍBULA

-	INTRODUCCION	
-	BASES DE CIRUGÍA	4
	- Asepsia	4
	- Enfoque analítico del tratamiento quirúrgico	6
	- Respuesta del organismo a un trauma	7
-	RESUMEN ANATOMICO DE LA MANDÍBULA	10
	- Clasificación de la mandíbula	15
	- Desarrollo	16
	- Inervación	16
	- Músculos masticadores	21
-	FRACTURAS	26
	- Etiología	26
	- Clasificación	28
	- Localización	29
	- Trazos de fractura	32
	- Desplazamiento	33
	- Dirección de la línea de fractura	35
-	DIAGNÓSTICO	39
	- Exámen general	39
	- Exámen radiográfico	42
	- Primeros auxilios	43
-	SIGNOS Y SINTOMAS	45
-	TRATAMIENTO	46
	- Arcos	48
	- Ligaduras	56
	- Férulas	58
	- Indicaciones de remoción de dientes en la línea de fractura	58

-	TRATAMIENTOS EXOBUCALES	59
-	PROCEDIMIENTOS ORTOPEDICOS DE REDUCCIÓN	60
-	COMPLICACIONES	64
-	POSTOPERATORIO	69
	- Alimentación	73
	- Medicamentos	77
-	CONCLUSIONES	78
-	BIBLIOGRAFIA.	79

BASES DE CIRUGÍA

La cirugía bucal es una de las especialidades que más se relaciona con la odontología, para lograr el objetivo de ser un cirujano bucal o maxilofacial, debe darse un completo conocimiento de odontología en todos sus aspectos. Uno de los principales eslabones de esta especialidad, junto o con otras especialidades, es que se imparten los mismos principios quirúrgicos, sin embargo los detalles de aplicación de estos principios quirúrgicos difieren para poder adecuarse convenientemente a las peculiaridades o necesidades del paciente, así como al conocimiento del área.

Uno de los objetivos o principios quirúrgicos es la Asepsia, este tipo de procedimiento tal vez pase desapercibido por un observador ocasional, sin embargo, debemos tomar en cuenta que es distinto o variante una asepsia o técnica aséptica abdominal a una asepsia bucal, sin embargo el principio general es el mismo. El objetivo de la formación de cada especialista quirúrgico es, independientemente de conocer los principios de cirugía, saber como se aplican dichos principios en una zona particular de interés.

ASEPSIA

Anteriormente no se hacen esfuerzos específicos para reducir las contaminaciones que existen en heridas, como consecuencia no se había desarrollado las técnicas de aislación, los pacientes con estados sépticos eran albergados con otros pacientes aumentando así las contaminaciones de las heridas.

En ese tiempo no se tenía conocimiento de que era lo que causaba la infección, algunos observadores como Semmelwels y O.W. Holmes se dieron cuenta, que lavándose las manos antes de la intervención a pacientes mujeres parturientas, la presencia posterior de fiebre en ellas, disminuía notablemente. Estas observaciones constituyeron una base para el tratamiento y prevención de infecciones en las heridas. Fue entonces cuando Lister comprendió los trabajos realizados por Pasteur y comenzó el desarrollo de una técnica quirúrgica Aséptica.

Sin embargo aún con las medidas precautorias en la técnica quirúrgica aséptica, algunas de las bacterias y microorganismos llegan a penetrar en las heridas, pero el organismo es capaz de tolerar una cantidad limitada de bacterias sin infectarse. La capacidad del organismo de resistir la introducción o penetración de algunos microorganismos sin infectarse, se le conoce con el nombre de inmunidad local y esta varía con la zona o región del organismo.

* Un ejemplo de estos, son la región maxilofacial y bucal, en la cual pueden penetrar cantidades relativamente grandes de microorganismos provocando infecciones muy raramente.

En la boca la gran cantidad de bacterias que existen, generalmente motiva que el organismo en forma natural ponga su mecanismo de defensa, aún así en ésta zona bucal y maxilofacial se puede reducir la contaminación e infección de las heridas por bacterias extrañas y más virulentas con una asepsia más específica y cuidadosa.

Otro de los factores que intervienen son, la resistencia general del organismo a la infección, un ejemplo de éste factor es la diabetes no controlada, en la cual las defensas generales del organismo se encuentran disminuidas, logrando de ésta forma un aumento de la susceptibilidad a la infección.

* KRUGER. Cirugía Maxilofacial, Pág. 14.

Los factores locales también se hacen presentes, debido a que la infección de la herida es más común después de la desvitalización del tejido; el cirujano debe tomar en cuenta todos estos factores para lograr un adecuado manejo del paciente, manteniendo una influencia o susceptibilidad a la infección baja.

ENFOQUE ANALÍTICO DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Esto es una de las contribuciones más importantes al tratamiento del paciente, el primer paso en el análisis de cualquier situación es obtener datos precisos como el conocimiento y uso de una historia clínica, un minucioso examen físico y estudios de laboratorio. Es de extrema importancia tener la habilidad y el conocimiento preciso de los métodos de diagnóstico para obtener datos exactos con respecto al paciente, establecer un diagnóstico con uno de los pasos descritos anteriormente, es una fuente errónea de información, debido a que si se sospecha de algún problema las preguntas irán enfocadas a ése problema tratando de apoyarlo y no cubriendo un enfoque global o general del estado de salud del paciente. Utilizando un examen físico preciso y completo de un paciente, a menudo nos dará una información más completa y acertada, cabe señalar que muchos de los cirujanos más famosos se han destacado por exámenes cuidadosos, sin apuros y completos.

Con el aumento del conocimiento de un estado, el profesional puede rescatar de una información general los puntos pendientes para su diagnóstico y tratamiento. De ésta manera la evaluación cuidadosa de los problemas del paciente y la planeación de maniobras quirúrgicas o del tratamiento en sí, eliminan cualquier tipo de sorpresa importante durante la operación y tratamiento, sin embargo, los

problemas y hallazgos durante el procedimiento terapéutico son inevitables, pero pudiera ser que en ocasiones predecible.

* Los cirujanos tienen la obligación de mejorar el tratamiento a medida que se practica y conoce el problema. Esto se comprueba cuando se prueba en laboratorio una hipótesis cuidadosamente elaborada evaluando los resultados del tratamiento que son medios para mejorar y lograr el progreso de la cirugía. Mediante estos procedimientos debe ser de gran importancia hacer las observaciones precisas tratando de minimizar las probabilidades de error en las interpretaciones del tratamiento, los verdaderos efectos de un tratamiento van a estar dados por la parcialidad del observador, la variabilidad individual y la comparación de grupos de tratamiento con controles adecuados.

RESPUESTA DEL ORGANISMO A UN TRAUMA

Los traumas, que son daños causados por diversos medios como el bisturí o un vehículo motor, son agresiones al organismo el cual tiene características principales de respuesta metabólica. El conocimiento de las características de esta respuesta provee al profesional un medio de evaluar la evolución del paciente después de una operación y dar pautas para el tratamiento.

* La Hemostasia es un equilibrio el cual debe de guardarse y mantenerse en consideración, ya que el mantenimiento del medio interno es dirigido por el mismo mecanismo, en otras palabras, una operación hace que se activen los mecanismos autoreguladores, que actúan de tal manera que el organismo soporta el traumatismo,

* KRUGER, Cirugía Maxilofacial, Pág. 15.

* EQUILIBRIO: Tendencia a la estabilidad del equilibrio fisicoquímico del medio interno con el externo.

un ejemplo de agresión al organismo causado por un factor externo es la hemorragia, al ocurrir este tipo de agresiones se suscitan a ello respuestas secundarias como el aumento en niveles sanguíneos de epinefrina, norepinefrina, aldosterona, angiotensina, renina, y hormona antidiurética. La acción que provoca dentro del organismo esta última es de mantener el agua y el sodio orgánico y en especial el volumen intravascular.

La respuesta del paciente a una operación puede dividirse en cuatro fases de convalecencia, la primera descrita como traumatismo agudo a la cual se le atribuye una característica de tipo catabólica, la fase ya mencionada tiene una duración aproximada de 2 a 5 días dependiendo por supuesto de la magnitud del procedimiento quirúrgico. Otra de las características de esta fase es de que el paciente desea estar solo promoviendo así un estado apático. El llamado punto de giro es la fase terminal de la acción catabólica, esta breve fase comienza con la preocupación del paciente con respecto a su alrededor su vida se forma más activa y alerta, el apetito aumenta y comienza la diuresis.

Se presenta la fase anabólica, el paciente adquiere fuerza aumenta su actividad en todos sentidos ésta fase anabólica dura aproximadamente de 2 a 3 semanas en la cual se restauran los músculos afectados y una característica de ésta fase es el aumento de las grasas.

Existen dos caminos principales para diseñar el tratamiento quirúrgico basándose en reacciones o respuestas predecibles al traumatismo. La primera de ellas es modificar las respuestas que obstaculicen la recuperación del paciente, el segundo es diseñar el tratamiento para que trabaje en conjunto con los cambios que se presenten, esto se puede explicar con un ejemplo: después de una operación hay una importante retención de líquidos, es útil la administración de líquidos por vía

intravenosa durante éste período, otro factor se refiere al aumento de corticoesteroides, esto es importante porque persiste durante 2 o 3 días así haya sido una operación grave, leve o moderada. La dieta es otro factor de extrema importancia en contraste con el equilibrio de los líquidos debido a que el organismo se desplaza hacia un estado catabólico durante el cual produce energía en esta fase transitoria de inanición. La dieta sin embargo, no es muy importante en la fase catabólica, porque una dieta rica en calorías y proteínas es necesaria para la restauración de la masa muscular.

* Factores importantes como la nutrición pueden retrasar la cicatrización esto demuestra que el estado general del paciente influye claramente sobre la respuesta a heridas y traumas, más a menudo son los factores locales los principales determinantes, otro ejemplo de esto es el enfermo escorbúico, las heridas cicatrizan mal y tiene poca resistencia traccional. La comprensión de como cicatrizan las heridas es importante para el planteamiento del manejo de la herida, la inmovilización de la herida es un ejemplo en el que se emplea una respuesta predecible de la herida en el planteamiento de un tratamiento óptimo.

* Capítulo No. 10, Nutrición. (Postoperatorio).

RESUMEN ANATOMICO DE LA MANDÍBULA

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

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

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

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

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

La cara posterior interna, esta ligeramente inclinada hacia abajo sobre la línea media, en su mitad inferior se hallan las cuatro apófisis geni, dos derechas y dos izquierdas, las cuales sirven de incisiones musculares, dichas apófisis quedan a veces fusionadas en una sola, la línea milohioidea se encuentra dirigiéndose hacia arriba y atrás el cual va a confundirse con el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula, ésta cresta contrariamente de su homóloga externa es una línea de inserción muscular. La línea divide a la cara interna del hueso en dos campos, un campo bucal anterior, el cual es anterior de base, ligeramente excavado, donde se aloja la porción superior de la glándula sublingual, y un campo inferior cervical, triangular, de base posterior, ligeramente excavado donde se aloja la mandíbula submaxilar. Por debajo de la parte anterior de la línea milohioidea, encontramos una foveola ovalada, en la cual se inserta el vientre anterior del músculo digástrico.

b) Las ramas ascendentes de la mandíbula, las dos son simétricas, de forma rectangular, ligeramente dirigidas hacia atrás sobrepasan el cuerpo de la mandíbula, las dos aplanadas transversalmente, tienen una cara externa y una interna, un borde anterior, posterior, inferior y superior.

En la cara externa, en su tercio inferior, encontramos una cresta rugosa que da inserción a las láminas tendinosas del masetero. La cara interna, presenta en su tercio inferior las crestas rugosas del pterigoideo interno, casi en el centro se puede observar se halla el foramen de entrada del canal dentario inferior, limitado hacia adelante por una eminencia triangular, que da inserción al ligamento esfeno-maxilar. El foramen da paso a los vasos y nervios dentarios inferiores.

El borde anterior, es delgado y agudo, su forma de S itálica, convexa hacia arriba y cóncava abajo, se continúa hacia abajo con la línea oblicua externa y forma la orilla externa del borde anterior, así se encuentra delimitado el triángulo retro molar

sobre el borde externo en el cual se encuentra la cresta bucci natriz. En casi toda su altura, este borde anterior da inserción al fascículo inferior del músculo temporal. El borde posterior describe una S itálica no presenta ninguna particularidad en casi toda su altura se encuentra la glándula parótida. El borde inferior prolonga hacia atrás el borde basilar del cuerpo, del que está separado generalmente por una depresión, por delante de las inserciones del masetero. Muy frecuentemente este ángulo que está formado por el punto de encuentro con la extremidad inferior del borde posterior, se desvía hacia afuera, verosíblemente bajo la acción del músculo masetero.

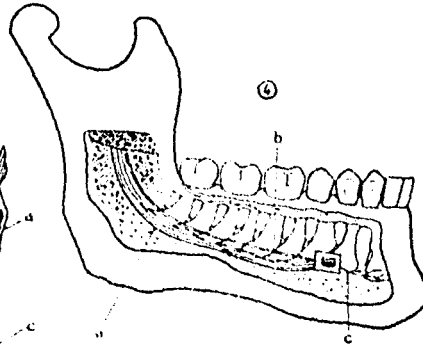
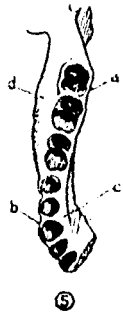
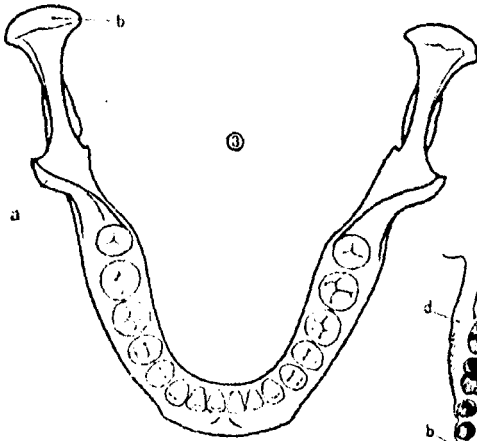
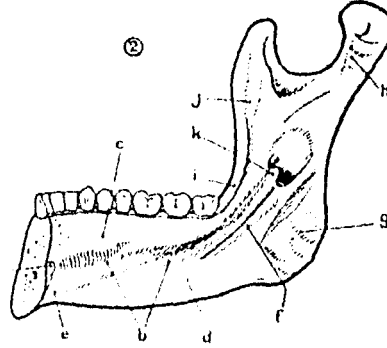
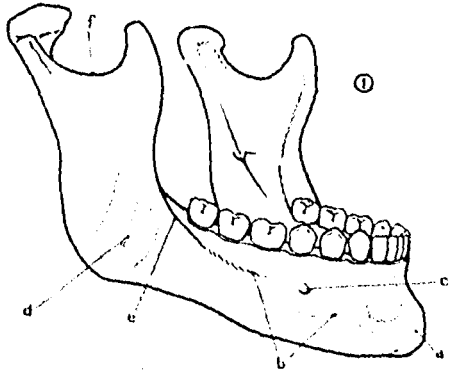
El borde superior es de interés por las dos protuberancias que lo prolongan, hacia adelante, el proceso coronoides, hacia atrás el proceso condileo, las dos protuberancias están separadas por la escotadura sigmoidea, de concavidad superior que dan paso particularmente a los vasos y nervios maseterinos. El proceso coronoides ofrece una cara externa lisa y una cara interna presentando la cresta temporal. El tendón del músculo temporal, en forma de lámina, envaina toda el proceso coronoides.

El proceso condileo, es triangular, comprende dos partes: el cuello del cóndilo, que prolonga la rama ascendente de la mandíbula, y el cóndilo que la corona como un capital. El cuello está enclavado hacia adelante y hacia atrás, en una fosita rugosa, en la que se inserta el tendón del músculo pterigoideo externo. El cóndilo tiene forma *oblonga con eje mayor oblicuo de fuera hacia adentro y de adelante atrás. Esta puesto falsamente sobre la rama, y es importante desde el punto de vista traumatológico. Se le reconocen tres caras: una externa redondeada, sobre la cual se halla un tubérculo externo una cara interna puntiaguda que presenta un tubérculo condileo interno y constantemente una cresta que prolonga sobre todo el cuello, presenta una cara articular superior que presenta una vertiente anterior

* Más largo que ancho.

redondeada y cubierta de cartilago, y una vertiente posterior, casi, vertical, sin cartilago.

El reborde alveolar, su principal función o entre otras es la de soporte de los órganos dentarios, la línea de los alveolos dentarios se desplaza hacia su parte posterior por dentro del plano sagital del cuerpo del hueso, el espesor de las paredes alveolares es muy variable según la zona considerada, hacia adelante la tabla externa es delgada casi en toda su altura, en cambio la tabla interna es espesa al igual que en los molares la tabla externa es cada vez más espesa del primero al segundo molar, mientras que la tabla interna se adelgaza en el mismo sentido.



- 1.-
 a.- Eminencia mentoniana
 b.- Línea oblicua externa
 c.- Foramen mentoniano
 d.- Crestas rugosas
 e.- Triángulo retromolar
 f.- Escotadura sigmoidea

- 2.-
 a.- Protuberancia geni
 b.- Línea milohioidea
 c.- Foseta sublingual
 d.- Foseta submaxilar
 e.- Inserción músculo digástrico
 f.- Surco milohioideo
 g.- Cresta rugosa
 h.- Inserción del músculo pterigoideo externo

- h.- Inserción del músculo pterigoideo externo.
 i.- Borde interno de la cresta alveolar
 j.- Protuberancia coronoidica
 k.- Lingula

- 3.-
 a.- Protuberancia coronoidica
 b.- Protuberancia condilea
- 4.-
 a.- Dentario inferior
 b.- Conductos vasculo-nerviosos
 c.- Conducto dentario

- 5.-
 a.- Línea de alveolos dentarios
 b.- Tabla externa
 c.- Tabla interna
 d.- Tabla externa

CLASIFICACIÓN DE LA MANDÍBULA

La forma de la mandíbula y el desarrollo de la misma es variable de unos individuos a otros. Bonwill basándose en el plano medio sagital determinó disposiciones de las distintas partes de la mandíbula, clasificándolos en Ortodonia dolico gnacia y braquignacia. En las primeras, el vértice anterior del triángulo de Bronwill coincidiría con el espacio incisivo. Este se traza uniendo los centros geométricos de ambos cóndilos transportando esa distancia hasta la línea media. En la dolico gnancia el vértice anterior se encontraba por detrás de los incisivos al contrario de la braquignacia que el vértice se encuentra por delante de los incisivos.

FORAMENES.- La mandíbula se encuentra recorrida por canales como el dentario inferior, el canal de Sorres y el canal de Robinson.

El canal dentario recorre casi la totalidad de la mandíbula, siguiendo una trayectoria oblicua de arriba a abajo, de dentro afuera y de atrás adelante. Comienza en la cara interna de la rama ascendente, en el foramen dentario, se dirige hacia abajo, siguiendo la dirección de la rama ascendente. Pasando cerca de los alveolos del segundo y primer molar, a una distancia aproximada *(5 a 6 mm) pero, enseguida lleva un trayecto paralelo al borde basal del hueso; el canal establece, vecindad muy estrecha con el tercer molar. A la altura de los dientes vicúspide, se dirige hacia afuera y hacia atrás, canal mentoniano y otro que lo prolonga hacia adelante o canal incisivo.

El canal de Serres es transitorio, y existe durante el desarrollo de la mandíbula y desaparece con la primera dentición es paralelo inferior al dentario y por él circula una vena diploica.

* J.S. LOPEZ AIRANZ. Cirugía Oral. Pág. 13.

El canal de Robinson es un canal constante que comienza con la lingula y termina en el alveolo del 3º. molar, se le considera como un canal alveolo-dentario.

DESARROLLO DE LA MANDÍBULA

La mandíbula se desarrolla, en el primer arco braquial, en torno al cartilago de Mekel, éste desaparece en el curso del desarrollo. Sin embargo algunos autores * dicen que su extremidad anterior persiste, formando parte del mentón. A los 40 días de vida fetal empieza la osificación formando la lámina mandibular externa de la cual se derivará la rama horizontal y ascendente de la mandíbula. Esta lámina externa se enrolla por debajo del paquete vásculo-nervioso, formando la porción basal del hueso en su parte interna, del citado eje, tendrá lugar a originarse la lámina mandibular interna, la cual da lugar a la cortical interna de la rama horizontal.

Entre la lámina mandibular interna y externa, se forma un canal por donde circulan los vasos y los nervios. La osificación endocondrial, se lleva a cabo en cuatro puntos, en la zona del foramen mentoniano (punto mentoniano) en forma de una lámina semejante a una semiluna cóncava hacia atrás, en la región sinfisavia, el punto incisivo; en el procesos coronoides o punto coronoideo y al cuarto mes en el punto condíleo, avanzando en el espesor de la rama ascendente y contribuyendo su osificación.

INERVACIÓN

NERVIO MAXILAR INFERIOR

Es la tercer rama del trigénino o rama mixta, la raíz motora se incorpora al nervio dentario cuando éste abandona el ganglio de Gasser, con el que se anastomosa mediante el plexo de Santorini. En su nacimiento el extremo externo del

ganglion semilunari. Forma un ángulo de 90°, recorre un breve trayecto por la fosa craneana media, atraviesa el foramen oval y se hace extracraneal en la fosa intratemporal, se divide después en un breve recorrido en dos troncos nerviosos, anteriores y posteriores.

En la posición intracraneal, se relaciona por arriba con el lóbulo temporal, por debajo con la cara cerebral del peñasco del temporal y los nervios petrosos, por dentro con el nervio maxilar y por fuera con la arteria meníngea media.

El foramen oval lo compone con la arteria meníngea menor y con las venas emisoras.

En la fosa intratemporal, el nervio se relaciona por dentro con la porción más alta de la aponeurosis interpterigoidea que lo separa de la trompa de Eustaquio, por fuera se sitúa el músculo pterigoideo lateral. La arteria maxilar se dispone por debajo y por fuera del plano nervioso y sus ramas, las arterias meníngeas media y menor, establecen más íntima relación y por último el ganglio ótico de Arnold, se apoya sobre la cara interna del nervio en su vecindad.

RAMA COLATERAL: La rama recurrente meníngea, nace a la salida del cráneo, pero regresa al endocráneo a través del foramen redondo menor; inerva las arterias meníngeas y la duramadre.

RAMA COLATERAL MOTRIZ

Consta principalmente de tres ramas, de naturaleza motriz. Se orientan hacia afuera de su origen, la zona existente entre el reborde externo, del foramen oval y un tracto fibroso subyacente. En este intersticio el nervio temporo-bucal se sitúa

delante del nervio temporal profundo medio, y éste a su vez delante del nervio témporo-masetérico.

A).- Nervio temporobucal. Es el más profundo de los tres, omite al tramo anterior, pasa entre los óseos del músculo pterigoideo interno a los que inerva y se divide en dos ramas ascendentes o nervio temporal profundo, anterior o descendente o nervio bucal.

a.1).- Temporal profundo anterior. Se dirige a la fosa temporal inerva las bases anteriores del músculo temporal.

a.2).- Nervio bucal se orienta hacia abajo y adelante, recibe dos o tres filetes anastomóticos del facial distribuyéndose por la piel de la mejilla, atraviesa el bucinador sin inervarlo, se distribuye por la mucosa y la cara vestibular de las encías en su parte posterior.

B).- Temporal profundo medio. Emerge entre el ala mayor del esenoideo y el haz superior del músculo pterigoideo interno, inerva la parte media del temporal.

C).- Temporo-masetérico. Se divide en dos ramas, justo a nivel de la raíz del arco zigomático.

c.1).- Nervio temporal profundo posterior. Se refleja por delante de la articulación temporomandibular e inerva la parte posterior del músculo temporal.

c.2).- Nervio masetérico. Desciende por fuera del músculo pterigoideo externo, termina en la cara profunda del músculo masetero.

2.- Tronco posterior. Es de naturaleza sensitiva y se divide en cuatro ramas.

A).- Tronco común de los nervios pterigoideo interno. Periestafilino externo y músculo del martillo. Se dirigen hacia adentro y se divide en tres ramitas, la primera y segunda perforan la facia cribiforme y la tercera inerva el músculo pterigoideo interno.

B).- Auriculo Temporal. Inerva a el lóbulo de la oreja, la piel de la región temporal, el trago, las arterias meníngea media y maxilar interna, la articulación temporomandibular y la parótida.

C).- Alveolo Dentario Inferior. Es la más gruesa de las ramas del cuerpo posterior. Desde su nacimiento se dirige hacia abajo y hacia delante. En este tramo, se relaciona por delante con el nervio lingual, por dentro con la cuerda del tímpano, por fuera con la arteria maxilar interna y por detrás con la arteria dentaria inferior. Emite como rama colateral el nervio que inerva el músculo milohioideo y el vientre anterior del digástrico.

El foramen dentario discurre junto a la arteria dentaria inferior, hasta el foramen mentoniano donde se divide en sus dos ramas terminales:

c1) Nervio Mentoniano. Emerge de la cara externa de la mandíbula, por el foramen mentoniano y por dentro del músculo cuadrado del mentón, inerva la piel del mentón la encía y el labio inferior.

c2) Nervio Incisivo. Continúa el trayecto intraóseo del nervio dentario hasta la sínfisis mentoniana, inerva las articulaciones y los dientes incisivos y canino inferiores. A veces el nervio alveolodentario está formado por varios troncos nerviosos. En ciertas ocasiones la inervación corre a cargo de un nerviecillo que nace del tronco del nervio antes de que ésta penetre en su canal, en dicho caso existe en la mandíbula otro canal accesorio conocido con el nombre de Robinson. El nervio incisivo puede separarse del nervio mentoniano, antes del foramen mentoniano.

Un detalle del singular interés es el intercambio de fibras del nervio mentoniano con el nervio facial, ya que ambas bicúspides y la raíz mesial del primer molar pueden recibir inervación subsidiaria del pleno cervical.

D).- Nervio Lingual. Está constituido por fibras propias sensitivas, destinadas a los dos tercios anteriores de la lengua, recorre las regiones infratemporal, submaxilar y sublingual. Tiene las mismas relaciones que el dentario. En su parte más inferior el nervio lingual se acerca mucho a la cara interna de la mandíbula, en la región del tercer molar. En la parte superior contacta con la mucosa del surco gingivolingual, por abajo con las glándulas submandibular y sublingual. Recibe anastomosis de la cuerda del timpano (facial) que aporta al lingual fibras secretoras y sensoriales del nervio dentario y del hipogloso. Emite pequeños ramos colaterales, al surco gingival, a la parte anterior de la faringe y de la amígdala y la cara lateral de la lengua. El nervio sublingual surge del lingual cuando éste rodea el canal de Wharton. El ganglio ótico de Arnold es una masa nerviosa de forma oval, situada por dentro del nervio dentario (mandíbula) en la fosa infra temporal, da inervación vegetativa a las glándulas salivales mayores y menores.

El nervio mandibular (mandíbula) inerva a los tegumentos de la región temporal y mentoniana, las mucosas yugal y gingival, como labiales inferiores, los órganos dentarios de la arcada inferior, las meninges de la fosa craneal media los músculos masticadores.

Distancias medias

Nivel del corte	3er. molar	2º. molar	1er. molar	2-3 mm del aguj. mentiniano
Distancia del borde inferior	9,531	8,030	8,014	8,639
Distancia de la cara interna	3,014	2,917	2,075	3,296
Distancia de la cara externa	4,657	5,967	5,444	4,043

Distancias Mínimas

Borde inferior	6,5	6	5	5
Cara interna	1	1	1 (-)	1,5
Cara externa	2,5	3.75	2 (-)	2 (-)

Distancias Máximas

Borde inferior	16	11,15	12	12
Cara interna	6	5,15	4,50	6
Cara externa	7,15	8	8,10	7,20

- GINESTET, Cirugía Estomatológica y Maxilofacial, Pág. 23.

MUSCULOS MASTICADORES

Así se les denomina a los músculos que intervienen en la dinámica mandibular:

Músculo masetero. Situado por fuera de la rama ascendente de la mandíbula, es cuadrangular muy poderoso, que se extiende desde la arcada cigomática, hasta el ángulo de la mandíbula.

Fascículo profundo. Se origina en la cara interna del arco cigomático y la aponeurosis del temporal y se inserta en la cara externa de la coronoides.

Fascículo superficial. Se dispone verticalmente, se origina en los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático y se inserta en la cara externa del ángulo de la mandíbula.

Fascículo oblicuo. Se origina en el borde inferior del hueso malar y del arco cigomático, se inserta en el borde inferior y posterior del ángulo de la mandíbula. El músculo se encuentra bien estuchado, entre la rama ascendente de la mandíbula y la

aponeurosis que lo recubre, en caso de ruptura de ésta se producirá una hernia del músculo que en ocasiones puede ser confundida con una hipertrofia o con una tumoración de la región.

Acción. Elevación de la mandíbula, su inervación procede del nervio mandibular y del temporo-maseterino.

Músculo temporal. Ocupa la fosa temporal y es un músculo plano en forma de abanico, se le pueden distinguir tres fascículos, tiene sus orígenes en el área de la fosa temporal, cerca del borde superior del arco cigomático se exfolia en dos hojas que se insertan en la cara interna y externa del citado arco. Su inserción de sus fibras procedentes de la aponeurosis y la fosa temporal concluye en un tendón que termina en la procesos coronoides, es un tendón que avanza mucho en el interior del músculo, se inserta en los bordes del vértice y la cara interna de la procesos coronoides. Las fibras más anteriores se insertan en la cresta temporal de la rama ascendente y el triángulo mandibular.

Por la posición que tiene este músculo, es importante notar que en una fractura maxilomalar, se produce una restricción de la dinámica mandibular. El fascículo anterior y medio realizan la elevación de la mandíbula, el fascículo posterior forman parte de el movimiento de retrusión. La arteria y nervio temporal-profundos anteriores, arteria y nervios temporales medios y la arteria y nervios temporales profundos posteriores son los pedículos vásculo-nerviosos del músculo completo, las arterias son las profundas anterior y media y la media de la temporal superficial.

Músculo pterigoideo interno. Algunos autores lo conocen como músculo masetero interno, se extiende en la fosa infra temporal, se inserta en toda la área de la fosa pterigoidea, en la cara externa del ala externa de la procesos, su inserción es en la cara interna de la mandíbula por abajo del foramen dentario. Su acción es de

elevación, protusión y reducción mandibular, su vascularización corre a cargo de la arteria maxilar interna y su inervación a cargo del nervio mandibular.

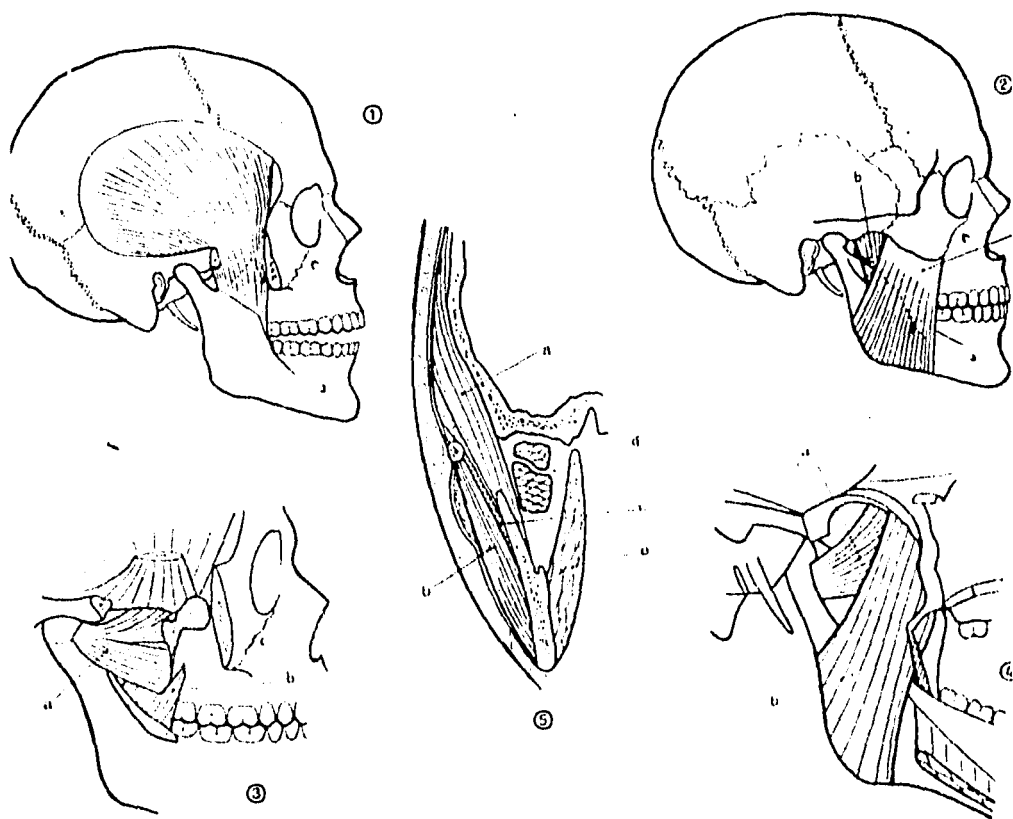
Músculo pterigoideo externo o lateral. Se origina en la cara externa del ala externa de la procesos pterigoides, y algunas de sus fibras alcanzan la tuberosidad del maxilar, en su inserción se dirige hacia el cuello del cóndilo de la mandíbula donde se inserta mediante un tendón único, al igual que el músculo pterigoideo medial, es irrigado por la arteria maxilar interna y su inervación queda a cargo del temporo-bucal. La acción de este músculo es de protusión como en el descenso y lateralidad de la mandíbula.

Músculo milohioideo. Se extiende desde la mandíbula, hasta el hueso hioides, es un músculo par, se confunde en la línea media formado por el rafe milihioideo, nace en la línea media es decir, en la línea milohioidea de la mandíbula, sus fibras posteriores se insertan en el cuerpo del hueso hioidea y el resto se entrecruzan en la línea media con las del lado contrario formando la línea blanca milohioidea. Su inervación corre a cargo del nervio dentario, al igual que su vascularización, su acción principal es de depresión y retrusión de la mandíbula.

Músculo vientre anterior del digástrico. Comparte vascularización, inervación y acción con el músculo milohioideo, se extiende desde la mandíbula hasta el hueso hioidea. Se inserta en el borde inferior de la mandíbula a nivel de la fosa digastrica, su inserción. Su vientre muscular, de aspecto fusiforme se continúa mediante un tendón cilíndrico, blanco nacarado que se halla aplicado al asta menor del hueso hioides por el músculo estilohioideo, y después se continúa con el vientre posterior genéticamente distinto, que se inserta en la ranura del músculo digástrico del temporal y que esté inervado por el nervio facial.

En resumen, los músculos masticadores actúan en la elevación o apertura y cierre, son elevadores, el temporal, el masetero y el pterigoideo interno y depresores el pterigoideo externo, el vientre anterior del digástrico, el milohioideo y el propio peso de la mandíbula. En la acción de protusión y retrusión, en la protusión los músculos que intervienen son el pterigoideo externo, masetero, pterigoideo interno, y la parte anterior del músculo temporal. De la retrusión se encarga el fascículo posterior del músculo temporal, el milohioideo y el vientre anterior del digástrico. La acción de lateralidad o diducción, actúan los músculos retrusores del lado hacia el cual se mueve la mandíbula y los protusores del lado contrario.

MUSCULOS



- 1.- Músculo temporal
- 2.- Músculo masetero
- 3.- Músculo pterigoideo externo
 - a) fascículo superior
 - b) fascículo inferior
- 4.- Músculo pterigoideo interno

FRACTURAS

ETIOLOGIA

Las fracturas, en su mayoría son causa de peleas, accidentes industriales y accidentes automovilísticos, en la mandíbula, las fracturas son más frecuentes por ser más débil en sus extremos y más fuerte en el centro, por su anatomía el mentón es un buen blanco al cual puede apuntar el adversario, en una pelea. El automóvil ha convertido los traumatismos graves de la cara, los maxilares y la mandíbula, la velocidad causa traumas a la cara, cabeza y huesos. La fractura de la línea media de la cara puede dar como consecuencia la fractura del maxilar superior, nariz, cigoma o la mandíbula. La fractura más frecuente ocurre en la mandíbula debilitada por factores predisponentes, enfermedades que debilitan los huesos como el hiperparatiroidismo y la osteoporosis postmenopáusicas y desórdenes en el desarrollo como la osteoporosis. Las enfermedades locales como la displasia fibrosa, los tumores y quistes. Como la mayoría de las fracturas se producen por impactos traumáticos o golpes, las arcadas se fracturan porque resultan forzadas o comprimidas, como se había mencionado, los quistes y los tumores ocupan el interior del hueso y lo debilita predisponiéndolo a fracturas producidas por causas mínimas como un estiramiento muscular. El esfuerzo ejercido durante la extracción de un órgano dentario puede ser causa de la fractura mandibular, aunque ocurre en un número muy reducido de casos, el uso indebido de los elevadores, empleando el hueso como punto de apoyo, el empleo de un martillo empleado para la odontosección de un órgano dentario, no obstante la mayoría de los casos de fractura mandibular son resultados de un golpe violento, por eso es muy importante el

tratamiento de las fracturas, la causa frecuente mencionada es el accidente automovilístico y la edad de la persona (canales jóvenes). En la consulta privada y en los hospitales los accidentes automovilísticos son la causa principal de las fracturas. Las fracturas mandibulares resultantes de estos accidentes suelen ser complejas y difíciles de tratar, a menudo son conminutas, compuestas o con desplazamientos. Por otra parte, esto se complica por el perjuicio inferido en el resto del esqueleto facial, cráneo y cuerpo, los problemas neurológicos quirúrgicos y médicos que se presentan vienen a constituir un problema mayor. Los problemas quirúrgicos se complican muchas veces con otras zonas.

Las fracturas principalmente por golpes o accidentes que tienen menos impacto pero efectivo, este tipo de fracturas es más bien simple y con muchas menos complicaciones de forma que el tratamiento es mucho más fácil...

Existen dos componentes de la fractura: el factor dinámico y el factor estacionario, la violencia física y los accidentes automovilísticos componen el factor dinámico, este factor está caracterizado por la intensidad del golpe y su dirección. Un golpe simple puede causar una fractura simple unilateral o en tallo verde, 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 mandíbula da como resultado la fractura del foramen mentoniano en ese lado y la fractura de el ángulo de la mandíbula del otro. La edad fisiológica es importante, en un niño, los huesos tienen cierta elasticidad, mientras que una persona mayor cuyo cráneo se encuentra calcificado puede sufrir en una simple caída una fractura complicada.

Las fracturas asociadas a la tensión muscular, son consecuencia de grandes tensiones debido a las contracciones de los músculos insertados, requieren de un golpe ligero para fracturarse.

Un órgano dentario incluido, hace vulnerable el ángulo de la mandíbula, la fuerte calcificación de los huesos en los atréctas reduce la frecuencia de las fracturas de la mandíbula.

CLASIFICACIÓN

Se clasifican en varios tipos, dependiendo de la gravedad en simples, compuestas o conminutas. En la fractura simple o sencilla la piel permanece intacta, el hueso ha sido fracturado completamente sin exposición del mismo, puede estar o no desplazado. En la fractura del tallo verde, un lado del hueso está fracturado y el otro solamente doblado, todas las formas requieren de tratamiento, si no es así, puede haber resorción de hueso durante el proceso de cicatrización. En las fracturas compuestas hay una herida externa que llega hasta la fractura del hueso, y esto habla de contaminación, sin embargo la mayoría de las fracturas que se dan son de tipo compuestas; la fractura responderá a la agresión fracturándose en su parte más débil. La mandíbula edéntula suele fracturarse de manera sencilla.

En la fractura conminuta el hueso está aplastando o astillando, puede ser sencilla o compuesta, las fracturas de la rama ascendente de la mandíbula presentan más de 10 fragmentos pero no existe desplazamiento, en algunos casos debido a la acción de la férula de los músculos de masticación, varían mucho los tratamientos dependiendo de la zona donde se encuentre la fractura, de manera que si la fractura

fuera en el cuerpo de la mandíbula, dependiendo del grado, se llevará a cabo el tratamiento correspondiente al órgano dentario.

Las heridas por arma de fuego generalmente son fracturas conminutas con pérdida de hueso.

LOCALIZACIÓN

Pueden localizarse en cualquier zona de la mandíbula, siendo más frecuentes las fracturas múltiples, según la zona se clasifican como: cóndilo (subcondileas), rama ascendente, ángulo, cuerpo, sínfisis, proceso mentoniano y proceso coronoideo. Sin embargo las fracturas del proceso coronoideo son muy raras la sínfisis y las de la rama ascendente son un poco más comunes y la mayoría de las fracturas se localizan en el ángulo, cuerpo y área mentoniana y condilar.

Un gran número presentan múltiples fracturas, que pueden ser unilaterales o bilaterales, cuando la fractura es bilateral suele haber una fractura en la zona inmediata que ha recibido el golpe. Por ejemplo: una fractura primaria en la región mentoniana de un lado, se asociará frecuentemente con una fractura del ángulo de el lado opuesto. Todos estos elementos son importantes para el diagnóstico y para el planeamiento de la terapéutica de cada tipo de fractura. La localización de la línea de fractura y su relación con los órganos dentarios precedentes son factores muy importantes. Debe tenerse presente la probabilidad de otras fracturas secundarias en ciertas áreas.

Las fracturas faciales que el dentista ve más a menudo son las de la mandíbula y algunos autores* señalan a el cuello del cóndilo, ángulo, cuerpo o

* WITE. Cirugía Bucal.

Las fracturas del cuello del cóndilo, son las más frecuentes de las fracturas de la mandíbula, la sensibilidad anormal preauricular a contacto o presión es un buen signo precoz de fractura, edema es ésta área. incapacidad para abrir la boca ampliamente.

Las fracturas de la procesos coronoides, suelen resultar de los golpes contundentes en ésta área, la sensibilidad anormal a la presión, por palpación intrabucal y un cierto grado de trisinos deben poner sobre aviso a el profesional. Con frecuencia, esta fractura acompaña a otra del complejo cigomático.

Las fracturas del borde alveolar, pueden existir solas o en combinación con otras, el hallazgo más frecuente es la movilidad de los segmentos alveolares, los órganos dentarios pueden estar fracturados junto con el alveolo o no estarlo.

Las fracturas de la mandíbula en pacientes desdentados no se les considera como abiertas a menos que haya laceración de mucosa o piel, sensibilidad anormal a la presión, es un buen signo precoz, el edema y equimosis del piso de boca pueden indicar también una fractura.

Las fracturas de la mandíbula en niños, ocasionan los mismos hallazgos clínicos y radiográficos que en los adultos, el tratamiento debe de ser conservador.

La fractura de la mandíbula en pacientes lesionados gravemente, suelen ser comunes y se observan en víctimas de accidentes automovilísticos. Puede haber estados que posiblemente ponen la vida en peligro, el tratamiento de las fracturas de mandíbula debe esperar hasta que se estabilice el paciente.

UBICACIÓN

Angulo	31%
Cóndilo	18%

Región Molar	15%
Región Mentoniana	15%
Sínfisis	8%
Canino	7%
Rama	6%
Procesos Coronoides	1%

La fractura bilateral más común fue la de las regiones angular y mentoniana.

TRAZOS DE FRACTURA

Los trazos de fractura pueden interesar la parte bucal dentada (sínfisis, ramas horizontales) o la parte retrodentaria (ramas montantes, regiones condíleas).

Las fracturas del ángulo ocupan un lugar aparte, a medio camino entre aquellas del cuerpo y las de las ramas montantes.

a).- REGION SINFISAL ENTRE LOS DOS CANINOS

Región Media: entre los dos incisivos centrales, trazo rectilíneo o ligeramente oblicuo, a veces bífido en su extremidad inferior que libera un fragmento triangular.

Región Paramediana: entre los incisivos laterales y centrales o laterales y caninos.

b).- RAMAS HORIZONTALES DE LA REGIÓN CANINA DEL ÁNGULO MANDIBULAR. Trazo oblicuo de arriba hacia abajo y de adelante hacia atrás, con un bisel más o menos acentuado.

c).- ÁNGULO. Trazo oblicuo hacia abajo y atrás interesando el alveolo del molar del juicio.

d).- RAMA MONTANTE. Trazo vertical, trazo horizontal.

e).- REGIÓN CONDILEA. Fractura subcondilea baja, fractura subcondilea alta, aplastamiento del cóndilo.

Las asociaciones son frecuentes; fracturas bilaterales simétricas o asimétricas.

LOS DESPLAZAMIENTOS

Los desplazamientos pueden producirse en los tres planos del espacio; en el plano sagital, radículo-triturante, provoca la desnivelación en el plano horizontal, mesio-distal, produce cabalgamiento; en el plano frontal, vestibulo lingual produce angulación.

a).- FRACTURAS SINFISIANAS. Toda fuerza que tienda a abrir o a cerrar el arco mandibular, provocará su fractura. Si el trazo es mediano, las fuerzas "milohioideas" se equilibran: no hay desplazamiento. Si el trazo es paramediano, se rompe el equilibrio y hay un desplazamiento con ligera angulación.

b).- FRACTURAS DE LA RAMA HORIZONTAL. Desplazamiento, el fragmento posterior es impulsado hacia adelante y arriba por los músculos temporal, masetero y pterigoideo interno. El fragmento anterior es impulsado hacia abajo por los músculos depresores.

Cabalgamiento. Se produce cuando el trazo de fractura presenta un bisel.

Angulación. Se produce por la acción del pterigoideo externo y de la cincha milohioidea.

c).- FRACTURAS DEL ÁNGULO. Pueden producirse por causa directa o indirecta, sobre todo ésta última. En general hay poco desplazamiento, porque el

ángulo mandibular está encuadrado por masas musculares adheridas al hueso y sensiblemente iguales en potencia.

Si el golpe ha sido violento, podemos encontrarnos con un desplazamiento, un cabalgamiento y una angulación: El fragmento superior es atraído hacia adelante, arriba y adentro (músculos elevadores); el fragmento inferior es atraído hacia abajo y atrás.

d).- FRACTURAS RAMA ASCENDENTE. Estas fracturas son más raras.

Trazo Horizontal. En general existe poco desplazamiento, pero si el choque ha sido violento, el fragmento superior será atraído hacia arriba, adelante y adentro (temporal, pterigoideo externo) y fragmento inferior hacia arriba y adelante (masetero, pterigoideo interno), lo cual producirá un cabalgamiento.

Trazo Vertical. El fragmento anterior es impulsado hacia arriba y adentro (temporal); el fragmento posterior es impulsado hacia afuera (pterigoideo externo).

e).- FRACTURAS DE LA REGION CONDILEA. El fragmento inferior es impulsado hacia arriba y atrás; el fragmento superior es impulsado hacia arriba, adelante y adentro, y se observan cuando, en el plano frontal, el bisel inferior mira hacia adentro y el bisel superior hacia afuera.

En el caso contrario, los desplazamientos son mínimos, porque los músculos tienen tendencia a coaptar los fragmentos.

En las fracturas subcondíleas altas, no se observa ningún biselaje; los desplazamientos pueden ser importantes.

Para el fragmento inferior: retropulsión y ascensión.

Para el fragmento superior: luxación y subluxación por dentro y adelante.

DESPLAZAMIENTOS

El desplazamiento es el resultado de los siguientes factores.

TRACCIÓN MUSCULAR. La intrincada musculatura insertada en el mandíbula para el movimiento funcional, desplaza los fragmentos cuando se ha perdido continuidad del hueso, y cada uno de ellos ejerce su fuerza sin ser antagonizada por otro grupo muscular. Los músculos masetero y pterigoideo interno, desplaza el fragmento posterior hacia arriba, ayudado por el músculo temporal. La fuerza opuesta de los músculos suprahioides, desplaza el fragmento anterior hacia abajo.

El fragmento posterior por lo general se desplaza hacia la línea media.

El constrictor superior de la faringe, ejerce una atracción hacia la línea media. El músculo pterigoideo externo, insertado en el cóndilo, va a ayudar, y en el caso de la fractura condilar tenderá a desplazar el cóndilo hacia la línea media.

Los fragmentos ubicados en la porción anterior del mandíbula pueden ser desplazados hacia la línea media por el músculo milohioideo. Las fracturas de la sínfisis son difíciles de fijar debido a la tracción bilateral posterior.

DIRECCIÓN DE LA LÍNEA DE FRACTURA

Se clasificaron las fracturas de la mandíbula como "favorables" y "desfavorables", dependiendo de que la línea de fractura permitiera el desplazamiento muscular. En la fractura del ángulo mandibular, el fragmento posterior va a ser traccionado hacia arriba si la fractura se extiende hacia adelante, hacia el reborde alveolar desde un punto posterior del borde inferior. Esta se

denomina fractura desfavorable; sin embargo, si el borde inferior de la fractura se produce más hacia adelante y la línea de fractura se extiende en dirección distal hacia el reborde, es fractura favorable.

Estos desplazamientos se producen en el plano horizontal, y por lo tanto se emplean las expresiones favorable horizontal y desfavorable horizontal. La mayoría son desfavorable horizontal.

El desplazamiento hacia la línea media puede considerarse de manera similar. Las líneas de fractura oblicuas, pueden formar un gran fragmento cortical vestibular que va a impedir el desplazamiento hacia la línea media.

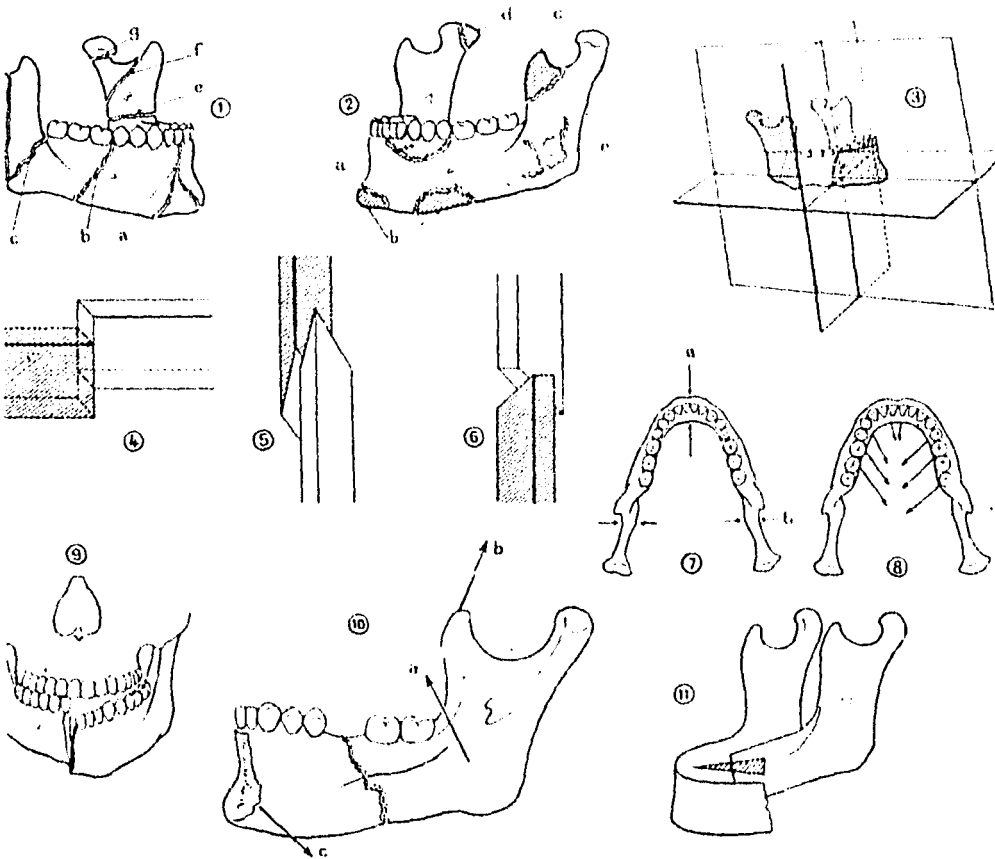
Una fractura desfavorable vertical, se extiende desde el punto anteroexterno a uno posterointerno. El desplazamiento muscular hacia la línea media, es impedido por el gran fragmento cortical vestibular.

FUERZAS. Los factores tales como la dirección de la fuerza en el golpe, la cantidad de fuerza, el número y ubicación de las fracturas, y la pérdida de sustancia como en las heridas por arma de fuego, no son tan importantes en el desplazamiento de las fracturas mandibulares. La fuerza en sí puede desplazar a las fracturas alejando a los extremos óseos, impactándolos o empujando los cóndilos fuera de sus cavidades, pero el desplazamiento secundario por tracción muscular es más fuerte y más importante en las fracturas de mandíbula.

Una fractura inicialmente no desplazada puede serlo por el traumatismo durante el mismo accidente. La colocación del paciente boca abajo en la camilla o un examen con poco criterio o no experimentado, puede desplazar los fragmentos óseos. La falta de soporte temporario de la mandíbula, lleva a menudo a un desplazamiento funcional que es doloroso y sumamente difícil de tratar más tarde.

Hay primordialmente tres grupos de músculos que tienen en definitiva tendencias a desplazar ciertos tipos de fracturas.

El grupo 1 está constituido por el masetero, el temporal y los músculos pterigoideos mediales, que tienden a desplazar a los fragmentos proximales hacia arriba, hacia atrás y hacia la línea media. El grupo 2, consta de los músculos suprahioides, especialmente el digástrico, milohioideo y genihioideo, que tienden a desplazar los fragmentos distales del cuerpo de la mandíbula en una dirección posteroinferior. El grupo tres está constituido por los músculos pterigoideos laterales, que tienden a desplazar el cóndilo hacia adelante y medialmente.



- 1.-
 - a.-Renglón sinfisal entre los dos caninos
 - b.-Ramas horizontales de la región canina al ángulo
 - c.-Ángulo
 - d.-Rama ascendente (trazo vertical)
 - e.-Rama ascendente (trazo horizontal)
 - *f.-Frac. subcondilea (baja)
 - *g.-Frac. subcondilea (alta)
- 3.-Desplazamiento
- 4.-Fractura en plano satigal
- 5.-Plano horizontal (cabalgamiento)
- 6.-Fractura frontal, (angulación)
- 7.-Desplazamientos, (abrir)

- 2.-
 - a.-Fracturas parciales
 - b.-Fracturas parciales reborde basilar
 - c.-Fracturas parciales protuberancia coronoidea
 - d.-Fracturas parciales fragmento condileo
 - e.-Perforación
- 8.-Desplazamiento (cerrar)
- 9.-Trazo paramediano.
- 10.-Fractura de la rama
 - a. Fragmento posterior der. arriba
 - b. Fragmento anterior der. abajo.
- 11.-Abertura triangular

* (J. Barcher)

DIAGNÓSTICO

EXAMEN GENERAL

Todo paciente que ha sufrido un traumatismo del cráneo o de la cara, debe ser examinado por la posibilidad de una fractura en el maxilar. Las fracturas son más difíciles y en algunos casos imposibles de tratar satisfactoriamente en una fecha tardía. En la mayoría de los grandes hospitales todo traumatismo de cráneo es examinado como rutina por el servicio de cirugía bucal, mientras el paciente permanece aún en la sala de emergencia.

La asfixia, el shock y la hemorragia, son estados que requieren una atención inmediata. Las heridas extensas de los tejidos blandos de la cara, son tratadas antes o junto con la reducción de fracturas óseas. El tratamiento de las heridas faciales menores, se pospone hasta que se hayan colocado los arcos-peine intrabucales.

Si el paciente no puede dar una buena historia, el familiar amigo o policía, debe hacer una declaración; deben formularse a continuación, preguntas con respecto a enfermedades previas, drogas que se están tomando e hipersensibilidades conocidas a drogas. Si el paciente está molesto, la historia clínica detallada puede diferirse más tarde.

Cuando se examina al paciente para determinar si existe una fractura del maxilar y qué ubicación tiene, es aconsejable buscar zonas de contusión; esto va a proveer información sobre el tipo, la dirección y la fuerza del traumatismo.

Deben examinarse los órganos dentarios, las fracturas desplazadas en las zonas dentadas son puestas de manifiesto por un fragmento deprimido o elevado y la interrupción de la continuidad del plano oclusal, particularmente en la mandíbula.

Con las fracturas de los maxilares se asocia un olor característico, que tal vez sea el resultado de una mezcla de sangre y saliva estancada. Se colocan los índices de cada mano sobre los órganos dentarios inferiores con los pulgares por debajo del

maxilar. Comenzando con el índice derecho en la zona retromolar del lado izquierdo, y con el índice izquierdo en los premolares del lado derecho, se hace un movimiento alternativo de arriba y abajo con cada mano. Los dedos se mueven a lo largo del arco, manteniéndolos separados por cuatro órganos dentarios, y se practica el mismo movimiento escuchándose un sonido de frotamiento particular; tal movimiento debe mantenerse a un mínimo, ya que traumatiza el sitio injuriado aún más.

El borde anterior de la rama vertical y la procesos coronoides, se palpan desde el interior de la boca.

Deben palparse los cóndilos; pueden colocarse los índices en los canales auditivos externos con sus yemas giradas hacia adelante. El paciente va a experimentar dolor al abrir la boca y será incapaz de hacerlo correctamente si existe una fractura. Debe sospecharse de una fractura de cóndilo unilateral en presencia de una desviación de la línea media hacia el lado afectado al abrir.

El maxilar superior se examina colocando el pulgar y el índice de una mano en el cuadrante posterior izquierdo y balanceándolo suavemente de un lado a otro, repitiéndolo en los órganos dentarios anteriores.

Todos los pacientes con traumatismos faciales deben examinarse en busca de fractura facial transversal que a veces son pasadas por alto debido al edema y dolor facial.

Debe palparse el arco cigomático; un hoyuelo a lo largo del arco cigomático es patognomónico de una fractura.

Cuando se sospecha fractura de maxilar superior deben buscarse varios signos antes de hacer el examen manual que se ha descrito.

1.- Hemorragia en los oídos, es necesaria una consulta neuroquirúrgica para diferenciar estos estados.

2.- Rinorrea de líquido cefalorraquídeo. Si la lámina cribosa del hueso etmoides está fracturado en una fractura maxilar superior complicada, fluirá por las

narinas externas líquido cefalorraquídeo. Puede hacerse un rápido diagnóstico colocando un pañuelo bajo la nariz durante un momento, dejando que se seque el material.

3.- Signos y síntomas neurológicos. El letargo, la cefalea intensa, los vómitos, el reflejo de Babinski positivo y la pupila o pupilas dilatadas y fijas, son signos que apuntan a un posible traumatismo neurológico.

La administración de emergencia de narcóticos antes del diagnóstico definitivo, puede solo obstaculizar y retardar la evaluación del paciente. Los narcóticos dados a pacientes con un probable traumatismo; (1).- estimulan al núcleo oculomotor, provocando miosis, (2).- puede deprimir la respiración, (3).- puede provocar náuseas y vómito.

El archivo de los casos de accidente, no debe ser menospreciado en el manejo total de los manejos del paciente.

Frecuentemente, traumatismos severos dan por resultado decisiones médico-legales y por lo tanto es muy importante que los archivos relaten de manera precisa los detalles en relación con el traumatismo.

La exploración extrabucal debe incluir una inspección general del paciente, palpación de las zonas involucradas en el traumatismo y una evaluación del daño neurológico en relación con la zona traumatizada. La exploración intrabucal debe comprender la inspección tanto de tejidos blandos como duros, la alineación de los órganos dentarios y una valoración digital de éstos y las estructuras alveolares. Algunos hallazgos clínicos significativos que ayudarían a diagnosticar una mandíbula fracturada son: mala oclusión de órganos dentarios y mandíbulas, movilidad en el sitio de fractura, incapacidad y disfunción, crepitación, inflamación, equimosis, trismus y dolor. En la evaluación de cualquier fractura, es muy importante un buen estudio radiológico y buenas placas radiográficas.

La examinación radiográfica debe incluir más de una vista de las estructuras esqueléticas en cuestión. La mayor parte de los traumatismos de cabeza y cuello

pueden ser estudiados completamente mediante: Panorex, oblicua lateral, oclusal, posteroanterior, modificada de Towne. vista de Waters, placas radiográficas de la articulación temporomandibular y placas dentales intrabucales.

Al considerar la causa de la fractura de mandíbula, es importante tomar en cuenta tanto las causas indirectas o predisponentes que pudieran resultar de enfermedad local o generalizada del hueso. Condiciones patológicas: quistes, infecciones o tumores benignos o malignos, podían producir cambios locales o generales.

Las causas directas generalmente comprenden accidentes en vehículos de alta velocidad, armas de fuego, caídas o violencia física.

El tratamiento de emergencia puede requerir la fijación temporal de las estructuras traumatizadas hasta que sea instituido el tratamiento definitivo.

EXAMEN RADIOLOGICO

Como una rutina se hacen tres placas extraorales, una posteroanterior, y dos laterales del maxilar, deben examinarse inmediatamente prestando particular atención a los bordes del hueso, donde aparecen la mayoría de las fracturas.

Si se sospecha de una fractura en la rama ascendente o en el cóndilo, puede repetirse la vista lateral oblicua de ese lado.

Cuando se sospecha de fracturas del maxilar superior, debe hacerse una toma de Waters. Si se sospecha de una fractura cigomática, se hace una vista en "asa de taza". Las fracturas del maxilar superior son difíciles de diagnosticar en la radiografía.

En los casos en que se demuestre la presencia de fracturas deben hacerse radiografías intraorales en los sitios de las fracturas, antes de instituir el tratamiento definitivo.

Las vistas intraorales generalmente proveen una excelente definición debido a la proximidad del hueso a la placa. A veces muestran fracturas que no se ven en las vistas comunes particularmente de la procesos superior alveolar, la línea media del maxilar superior y la fractura de la sínfisis.

El diagnóstico de una fractura doble en un sitio, particularmente en la mandíbula inferior, debe hacerse con reservas. La radiografía lateral de la mandíbula no se hace a menudo de manera tal que las fracturas de las corticales externa e interna se superpongan exactamente. Las dos láminas corticales fracturadas pueden interpretarse erróneamente como dos fracturas del cuerpo de la mandíbula.

Desde el punto de vista medicolegal, es mejor errar por exceso y hacer un mínimo de radiografías extraorales.

La valoración clínica es de gran importancia para el diagnóstico correcto de las fracturas faciales. La palpación de los huesos nasales fracturados con mucha frecuencia demostrará deformación, a veces con crepitación.

Las fracturas de mandíbula inferior se sospechan fácilmente examinando la oclusión dental, el paciente admite que no muerde bien. Las fracturas del cóndilo se descubren pidiendo al paciente que abra y cierre la boca. Si hay fractura condilea, la línea media de la mandíbula se desplazará hacia el lado de la fractura al abrir la boca.

PRIMEROS AUXILIOS

La consideración primaria es tener un paciente vivo. El tratamiento específico de las fracturas en el paciente gravemente traumatizado se da en cualquier momento entre unas horas y semanas más tarde.

Si la vía aérea no está permeable, deben colocarse los dedos en la base de la lengua y traccionarse de ésta hacia adelante, deben removerse cuidadosamente

prótesis, órganos dentarios, órganos dentarios rotos y objetos extraños. Debe utilizarse una sonda para mantener permeable la vía aérea en forma temporaria.

Las fracturas mandibulares pueden interesar la inserción muscular de la lengua con el consiguiente desplazamiento posterior de la misma y la resultante asfixia.

El shock se trata colocando al paciente en posición de shock con la cabeza ligeramente por debajo del nivel de los pies. Se colocan sobre él frazadas.

La hemorragia rara vez es complicación de las fracturas de los maxilares, a menos que se hayan interesado vasos.

En la mayoría de los casos puede presionarse digitalmente el punto adecuado hasta que el vaso pueda pinzarse y ligarse.

Los pacientes con traumatismo de cráneo no deben recibir morfina, pues puede complicar aún más la función del centro respiratorio.

Debe pensarse en la posibilidad de un traumatismo de la médula espinal concomitante con una fractura o una dislocación cervical. En este caso, el movimiento de la cabeza puede provocar un daño permanente a la médula.

El mejor tratamiento para las fracturas del cuello es la fijación intermaxilar inmediata.

Debe hacerse una fijación temporaria si no es factible la definitiva. La forma de fijación más simple es un vendaje de la cabeza. El vendaje de cuatro colas es un método que puede realizarse. Se pueden hacer ansas de Ivy como medidas temporales.

SIGNOS Y SINTOMAS

1. **OCLUSION** Se observa una deformidad, ósea, recientemente adquirida, ofrece un mejor índice de fractura.
2. **MOVILIDAD ANORMAL** Durante la palpación de la mandíbula aquí se puede hacer la diferenciación de los fragmentos mandibulares.
3. **DOLOR.** Al mover o palpar la mandíbula puede existir una restricción de los movimientos condilares.
4. **CREPITACION.** Por la manipulación o por la función mandibular y a su vez provoca dolor.
5. **INCAPACIDAD FUNCIONAL.** El paciente no puede masticar, por el dolor y la movilidad anormal.
6. **TRISMO.** Es frecuente y en mayor porcentaje cuando es en el ángulo la fractura, es una contracción refleja de los nervios sensoriales de los segmentos óseos desplazados.
7. **LACERACIÓN.** Se puede observar en la encía, en la región de la fractura, esto debido a el roce con el borde del hueso fracturado.
8. **PAREOTESIA.** Especialmente en la encía y el labio, cuando el nervio alveolar inferior ha sido comprimido, o traumatizado.
9. **EQUIMOSIS.** De la encía en especial en la pared lingual o bucal puede sugerir el sitio de fractura.
10. **SALIVACION Y HALITOSIS.**

TRATAMIENTO

El tratamiento de la fractura consiste en su reducción y fijación. En las fracturas mandibulares simples, la reducción y fijación se hacen a la vez.

Cuando se juntan se coloca la tracción intermaxilar elástica, la oclusión ayuda a orientar las partes fracturadas a tomar una correcta posición.

La fijación intermaxilar obtenida con alambres o bandas elásticas entre la arcada superior e inferior, reducirá con éxito la mayoría de las fracturas de la mandíbula.

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

- 1.- Restablecer la oclusión funcional y las relaciones entre los arcos dentarios.
- 2.- Preservar y proteger la dentición.
- 3.- Lograr la reducción y fijación de la fractura tan pronto como lo permita la valoración quirúrgica.
- 4.- Mantener el trauma quirúrgico al mínimo.
- 5.- Tener en mente los aspectos estéticos, el bienestar general y el confort del paciente.

La decisión final para valorar el tratamiento de cualquier mandíbula fracturada depende de la preparación integral del paciente y el tipo de fractura involucrada, se consideran:

- 1.- La edad del paciente y cooperación del paciente.

2.- La dentición presenta.

a.- Dentición desidua.

b.- Dentición permanente.

c.- Areas desdentadas.

d.- Órgano dentarios alineados con la fractura.

e.- Órgano dentarios fracturados con o sin pulpa involucrada.

3.- Extensión del traumatismo óseo.

a.- Fracturas simples o múltiples.

b.- Fracturas simples, compuestas o conminutas.

c.- Pérdida de sustancia ósea.

4.- Control de los fragmentos óseos mediante:

a.- Reducción cerrada o abierta.

b.- Fijación esquelética.

(1).- Utilización de clavos esqueléticos extrabucuales.

(2).- Alambrados circunferenciales de prótesis o férulas dentarias.

(3).- Clavos intraóseos.

(4).- Placas óseas.

c.- Técnicas craneofaciales.

La mayoría de las fracturas mandibulares simples son hasta la fecha más fáciles y mas sencillas de tratar mediante técnicas cerradas, muchas de las cuales se reducen una fijación intermaxilar.

El principio básico en el cual se fundamenta este tratamiento es el de situar los órganos dentarios, en una oclusión adecuada, de forma que los fragmentos mandibulares fracturados queden forzados hacia la posición adecuada, en muchas

fracturas simples y sencillas que se producen en zonas donde hay órganos dentarios, con una dentición oponente adecuada, se utilizan las ligaduras con alambre y los arcos-barra vestibulares.

ARCOS

ARCOS VESTIBULARES

El arco-barra consiste generalmente en una cinta plana de metal con pequeñas proyecciones como de 1 cm. a lo largo de su superficie para el anclaje de las bandas de goma y los alambres. Las barras quedan ligadas a los órganos dentarios del maxilar y de la mandíbula, para traccionar en la reducción de una fractura se colocan unas bandas elásticas, si no es necesario se pueden colocar sólo ligaduras. Se expenden en metales duros y blandos, los de metal duro son difíciles de manejar y generalmente se debe de tomar una impresión previa, la banda de metal blando es la más preferida, porque se puede adaptar en boca y es menos probable que cause movimientos ortodónticos en los órganos dentarios. El procedimiento se puede realizar bajo anestesia local, y en ocasiones sin anestesia.

TECNICA DEL ARCO-BARRA VESTIBULAR

Se coloca primero el arco maxilar, se practica una infiltración anestésica, se le curva ligeramente a los extremos para adaptarle a la forma del segundo o primer molar, por la parte distal de la zona bucal gingival. El arco se modela con los dedos o con porta agujas. Se elimina el excedente. La ligadura de barra se une a los órganos dentarios con alambre inoxidable de calibre 26, con longitudes de 15 a 18 cm. la parte final del alambre quedará en forma de bisel, se pinza un trozo de alambre, se pasa el alambre desde bucal a lingual a través del espacio interproximal, la porción lingual se dobla hacia atrás y se lleva alrededor del lado distal del último

molar, los dos extremos se encuentran ahora en el lado bucal y se deben ligar en dirección a las agujas del reloj. A medida que el alambre se va retorciendo, el porta agujas deberá moverse más en dirección al órgano dentario a lo largo del tallo de la ligadura. Los órganos dentarios restantes se ligan en forma parecida, dejando que las partes finales de las ligaduras de alambre se exterioricen fuera de la boca, cuando se ha comprobado el ajuste de el cuadrante o la arcada, los extremos de todas las ligaduras se cortan unos 0.6 cm. y se doblan en un bucle en forma de U. Entonces se hace el tensado final y los bucles se adaptan de forma que no lastime los tejidos blandos. Debe de tenerse cuidado cuando se practica las ligaduras en la arcada inferior, debe descompensarse la fuerza excesiva mientras se ligan los alambres, debe de ser una fuerza igual sobre la parte opuesta de la mandíbula, el propósito es de no separar los bordes de la fractura mediante presión, lo cual origina dolor incluso bajo anestesia local. Una vez que se han ligado todos los órganos dentarios a los arcos vestibulares se irriga la boca con solución salina, y se colocan las bandas elásticas para producir la acción de acercamiento. Pasadas 24 hrs. se pueden cambiar las bandas elásticas por otras más tensas, esto si la oclusión aparece correcta y estabilizada, debe de conseguir e impedir el mínimo movimiento de los fragmentos, pues de lo contrario puede quedar una falta de consolidación. Sin embargo, una inmovilización completa también produce una falta de consolidación, es preciso un pequeño movimiento sobre la línea de fractura para estimular la formación de tejido de granulación necesario para que se forme el hueso.

ARCO DE PONT

Está constituido por dos bandas de ortodoncia con un sistema de atornillado del lado interno y del lado vestibular un tubo en el cual viene a introducirse la extremidad fileteada de un arco de bronce.

La colocación de los aparatos comprende tres tipos: Ajustado, puesta en su sitio y atomillado de las bandas; ajustado puesta en sitio y atomillado del arco; fijación de este último sobre los órganos dentarios.

Este arco puede ser utilizado para una fractura sin desplazamientos o ya reducida.

ARCO DE PALFER-SOLLIER

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

ARCO DE GINESTET Y SERVAIS

Los topes son de dimensiones más importantes y de forma más retentiva.

Los arcos simples tienen 0.5 ó 0.10 mm. de espesor, los arcos modificados de un milímetro de espesor, están provistos de tubos cuadrados laterales, con tornillos de cierre, y de una argolla anterior para tracciones intercráneo-maxilares.

PROCEDIMIENTO DE K. SCHUCHARDT

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

La preparación del arco se hace utilizando un hilo media caña en Randolph de 1.5 mm. de ancho y de longitud variable según el armazón a realizar, recortar fragmentos de 2 cm. de largo aproximadamente, soldarlos de manera perpendicular al eje mayor del arco, en la unión de su tercio superior y sus dos tercios inferiores.

El tercio superior sirve de anclaje. Los dos tercios inferiores nos permiten la ubicación en su sitio; para ajustar el arco se toma una impresión de la arcada y realizar un modelo en yeso para confeccionar el arco.

Colocarlo a media distancia entre el cuello y el borde triturante de los órganos dentarios y mantenerlo en esa posición replegando el segmento más largo de las barras verticales sobre la cara oclusal de los órganos dentarios.

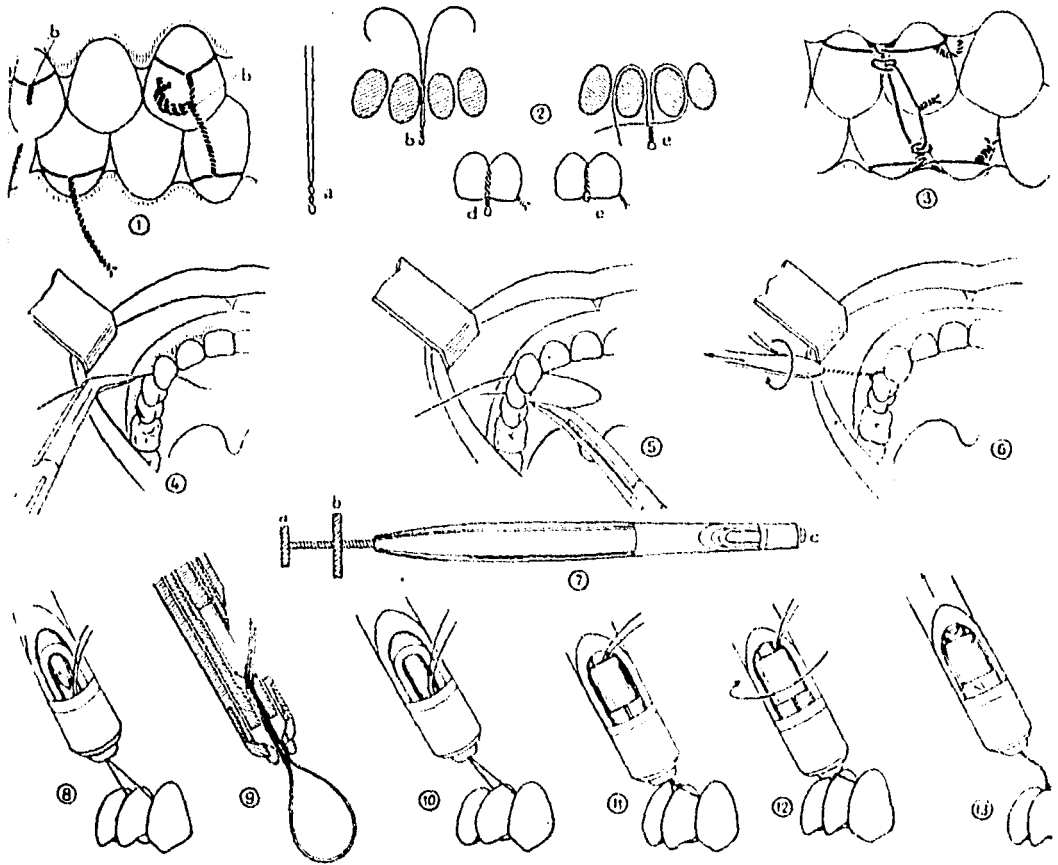
Colocación de las ligaduras con hilo de acero de 0.4 mm. sobre cada órgano dentario, sea de ligaduras complicadas por un bucle al rededor del arco.

Apretar sin exceso aislándolo de la saliva, depositar a todo lo largo del arco, segmento por segmento, resina autopolarizante entre el arco y los espacios interdentarios.

El conjunto no debe tocar la encía ni incomodar la oclusión.

Cuando la totalidad del arco es recubierta y la polimerización está completa, seccionar con una fresa los vástagos oclusales.

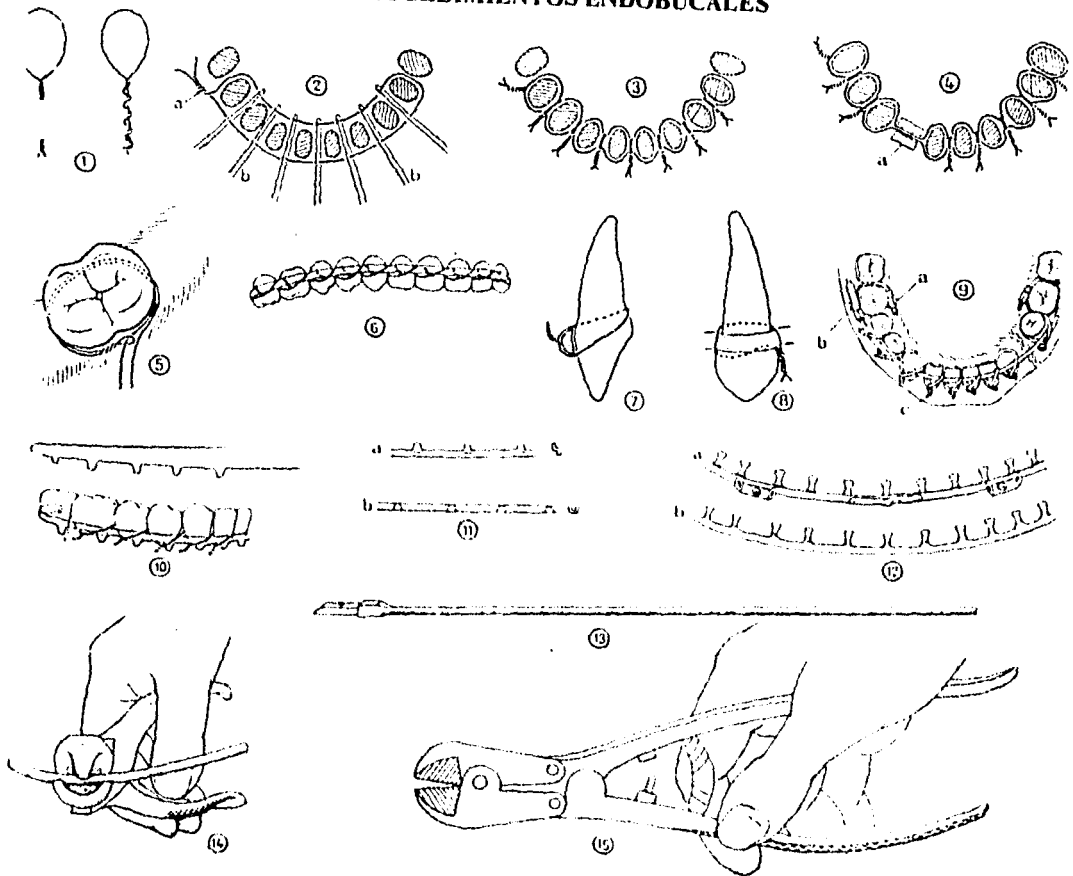
TRATAMIENTOS ORTOPEDICOS DE CONTENCIÓN



- 1.- Ligaduras
- 2.- "
- 3.- "
- 4.- Pasaje de hilos
- 5.- "
- 6.- Cierre de hilos

- 7.- Instrumento (Loute-Ginestet)
- 8.- "
- 9.- "
- 10.- "
- 11.- "
- 12.- "
- 13.- "

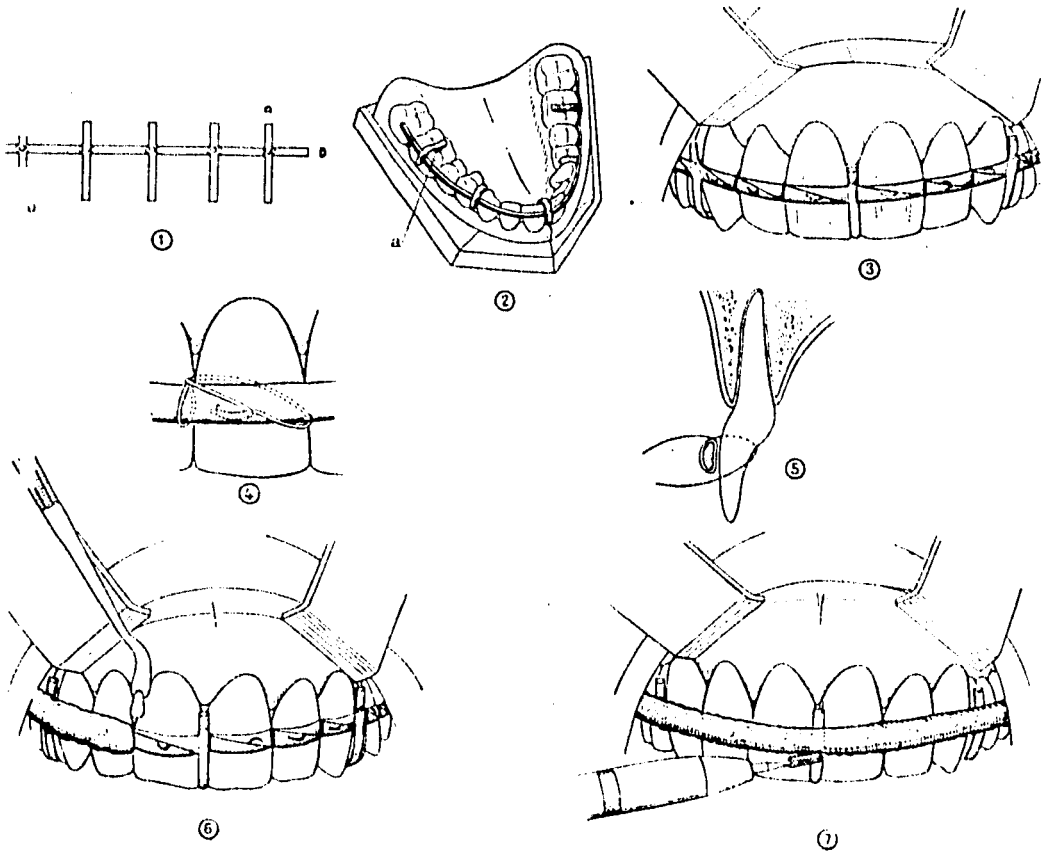
PROCEDIMIENTOS ENDOBUCALES



- 1.- Bucles
- 2.- Ligadura de Ponroy
- 3.- "
- 4.- "
- 5.- Ligadura de Dautrey
- 6.- Arcos
- 7.- Arcos
- 8.- Arcos
- 9.- Arcos
- 10.- Arco de Palfer-Sollier
- 11.- Arco Dentado

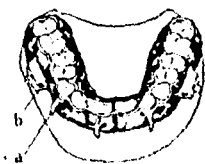
- 8.- Arcos
- 9.- Arcos
- 10.- Arco de Palfer - Sollier
- 11.- Arco dentado
- 12.- Arco de Ginetet y Servais
- 13.- Barras extrabucuales redondeadas
- 14.- Pinzas de Waldsahs
- 15.- Pinzas de Waldshahs

PROCEDIMIENTOS ENDOBUCALES

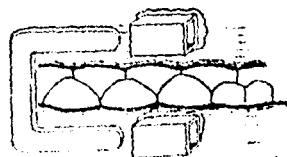


- 1.- Arco de K. Schuchardt
- 2.- Ajuste del arco de K. Schuchardt
- 3.- Fijación del Arco
- 4.- Ligadura
- 5.- Posición del arco con respecto al diente.
- 6.- Fijación con resinas
- 7.- Sección de vástagos oclusales

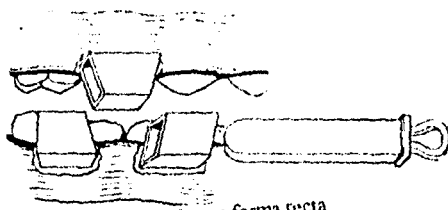
GOTERAS COLADAS



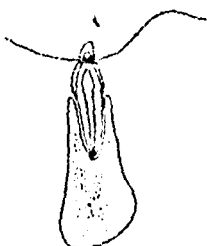
1.- Goteras Coladas
a.- ganchos
b.- tubos cuadrados



2.- Cerrojos en forma de U



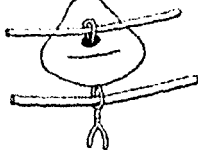
3.- Cerrojos en forma recta



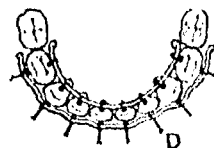
A



B

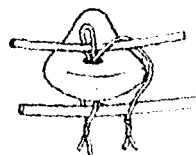


C



D

A.- Procedimiento
B.- Houpert para
C.- Dentición primaria
D.-



LIGADURAS DE ALAMBRE

Técnica de las ligaduras múltiples. Proporciona una fijación maxilar muy satisfactoria si existen suficientes órganos dentarios en ambas arcadas y puede ser útil en aquellas situaciones en las que no se disponga de un arco vestibular, materiales necesarios: alambre inoxidable de calibre 24, un trozo de soldadura de plomo de 5 ó 6 cm. de long. y porta agujas. Se anestesia a el paciente, se coloca un poco de alambre alrededor del órgano dentario último que debe ser ligado, la parte media del alambre se situará sobre la superficie distal. Se sitúa la barra de soldadura a lo largo de la superficie bucal de los órganos dentarios. El alambre lingual se lleva hacia el espacio proximal mesial por encima o debajo de la soldadura, de forma que ambos extremos del alambre quedan ahora en la parte bucal. Este extremo se rodea alrededor de la barra de soldadura llevándolo nuevamente a través del mismo espacio interproximal al lado lingual y se tensa. En este momento los segmentos linguales y bucales de alambre se unen y se ligan, se extrae la barra de soldadura quedando una serie de asas o bucles, se aplastan y se doblan de modo que se obtengan como unos ganchos.

Técnica de los ojales de alambre (asas de Ivy). Se sitúa alrededor de dos órganos dentarios adyacentes y proporciona dos ganchos para bandas elásticas o un bucle para fijación intermaxilar, el material y el instrumental son los mismos que en la técnica pasada a excepción de la barra de soldadura. Se bloquea al paciente respectivamente, este método es muy útil para proporcionar una ferulización temporal, es útil como ferulización permanente en las fracturas simples sin desplazamiento, en las que pueda conseguirse con facilidad una reducción e inmovilización sin necesidad de tracción. La aplicación de este sistema es relativamente simple, el alambre se corta en longitudes de 15 a 20 cm. y se tuerce sobre sí mismo dándole vueltas en forma que se obtenga un pequeño bucle, los dos

extremos del alambre se sujetan juntos y se pasan a través del espacio interproximal. Desde el lado bucal hasta el lingual, un extremo del alambre se dobla distalmente y se pasa desde el lado bucal al lingual alrededor del órgano dentario distal, el otro extremo se dobla mesialmente y se pasa hacia el lado bucal de una forma semejante, el alambre distal se dobla mesialmente y se pasa a través del bucle estirándolo hasta que se encuentre con el otro extremo, los dos extremos se unen y se ligan, tres o cuatro asas de este tipo en cada arcada son suficientes para inmovilizar, se pueden situar en la zona de molares y en la zona de bicúspides evitando los órganos dentarios anteriores, cuando se emplea este método hay que vigilar con mucho cuidado los signos de extrusión de los órganos dentarios anteriores.

Método de Risdon. Se emplea el mismo alambre para formar un arco vestibular, se coloca un alambre de unos 20 cm. de longitud alrededor del último molar de cada lado de la arcada, ambos extremos de alambre se dirigen bucalmente y se ligan juntos en forma de una larga trenza que se lleva hacia adelante. Todos los órganos dentarios de la arcada se ligan al arco individualmente, los extremos se cortan a poca distancia de forma que se puedan emplear para colocar bandas elásticas.

LIGADURA EN ESCALA DE PONROY

De un extremo a otro de una fractura, encerrar un grupo de órganos dentarios por una ansa de hilo de acero. Reunir los dos mediante algunas tensiones.

En cada espacio interdentario pasar por un ansa metálica dispuesta en forma de U horizontal, al rededor de la primera ligadura, apretar sucesiva y progresivamente todas las ansas hasta obtener la tensión deseada.

LIGADURA DE DAUTREY

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

FERULAS

La férula de metal colado o de acrílico, debe de elaborarse indirectamente, es decir, tomando impresiones y corriendo modelos. El modelo mandibular se secciona en el punto de fractura y se colocan los órganos dentarios alineándolos, con cera se confecciona una férula, que cubre las coronas de los órganos dentarios que llenan el espacio de los órganos dentarios perdidos, esta férula se cuele en una sola pieza y se cementa. Este método ha caído por motivos obvios, la toma de impresión suele resultar bastante dolorosa y dificultosa para el paciente, la alineación de la fractura, sobre el modelo de yeso predispone a un error, el tratamiento en conjunto requiere de mucho tiempo y el tratamiento definitivo queda retrasado.

INDICACIONES DE REMOCION DE ÓRGANO DENTARIOS EN LA LINEA DE FRACTURA

- Excesiva movilidad del órgano dentario(s)
- Fractura involucrando la bifurcación
- Patología periapical y enfermedades periodontales. Existen muchas controversias relativas a la remoción de los órgano dentarios en la línea de fractura, y uno de los motivos más importantes es las condiciones locales que predisponen un alto riesgo de infección. Afortunadamente, graves impactos que involucran la fractura, generalmente no son removidos.

TRATAMIENTOS EXOBUCALES

Las Frondas Mentonianas.

Tipo Galien. Tomar una banda de tela de 10 x 75 cm. seccionarla en dos en el sentido de la longitud, salvo en la mitad unos 7 a 8 centímetros, esta porción recubre el mentón.

Anudar los enlazamientos superiores detrás de la nuca.

Tipo A. Paré. Hendir la banda solamente en su mitad en el sitio donde reposará el mentón. Anudar los dos cabos en la cúspide de la cabeza.

FRONDA ELASTICA CON BANDA PREMENTONIANA DE PONROY

El agregado de una pequeña banda prementoniana y de una corona pericraneana asegura una buena estabilidad al aparato.

PROCEDIMIENTOS ORTOPEDICOS DE REDUCCIÓN

Se distinguen: Los dispositivos de fuerza que utilizan un sistema cualquiera, independiente del órgano dentario del individuo.

Los dispositivos de desplazamiento que ponen en juego la fuerza motriz del propio sujeto.

DISPOSITIVOS DE FUERZA

Estos dispositivos pueden ser de fuerza continua o intermitente.

Fuerzas interfragmentarias. Se utiliza si los órganos dentarios que bordean el trazo de la fractura son suficientemente numerosos y sólidos.

Fuerzas horizontales. Se utilizan para aproximar los fragmentos o para apartarlos con un elástico o con un separador.

Cuando la reducción se logra por una fuerza continua, mantenerla mediante una ligadura metálica bañada en resina autopolimerizante.

FUERZAS VERTICALES U OBLICUAS

Se utilizan prótesis cuyos extremos terminan en ganchos. Estos últimos se colocan sobre un mismo plano para ejercer tracciones verticales. Desacuarlos para producir una tracción vértico-transversal.

FUERZAS INTERMAXILARES

Se utiliza si los desplazamientos son importantes o si uno de los fragmentos es adentado o posee órganos dentarios poco resistentes.

Todos los medios de anclaje descritos para la contención pueden servir. Tienen aplicación en todos estos casos.

Las ligaduras de Ivy. La restauración de una tracción elástica puede efectuarse de diversas maneras, ya sea por los arcos altos o retentivos, que pueden recibir muchos elásticos ya sea por goteras o férulas.

De este modo pueden ejercerse tracciones verticales u oblicuas, combinadas, verticales y antero-posteriores con un arco con una potencia anterior mantenida por un tubo cuadrado.

Para hacer mas eficaz la tracción, colocar un trozo de madera, corcho, caucho, stens, etc., en las regiones molares según el procedimiento clásico.

FUERZAS INTERCRANEO-MAXILARES

La fuerza se ejerce aquí entre la mandíbula inferior y un medio de anclaje pericraneano.

Su utilización está indicada:

En los adentados o cuando los órgano dentarios del maxilar superior no pueden soportar la tracción.

Cuando hay una fractura del maxilar superior asociada.

Cuando los desplazamientos son considerables.

Para el anclaje bucal se recurre a los surcos masticadores de G. Ginestet con tubos cuadrados laterales y rizo anterior, o a las férulas coladas provistas de los mismos dispositivos de utilización.

Las diferentes tracciones necesarias se realizan por intermedio de barras extrabucales redondas, cuya extremidad se termina por una barra cuadrada de barras redondas simples.

DISPOSITIVOS DE DESPLAZAMIENTO

Guía de Schroder. Las dos piezas de guía están soldadas sobre la cara vestibular de las goteras.

Para el maxilar superior se utiliza la pieza hembra con la forma de una gotera abierta hacia atrás, para la mandíbula inferior, la pieza macho, constituida por una lámina metálica bastante gruesa.

Guía Vestibular Simple.

Consiste en dos láminas metálicas dispuestas en un plano sagital y soldadas sobre cada gotera en la región premolar molar.

Durante los movimientos de apertura de la boca, la lámina inferior se desliza sobre la cara externa de la lámina superior.

Se opone así a una desviación hacia adentro del fragmento mandibular correspondiente.

Placa palatina de planos inclinados.

Su uso está indicado en los niños, tomar una impresión de ambas arcadas. Seccionar el modelo inferior en el sitio de la fractura. Investigar la articulación normal y fijar el modelo en esa posición exagerando ligeramente la reducción.

Colocar un aparato en la boca. Una fronda mentoniana elástica fuerza los órganos dentarios de la arcada inferior, a deslizarse sobre los planos inclinados, conduciendo así los fragmentos a la posición correcta.

A veces es necesario practicar algunos retoques sobre los planos inclinados.

Los procedimientos de reducción cerrada son adecuados para reducir e inmovilizar algunas fracturas y pueden requerir un tratamiento breve y mantenerse como no complicados tanto como sea posible; suponiendo que los órganos dentarios están presentes para tales métodos de fijación y que el tipo de fractura puede ser controlado de manera adecuada mediante tales procedimientos.

Algunas veces un segmento de arco puede ser unido al órgano dentario al anclaje sobre uno u otro lado de la fractura tipo alveolar, en éste método de fijación y ferulización una fractura alveolar puede ser suficiente para la inmovilización.

Cuando es necesario fijar la dentición mandibular a la dentición maxilar, un método de alambrado directo entre los arcos, ligaduras de alambre por separado de acero inoxidable, se pasan al rededor de los cuellos cervicales de los órganos dentarios a uno y otro lados del sitio de fractura. Los extremos largos de alambre, se aseguran en suposición sobre el órgano dentario. En el arco las ligaduras de alambre se colocan de manera similar sobre los órgano dentarios.

Se localizan los órganos dentarios correspondientes en el lado opuesto de la boca en ambos arcos y se completan las mismas ligaduras con alambre. Todos los órganos dentarios que van a ser fijados, deben tener alambres trenzados, colocados sobre ellos antes de hacer que los inter-arcos ocluyan y mantengan unidos a los dos arcos mediante este método de alambrado directo.

Los cuatro alambres trenzados se encuentran en posición, el alambre más posterior en cualquiera de los arcos es trenzado con el más anterior del arco opuesto. Los dos alambres restantes son entonces unidos y trenzados en cruz. Este procedimiento se completa en el lado opuesto de la boca.

Cuando el alambrado directo de los arcos parece ser inadecuado podría ser de utilidad ligar con barras de arco "tipo cinta". Mediante este método los arcos pueden algunas veces mantenerse de manera más firme en una mejor oclusión dental.

Los órganos dentarios claves y las barras de arco que se seleccionan son entonces adaptadas a la superficie vestibular de los órgano dentarios, y se pasan las ligaduras de alambre alrededor de cada uno de los órganos dentarios.

En el momento se confecciona una barra de arco similar y se asegura a la dentadura del arco opuesto. Los extremos de los alambres son recortados y las asas de los alambres se colocan en los espacios interdentes.

Si la oclusión es inadecuada, la acción elástica de los interarcos puede a menudo ser de utilidad, para asegurar una relación oclusal más favorable bajo este tipo de tensión.

Una vez que se obtiene una buena oclusión entre los arcos dentarios pueden colocarse las ligaduras de alambre secundarias entre éstos.

La higiene bucal es un factor importante en el manejo de los casos de fractura mandibular. El uso de sprays dentales vigorosos, la asistencia y cuidado profesional son necesarios de manera rutinaria.

En el tratamiento de las mandíbulas fracturadas, los procedimientos quirúrgicos para reponer e inmovilizar los segmentos fracturados, son primordialmente técnicas cerradas o abiertas. Las técnicas cerradas suponen que los extremos fracturados de la estructura ósea pueden ser manipulados, alineados, mantenidos en relaciones adecuadas sin exponer quirúrgicamente al hueso.

Las reducciones abiertas, son por lo común necesarias para casos de inmovilización y reducción más compleja o difícil.

Las férulas, de manera especial las de refuerzo para la mandíbula y el paladar proporcionan una inmovilización excelente, en éstas técnicas generalmente se requiere más de un procedimiento quirúrgico y las facilidades que proporciona un laboratorio adicional y procedimientos para fabricar tales dispositivos de precisión.

COMPLICACIONES DE LAS FRACTURAS MANDIBULARES

a. Síntomas de disfunción temporomandibular. Representan el 40 al 45% de las complicaciones a largo plazo de las fracturas mandibulares.

b. Maloclusión dentaria. Constituyen el 25% y por lo general son secundarias a reducciones insuficientes o fracturas mandibulares muy inestables.

c. Anomalías dentarias. Se observan en 21% y por lo general consiste sobre todo, en avulsión dentaria, dentina hipoplástica y desarrollo de quistes dentales.

d. Osteomielitis mandibular. El índice de esta complicación es de 1.2 a 4%. Una enfermedad periodontal, o extracciones dentarias previas, pueden ser factores predisponentes.

e. Síndrome de Frey. Es muy raro observarlo en fracturas mandibulares, pero cuando se presenta es mas común en las bilaterales del cóndilo.

f. Asimetrías Faciales. Se recomienda emplear el método de valoración descrito por Ricketts y Mulick, para lo cual se emplean medidas cefalométricas, radiológicas frontales y laterales.

Las diferencias mayores de 5° en una línea de punto medio entre los forámenes redondos mayores hacia abajo y arriba a través de la cresta galli y otras a los lados que lleguen al ángulo gonial, indican asimetría facial en la cefalometría frontal.

Las complicaciones de las fracturas de la mandíbula inferior, comprenden sepsis, consolidación defectuosa, falta de consolidación y trismus.

Se combate la sepsis por el drenaje del hueso, la extirpación de hueso secuestrado y órganos dentarios muertos, y la inmovilización prolongada; la consolidación defectuosa debida al fracaso del tratamiento precoz, puede provocar oclusión defectuosa y requerir la extracción de los órganos dentarios y la aplicación de dentaduras. Una deformidad más grave, incluyendo la protracción y la retracción

de la mandíbula inferior, se trata de osteotomía, seguida de inmovilización después de corregir la posición.

La falta de consolidación. Es debida a la pérdida extensa de hueso con infección e inmovilización imperfecta, se corta de la cresta del iliaco un injerto plano y ancho y se coloca a través del intersticio, en contacto al menos con 2.4 cm. de hueso refrescado de cada fragmento.

No debe utilizarse la fijación interna con alambres o tornillos, porque hay peligro de recidiva de la infección: Mowlem preconiza que el injerto no debe incluir hueso cortical.

En presencia de infección, el hueso cortical sufre secuestación y provoca un retardo persistente en la consolidación de la fractura. Es innecesario guardar muchos meses antes de efectuar la operación de injerto.

EL TRISMUS. Puede ser consecuencia de una fractura-luxación de los cóndilos o de las fracturas conminutas abiertas de la rama ascendente. Es necesario emplear férulas con coronas aplicadas a los órganos dentario superiores e inferiores, fijadas con un dispositivo o tornillo mediante el cual puede abrirse gradualmente la boca.

El contacto adecuado de los órganos dentarios debe servir como orientación para reducir la fractura. Cuando las piezas dentarias se inmovilizan con buena oclusión, se considera que los fragmentos están bien reducidos. Cualquier método de reducción debe basarse en este hecho; de lo contrario las deformidades resultantes pueden causar asimetría facial u posición defectuosa de los órgano dentarios.

Las fracturas no complicadas de mandíbula inferior, cuando el paciente posee órganos dentarios, pueden reducirse por manipulación suave de los fragmentos hasta lograr buena oclusión.

Para tracción y fijación intermaxilares, se emplean además de el alambre, tiras de caucho.

El período de fijación es de cuatro a seis semanas, según el tipo y situación de las fracturas.

Es indispensable una buena higiene dental. Organos dentarios, alambres y bandas, deben limpiarse cepillándolos suavemente.

Para eliminar las partículas de alimentos y limpiar la boca así como refrescarla, debe emplearse algún colutorio.

La nutrición debe mantenerse con líquidos ricos en calorías en ningún momento debe permitirse que el paciente abra la boca o trate de masticar.

Las complicaciones de las fracturas pueden clasificarse en PRECOCES Y TARDIAS.

Las complicaciones precoces son: hemorragia, asfixia e infección primaria. Esta última puede presentarse precozmente y quizá se deba a la posición defectuosa de los fragmentos o presencia de cuerpo extraño u órganos dentarios en la línea de fractura.

Si los síntomas persisten debe sospecharse osteomielitis.

Las complicaciones tardías incluyen ostiomielitis, que rara vez ocurre en fracturas simples, es mas común en fracturas conminutas abiertas, acompañadas de destrucción de tejidos blandos.

Cuando no ocurre infección o después de varios meses de curada esta, las fracturas no consolidadas de mandíbula inferior, pueden tratarse adecuadamente por injerto de tibia o ilion a través de la línea de fractura.

Las fracturas que han consolidado en mala posición y causan maloclusión, no son adecuadas para intentar mejorar la posición, volviendo a provocar fractura. Puede convenir extraer los órganos dentarios y sustituirlos por dentadura postiza. A veces es necesaria la osteotomía de rama ascendente y corregir la protrusión o retracción del maxilar.

CUIDADOS POST-OPERATORIOS

Los cuidados post-operatorios de un paciente con fractura de mandíbula pueden ser divididos en 3 fases:

1. FASE POST-OPERATORIO INMEDIATO

Los pacientes después de haberse sometido a una cirugía maxilofacial deben ser transferidos a unidades de cuidado intensivo donde permanecerán bajo estricta vigilancia médica hasta que se hayan recuperado completamente de la anestesia. En dado caso que no se cuente con este tipo de unidades una enfermera experimentada deberá permanecer con el paciente hasta su completa recuperación.

Se recomienda tener un cuidado especial en aquellos pacientes a quienes se les ha "colocado" una fijación intermaxilar. Deben de ser mantenidos de costado durante la recuperación para facilitar que la saliva o un flujo de sangre escape a través de la "fijación".

El área bucal debe mantenerse libre de secreciones así como la vía aereas, ello puede lograrse con un aparato de succión.

El vómito postoperatorio puede evitarse suspendiendo el alimento 4 horas antes de la intervención o bien, si un paciente requiere de una intervención rápida, se debe evacuar el contenido estomacal por medio de un tubo de evacuación.

2. FASE POSTOPERATORIA INTERMEDIA

Los pacientes hospitalizados que han sido sometidos a una cirugía maxilofacial deben ser cuidadosamente examinados durante mañana y noche. El sitio de la fractura debe ser examinado para determinar el curso de recuperación y progreso satisfactorio; la presencia de fiebre, dolor e inflamación en el sitio de la fractura indica un mal pronóstico y debe atenderse de inmediato. Generalmente el paciente toma una postura que le resulte confortable, y, a menos que exista alguna contraindicación, debe mantenerse en esa postura.

USO DE SEDANTES / ANALGESICOS

Cuando una fractura ha sido adecuadamente reducida y efectivamente inmovilizada, los analgésicos son raramente indicados, y su administración no es rutinaria.

La morfina y sus derivados está contraindicado en personas que hayan sido sometidos a cirugía maxilofacial dado que estos fármacos deprimen los centros respiratorios siendo potencialmente peligrosos. El uso de ciertos analgésicos potentes pueden enmascarar la deterioración del nivel de conciencia del paciente. Por el contrario aquellos pacientes que presenten irritación cerebral requieren de sedación, generalmente, se les administra Diazepam vía i.v.

USO DE ANTIBIOTICOS

El uso de antibióticos en fase post-operatoria es una medida profiláctica debida a que en la cavidad oral existe una flora habitual que en ciertas condiciones puede convertirse en oportunista y causar una infección grave en el sitio de la

fractura. El antibiótico de elección, a menos que se encuentre contraindicado, es la penicilina.

HIGIENE ORAL

La higiene oral juega un papel importante en la prevención de una infección grave.

Se recomienda que el paciente en estado conciente utilice solución salina para el aseo bucal y debe realizarlo después de cada comida.

El uso de gluconato de Clorhexidina (0-2%) reduce grandemente las cuentas bacterianas y mejora el control de la placa*.

ALIMENTACIÓN

La alimentación debe hacerse por la boca. La dieta puede ser semi-sólida o líquida, dependiendo de las condiciones del paciente.

Una dieta de 2000-2500 cal. es adecuada para los requerimientos nutricionales del paciente y debe ser suplementada con vitaminas, hierro y preparaciones protéicas, tales como Complian.

Los pacientes con aparatos de fijación pueden ser alimentados mediante una extensión de plástico suave unida a un tubo lo cual facilita la alimentación de los pacientes por ellos mismos; el tubo puede atravesar el "boquete" de la fijación.

BALANCE DE FLUIDOS

Todo tipo de traumas y operaciones provocan un disturbio metabólico el cual consiste esencialmente en la incapacidad del paciente de eliminar agua y sales con un metabolismo incrementado y una excreción de potasio y nitrógeno, este último

* Nash & Addy (1980)

debido a la ruptura del tejido. Por lo consiguiente es necesario e importante mantener un adecuado equilibrio electrolítico en los pacientes.

La terapia con fluidos puede ser administrada por dos vías:

- ENTERAL. Se efectúa pasando el fluido hacia el estómago vía tubo transnasal gástrico (nasogástrico).

Es importante que antes que ningún otro alimento o fluido sea administrado através de la sonda nasogástrica, se tomen radiografías para asegurarse de que el tubo se encuentra en el estómago.

- PARENTERAL. Los fluidos son administrados por un goteo intravenoso; el mayor riesgo es la sobrecarga de agua que el paciente puede sufrir.

CUIDADOS POSTOPERATORIOS TARDIOS DE FRACTURAS DE MANDÍBULA

PRUEBAS DE UNIÓN Y REMOCIÓN DE LA FIJACIÓN

Cuando se considera que la fractura se debe haber unido, la "fijación" es desmontada lo suficiente para permitir realizar una prueba en el sitio de la fractura (un ligero movimiento de lado), si se considera que la unión es satisfactoria se remueve la fijación.

Una medida de seguridad adicional es administrar antibióticos en este punto, (1 mega unidad), tales como penicilina.

ALIMENTACIÓN

La dieta debe ser rica en proteínas, calorías y vitaminas en forma líquida o semilíquida.

El paciente debe ser alimentado seis veces al día. No puede obtener suficiente nutrición con el régimen ordinario de tres comidas. Una cartilla de calorías es importante en el paciente fracturado, hay en cada ración de la mezcla especial y cuántas en los alimentos y bebidas suplementarias.

También debe saber cuantas calorías son necesarias para mantener su peso a su nivel de actividad. Se tiene que hacer la decisión de si va a mantener su peso actual o va a ganar o perder peso. Algunos individuos pierden peso cuando no está indicado, y se debe dar atención a los suplementos nutritivos que hacen la dieta lo más atractiva posible. Otras personas aumentan mucho su peso especialmente con los suplementos; algunos individuos que tienen sobre peso, utilizan la lesión para perderlo deliberadamente.

Esto debe aconsejarse si el peso disminuido cada semana no es excesivo y el paciente recibe una nutrición adecuada.

La importancia de la carne en la dieta es grande porque promueve la consolidación, especialmente si no está sobrecocida. Las carnes enlatadas para los bebés son excelentes; la alimentación intravenosa con un complemento de 5 por 100 de hidrolizado de proteínas y vitaminas, es el método de elección para las primeras 24 horas después del tratamiento de una fractura con complicaciones intrabucales o para un paciente con traumatismo grave.

Este método hace que el alimento no pase por la boca hasta que se ha llevado a cabo la reparación preliminar y lo mantiene fuera del estómago.

Un tubo de Levin colocado en el estómago, a través de la nariz, permite la alimentación directamente al estómago sin llevarla a la boca, es un buen método de alimentación durante los primeros días después de la operación.

El paciente con fractura no complicada, generalmente es mejor que empiece con la dieta para fracturas y no sea alimentado por vía intravenosa.

Generalmente la alimentación con cuchara o popote es satisfactoria, a la mayoría de las personas les falta uno o más órganos dentarios a través de estos espacios pueden colocarse, cuando no falta ningún órgano dentario, el alimento se lleva por medio de un popote hasta la bucofaringe en el espacio situado detrás de los últimos molares.

SELECCIONES DE ALIMENTO

- Bebidas:** Leche, cacao, leche batida, jugos de frutas y de verduras, café, té.
- Cereales:** Crema de trigo, harina, crema de arroz, harina de maíz, cereal de trigo, agregando leche.
- Frutas:** Jalea de manzana, albaricoque, uva, toronja, naranja, jitomate.
- Carne:** De vaca, borrego, hígado, ternera, cernidas agregando caldo.
- Verduras:** Betabel, zanahoria, habichuelas, chícharos, espárragos, espinaca, puré de calabaza tierna, cernidas con jugo de verduras.
- Sopa de Crema:** Hágase con las verduras cernidas y leche.

EJEMPLO DE DIETA DE 2,100 CALORIAS

DESAYUNO

- Zumo de frutas, media taza.
- Cereal, media taza cocido, agregando media taza de leche.
- Azúcar al gusto.
- Leche una taza.
- Café o té si lo desea.

MEDIA MAÑANA

- Leche batida (cuatro cucharadas grandes de suplemento de vitaminas, proteínas y minerales en una taza de leche entera).

A MEDIO DIA

- Carne, seis cucharadas grandes con media taza de verduras, un cuarto de taza de verduras con jugo de verduras.
- Papas, un cuarto de taza de puré con un cuarto de taza de leche.
- Frutas, un cuarto de taza de frutas con un cuarto de taza de jugo de fruta.
- Cocoa una taza, café o té si lo desea.

MEDIA TARDE

- Leche batida (4 cucharadas grandes de suplemento de proteínas, vitaminas y minerales en una taza de leche entera).

CENA

- Lo mismo que a medio día, substituyendo media taza de sopa de crema colada por la papa.

A LA HORA DE ACOSTARSE

Leche batida (4 cucharadas grandes al ras de suplemento de vitaminas proteínas y minerales en una taza de leche entera.

TRATAMIENTO ANTIBIOTICO

* Kwon, para todo tipo de fracturas que involucran la cavidad oral, sean dentoalveolares o compuestas, lo primordial es el uso de Penicilinas.

CONCLUSIONES

Las fracturas mandibulares requieren de especial atención, y se debe de estar bien preparado para recibir estos problemas, que no solo involucran el aspecto local, hablando de dolor, estética, función y demás, sino que involucran una gama de factores sistémicos, es decir, la integridad del paciente. es necesario analizar los problemas (casos clínicos) y comprender la gravedad del problema ya sea local o generalizado, debe comprenderse que existen diversas fracturas y cada una de ellas necesita un tratamiento específico y que en muchas ocasiones una fractura mandibular se puede presentar acompañada de otros problemas, como la fractura de otros huesos faciales, hemorragias o problemas a nivel de aparatos ya sea respiratorio, neurológico, circulatorio, etc. Dentro de ello el profesional, debe tener precaución y sobre todo valorar sus conocimientos, con el propósito de ayudar en el tratamiento integral del paciente, esto porque es necesaria la convocatoria de otras especialidades que se enfocaran a su área correspondiente. El conocimiento de las técnicas de tratamiento son de gran importancia, dado que es uno de los tratamientos enmarcados para la consolidación del paciente, con esto se especifica que el tratamiento de las fracturas mandibulares es solo uno de los procedimientos de un Tratamiento General que involucran otras ramas de la medicina.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

- Archer, H. W., ORAL AND MAXILOFACIAL SURGERY; Fifth edition; W.B. Saunders Company ; Philadelphia.
- Banks, P., KILLEY'S FRACTURES OF THE MANDIBLE third Edition; Wright PSG; London, 1983.
- Costich E. R; et al; CIRUGÍA BUCAL; 1ª edición; Ed. Interamericana.
- Ginestet G; et al, ATLAS DE CIRUGÍA ESTOMATOLÓGICA Y MAXILOFACIAL; 1ª EDICIÓN; Ed. Mundy S.A., Buenos Aires.
- Gurlanick. W.C, et al; TRATADO DE CIRUGÍA BUCAL; 1ª edición; Ed. Salvat; Boston.
- Kwon P.H. et al; CLINICIAN'S MANUAL OF ORAL AND MAXILOFACIAL SURGERY; first edition; Quintessence Books; Illinois, U.S.A.; 1991.
- Kruguer, G; TRATADO DE CIRUGÍA BUCAL; 5ª edición; Ed. Médica Panamericana; Buenos Aires; 1983.
- López A.J.S.; et al, CIRUGÍA ORAL; 1ª edición; Ed. Interamericana; 1991.
- Waite, D.E. et al; TRATADO DE CIRUGÍA BUCAL PRACTICA; Ed. Continental; México; 1988.