



Dej. 11

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
IZTACALA**

**TRAUMATOLOGIA MAXILO FACIAL
MAXILAR INFERIOR**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

MA. GUADALUPE ALVAREZ A.

SAN JUAN IZTACALA, MEXICO

1982.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

- 1.- Introducción
- 2.- Historia
- 3.- Anatomía
- 4.- Complicaciones y Tratamiento de Emergencia
- 5.- Métodos de Diagnóstico
 - a) Exámen Físico
 - b) Estudio Radiográfico
- 6.- Clasificación de Fracturas
- 7.- Fracturas Mandibulares
- 8.- Tratamiento
 - a) Método Cerrado
 - b) Método Abierto
- 9.- Fractura Mandibular en Paciente Edentulo
- 10.- Fractura Mandibular en niños
- 11.- Bibliografía

INTRODUCCION

Durante el periodo de mi preparaci3n en el cual me fu3 impartido el curso de Cirugia Buco-Dento-Maxilar, se planteo ante mi, un campo nuevo amplio y a la vez interesante, en cuanto pude apreciar que un diagnostico precoz y un tratamiento adecuado puede redituar al paciente una perfecta oclusi3n.

En nuestra vida "Moderna" dado el incremento de -- vehiculos, de madres que trabajan, ni3os en la escuela y lo -- agitado de la misma, nos lleva de la mano a una alta incidencia de accidentes y de estos obviamente a traumas craneofaciales.

Por lo anterior se despertó en mí un deseo por conocer más a fondo esta rama de la Odontología a razón por la cual me aboque a una revisión bibliográfica que me permitiera y a cualquiera que tuviera a la mano este trabajo conocer las lesiones más frecuentes, los diferentes criterios de manejo, - así como los métodos más útiles para diagnóstico.

Todo esto encaminado a un mejor pronóstico de nuestros pacientes dada la importancia funcional y anatómica de esta área de organismo.

En espera de que éste trabajo llene mis intenciones aunque sea en forma somera me atrevo a presentarla a Ustedes.

H I S T O R I A

El origen de nuestra especialidad coincide y se superpone al de la medicina, puesto que médicos fueron la que la practicaron.

La medicina ha evolucionado lento pero continuamente-reconociendose diferentes etapas.

- 1.- Etapa Primitiva
- 2.- Era Prehispánica
- 3.- Cultura Clásica
- 4.- Edad Media
- 5.- Renacimiento Edad Media

ETAPA PRIMITIVA

Desde los comienzos de su vida histórica el hombre estuvo expuesto a las lesiones bucomaxilofaciales y de hecho las sufrió. En cráneos del paleolítico ha sido posible estudiar las existencias de lesiones maxilares devidas a procesos de origen dentario.

KARL JEAGER Encontró en un 53.8% de fracturas observadas en un número indeterminado de huesos procedentes de cráneos

de épocas neolíticas una buena consolidación en posición correcta lo que hace suponer que se utilizaría algún tipo de férula, quizá a base de corteza de árboles y arcilla, de manera similar a la usada.

Actualmente por tribus primitivas que subsisten en comunidades aisladas.

ERA PRECRISTIANA- El papiro de Edwia-Smith que se cree originario del siglo XVII a. C., el texto de cirugía más completo y perfecto de la antigüedad, en el se descubren 48 casos de afecciones quirúrgicas, una fractura de mandíbula y otras lesiones de tercio medio de cara, detallándose la sistemática a seguir para sentar el diagnóstico y las condiciones para el tratamiento de las fracturas maxilares cerradas, advirtiendo los peligros de las abiertas y de la obtención de maniobras para su reducción lo que si está demostrado por hallazgos en craneos -- cuya edad se estima en 2700 años A.C. era el uso de ligaduras interdentes con hilos de oro, para la fijación de los dientes movilizados.

CULTURA CLASICA

En el año 46, A.C. Hipócrates heredero de los conocimientos médicos de Asclepides, cuyo legado de enseñanzas médicoquirúrgicas prevalecen en gran parte hasta después del renacimiento. En su inmenso caudal de saberes médicos se encuentran muchos referidos a la patología y terapéutica maxilofaciales.

En las fracturas maxilares establece la diferencia en tre las denominadas simples sin desplazamiento en aquellas otras en que está aparece con o sin superposicion, sentando a la vez los principios Terapéuticos que deben ser tenidos en cuenta en cada caso. Estos conocimientos y experiencias en la reducción- e inmovilización de las fracturas maxilares en gran parte debió ser adquirida por las lesiones de esta naturaleza que sufrían - qladiadores y atletas.

Berengi- refiere que ya era tenida en cuenta la oclu- sión dentaria como fundamento para la correcta aposición de los fragmentos y previene contra los vendajes mal colocados que pue den permitir desplazamientos secundarios.

Se recomienda una ancha tira de cuero con orificios - para las orejas que se anudaba sobre la bóveda craneal con el - cual reforzaba la inmovilización con ligaduras. La consolidae- ción la calculaba en unas tres semanas salvo complicaciones.

CELSO:

En cuanto a fracturas señala métodos de reducción ma- nual y de fijación mediante crin de caballo, hilos de seda ó de -- oro que pueden ser pasados entre los dientes próximos a las fracturas. Así como vendajes complementarios de tela ó de ti- ras de cuero. Así como señala la dieta líquida primero y blan- da después, la curación.

En cuanto al tratamiento quirúrgico: En la reparación de heridas con pérdida de substancias la realiza mediante colgajos. Ideó diferentes instrumentos quirúrgicos como son la vusella para la extracción de esquirlas óseas que el espiculo bucal.

EDAD MEDIA:

Se presta atención especial al uso correcto de ligaduras como medio de fijación de los grupos dentarios de ambos lados de la fractura.

TEODORICO BORGOGNI. Presta particular atención a las fracturas bilaterales del Maxilar inferior, describe por primera vez la ligadura intermaxilar cuyo fundamento era el de conseguir una mejor inmovilización mandíbulo maxilar para la consolidación de las fracturas.

RENACIMIENTO Y EDAD MODERNA

Wiseman: Cirujano militar aporta nuevos métodos en el tratamiento de las lesiones faciales y fracturas de los maxilares superiores. El describe los signos y síntomas de las fracturas en general y su tratamiento en el siguiente orden:

- 1.- Unir las partes de las fracturas
- 2.- Mantenerlas unidas
- 3.- Contener el tono de la parte

- 4.- Conseguir que se forme callo
- 5.- Evitar complicaciones y accidentes.

Hay que tener justas consideraciones acerca de las fracturas tercio medio y de su reducción incluyendo las que hoy son denominadas a alto nivel al tiempo que señala la importancia que tiene la relación bucomaxilar y la oclusión dentaria.

En las necrosis mandibulares Dekker asegura que mediante, de los secuestros es posible conseguir la curación de un elevado número de casos.

BUNOP- En el campo de la traumatología recomienda y utiliza la ferulización en las fracturas maxilares en sustitución de los vendajes que hasta entonces se venían utilizando.

BEAUPREAU- Es el que utiliza por primera vez la ligadura perialveolar.

DESAUL Y CHOPART 1979, Describen los trazos más frecuentes, los desplazamientos secundarios por acción muscular, procedimientos de reducción e inmovilización alámbrica y nuevos métodos de fijación intraextraoral.

RUTHENICK- Médico militar prusiano, idea férula de plata laminada y acanalada adaptada a los dientes, mantenida mediante unas varillas extraorales, una tablilla situada por debajo del

montón es el primer sistema de fijación intra-extraoral.

WOHL- Considera imprescindible tener en cuenta la oclusión dentaria como guía inequívoca en la reducción correcta de las fracturas maxilares e idea unas férulas de melcainita que dejan libre la superficie cuspídeas y bordes incisales para establecer así la adecuada relación bimaxilar.

HEITMULLER- 1897 basado en este concepto utiliza -- una tracción continua mediante elásticos colocados - - - - en los arcos, con el propósito de conseguir una correcta oclusión utiliza la tracción continua substituyendo las ligaduras alambraicas por otras elasticas.

El tratamiento correcto de reducción y osteosíntesis mediante suturas interóseas ya se venia realizando desde el año 1840.

MALGAIGNE utilizaba a este fin hilo de plata siendo perfeccionado sucesivamente las técnicas y estableciendose las indicaciones según los tipos de fracturas.

MATAS para la reducción de las fracturas deprimidas del cigoma, propone la tracción enérgica mediante un hilo metálico pasado por debajo del arco o apófisis, procedimiento que es realizado con instrumental adecuado.

Los trabajos de Gelman, Angle y Lefort 1901, en sus experiencias sobre cadaver para llegar a determinar los trazos de la fractura en el esqueleto facial y su clasificación, la cual sigue teniendo en cuenta.

DOLAMORE Como otros cirujanos establece métodos -- reglados en el tratamiento de las lesiones maxilofaciales la reducción y fijaciones de las fracturas, teniendo siempre muy en cuenta la normal oclusión dentaria, eliminación de los cuerpos extraños, anulación de dientes y fragmentos avascularizados, proceden al tratamiento y reconstrucción de las heridas de las partes blandas.

LA CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL EN LAS CUERRAS DEL SIGLO XX.

En la contienda mundial de 1914-18 el número de heridos de la cara alcanzó cifras impresionantes debido fundamentalmente al predominio de la llamada guerra de las trincheras-

ANGLE, SCHRODER, MERTIMS, MEDER. BRUNIIN, HAUPTMEYER, LINDE, MANN, KAZANJIAN, GANGER contribuyeron con su trabajo y experiencia durante la primera guerra mundial al progreso de la cirugía Maxilofacial.

Se idearon anclajes dentales diversos, férulas coladas, barras con función sobre coronas metálicas varillas en cierre por MCLGOD Y SHEOHERP en 1914 y otra serie de componentes

capáz de establecer y mantener eficazmente la unión craneomaxilar. Estos métodos de fijación e inmovilización en anodoncia total fueron y siguen siendo realizados, mediante tractores tipo GUN-NING aplicados a los maxilares con ligaduras peralveolares o circunferenciales, dotados de diferentes tipos de diametros que permiten el posterior bloqueo Bimaxilar.

ARCHER refiere que en los conflictos Bélgicos de -- Corea (1950 - 53), y de Vietnam (1965-67) en número de heridos que graves lesiones faciales fue muy elevado más de 3,000 y fueron tratados por cirujanos orales y maxilofaciales de éxito.

A N A T O M I A

La mandíbula se encuentra en el tercio inferior de la cara, es el único hueso móvil del esqueleto facial, él solo forma la mandíbula: Y se le describen un cuerpo y dos ramas, el cuerpo tiene forma de herradura cuya concavidad se encuentra hacia atrás. Sus ramas son verticales y terminan por arriba en apófisis coronoides y en el cóndilo; en su unión con el cuerpo forman el ángulo o gonión.

Por sus elementos constitutivos, laminillas y trabéculas se considera como un hueso plano que tiene un sistema como los huesos largos. Presenta una masa cortical y una masa esponjosa en la cual se encuentra a nivel del cuerpo, el canal mandibular que contiene a los elementos vasculonerviosos.

Los alvéolos forman una lámina compacta en el tejido esponjoso que envía pilares de apoyo hacia las capas de la cortical externa y a través del canal mandibular hacia la base de la mandíbula.

Forma parte de tres regiones superficiales la región mentoniana, la región mesetérica y la región geniana, forma parte de las regiones profundas de la cara como son la fosa --

cigomática. la región ptéridomaxilar y en la boca forma la región gingivodental.

En la región mentoneana forma el esqueleto a expensas de su parte media gruesa y resistente, unida en la línea media por la sínfisis mentoniana, puntos de menor resistencia por donde salen los vasos y nervios del mismo nombre. clínicamente se localizan a nivel del espacio formando por el primero y segundo premolar y a la mitad de la distancia entre el borde inferior y el borde alveolar.

En la región mentoneana se encuentra comprendida la rama ascendente y la articulación temporomandibular. La rama ascendente de la mandíbula es una lámina cuadrilátera que forma con el cuerpo del hueso un ángulo casi recto, presenta una cara externa en donde se implanta el músculo masetero, una cara interna en donde se ve el orificio superior del conducto dental y la espina de Spix, (punto de referencia para localizar la entrada del nervio dental inferior), un borde posterior parotídeo y un borde anterior que hace prominencia en la cavidad bucal y sirve de referencia para el bloqueo del nervio dental inferior.

La rama ascendente en su extremidad inferior forma con el cuerpo el ángulo o genión, y la extremidad superior presenta la escotadura sigmoidea, el cóndilo y la apófisis coronoides.

La articulación temporomandibular es una doble condílea formada por el cóndilo del maxilar inferior, el cóndilo del temporal y la parte anterior de su cavidad glenoidea; en las superficies articulares se encuentra un menisco interarticular fibroso; unidos por una cápsula reforzada por los ligamentos laterales, internos y externos y por los ligamentos accesorios.

En la región geniana se encuentra comprendida la porción del cuerpo de la mandíbula a nivel de la línea oblicua externa.

Superficialmente la mandíbula se encuentra cubierta por piel gruesa, una capa músculo-adiposa ricamente vascularizada y numerosos cordones conjuntivos.

En la cavidad bucal la región gingivodental comprende el borde libre de la mandíbula, cubierta por la encía y piezas dentarias implantadas en los alvéolos, el periostio alveolodental o parodonto y la encía o mucosa gingival; que es muy gruesa y resistente, abraza sólidamente al diente y se adhiere íntimamente al periostio, por lo que la encía siempre tiene una solución de continuidad al fracturarse el hueso y romperse el periostio.

Los alvéolos son cavidades destinadas a alojar la raíz o raíces de los dientes, están excavadas en el espesor del borde de cerca de la tabla externa, la dimensión de esta cavidad a

nivel de los caninos y terceros molares puede ser mayor que el resto de las piezas dentarias dando lugar a puntos de menor resistencia.

El diente esta formado por la corona, cuello y la --
raíz única de los incisivos, caninos y premolares a excepción del primer premolar superior que suele tener dos raíces al igual que los molares inferiores, ya que las superiores constan de --
tres raíces; las piezas dentarias se encuentran dispuestas en --
sentido vertical y regularmente unas al lado de otras, formando la arcada dental inferior en relación con la arcada dental --
superior normalmente colocadas posteriormente, en casos espe--
ciales como el prognatismo, colocados al mismo nivel o por de--
lante de los dientes superiores.

La mandíbula en sus movimientos realizados al hablar o durante el acto masticatorio, (descenso, elevación, proyección hacia adelante, proyección hacia atrás y lateralidad o diducción) es impulsada por poderosos músculos masticatorios que podemos clasificar en dos grupos: Los músculos elevadores (temporal, masetero, pterigoideo interno) y los músculos depresores (pterigoideo externo, milohioides, digástrico, genihioideos y genio-gloso).

El músculo temporal se encuentra ocupando la fosa temporal, extendiéndose en forma de abanico, cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronoide insértandose a su vértice, --

bordes y cara interna por medio de una fuente de tendón. Además de la acción elevadora también actúa sus haces, posteriores en el movimiento de proyección hacia atrás.

El músculo masetero se extiende con sus dos haces, de la apófisis cigomática al ángulo y cara externa de la rama ascendente tiene función elevadora exclusivamente.

El pterigoideo interno, superiormente se inserta sobre la cara interna de la ala externa de la apófisis pterigoideas, en el fondo de la fosa pterioidea, cara externa de la ala interna y en la apófisis piramidal del palatino, de esos lugares sus fibras se dirigen hacia abajo, atrás y fuera, fijándose por láminas tendinosas en la porción interna del ángulo de la mandíbula y sobre la cara interna de la rama ascendente. Además su acción elevadora produce movimientos de lateralidad.

El pterigoideo externo esta formado por dos haces, el superior que se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del esfenoides y en la cresta temporal; el haz inferior -- que se fija sobre la cara externa de la apófisis pterioidea; -- las fibras de ambos convergen hacia afuera fijándose en la cara interna del cuello del condilo, cápsula articular y en la porción correspondiente del menisco-interarticular, su acción aislada da lugar a movimientos de lateralidad y al actuar en contracción simultánea con el pterigoideo interno proyecta la mandíbula hacia adelante; al tener movimientos laterales alter-

nativos dan movimiento de diducción.

Los músculos milohioideos de forma más o menos cuadrangular forman el piso de la boca, se inserta en la cara interna de la mandíbula, sobre la línea milohioidea y en la cara anterior del hioides. Actúa durante los movimientos de deglución elevando la lengua o elevando el hioides.

El digástrico es un músculo par formado por los dos vientres musculares y un tendón intermedio, se inserta en la fosa digástrica de la cara interna de la mandíbula, la parte correspondiente al vientre anterior y en la ranura digástrica de la apófisis mastoidea. El vientre posterior; cuando éste se contrae se eleva el hioides y al permanecer fijo el hioides el contraerse el vientre anterior el maxilar desciende.

Los genchioideos se insertan en la apófisis geni inferior y elevando el hioides.

El músculo geniogloso se origina en la superficie lingual de la mandíbula a nivel del mentón sobre el genihioideo, insertandose sobre el hueso hioides, que cuando está fijo la mandíbula baja.

En la acción de apertura de la boca actúan los músculos depresores en la condición de que el hioides este fijo, situación que es sostenida por los musculos.

La fuerza equilibrada de estos grupos musculares que pierde al fracturarse la mandíbula y cada grupo ejerce su función desplazando los fragmentos en forma más o menos constante, el fragmento posterior es desplazado hacia arriba y a la línea media y el fragmento anterior hacia abajo.

La mandíbula es irrigada por arterias colaterales y terminales de la arteria carotida externa (arterias maxilar - interna facial y lingual); la mayoría de estos vasos son de calibre mediano y descansan sobre planos óseos contra los que se pueden comprimir en casos de hemorragia a excepción de la arteria lingual.

La arteria maxilar interna corre por el cuello del cóndilo al fondo de la fosa ptérigomaxilar, pasa entre los fascículos del músculo ptéridoideo externo y a nivel de su porción mandibular se desprende la arteria dental inferior que penetra por el agujero del conducto dentario. después de su entrada pasa la arteria milihoides que acompaña al nervio del mismo nombre. En su recorrido por el conducto dentario da a nivel de cada alveolo pequeñas ramas que penetran al diente correspondiente, en la cavidad pulpar a través del agujero apical, da también ramitos arteriales para el tejido óseo y periostio; sale por el agujero mentoniano, constituyendo entonces la arteria mentoniana que se continúa en el labio inferior, comunicandose con las arterias faciales superficiales.

En su porción ptéridoidea la arteria maxilar da lugar a las arterias que riegan la parte de la musculatura de la masticación, los carrillos, parte del ángulo y rama de la mandíbula la arteria facial se dirige al ángulo intermedio del ojo -- cruzando oblicua; por delante del músculo masetero da origen -- a la arteria submentoniana que corre por todo lo largo de la cara interna del maxilar inferior hasta perderse en las partes blandas de la región suprahoidea, irriga principalmente las partes blandas superficiales.

La arteria lingual nace por arriba de la arteria tiroidea superior y va hasta mayor del hioides a la punta de la lengua, dando en su recorrido la dorsal y la sublingual, irrigando principalmente la lengua, su lesión puede ser causa de -- hemorragia profusa.

El sistema venoso desemboca en el plexo ptéridoideo, situado lateralmente junto al músculo ptéridoideo externo, recibe las venas de los músculos de la masticación, de la vena dental inferior y mentoniana, por medio de la cual comunica -- con la vena facial superficial .

La inervación de la mandíbula depende del nervio maxilar inferior, tercera rama del nervio trigémino, nace en el ganglio de Gasser y es mixto desde su origen sale del cráneo -- por el agujero oval y dar ramas para la musculatura de la masticación; que en conjunto reciben el nombre del nervio masticador formando este grupo los nervios ptéridoideo lateral, --

masétero, temporales profundos, anterior y posterior; de otra ramita motriz se origina el nervio ptéridoideo medio y el milohioideo que inerva el piso de la boca.

Las principales ramas sensitivas de la tercera rama del trigémino son: el nervio bucal, (bucinator) que inerva la piel, mucosa de las mejillas y parte de la encía por la cara vestibular. El nervio lugar que a su vez recibe en el espacio ptéridomandibular la cuerda del tímpano rama procedente de nervio facial y con ella las fibras secretas parasimpáticas y fibras gustativas desciende entre el músculo ptéridoideo externo y la rama ascendente para penetrar despacio submandibular en donde se desprende la rama sublingual que inerva la encía de la cara lingual

El nervio dental inferior desciende por detrás del nervio lingual y penetra al conducto dental, dando antes una rama motora milohioidea que pasa por el surco del mismo nombre, entre la rama ascendente y el músculo ptéridoideo interno, llegando al fondo de la boca donde inerva el músculo milohioideo y el vientre anterior del digástrico.

El nervio dental inferior en su recorrido por el grupo de la mandíbula en su segmento superior de las ramas posteriores y medias destinadas a las molares y más adelante en posición longitudinal da la rama anterior para los dientes anteriores; finalmente unos ramitos pasan por la masa esponjosa --

de la mandíbula en dirección interna, formando una rama que inerva la encía y el parodonto.

El nervio dental inferior a su salida por el agujero mentoniano recibe ese nombre, inervando por medio de sus ramas labiales y mentoniana la mucosa y la piel del labio inferior y el mentón respectivamente.

El nervio auriculo-temporal nace la mayoría de las veces de esas raíces del nervio maxilar inferior, penetrando por dentro del cuello del cóndilo en la porción superior de la fosa retromandibular, inerva el pabellón auricular y la articulación temporo-mandibular.

COMPLICACIONES Y TRATAMIENTOS DE EMERGENCIA

El estado general del paciente y la presencia de traumatismos más serios son de primordial importancia. La asfixia, shock y hemorragia exigen atención inmediata. El examen inicial, sobre todo debe dirigirse a descubrir las lesiones que pueden hacer peligrar la vida del paciente. Los cuidados iniciales deben ser objeto especial de la obtención de una libertad de las vías respiratorias, la normalización del estado neurológico y la investigación y el descubrimiento de hemorragias graves y lesiones internas.

Las indicaciones para la intervención quirúrgica inmediata son la hemorragia incontenible, la obstrucción respiratoria causada por desplazamiento de la fractura, las lesiones de los ojos.

Lesiones Internas.-

Se deben descartar la existencia de lesiones internas tales como la ruptura de algunas vísceras, la ausencia de movimientos respiratorios y de ruidos intestinales la presencia de una zona dolorosa localizada, hace necesaria una minuciosa investigación.

Vías Respiratorias.-

La obstrucción respiratoria puede ser debida a la presencia de cuerpos extraños (ejemplo, sangre, dientes, prótesis). La posición de la lengua, de la mandíbula o del maxilar pueden obstruir o aumentar la dificultad respiratoria, las fracturas mandibulares pueden afectar la inserción muscular de la lengua, con desplazamiento posterior de esta, ocasionando asfixia, se debe colocar los dedos en la base de la lengua para tirar de ella hacia adelante, se puede colocar una sutura a través de la línea media de la lengua asegurándola a la ropa o pared del torax con tela adhesiva.

Si resultan insuficientes las medidas que adoptemos para establecer el paso de aire satisfactorio, empleamos sin dudar la entubación endotraqueal e incluso la traqueostomía. Si a pesar de eliminar todas las barreras anatómicas y mecánicas, pueden existir una ventilación inadecuada entonces pensaremos en una posible lesión de la pared torácica que haya producido un hemotorax. Las respiraciones rápidas y superficiales pueden indicar obstrucción o lesión torácica mientras que las respiraciones lentas son más significativas de un traumatismo cerebral con aumento de la presión intracranial.

Estado Neurológico.-

El grado y duración de la pérdida de conocimiento constituyen indicios valiosos en cuanto a la severidad de la lesión

cerebral que pudo haberse suscitado. La amnesia retrograda pos-traumática se observa en algunos casos de conmoción y la extensión de la amnesia tiene un significado diagnóstico y pronóstico se deben investigar la presión sanguínea, la frecuencia del pulso, la pupila y reacción a la luz. Una pupila fija y dilatada puede ser debida a una lesión directa de la orbita o una hemorragia cerebral (Extradural) y requiere una consulta con un neurocirujano inmediatamente.

Deberá anotarse la existencia de estupor o dolor de cabeza. El aumento de presión intracraneana normalmente se presenta con disminución de la frecuencia del pulso, respiración y presión sanguínea.

Rinorrea.-

La presencia de un líquido claro ceroso drenando por la nariz o la nasofaringe puede indicar la rinorrea de líquido cefaloraquídeo, producido por una fractura que afecte al techo del espacio interorbital; para comprobar que se trata de líquido cefaloraquídeo se investiga si hay presencia de azúcar, constituyente normal de líquido cefaloraquídeo, ya que en el moco esta ausente.

El principal peligro de esta complicación es la meningitis retrograda para lo cual es obligatorio la cobertura con antibióticos a grandes dosis la presencia de rinorrea de líquido -

cefaloraquideo contraindica los empaquetamientos nasales, así como los movimientos al sonarse.

La posición del paciente en semifowler consigue en ocasiones la disminución de las pérdidas.

Hemorragia.-

Es una complicación rara salvo cuando son lesionados - vasos profundos en tejidos blandos, ejemplo arteria maxilar interna, venas faciales y linguales, la presencia de hemorragia nasal es también poco frecuente pero puede ser tratada mediante un taponamiento nasal que puede ser anterior o posterior.

La otorrria puede asociarse con las fracturas de la base del cráneo, fractura de la fosa glenoidea asociada a la fractura de cóndilo.

La presión sobre los vasos sangüíneos es muchas veces suficiente para detener la hemorragia, en caso contrario se hará una ligadura del vaso empleando anestesia local.

El sock se trata colocando al paciente en posición de tren de lembur o sea con la cabeza ligeramente por debajo del nivel de los pies y administrando sangre total. O soluciones expansoras como es el Hemacel.

METODO DE DIAGNOSTICO

Cualquier paciente que haya sufrido traumatismo en la cabeza o cara debe ser examinado, en busca de fractura de la mandíbula. Las fracturas son más difíciles y en algunos casos imposibles de tratar satisfactoriamente en fecha tardía. En la mayoría de los hospitales todo traumatismo de cabeza es examinado -- sistemáticamente por un cirujano bucal mientras el paciente está todavía en la sala de urgencias.

El estado general del paciente y la presencia y ausencia de traumatismos más serios son de primordial importancia. - La obstrucción de vías respiratorias que produce una insuficiencia respiratoria, choque y hemorragia exige atención inmediata. - Las heridas extensas de tejidos blandos en la cara se atienden - antes o junto con la reducción en las fracturas.

La historia clínica debe de hacerse tan pronto como -- sea posible. Si el paciente no puede dar los informes adecuados el familiar o amigo deben proporcionar los antecedentes, lo -- que ocurrió desde el accidente hasta el momento de llegar al hospital se debe de preguntar respecto a la pérdida del conocimiento, su duración vómitos, hemorragia y otros síntomas, así como - tratamiento previo si es que lo recibió.

La historia clínica consiste en:

- Ficha de identificación en la que se anoten datos como:
Nombre, edad, estado civil y sexo;
- Antecedentes familiares, aquí se anotan padecimientos familiares de tipo hereditario. (como diabétes, cardiopatías enfermedades pulmonares, o hemofílicas)
- Antecedentes personales no patológicos, ocupación, - escolaridad, higiene y alimentación.
- Antecedentes personales patológicos, antecedentes de tipo quirúrgico, transfusionales, alérgicos.
- En el padecimiento actual se anota lo ocurrido en el accidente.
- Interrogatorio y examen por aparatos y sistemas.
- Tratamiento previo así como tratamiento definitivo - que se llevará a cabo.

Al examinar al paciente para determinar si existe o no fractura mandibular y su localización es bueno buscar las regiones de contusión esto nos dará información acerca de tipo dirección y fuerza del traumatismo. La contusión muchas veces puede **esconder fracturas importantes** deprimidas debido a el edema tisular.

Examen Oral.-

Las fracturas desplazadas en regiones desdentadas se demuestran por fragmentos deprimidos o levados y por la pérdida de continuidad del plano oclusal; generalmente se nota una solución de continuidad en la mucosa con hemorragia concolitante. Existe un olor característico en la fractura de la mandíbula, que se debe posiblemente a la mezcla de sangre y saliva estancada. Si no hay desplazamiento notorio, se debe hacer el examen manual. Los índices de cada mano se colocan sobre los dientes mandibulares con los pulgares debajo de la mandíbula. Empezando con el índice derecho en la región retromolar izquierdo, se hace un movimiento hacia arriba y hacia abajo con cada mano. Los dedos se mueven en la arcada colocándolos en cada cuatro dientes haciendo el mismo movimiento, las fracturas mostrarán movimientos entre los dientes y se oirá un sonido peculiar (crepitación). Estos movimientos deben ser mínimos, ya que se causará traumatismo a la fractura y se permite que entre la infección.

El borde anterior de la apófisis coronoides debe palparse intrabucalmente.

Se deben palpar los condilos mandibulares en cada lado de la cara. Los dedos índices pueden colocarse en el orificio auditivo externo con las yemas de los dedos hacia adelante. Si los cóndilos están situados en la fosa glenoidea pueden ser palpados. Los condilos no fracturados salen de la fosa cuando se abre la boca. Esta maniobra debe hacerse cuidadosamente y muy -

pocas veces. El paciente sufrirá dolor al abrir la boca y no la podrá abrir adecuadamente si hay fractura.

Se sospecha la fractura condilar cuando la línea media se mueve hacia el lado afectado al abrir la boca, algunas veces se nota un escalón en los bordes posterior y lateral de la rama ascendente de la mandíbula en una fractura baja del cuello del condilo si el edema no lo oculta.

Es conveniente la exploración cuidadosa de la lengua en busca de heridas o alteraciones patológicas, así como de los conductos auditivos.

SIGNOS Y SINTOMAS

El síntoma predominante es el dolor, a menos que el paciente tenga una lesión nerviosa que dé anestesia o que esté bajo los efectos de alcohol. El dolor se localiza a nivel de la fractura y se exagera con cualquier movimiento, o sea cuando se intenta abrir o cerrar la boca y al tocar el punto lastimado. El hecho de tener un punto doloroso no corresponde necesariamente al punto de fractura pues un hematoma subperióstico es igualmente doloroso.

La pérdida de la función en la mayoría de los casos está presente, pues el paciente no puede masticar y si lo intenta se presenta dolor intenso; en algunos casos la boca permanece abierta, siendo imposible cerrarla por voluntad propia, en otros la función se pierde parcialmente y el enfermo puede tomar alimentos blandos y hablar sin mucha dificultad.

La deformidad que con más frecuencia es observada por el paciente corresponde a la falta de alineación de los dientes (pérdida de la articulación interdentalia), igualmente sucede -- con la movilidad anormal que es más visible por la cavidad bucal y cuando se intentan movimientos pasivos o activos de la mandíbula, sienten la crepitación ósea.

Los síntomas generales que pueden presentarse además - son: fiebre, como respuesta a un proceso infeccioso, sobre todo en pacientes que no han recibido atención inmediata y adecuada; en casos de larga evolución sin tratamiento puede haber pérdida de peso por la deficiente alimentación, dada la condición del paciente.

El trismus es frecuente especialmente en las fracturas del ángulo o de la rama ascendente, este es un espasmo reflejo - de los segmentos óseos desplazados.

Puede existir anestesia aspecialmente en la encfa y en el labio hasta la línea media, cuando el nervio dental inferior ha sido traumatizado.

Edema y Egnimosis en la mayoría de los casos de fractura del cuerpo de la mandíbula el edema resultará evidente, aún cuando puede no aparecer equimosis durante 24 hrs. La equimosis de la encfa y de la pared lingual o bucal puede sugerir el sitio de la fractura.

EXAMEN RADIOGRAFICO

El examen Radiográfico debe ser lo suficientemente amplio como para que sus hallazgos combinados con los obtenidos en el examen clínico basten para descartar o confirmar con razonable certeza, la existencia de una fractura. Una fractura que se sospecha clínicamente puede no ser demostrada por medio de una radiografía, o a la inversa.

Un examen de la mandíbula debe incluir, como un mínimo elemental, vista laterales, oblicuas del cuerpo y las ramas, comprendiendo estas últimas el condilo, una placa frontal que tenga proyección antero posterior de la mandíbula. La proyección --towne es a menudo útil para observar el estado de los condilos, de los cuellos condilares y de las ramas, por la superposición de la apofisis mastoides y del cigoma sobre la zona del cuello del condilo en la proyección recta antero posterior que a menudo dificulta la interpretación.

Signos Radiográficos de Fractura.

- 1.- Una línea de fractura demostrable
- 2.- Un desplazamiento de segmentos óseos adyacentes.
- 3.- Una alteración de la forma y contorno óseo normales.

En las fracturas oblicuas del cuerpo de la mandíbula - la proyección anteroposterior y oclusal por lo general revelan - la presencia de fracturas ya que normalmente uno de los segmen-- tos se desplaza sea en forma media o lateral.

Las fracturas de la Anófisis coronoides sean aisladas o en combinación con otras fracturas de la mandíbula son raras - y de pocas consecuencias, la identificación de estas casi siem-- pre es un hallazgo radiográfico ya que los signos clínicos por -- lo general están ausentes.

Posición semiaxial superoinferior (Ptitterington) es-- ta proyección es de gran ayuda para el estudio de las fracturas de los arcos cigomáticos, paredes laterales del maxilar, piso or-- bitario y reborde, senos maxilares, frontales y etmoidales, y -- borde inferior de la mandíbula.

Proyección Oblicua Lateral de la Mandíbula.-

Esta proyección se usa para demostrar fractura de ra-- ma, cuerpo y sínfisis mandibular.

Proyección Posteroanterior de la Mandíbula.-

Se aprecia un desplazamiento medio y lateral de los -- segmentos fracturados de la mandíbula. Se demuestra la sínfi-- sis, cuerpo y rama de la mandíbula, condilo, proceso coronoide y articulación temporo mandibular.

Proyección Anteroposterior Oblicua.-

Vista fronto occipital de la articulación temporomandibular (TOWNE) esta proyección proporciona una visión oblicua posterior del proceso condilar de la mandíbula, cavidad glenoidea, huesos petrosos, conducto auditivo interno.

Proyección Lateral Transcraneal (Shuleer Boca Abierta, Boca Cerrada).-

Demuestra la articulación tempromandibular en boca abierta o cerrada, la relación condilo-cavidad glenoidea y espacio cartilago articular se usa para demostrar las fracturas o luxación del condilo mandibular, meato auditivo externo y procesos mastoides.

Proyección Ocular Interosuperior.-

Se usa para demostrar un desplazamiento mesial o lateral de los fragmentos de las fracturas en la mandíbula observamos la sínfisis, proceso alveolar, arcada dentaria.

FRACTURA

Se define como una súbita o violenta solución de continuidad ósea que puede ser completa o incompleta.

I.- Automovilístico.

II.- Agresión.

III.- Accidente de Industria.

1.- Golpe Directo.

IV.- Deportes.

V.- Accidentes por arma de fuego.

2.- Golpe Indirecto.

Cuando la fuerza actúa en forma indirecta se trasmite por el hueso, aumenta o disminuye las curvaturas de la mandíbula presentando entonces las lesiones en los puentes de menor resistencia como son:

Agujeros mentoneos, el cuello del condilo y puntos -- donde hay raíces dentarias muy largas como en los caminos y terrenos molares sobre todo cuando éstos se encuentran incluidos o en posición oblicua.

3.- Contracción Muscular.

4.- Patológicas:

I.- Enfermedad esquelética generalizadas.

- a) Osteogénesis Imperfecta.
- b) Enfermedad de Peget.
- c) Hiperparatiroidismo.
- d) Displasia fibrosa.

II.- Enfermedad esquelética localizada.

- a) Onistis
- b) Osteomielitis
- c) Osteoradioporosis
- d) Desnutrición Neoplásica de naturaleza primaria o secundaria.

Tipos de Fractura: (Fx)

Simple.-

Las líneas de la fractura no se hallan en comunicación con el exterior la piel permanece intacta, el hueso puede estar o no desplazado: puede encontrarse en la región del condilo, la apófisis coronóide, la rama ascendente.

El ángulo posterior al último molar, y frecuentemente en mandíbula desdentada.

Compuesta.-

Fractura que involucra la zona donde asienta los dientes o donde existe una herida externa o interna oral.

Cominuta.-

Son debidas generalmente a un traumatismo violento suelen ocurrir como resultado de arma de fuego o de proyectiles de alta velocidad.

Complicadas.-

Lesión en las partes adyacentes y en comunicación con el exterior una punta aguda de los fragmentos puede lesionar vasos o nervios.

Tallo Verde.-

Un lado del hueso está la fractura y el otro solamente está doblado.

Impactadas.-

Cabalgadas, Anguladas.

FRACTURAS MANDIBULARES

LOCALIZACION.

La localización más frecuente de la línea de la fractura la encontramos a nivel del ángulo o cerca de este, siguiendo en frecuencia las fracturas que se localizan dentro de la arcada dental a nivel los caninos y premolares, descendiendo notablemente la frecuencia de fractura del cóndilo y apófisis coronoides de esta última localización se encuentran muy raros casos.

LOCALIZACION	KRUGER	DEUSSEL DROF	HALLEN
Zona de caninos	7 %	30 %	23 %
Zona de ángulo	31 %	12 %	14 %
Zona de molares	15 %	10 %	17 %
Zona de premolares	8 %	8 %	12 %
Línea media	8 %	10 %	7 %
Condilo	18 %	22 %	21 %
Rama ascendente	6 %	4 %	2 %
Apofisis coronoides	1 %	4 %	3 %

Cuando las fracturas son dobles, el grupo más numeroso lo forma el que corresponde a la combinación agujero mentoniano y ángulo del lado opuesto 77.4%, le sigue agujero mentoniano y el ángulo del mismo lado 6.4%, ángulo y sínfisis 6.4%, cóndilo y a-

agujero mentoniano del mismo lado 3.2%, cóndilo y ángulo opuesto 3.2%, ambos agujeros mentonianos 3.2%. (Datos según IVY).

Las fracturas de la mandíbula pueden también clasificarse atendiendo a su localización anatómica haciendo mención de la presencia y estado de las piezas dentarias de las que depende en gran parte el grado de desplazamiento de los fragmentos y las posibilidades de tratamiento por fijación intraoral, o la necesidad de aplicar otros métodos como en los casos de pacientes edentulos.

Se encuentra una diversidad de intentos de clasificación por lo que se recomienda hacerlo en términos generales en:

- 1.- Fractura que se presenta dentro de la arcada dental o en el borde inferior del cuerpo de la mandíbula.
- 2.- Fractura del ángulo.
- 3.- Fractura de la rama ascendente.
- 4.- Fractura del cóndilo.
- 5.- Fractura de la apófisis coronoides.

1.- Las fracturas que se presentan dentro de la arcada dental tienen localización más o menos constante de debido a los puntos de mayor resistencia como son de agujero mentoneano y las grandes raíces de los caninos.

También las fracturas que por acción directa se presentan en el proceso alveolar y que afecta principalmente al segmento de implantación de los incisivos además de las fracturas del borde inferior del cuerpo de la mandíbula.

La fractura de la línea media, se encuentra con poca frecuencia y corresponde a los casos de fractura por proyectil de arma de fuego, la fuerza traumática que actúa en forma indirecta, generalmente se desplaza a los lados, dando la fractura a nivel de los caninos y agujero mentoneano, pues en la línea media el hueso es más resistente.

Cuando llega a presentarse la fractura en la línea media, los fragmentos sufren poco desplazamientos debido a que la fuerza muscular permanece equilibrada al actuar simétricamente cuando la línea de fractura corre transversalmente o hay otras lesiones en el ángulo o cóndilo, se presentan desplazamientos mayores y en ocasiones se encuentran los fragmentos cabalgados.

Las fracturas a nivel de los caninos y agujero mentoneano, son fracturas expuestas como ya se ha dicho la línea es completa de trazo más o menos vertical; cuando la línea de fractura es única el desplazamiento no es grande y se encuentra en escalonamiento en los dientes correspondiendo el mayor nivel al fragmento posterior.

La fractura parasinfisiaria, puede combinarse con o--

tros trazos de fractura, siendo la combinación más frecuente agujero mentoneano y ángulo del lado opuesto, en estos casos se encuentra en desplazamiento mayor en el que el fragmento distal que corresponde a la rama ascendente se encuentra abatido hacia la línea media y el fragmento mayor es fraccionado por los músculos que cierran la boca, estos desplazamientos serán más acentuados cuando en este segmento faltan molares antagonistas, que limitan el desplazamiento hacia arriba.

Cuando la fractura es doble a nivel de los caninos, se puede producir un desplazamiento hacia la línea media, perdiendo el apoyo el piso de la boca y ser efecto de los músculos que la abren, se desplaza el fragmento intermedio hasta producir obstrucción de las vías aéreas superiores.

Cuando el fragmento intermedio se localiza de un mismo lado el fragmento distal o articular es desplazado hacia arriba por efecto del músculo macetero y temporal, y hacia adentro por efecto del músculo pterigoideo interno, en tanto que el fragmento proximal es desplazado hacia abajo. Puede existir cabalgamiento colocándose el fragmento anterior por fuera del posterior.

Las fracturas del proceso alveolar son fracturas expuestas, debidas a un golpe, choque o caída, que actúa en forma directa sobre uno o varios dientes y su soporte óseo en el cuerpo de la mandíbula, se acompaña frecuentemente de lesión de los

labios y mejillas, se localiza con mayor frecuencia a nivel de los incisivos, algunas veces su línea de fractura es incompleta y el desplazamiento del fragmento está dado exclusivamente por el efecto desplazante de la fuerza traumática, ya que no hay inserciones musculares que causan desplazamiento; cuando la línea de fractura incluye la raíz, ésta puede ser obstáculo para reducción del fragmento éste puede estar impactado, no encontrando en tonces movilidad anormal, solo desnivel en la arcada dental.

Siempre es posible la conservación del fragmento, pues puede encontrarse comprometida la circulación necrosarse, principalmente cuando no tiene conexión periostica, hay que vigilar -- también la vitalidad de las piezas dentarias lesionadas y cuando hay desplazamiento total del fragmento es necesario efectuar la extracción de las raíces fracturadas.

Por efecto de una fuerza actuando directamente sobre el borde inferior de la mandíbula puede presentarse una fractura cerrada o expuesta, incópleta de dirección transversal, en la que la arcada dental no se modifica pero el fragmento se encuentra desplazado tanto por efecto del trauma como por el efecto de la fuerza muscular, en esos casos que son muy raros, no solamente tendremos como gufa la correcta relación interdental, pues -- aún con los dientes en buena alineación y dejadas contra la arcada dental superior por el desplazamiento persiste por lo que demás de la fijación intraoral es necesario colocar una mentonera por atracción elástica.

Fracturas del Angulo.-

El ángulo por su localización se encuentra más expuesto a sufrir una fractura cuando la fuerza actúa indirectamente, el mentón es el receptor de la fuerza que tiende a cerrar el ángulo que forma la rama ascendente con el cuerpo, actuando en ese caso como punto de menor resistencia el alveolo de la tercera molar o la presencia de esta pieza dentaria en dirección oblicua y retenida o semi retenida.

Cuando la fractura se presenta a nivel de la tercera molar es lesión expuesta, la línea es oblicua en dirección al vértice del ángulo y la desviación de los fragmentos está en relación directa con la cercanía de la superficie de inserción del macetero y del pterigoideo externo, el fragmento distal se encuentra desplazado hacia arriba y hacia adelante, en tanto que el fragmento proximal estará desplazado hacia abajo por la acción de los músculos que abren la boca, así como por el pterigoideo externo del lado sano; cuando se presenta dentro de la zona muscular y ésta no ha sido lesionada el desplazamiento es mucho menor.

La combinación con otros trazos de fractura son:

Agujero mentoneano del lado opuesto, agujero mentoniano del mismo lado, sínfisis o cóndilo del lado opuesto, las fracturas de ambos ángulos son raras encontrando en este caso el cuerpo atado hacia abajo, tomando los fragmentos una posición an

gulada.

El tratamiento de las fracturas del ángulo que ha sido observada es la fijación del fragmento mayor, fijándolo contra la arcada dental superior con lo que se logra que el pequeño fragmento se ponga en contacto con el mayor, si no en forma anatómica si se logra una aproximación suficiente para una buena consolidación y restitución de la función, si existen desgarros de partes blandas o pérdida de substancia el tratamiento será otro, pero siempre se procurará mantener una buena oclusión interdental.

Fractura de la Rama Ascendente.-

Pueden ser cerradas o expuestas encontrando que su comunicación al medio externo se lleva más frecuentemente por ruptura de los tegumentos faciales.

En esta localización es encontrar en algunas ocasiones fracturas incompletas cuando el agente traumático no está impulsado de gran fuerza la línea de fractura tiene localizaciones más o menos constantes, paralela al eje longitudinal, transversal y oblicuo.

La fractura longitudinal es muy rara, se produce por acción de la fuerza traumática a nivel del ángulo y en dirección infero superior, dando un fragmento articular menor y uno mayor en el que están comprendidos la apófisis y el cuerpo, en estos

casos el desplazamiento después del estado de los músculos cuando no están muy lesionados el desplazamiento es mínimo o bien -- se encuentra cuando los músculos están lesionados, que el fragmento pequeño se desplaza hacia afuera por acción del macetero, en tanto que el fragmento mayor en su parte anterior es abatida, en su parte posterior es elevado por lo que los molares se oponen en sus superficies masticatorias antes que los insicivos.

La acción de la fuerza dirigida desde abajo sobre el ángulo, puede dar también una línea de fractura transversal, separado el pequeño fragmento por tracción hacia arriba del temporal hacia adelante y adentro por efecto del músculo pterigoideo interno, pudiendo estar limitado el desplazamiento por la dirección de las superficies de fractura. El fragmento en su parte anterior es deprimido y en su parte posterior es elevado y por lo que se puede encontrar desplazado hacia atrás y hacia los lados.

En ambos tipos de fractura el tratamiento se encaminará a la fijación del fragmento mayor en oclusión interdental, -- por medio de fijación intra oral o en casos de desplazamiento -- muy importantes se puede implicar la fijación extraoral.

Fractura del Condilo.-

Este tipo es generalmente una fractura cerrada producida por diferentes mecanismos sobre todo por golpe indirecto ejem

plo cuando la fuerza es dirigida desde abajo a nivel del ángulo, teniendo entonces la línea de fractura una dirección vertical.

La línea transversal se presenta cuando hay una incurvación por acción de una fuerza actuando sobre el mentón, en algunas ocasiones la superficie de fractura es dentada, por lo que se presenta poco desplazamiento; cuando las superficies no limitan el desplazamiento del fragmento, se encuentra roto por efecto del músculo pterigoideo interno, como sucede también en casos de fractura de cuello del condilo, colocándose este pequeño fragmento lateralmente a la rama ascendente; estos tipos de fractura corresponden a la localización estracapsular, encontrando también localizaciones intracapsulares en las que el cilindro articular es afectado cuando la superficie articular ha perdido relación con la cavidad glenoidea corresponde a una fractura luxación.

La posición del fragmento menor puede ser variable al fragmento mayor generalmente se encuentra desplazado por la tracción posterior con los músculos temporales, macetero y pterigoideo interno, lo que pone en contacto las molares del lado afectado y se presenta un defecto de oclusión a nivel de los incisivos del lado sano por tracción del pterigoideo interno.

La fractura doble de los condilos da un desplazamiento simétrico hacia atrás, en ocasiones en forma tan acentuada que puede dar lugar a dificultad para la ventilación pulmonar, se encuentra el paciente con la boca abierta por la tracción muscular

que tira hacia arriba de la rama ascendente.

Fractura de la Apófisis Coronóide.-

Se encuentra en muy raros casos y se presenta como consecuencia de un traumatismo directo, generalmente asociado a otras lesiones; puede ser dada por acción directa al contraerse bruscamente del músculo temporal o por incurvación al tropesar contra el arco cigomático cuando la fuerza activa desde el lado opuesto en dirección lateral. El desplazamiento comprende sólo a la apófisis coronóides por lo que se puede considerar como una fractura parcial en este tipo de fractura no se encuentra alterada la arcada dental por lo que el tratamiento no tiene ningún efecto, generalmente se establece un puente fibroso que restituye al resto del hueso.

Cuando hay un desplazamiento muy amplio se presenta la exclusión del músculo temporal sin que se altere la función, en ocasiones cuando también se ha lesionado el arco cigomático se presentan adherencias de este al fragmento desviado por lo que puede ser necesario su liberación por medios cruentos.

TRATAMIENTO

El tratamiento precoz de la fractura de la mandíbula - puede variar considerablemente, desde aquellos casos que presentan lesiones agregadas de los tejidos blandos. Y fracturas comi-nutas como las ocasionadas por arma de fuego, hasta la variedad más sencilla. No obstante existen factores comunes a ambos tipos de lesiones.

La consideración primordial del tratamiento preliminar en los casos de fractura mandibular consiste en establecer el es-tado general del paciente.

La condición local de la fractura debe ser tratada mediante métodos propios de primeros auxilios hasta que el paciente salga de los efectos iniciales de la lesión y se disponga de las facilidades adecuadas para el tratamiento definitivo.

FACTORES GENERALES.

- 1.- Mantenimiento de los conductos respiratorios.
- 2.- Contención de la hemorragia.
- 3.- Recuperación.
- 4.- Prevención de infección.
- 5.- Control de dolor.

FACTORES LOCALES.

- 1.- Retiro de fragmentos o tejidos.
(Hueso, dientes que corran riesgo de desplazarse).
- 2.- Limpieza y sutura de la herida.
- 3.- Examen minucioso de la lesión.
- 4.- Inmovilización según método de primeros auxilios.
 - a) Vendaje tipo barril.
 - b) Soporte de elastoplast.
 - c) Casco a tiras.

En muchos casos no es necesario ningún soporte.

TRATAMIENTO DEFINITIVO.

- 1.- Reducción del desplazamiento.
- 2.- Inmovilización de los fragmentos.
- 3.- Control de la infección.

En toda fractura se necesitan los conocimientos de métodos y técnicas para realizar el tratamiento adecuado.

El tratamiento de la fractura depende fundamentalmente de la reducción, fijación e inmovilización, por lo que a continuación se describen los diferentes métodos que se pueden emplear para aplicarlos según lo requiera el caso en especial.

El tratamiento de la fractura mandibular será aplazado mientras existan otras lesiones que estén poniendo en peligro la vida del paciente.

En condiciones ideales la lesión única, sin complicaciones, es conveniente el tratamiento inmediato con lo que se obtienen las siguientes ventajas: suprimir el dolor, lo cual se logra por medio de la inmovilización de los fragmentos; la tumefacción de partes blandas será menor, se evita que los fragmentos de fractura lesionen partes blandas, la reducción se logra más fácil y rápidamente ya que no se ha establecido gran contractura muscular o tejido fibroso y la reconstrucción de tejidos faciales se puede practicar inmediatamente después de reducida e inmovilizada.

Es de gran importancia el tiempo que dure el tratamiento quirúrgico por practicar, prefiriendo aquel que sea rápidamente aplicado y que pueda permanecer en forma definitiva hasta la consolidación de la fractura.

Si en cualquier fractura es importante la correcta reducción de los fragmentos, en las fracturas de la mandíbula es especialmente importante, pues de ello depende la correcta rehabilitación funcional; entendiéndose por reducción la colocación de los fragmentos en la posición que tenían antes de fracturarse y con sus superficies lo más próximas posible.

En la mandíbula, los dientes son una buena guía para conocer si hay buena reducción, observando la oclusión con los dientes antagonistas; una consolidación en oclusión defectuosa dificulta la masticación.

La osteotomía estará indicada en casos con una consolidación defectuosa por tratamiento inadecuado o por haber consolidado sin tratamiento.

Para la reducción se emplean aparatos de contención, cuando se reduce manualmente o aparatos con tracción por elásticos que dan una tensión constante.

Una vez lograda la reducción hay que mantener los fragmentos en esa posición hasta la consolidación de la fractura, para lo que se emplean diferentes métodos. El aparato de reducción debe producir absoluta fijeza, que permita ser retirado fácilmente cuando el caso lo requiera y que tenga un volumen mínimo para que no sea tan molesto.

METODO CERRADO

Vendajes.-

Desde tiempos de Hipócrates se empleó el vendaje, tratando de inmovilizar la mandíbula fracturada, apreciando desde entonces que su efecto es prácticamente nulo; solo limita los movimientos de los fragmentos de la fractura, pero no los mantiene alineados, por no poder oponerse a la fuerza desplazante de los músculos. El efecto que puede ser útil es calmar al paciente y limitar parcialmente la movilidad de los fragmentos, por lo que se puede aceptar como un método provicional sin tratar de intentar la reducción que sería inútil por carecer el vendaje de poder de fijación.

El vendaje puede ser útil cuando se trata de cubrir una herida de las partes blandas, empleando vendas elásticas, sin que tenga efecto sobre la fractura y solo aprovechando su acción de contención.

Se han descrito diferentes métodos de vendajes como el de Barton, el de cuatro cabos y el vendaje oblicuo para cubrir el ángulo.

Fijación Intraoral.-

La fijación intraoral es la vía más adecuada para la reducción y fijación de las fracturas de la mandíbula, para lo que se cuenta con diferentes medios como: alambre, barras arcos y férulas.

Fijación Intraoral.-

Para este fin se emplea generalmente alambre de acero inoxidable que tiene la ventaja de no modificarse con el medio bucal y ser de bajo costo, de calibre variable entre 012 a 020.

Cuando por causas de fuerza mayor no se cuenta con este material se puede emplear alambre de cobre esmaltado, que podemos obtener de una bobina de timbre, si no, se puede conseguir de otra fuente de abastecimiento.

Para colocar la fijación intermaxilar simple se pasa el extremo del alambre en el espacio interdental en dirección bucolingual, pasándolo por detras del diente se saca en el espacio interdental proximal, por lo que el alambre queda rodeando el cuello del diente, torciendo entonces los extremos del alambre en sentido de las manecillas del reloj, se repite la misma operación en cada una de las piezas dentarias excepto en las que se encuentran en la línea de fractura, tanto inferiores como superiores, se unen los cabos del alambre de cada dos dientes y estos a su vez se unen por torsión a los cabos de los dientes anta

gonistas, al practicar esta maniobra la fractura debe encontrarse reducida y los dientes en oclusión normal.

Fijación por el Método de IVY.-

Se cortan segmentos de alambre de 8 a 10 cms. de longitud y doblados por la parte media se le hace un ojillo por medio de torsión y teniendo como guía una varilla de metal, vidrio o madera como de 4 mm. de diámetro una vez formadas éstas piezas se pasan por el espacio interdental de las dos piezas que se van a tomar como apoyo, los dos extremos en dirección bucolingual, uno de los extremos se pasa por el espacio interdental distal sacándolo en dirección contraria se pasa por la base del ojillo -- que ha quedado colocado entre las dos piezas dentarias a nivel del cuello, el otro extremo es sacado por el borde proximal y unido por torsión con el primero, esta misma operación se realiza al mismo nivel en la arcada superior y en diferentes sitios en número suficiente para que se tenga una buena fijación; para unir las arcadas dentales se pasan lazadas de alambre por los ojillos a las que se hace torsión siempre en la misma dirección.

Cuando se requiere el efecto reductor progresivo se pasa en vez de alambres elásticos, que van reduciendo la fractura en forma progresiva.

Fijación por Método de Stout.-

Para ejecutar la técnica se pasa el alambre interden--

tal distal, dejando un extremo en los dientes anteriores y que corra por la cara externa de las piezas dentarias junto con una varilla de 3 a 4 mm. de diámetro, como la varilla de un aplicador, sobre las que se van a pasar lazadas después de haber rodeado el cuello del diente, procediendo así con cada una de las piezas, hasta encontrar el extremo que se dejó por la cara anterior uniéndolos entre sí por torsión, cuando falta alguna pieza dentaria se cubre el espacio torciendo los dos extremos y continuando las lazadas; al retirar la varilla quedan los ojillos a los que se da dos o tres vueltas y se les dirige hacia arriba en el maxilar y hacia abajo en la mandíbula, colocando en estos elásticos que den la reducción y fijación.

Fijación por el Método del Dr. Grubb.-

Se emplean en este método los botones metálicos ideados por el Dr. Grubb que consisten en dos valvas de lámina de acero inoxidable de 6.5 mm. de diámetro cada valva, unidas en parejas en su base, están provistas de dos pequeñas perforaciones por las que se pasa un alambre que las fija a las piezas dentarias, practicando esta fijación de preferencia en molares y premolares y siempre con el requisito que exista una pieza antagonista, pues la tracción que se ejerce sobre la pieza si no se tiene apoyo, puede desalojarla del alvéolo; el primer tiempo consiste en pasar el alambre por el cuello del diente de manera que las dos puntas queden al exterior y en esa posición se insertan en los orificios de las valvas, colocando su base hacia arriba en las que se colocan en la mandíbula, y hacia abajo en las que

se colocan en la arcada dental superior, por medio de torsión -- del alambre se fija la valva contra la pieza dental cubriéndole el cabo del alambre con la valva que queda al exterior y que servirá para contener el elástico o alambre que inmoviliza la fractura.

Barras y Arcos.-

Las barras y arcos se emplean cuando faltan parcialmente las piezas dentarias y cuando se quiere distribuir uniformemente la fuerza que ha de reducir la fractura, en estos métodos se encuentran gran cantidad de modelos de férulas de diferentes autores, todos ellos basados en el principio de fijación contra el maxilar, por lo que dotan a sus aparatos de puntos de fijación en una barra o arco metálico que se ha de sujetar a las arcadas dentarias para así dar la inmovilidad deseada.

Las barras metálicas empleadas en ortodoncia pueden -- ser empleadas cuando se tiene una fractura con poco desplazamiento en sentido sagital, como en las fracturas del proceso alveolar en las que generalmente el desplazamiento es anteroposterior, estas barras semicirculares de acero inoxidable se adaptan a la curvatura de la arcada dental y se fijan por medio de alambre que se pasa por el cuello de las piezas alejadas al foco de fractura, cuando hay un segmento alveolar con varias piezas en la línea de fractura se hace la fijación firme en las piezas de los extremos no lesionadas y las piezas lesionadas del fragmento solo se aproximan y alinean a la barra mediante una ligadura de

contención.

Se ha empleado también con buenos resultados en la fase de rehabilitación de una fractura dentro de la arcada dental, al retirar la inmovilización se coloca en su lugar una barra sobre la arcada dental inferior con lo que se puede movilizar la mandíbula en menor tiempo, pues esta barra se encarga de proteger la línea de consolidación y por ser su volúmen más reducido que los aparatos de inmovilización molesta menos al paciente, dejándola colocada una o dos semanas durante las cuales se restablece la movilidad normal de la mandíbula.

Dentro del grupo de los arcos metálicos se encuentran numerosos modelos; de los cuales el que he tenido mayor oportunidad de emplear son los ganchos-férula del Dr. Manuel López Malo, hechos en México, por lo que es fácil adquirirlos.

Los ganchos-férula son troquelados de una sola pieza de lámina de acero inoxidable del No. 26 ó 28, y consisten en una banda cinta con diez salientes o ganchos.

La banda cinta es de 10 cm. de longitud por 2 mm. de ancho; de ella, parten las diez salientes o ganchos dispuestos en forma de peine, los cuales miden desde su base 3 mm. de longitud por 2 mm. de ancho, mismas que para su uso se doblan en forma de ganchos, (de ahí el nombre de ganchos-férula).

Cada gancho está espaciado a 1 cm del otro. El pri--

mer gancho y el último están respectivamente a una distancia de 5 mm. de los extremos de la banda cinta. Todos los extremos rematan en un medio círculo cuyo radio es de 1 mm.

Estas barras se adaptan a la arcada dental de cada paciente y la función de los ganchos es contener los elásticos o a lambres que van a reducir e inmolizar la fractura.

Una vez adaptada la barra a la curvatura de la arcada dental se fija por medio de lazadas de alambre de acero inoxidable del No. 12, al cuello del diente, colocando los ganchos con la abertura hacia arriba en la arcada superior y hacia abajo en la arcada inferior. La torsión de los extremos del alambre que se han pasado por el cuello del diente se hace siempre en una dirección para que cuando se quiera retirarlos se conozca el sentido en que aflojen; recomendandose que la ligadura sea doble o -- triple por si se revienta una lazada queda otra reemplazándola y el arco no pierde fijeza.

La reducción de la fractura en sentido anteroposterior se logra al colocar el arco firmemente sujeto a los piezas dentales, siendo las de elección las molares y premolares, pues los caninos por su forma dan poco apoyo al alambre, así como los incisivos.

Para complementar el tratamiento con la inmovilidad de la mandíbula contra la arcada dental superior, será por medio de

elásticos colocados en los ganchos y en dirección tal que ven--
zan la fuerza de los músculos, una de las principales causas del
desplazamiento de los fragmentos. Los elásticos que se fijan en
tre gancho y gancho dando la tensión necesaria en cada caso, pue
den ser fragmentos de un tubo elástico de un diámetro pequeño.

Cuando la fractura es reciente el efecto reductor de
los elásticos se observa inmediatamente, si es una fractura en -
proceso de consolidación defectuosa esperarse de 24 a 48 hrs. pa
ra ver un resultado positivo, pues los elásticos en su tracción
contínua pueden vencer la resistencia del tejido de neoformación
y dar la alineación correcta en la que deberá permanecer hasta -
su consolidación.

Otro medio de fijación introral lo forman las férulas
de corona, las que se deben construir para cada caso en espe- --
cial, por medio de la toma de impresiones de las arcadas denta--
les, con lo que se obtiene un modelo en yeso, en el cual se apre
cia el desplazamiento de los fragmentos de la fractura, haciendo
la corrección del desplazamiento sobre el modelo, se construyen
férulas con coronas de metal o acrílico que se fijan a las pie--
zas dentarias por medio de cemento dental (cemento de fosfato de
zing) corrigiendo así el desplazamiento de los fragmentos y lo--
gando la fijación e inmovilización en ese momento como se había
realizado sobre el modelo.

Cuando no contamos con dientes para la fijación por --

Los medios antes descritos, se requiere forzosamente de la toma de impresiones del borde alveolar para construir una férula que pueda ser fijada por medio de ligadura circunferencial al cuerpo de la mandíbula. La ligadura circunferencial se usa para la fijación de la férula de acrílico o cuando el paciente tiene su propia prótesis se emplea esta como férula.

Bajo anestesia local se introduce una aguja cortante, fuerte y de longitud suficiente para atravesar el fondo de saco alveolobucal a la piel, en un primer tiempo por la cara bucal -- del cuerpo de la mandíbula, hasta salir a la región submaxilar en donde se hace una pequeña insición a través de la cual se introduce nuevamente la aguja que ha sido enhebrada con alambre de acero inoxidable No. 14, pasándola en un segundo tiempo por la cara lingual de la mandíbula, procurando acercarse lo más posible a la superficie del hueso, teniendo así los extremos de los alambres en el mismo plano se fija la férula o prótesis dental por medio de la torsión, cuidando que el muñón de alambre no que de lesionando las mucosas. La ligadura circunferencial se repite en diferentes niveles y en número suficiente para dar un correcto alineamiento y fijeza a la prótesis.

Es muy importante cuidar que al pasar el alambre no se formen gasas que dificultan ser retirados los alambres al final del tratamiento.

METODO ABIERTO

Fijación Extraoral.-

En algunos casos en que por métodos conservadores no se ha obtenido el resultado satisfactorio, es necesario recurrir a medios de fijación extraoral, que complementan la fijación intraoral o que por sí solos resuelven el problema.

Entre estos métodos tenemos el descrito por Roger Anderson y la osteosíntesis.

El método de Roger Anderson se recomienda para la fijación de fractura en los edéntulos o como complemento del intraoral en fractura del ángulo, en las que el fragmento menor está muy desplazado, sin embargo en la práctica se ha visto que no ha sido necesario su empleo pues logrando una buena oclusión interdientaria con reducción intraoral, la mandíbula no sufre alteraciones funcionales a pesar de que el fragmento cóndilo esté mas o menos desplazado.

El método de fijación de Roger Anderson constan de clavitos en su extremo punzante, pinzas de fijación para los clavos, varillas de conexión, dobles pinzas y varillas de fijación.

En este método es necesario guardar las reglas de asepsia, por lo que se debe realizar en quirófano. Previa asepsia de la región y bajo anestesia local, se hace una pequeña incisión en el sitio en donde se van a colocar los clavitos, en número de dos en cada fragmento, procurando que formen ángulos divergentes y cuidando no queden dentro de la línea de la fractura o lesionen al canal mandibular. Recomienda el autor que el orificio que a de recibir al clavito sea hecho con una broca de menor calibre y con taladro manual, para evitar el calentamiento del hueso que puede necrosarse por esa causa.

Una vez colocados los clavitos, se fijan con las pinzas y se unen con la varilla de conexión a la que se le ha colocado una doble pinza que contenga la varilla de fijación.

En el momento de colocar la varilla de fijación se hace la reducción manual de la fractura, se procede a la reparación de los tejidos blandos y a su protección por medio de apósitos estériles.

Hay una variedad de ese método en el que se emplean tornillos de Vitallium insertados perpendicularmente y unidos entre sí por medio de una placa de fijación.

Ostosíntesis.- En este método quirúrgico en que se debe tomar todos los cuidados de asepsia y bajo anestesia local se hace una incisión en el borde inferior de la mandíbula a nivel del foco

de la fractura exponiendo los fragmentos se les practica orificios, cuidando que no se lesione el canal mandibular, una vez -- que se tiene uno o dos orificios en cada fragmento de la fractura se pasa a travez de ellos un alambre para hacer la osteosíntesis, anudando por torsión los fragmentos en el momento en que se hace la reducción manual; se procede a la reconstrucción de los planos, teniendo cuidado en la sutura de la piel, para que la cicatriz sea poco visible.

Estos métodos serán empleados como último recurso ante el fracaso de métodos más conservadores y en ningún caso se justifica que sea el método de elección sin antes haber intentado la reducción, fijación, e inmovilización intraoral.

TRATAMIENTO EN PACIENTE EDENTULO

A medida que avanza la edad el riesgo de fractura que es común a todos los huesos, se destaca particularmente en el caso de la mandíbula, como resultado de la reabsorción de la porción alveolar del hueso una vez perdido los dientes. En muchos casos la fractura es de carácter simple y el desplazamiento suele ser mínimo debido a que el periostio está intacto y la membrana mucosa actúa como sostén.

La reducción en el área de sección de la mandíbula desdentada atrofica provee una menor superficie de contacto - - de los huesos y la disminución en la actividad metabólica y celular del paciente de edad hacen necesario, en muchos casos, - un período mayor de inmovilización

METODOS DE REDUCCION.

El control intraoral desde el área de la mucosa mediante tutores tipo Gunning, ligadura peralveolar y circunferencial.

El control directo de los fragmentos óseos mediante una operación a cielo abierto con ligadura de alambre a los extremos óseos.

El control extraesquelético mediante la inserción de clavos de acero inoxidable en cada fragmento lo que luego se conecta a una serie de varillas y juntas universales, o sea el método ya descrito antes llamado de Roger Anderson.

METODO DE GUNNING.

Cuando el paciente es edentado se puede emplear la férula de Gunning o similares y consiste en la construcción de una pieza que se adapta como la prótesis dental, solo que de una pieza y con orificios para el paso de alimentos; cuando no es posible su manufactura y el paciente tiene su dentadura protésica se emplea esta practicándole orificios, se inmoviliza por medio de alambre y se le cortan algunas piezas dentales, de preferencia los centrales, para que se forme un espacio para el paso de alimentos.

Ya sea la férula de Gunning o la dentadura del paciente arreglada de ese modo se mantiene en su lugar por medio de -- una mentonera sujeta a un casquete o bien a un gorro de tela, -- así como también se utilizan las ligaduras peralveolares y circunferenciales para lo cual se necesita el siguiente material:

Tutores de tipo Gunning, una plancha de gutapercha negra, cuatro trozos de alambre, una lezna recta y corta para pasar alambres peralveolares, una lezna recta y una curva para pasar los alambres circunferenciales.

REDUCCION METODO CIELO ABIERTO.

Las indicaciones para este procedimiento son: una mandíbula desdentada con una considerable reabsorción alveolar que constituya un serio problema de inserción y retención de clavos de acero inoxidable además la existencia de un considerable desplazamiento o cabalgamiento de los extremos óseos cuya inestabilidad subsiste luego de reducida la fractura.

En ciertos casos ya sea que se trate de una mandíbula con o sin dientes será necesaria una operación a cielo abierto a fin de poder retirar tejidos, músculos o desechos que se interpongan entre los extremos óseos impidiendo así la reducción de la fractura.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DE LA MANDIBULA EN NIÑOS

La etiología diagnóstico y tratamiento de las fracturas en los niños son muy similares a la de los adultos, pero se presentan cierto tipo de problemas debido al incompleto desarrollo anatómico de la mandíbula e incompleta erupción de los dientes; también debemos tener en cuenta la poca o nula colaboración que nos preste el pequeño paciente por lo que debemos a la anestesia general, si el caso lo requiere.

Al igual que en los adultos se aconseja no extraer los dientes para tener puntos de mayor fijación y evitar que se pierda el espacio; solo deberán extraerse las piezas dentarias que estén más dañadas y estén causando problema.

Cualquiera de las férulas aplicadas en los adultos pueden servir para el tratamiento de las fracturas de mandíbula en niños, por lo que debe elegirse la técnica más simple, aunada a una eficiente inmovilización y que sea lo menos molesta para evitar que el niño interfiera con el aparato de fijación durante la convalecencia, es decir, durante el tiempo en que se forma el callo óseo.

Férula de Corona con Fijación por Medio de Alambre Circunferencial.-

Se toman las impresiones, tanto superior como inferior, se obtienen los positivos y se corrige en el modelo la fractura para obtener la articulación correcta; se montan los modelos en el articulador y en el inferior se construye una férula de acrílico que va sobre las caras oclusales de las piezas dentarias y abarca hasta el segundo tercio o mitad de las coronas de los --- dientes inferiores. A esta férula se le pueden adaptar una or---quilla en forma de anillo en los márgenes de la férula sobre la parte lingual y bucal con el fin de anudar el alambre en la or---quilla y evitar que los alambres circunferenciales interfieran - en la articulación y que no estorben en la oclusión.

Bajo anestesia general se reduce manualmente la fractura se coloca la férula en su lugar y se fija por medio de una ligadura circular al cuerpo de la mandíbula. Esta ligadura se hace en la misma forma que para la férula de Gunning.

Esta férula se mantiene durante cuatro semanas y debe interferir lo, menos posible en la oclusión normal.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ARCHER, HARRI W.: Oral and maxilo facial surgeri; vol fifth Edit. Sauders, Philadelphia, 1975.
- 2.- CONVERSE: J.M. Creamer Digman andcol; plastic and Maxilofacial trauma Sympostum. Foreword pages VII; The C.V. Comp. Sant Louis, 1969.
- 3.- GINESTET. G; Atlas de Técnicas Operatoria, Cirugfa Estomato lógica y Maxilofacial Ed. Mundi, S. A. Buenos Aires Argentina, 1967.
- 4.- KRUGER, G.O. Tratado de Cirugfa Bucal. Cuarta Edición Ed. Interamericana, S. A. México, D. F., 1978.
- 5.- Plaza Felipe L. Osteosfntesis Cruenta de las Fracturas del Maxilar inferior y Arco Cigomático. Revisión Académica Peruana de Cirugfa, 1960.
- 6.- Quiroz G. Fernando; Tratado de Anatomía Humana.
- 7.- ROWE. N.L. KELEY.H.C.: Cirugfa y Ortopedia de cara y cabeza Ed. Argentina, Buenos Aires, 1958.

- 8.- Sámano Pizano Abel; La Exploración Clínica de la Articulación Témporo-Mandibular. Rev. Asoc. Dent. Méx., Vol. XXII, 1965.
- 9.- Gómez Correa J; Rendimiento del Trabajo Ante una Lesión Témporo-Mandibular. Rev. Asoc. Dent. Méx., 1959.
- 10.- IVY H. Robert y Curtis L; Fracturs of the Jaws, 1938.