

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología



**TRAUMATISMO EN LOS MAXILARES
SUPERIORES Y MANDIBULA**

T E S I S P R O F E S I O N A L

MIGUEL OSIO NEGRETE

México, D.F.

1983



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.

TRAUMATISMO EN LOS MAXILARES SUPERIORES Y MANDIBULA.

INTRODUCCION.

CAPITULO I. ANATOMIA DE LA CARA.

CARA EN GENERAL.

ANATOMIA DE LOS MAXILARES SUPERIORES.

ANATOMIA DE LA MANDIBULA.

REGION DE LA MEJILLA

REGION SUPRABUCCAL.

MUSCULOS MASTICADORES.

CAPITULO II. CONSIDERACIONES GENERALES.

FRECUENCIA, ETIOLOGIA E IMPORTANCIA.

ENFERMEDADES QUE PREDISPONEN AL HUESO A FRACTURARSE.

CAPITULO III. LESIONES PRODUCIDAS EN TRAUMATISMO FACIAL.

LESIONES EN TEJIDO BLANDO.

LESIONES EN TEJIDO DURO (HUESO)

SIGNOS Y SINTOMAS DE FRACTURA FACIAL.

CAPITULO IV. CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS EN LOS HUESOS

MAXILARES SUPERIORES Y MANDIBULA.

LOCALIZACION Y TIPO DE LAS FRACTURAS EN LA MANDIBULA.

LOCALIZACION Y TIPO DE FRACTURAS EN LOS MAXILARES SUPERIORES.

CAPITULO V. FISIOPATOLOGIA.

CONSOLIDACION DEL HUESO.

CAPITULO VI.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DE LOS HUESOS MAXILARES SUPERIORES
Y EN LA MANDIBULA.

DIAGNOSTICO.

1.- IMPORTANCIA DE LA HISTORIA CLINICA.

2.- EXPLORACION DE LA REGION.

PRIMEROS AUXILIOS.

FACTORES PARA REALIZAR LA REDUCCION INMEDIATA O TARDIA DE UNA
FRACTURA.

FIJACION.

REDUCCION CERRADA.

REDUCCION ABIERTA.

COMPLICACIONES.

CAPITULO VIII.

CONCLUSION.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION.

En épocas pasadas no había tantos accidentes como en la actualidad, y esto es debido a los adelantos de la tecnología y del transporte, ahora ya muy rápido, algunas de las causas del incidente puede ser por fallas mecánicas o distracción del operador, ocasionando que los pasajeros y él mismo, sufren lesiones en el cuerpo en general y con mayor frecuencia en los maxilares superiores y la mandíbula. Esta región es muy importante, puesto que nos sirve de autoidentificación; además viendose afectadas; la cavidad oral y con ello las funciones que realiza, ya que el cirujano dentista tiene especial atención en esta zona, es necesario conocer estas lesiones en toda su amplitud, que muchas veces ponen en peligro la vida del paciente, como podría ser por obstrucción de vías aéreas superiores o una fractura muy profunda que comunique con la base del cráneo trayendo como consecuencia, rinorrea; que es la salida del líquido cefalorraquídeo, arriesgando de que se infecte esta zona, provocando meningitis y la muerte inminente del paciente.

Es pues importante conocer los primeros auxilios que esten relacionados con este tipo de traumatismo.

Puesto que al ejercer el cirujano dentista, puede encontrarse alguna persona con este tipo de traumatismo, si no se sabe detectarla y por alguna razón, se le va a hacer una extracción del diente que se encuentra en el foco de la fractura, se corre el riesgo de que desplace los fragmentos óseos en caso de que no lo esten.

Es bien importante de que el cirujano dentista conosca la naturaleza y evolución de estas lesiones en maxilares y mandíbula, para tener precaución al tratar a este tipo de pacientes. Si se detecta algo anormal fuera de nuestras posibilidades es mejor canalizarlo con un especialista en ese ramo, con el fin de no complicar las cosas.

Por eso la importancia de tener los conocimientos básicos para poder diagnosticar correctamente estas lesiones que pueden confundirse, una movilidad dentaria con una movilidad de un fragmento óseo mandibular o maxilar. Tengamos siempre presente que el cirujano dentista general no puede tratar estas lesiones por falta de equipo apropiado para su tratamiento, pero si saber y ejercitar las medidas de urgencia necesarias como; cohibir la hemorragia, evitar el desplazamiento de los fragmentos óseos fracturados, eliminar el dolor temporalmente, calmar al herido o evitar la infección en la región traumatizada y lo que es mas importante mantener a un paciente vivo.

Parte del tratamiento para la consolidación del hueso fracturado, es la colocación de aparatos intraorales en el paciente por determinado tiempo; esto afecta a algunos dientes y al tejido parodontal.

Por lo cual está indicada una rehabilitación posterior, que se encargue de realizar el cirujano dentista general, de las partes que se -- vieron alteradas durante el tratamiento de la fractura.

He aquí una serie de procedimientos, datos y técnicas básicas, para que el cirujano dentista se entere de lo que es un traumatismo en el maxilar superior y en la mandíbula.

CAPITULO I.

CARA EN GENERAL.

ANATOMIA DEL MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA.

MUSCULOS MASTICADORES.

DISECCION DE LA REGION SUPRANASOIDEA Y DE LA MEJILLA.

CARA EN GENERAL.

Está situada en la parte anteroinferior de la base del cráneo. Su forma se puede comparar a la de un prisma triangular, cuyas bases estuvieran colocadas lateralmente y una de cuyos caras fuera anterior, y las otras dos una superior y otra posteroinferior. Contribuyen a formar las bases, la cara externa del maxilar, la parte posteroexterna del maxilar superior y la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior. En cada una de ellas se pueden observar: el agujero malar, las suturas frontomalar, temporomalar y maxilomalar; y atrás la escotadura sigmoidea, formada por el cóndilo y la apófisis coronoides del maxilar inferior.

La arista inferior de la cara anterior se halla constituida por el borde inferior del maxilar inferior; en cambio, la superior lo estaría por una línea transversal que uniera las dos suturas frontomales. En esta cara se encuentran: la sutura nasofrontal, la sutura medio-nasal y por debajo de ella el orificio anterior de las fosas nasales, en cuyo interior se observa el borde correspondiente del vómer. El borde inferior del orificio nasal lleva la espina nasal anterior, por debajo de la cual se extiende la sutura bimaxilar y, ya en la mandíbula inferior, la sínfisis mentoniana y la eminencia mentoniana. En esta misma cara y comenzando por arriba se encuentran a los lados de la línea media las siguientes partes: la cara externa de los huesos propios de la nariz, con su agujero vascular; la cara externa de la rama ascendente del maxilar superior, la sutura maxilolingual; el canal del conducto lagrimal; la sutura frontolingual; la base de la órbita, con su agujero suborbitario; las fosas canina y mirtiforme, separadas por la eminencia canina; más abajo los bordes alveolares,

con los dientes correspondientes; por último, la cara anterior del cuerpo del maxilar inferior, con el agujero mentoniano y la línea oblicua externa.

En la parte lateral de esta cara se observa una amplia abertura de forma triangular y de base superior, alargada de arriba abajo, limitada por arriba por el borde inferior de la apófisis piramidal del maxilar superior, por dentro por la parte posterior de los bordes alveolares superior e inferior y por fuera por el borde anterior de la rama ascendente del maxilar inferior.

Este espacio comunica la fosa cigomática con lo que en estado fresco viene a ser el vestíbulo de la boca; llamase hendidura vestibulocigomática.

La cara superior corresponde a la base del cráneo, quedando comprendida entre la articulación nasofrontal y la esfenovomeriana.

Lleva en la línea media la articulación del vómer con la lámina perpendicular del etmoides y, más atrás, la del vómer con el esfenoides, que forman el conducto esfenovomeriano. Lateralmente, se encuentra el piso de las fosas nasales, y todavía más afuera, el piso de la órbita con el conducto suborbitario.

La cara posteroinferior que definida posteriormente por la línea que une a ambos cóndilos y, hacia abajo, por el borde inferior del maxilar inferior. Lateralmente, sus lados coinciden con los bordes posteriores de las ramas ascendentes del mismo maxilar.

De hecho, no existe la cara inferior, sino una amplia cavidad en cuya línea media se hallan situados: el borde posterior del vómer; la espina nasal posterior; la sutura mediopalatina; formada por los palatinos y el maxilar superior; el conducto palatino anterior y la sínfisis mentoniana, con las cuatro apófisis geni. A los lados de la línea media se encuentran: los orificios posteriores de las fosas nasales o coanas; las semibóvedas palatinas, limitadas por los arcos dentarios y los conductos palatinos posteriores y accesorios; la cara posterior del cuerpo del maxilar inferior, con la línea milohioidea y las fosas submaxilares, sublinguales y digástrica, la cara interna de las ramas ascendentes del mismo hueso, con el orificio dentario inferior, la espina del spix y el canal milohioideo.

CAVIDADES DE LA CARA.

Al articularse los huesos de la cara entre sí y con los de la base del cráneo se origina una serie de cavidades más o menos amplias, a saber: las cavidades orbitarias, las fosas nasales, las fosas cigomáticas, las fosas pterigomaxilares, y la cavidad bucal, con su bóveda palatina, cavidades cuya clara comprensión es necesaria para el conocimiento de las partes blandas que alojan en estado fresco.

CAVIDADES ORBITARIAS.

Son dos cavidades colocadas simétricamente a ambos lados de la línea media y separadas una de otra por los unguis, las masas laterales del etmoides, la parte superior de las fosas nasales y la lámina perpendicular del mismo etmoides. Sirve para alojar los globos oculares y sus anexos. Tienen una forma que recuerda a la de una pirámide cuadrangular cuyo eje mayor fuera oblicuo y estuviera dirigido hacia atrás y adentro, lo que es consecuencia de la mayor extensión de la pared externa, siendo la interna más corta y casi paralela al plano sagital. Por consiguiente, se distinguen en cada órbita cuatro caras, cuatro bordes, una base y un vértice.

La base es en realidad la abertura anterior de la órbita y su contorno se denomina reborde orbitario, estando constituido por diversos huesos. La parte superior del reborde corresponde al arco orbitario del frontal, limitado por las apófisis orbitarias externa e interna del mismo; su porción interna lleva la escotadura supra-orbitaria y un poco más abajo y adentro, ya en el lado interno del borde, se encuentra la foseta troclear. Por debajo de la apófisis orbitaria interna del frontal se encuentran la cresta lagrimal anterior y el borde anterior de la apófisis piramidal del maxilar superior, que en seguida se continúa con el borde anterosuperior del maxilar. Hacia la mitad del lado inferior del borde y por debajo de él atraviesa el conducto suborbitario, abierto, como se ha dicho ya, en el espesor del maxilar (apófisis piramidal).

El vértice está abierto, correspondiendo a la parte más interna de la hendidura esfenooidal; puede llevar en su parte inferior un tubérculo rugoso para la inserción del anillo de Zinn.

La pared superior o bóveda está constituida por el frontal y el ala menor del esfenoides. Presenta posteriormente la sutura esfenofrontal, y en el lado externo de la parte anterior, la foseta lagrimal, que aloja a la glándula lagrimal.

La pared inferior está formada por la bóveda del seno maxilar, o sea, la cara superior de la apófisis piramidal del maxilar superior, por la cara superior de la apófisis orbitaria del hueso malar y, en su parte más posterior, la faceta orbitaria de la apófisis del mismo nombre del palatino. Esta pared lleva, además de las suturas de los huesos que entran en su constitución, el canal suborbitario que, transformandose en el conducto suborbitario y después de atravesar por debajo del resorte inferior de la órbita, va a terminar en la cara anterior de la apófisis piramidal, en el agujero suborbitario.

La pared externa, constituida por el ala mayor del esfenoides, la apófisis orbitaria del malar y la parte más externa de la bóveda orbitaria del frontal, presenta las suturas de estos huecos entre sí, así como el orificio posterior del conducto malar.

La pared interna está formada por la cara externa del cuerpo del esfenoides, por el hueso plano o cara externa de las masas laterales del etmoides, por el unguis y por la apófisis ascendente del maxilar superior. En la parte anterior de la pared interna, destaca el canal lacrimonasal, prolongado inferiormente por el conducto nasal y el bordeado por dos crestas, una correspondiente al maxilar y la otra al unguis, sobre las cuales se insertan los tendones directo y reflejo del orbicular de los párpados.

Los bordes o aristas de la pirámide son muy redondeados.

El superoexterno lleva la sutura frontoesfenoidal y la parte más estrecha de la hendidura esfenoidal. Se termina anteriormente en la foseta lagrimal.

El borde superointerno presenta las suturas frontoungueales y frontoetmoidal. En la última sutura se abren, merced a sendos orificios, los dos conductos etmoidales u orbitarios internos, el anterior de los cuales, como ya se ha dicho, deja paso a la arteria etmoidal anterior y al nervio nasal interno, mientras que por el posterior pasan la arteria etmoidal posterior y el nervio esfenotmoidal. En la parte más posterior de esta arista se encuentra el agujero óptico, ori-

-ficio bastante amplio por donde atraviesan el nervio óptico y la arteria oftálmica.

El borde inferointerno es el menos marcado y presenta en su parte anterior el orificio el conducto nasal.

Las suturas unguimaxilar, etmoidomaxilar y esfenopalatina están situadas en este borde.

El borde inferoexterno lleva posteriormente la endidura esfenomaxilar, la cual, a su vez, comunica con la fosa pterigomaxilar y con la fosa cigomática.

FOSAS NASALES.

Están situadas en el centro de la cara, por debajo y adentro de las cavidades orbitarias y por encima de la cavidad bucal. Son dos, derecha e izquierda, hallándose separadas por un tabique mediano y vertical y tapizadas en vivo por la mucosa pituitaria, que contiene las terminaciones del aparato olfativo.

Aunque aplanadas transversalmente, se pueden distinguir en ella cuatro paredes y dos orificios.

Pared superior o bóveda. Es estrecha y cóncava transversalmente de delante atrás, interviniendo en su constitución la cara posterior de los huesos propios de la nariz, las partes laterales de la espina nasal del frontal, la cara inferior de la lámina cribosa del etmoides, la cara anterior del cuerpo del esfenoides y la cara inferior del mismo, que se halla recubierta por las alas del vómer y por la apófisis esfenoidal del palatino. En la parte más posterior de esta pared se encuentra el orificio de desembocadura del seno esfenoidal y el conducto pterigopalatino, que comunica la parte superior de la fosa nasal de la bóveda faríngea y por el cual se deslizan los vasos y nervios pterigopalatinos.

Parte inferior o piso. Es transversalmente cóncava y plana de adelante hacia atrás. Entran en su constitución la apófisis palatina del maxilar superior y la rama horizontal del hueso palatino. Presenta en su parte delantera el conducto palatino anterior, que se dirige hacia adentro para formar con el del lado opuesto un solo conducto que se va a abrir en la bóveda palatina.

Pared interna. Corresponde al tabique de separación de ambas fosas y se halla constituida la parte superior por la lámina vertical del etmoides, mientras la inferior lo está por el vómer. Hacia adelante, el tabique se completa en el vivo por el cartílago del tabique, y aunque ocupa aproximadamente el plano medio, con frecuencia presenta desviaciones a la derecha o a la izquierda.

Pared externa. Es la que alcanza mayor complicación, por presentar una serie de salientes y entrantes y numerosos orificios, mediante los cuales se comunican los senos de los huesos que la forman con las fosas nasales. Está ligeramente inclinada hacia abajo y hacia afuera, interviniendo en su constitución los siguientes huesos: unguis, etmoides,

esfenoides, palatino, maxilar superior y cornete inferior.

Las salientes de la pared externa se denominan cornetes y son generalmente tres: superior, medio e inferior. Los dos primeros pertenecen al etmoides, mientras que el tercero es un hueso independiente. Como ya se ha hecho notar al tratar al etmoides, en la parte más superior de esta pared puede encontrarse un pequeño cornete, llamado cornete de santorini, y en ocasiones otro, todavía más pequeño e inconstante, conocido con el nombre de cornete de Zuckerkandl. Las entrantes de la pared se llaman meatos y son también tres: superior, medio e inferior. Quedan limitados los meatos hacia el exterior por la pared externa propiamente dicha, y hacia el interior por la cara externa del cornete correspondiente. En cada uno de ellos se pueden observar diversos orificios por los cuales desembocan los diferentes senos en las fosas nasales. Así, la parte posterior del meato superior lleva uno o dos orificios pertenecientes a las celdillas etmoidales posteriores. En el meato medio se halla situado el orificio del seno maxilar, por encima de el se abre el orificio del infundíbulo, donde desemboca el seno frontal y por detrás los orificios de las celdillas etmoidales anteriores.

Todas estas cavidades se llaman cavidades paranasales.

En meato inferior desemboca el conducto nasal, continuación del canal lacrimonasal. Este conducto parte, como es sabido, de la pared interna de la órbita y se dirige hacia abajo, atrás y adentro; se ensancha paulatinamente conforme desciende y por último viene a desembocar en la parte superoanterior del meato inferior.

El agujero esfenopalatino se abre en la pared externa, por detrás del meato superior y comunica la fosa nasal con la pterigomaxilar.

Orificio anterior. En el esqueleto, el orificio anterior es único, a causa de la desaparición del cartílago del tabique. Su forma es más o menos triangular, con la base hacia abajo. En la formación de su contorno intervienen los maxilares superiores y los huesos propios de la nariz. Presenta este orificio en la parte inferior y media la espina nasal anterior, en tanto que su vértice superior se halla constituido por un ángulo saliente de los huesos propios de la nariz.

Orificio posterior. Cada una de las fosas nasales se abre posteriormente, o no encima de la bóveda palatina, mediante un orificio de forma cuadrangular y más alto que ancho.

Estos orificios reciben también el nombre de coanas y en la constitución de cada uno de ellos intervienen los siguientes huesos: el cuerpo del esfenoides y el ala del vómer forman la parte superior; la rama horizontal del palatino ocupa la parte inferior; el borde posterior del vómer forma el lado interno, y por último, el borde posterior del ala interna de la apófisis pterigoides constituye el lado externo.

FOSA PTERIGOIDEA.

Está formada principalmente por las dos alas de la apófisis pterigoides, interviniendo también en su constitución la apófisis piramidal del palatino. Alargada verticalmente, presenta en su parte superointerna la foseta escafoidea, donde se inserta el músculo peristafilino externo. El resto de la fosa sirve de inserción al pterigoideo interno.

FOSA CIGOMÁTICA.

Recibe este nombre el espacio comprendido entre la apófisis pterigoides y la rama ascendente del maxilar inferior. Se halla limitada superiormente por la cara inferior del ala mayor del esfenoides, desde la base de la apófisis pterigoides hasta la cresta temporal del esfenoides; su cara externa es la interna del hueso malar y la misma cara de la rama vertical del maxilar inferior; su cara anterior está constituida por la posterior de la apófisis piramidal del maxilar superior, la cara interna del malar y la hendidura vestibulocigomática, y la interna lo está por la cara externa de la apófisis pterigoides. En cambio por atrás y por debajo, esta fosa queda ampliamente abierta.

FOSA PTERIGOMAXILAR.

Es una angosta excavación situada entre la parte posterior de la tuberosidad del maxilar superior y la cara anterior de la apófisis pterigoides, y puede ser considerada como una dependencia de la fosa cigomática. Su forma se aproxima a la de una pirámide cuadrangular, con una pared anterior formada por la tuberosidad del maxilar superior; una pared posterior constituida por la cara anterior de la apófisis pterigoides; una pared interna formada por la parte media, lisa, de la cara externa de la lámina vertical del palatino, y una pared externa libre, en forma de una estrecha hendidura vertical, por donde comunica ampliamente con la fosa cigomática. La base es superior y en ella se encuentran la raíz del ala mayor del esfenoides, el agujero redondo mayor y la parte interna de la hendidura esfenomaxi-

-lar. El vértice es inferior; corresponde a la unión de la tuberosidad maxilar con la apófisis pterigoideas y lleva los orificios del conducto palatino posterior y de los conductos palatinos accesorios. La fosa pterigomaxilar tiene diversos orificios, conductos y hendiduras, que la ponen en comunicación en las cavidades vecinas. Así, el agujero redondo mayor por donde pasa el nervio maxilar superior. La hendidura esfenomaxilar, situada entre las caras anterior y superior, relaciona la fosa pterigomaxilar con la órbita y por ella pasa la porción extracraneana del nervio maxilar superior. El agujero esfenopalatino, colocado en la pared interna de la fosa, la pone en comunicación de las fosas nasales, dejando paso a la arteria y al nervio esfenopalatinos. El conducto pterigopalatino está situado en la parte posterosuperior de la fosa, comunica con las fosas nasales y por él pasa la arteria pterigopalatina y el nervio pterigo-palatino o faríngeo de Bock. El canal vidiano está abierto entre las raíces de la apófisis pterigoideas y conduce el nervio y la arteria vidianos. El canal palatino mayor, que se dirige hacia abajo, va a desembocar en la bóveda palatina conduciendo el nervio palatino anterior. También se abren en esta fosa los conductos dentarios posteriores, por cuyos orificios penetran los nervios dentarios posteriores, que van a inervar los gruesos molares. Por último, los conductos palatinos menores resultan de la articulación de la apófisis piramidal del palatino con la apófisis pterigoideas y por ellos pasan los nervios palatinos, medio y superior.

MAXILAR SUPERIOR.

El maxilar superior está situado encima de la cavidad bucal, debajo de la cavidad orbitaria y por fuera de las fosas nasales.

Toma parte en la formación de las paredes de estas tres cavidades articulándose con el del lado opuesto, forma la mayor parte de la mandíbula superior.

El maxilar superior es voluminoso; sin embargo; es ligero, debido a la existencia de una cavidad, seno maxilar, que ocupa los dos tercios superiores del espesor del hueso.

La configuración exterior del maxilar superior es muy irregular. Se le puede reconocer, sin embargo, una forma cuadrilátera y distinguir en el dos caras, una externa y otra interna y cuatro bordes.

CARA EXTERNA.

La cara externa presenta a lo largo de su borde inferior unas eminencias verticales que corresponden a las raíces de los dientes. La eminencia determinada por la raíz del canino, la eminencia canina, es la más señalada. Por dentro de la eminencia canina se encuentra una depresión, la foseta martiforme. En la pared inferior de esta fosa se inserta el músculo martiforme.

Apófisis Piramidal ó Malar del Maxilar Superior.

Por encima de las elevaciones determinadas por las raíces de los dientes, la cara externa del maxilar superior sobresale hacia afuera, bajo la forma de una apófisis piramidal triangular truncada, presentando por lo tanto tres caras, tres bordes, una base y un vértice.

I.- La cara superior u órbita es lisa, triangular y constituye la mayor parte del suelo de la órbita. Esta ligeramente inclinada de tal modo, que mira hacia arriba, hacia adelante y hacia afuera. De la parte media del borde posterior, parte un canal, el canal infraorbitario, que se dirige hacia adelante, hacia abajo y un poco hacia adentro y se continua con el conducto infraorbitario. Por el canal, el conducto y el agujero infraorbitario pasan el nervio y los vasos infraorbitarios. La pared posterior del conducto infraorbitario engruesa de atrás a adelante y está formada por la sol-

-dadura de dos lados del canal que presede al conducto en su desarrollo.

De esta reunión resulta la formación de una sutura de la cual existen a menudo vestigios en el adulto.

De la pared inferior del conducto infraorbitario y a cinco milímetros por término medio por detrás del agujero infraorbitario, se desprende un conductillo estrecho que se dirige hacia abajo através de la pared ósea, y dá pasos a los vasos y al nervio dentario anteriores, destinados al canino y a los incisivos del mismo lado.

II.- La Cara Anterior ó Geniana está en relación con las partes blandas de la mejilla. Presenta el agujero infraorbitario donde termina por delante el conducto infraorbitario. Este orificio está situado a 5 ó 6 milímetros por debajo del borde inferior de la órbita en la unión de su tercio interno y de su tercio medio.

Debajo del agujero infraorbitario, la cara anterior de la apófisis piramidal es excavada. Esta depresión llamada fosa canina, debe su nombre a las relaciones que presenta con el músculo canino.

III.- La Cara Posterior ó Cigomática, forma la pared anterior de la fosa pterigo-maxilar y de su trasfondo.

Es convexa por dentro; se hace cóncava transversalmente hacia afuera, cerca del hueso malar. La porción interna, convexa, saliente, se llama tuberosidad del maxilar superior, en su parte media se ven los orificios de los conductos dentarios posteriores, en número de dos a tres, en los cuales se introducen los vasos y nervios dentarios posteriores. La cara posterior de la tuberosidad está excavada, por arriba cerca del borde superior, por un canal transversal cuya profundidad aumenta de dentro a afuera hasta la extremidad posterior del canal infraorbitario. Este canal corresponde al nervio maxilar superior.

El borde anterior de la apófisis piramidal separa la cara orbitaria de la cara anterior, y forma el tercio interno del reborde inferior de la órbita. El borde posterior separa la cara superior de la cara posterior, y constituye el borde inferior de la hendidura esfenomaxilar. Su extremidad externa se eleva en forma de gancho formando la espina malar, cuya concavidad posterior limita por delante esta misma hendidura.

El borde inferior, cóncavo, grueso y obtuso, separa la cara anterior de la cara cigomática.

La base de la apófisis piramidal ocupa en altura los tres cuartos superiores de la cara externa del maxilar superior.

El vértice es truncado, triangular y se articula con el hueso malar. Su ángulo anterior, muy alargado, se extiende por dentro hasta el nivel del agujero infraorbitario.

CARA INTERNA.

Esta cara está dividida en dos partes muy desiguales por una ancha apófisis horizontal, la apófisis palatina. Esta apófisis nace de la superficie interna del maxilar superior en la unión de su cuarto inferior con sus tres cuartos superiores.

I.- APOFISIS PALATINA.-

Es una lámina ósea triangular, aplanada de arriba a abajo.

Se articula en la línea media con la del lado opuesto y contribuye a formar el tabique que separa las fosas nasales de la cavidad bucal. Tiene dos caras y tres bordes.

La cara superior, es lisa, cóncava transversalmente, pertenece al suelo de las fosas nasales.

La cara inferior forma parte de la bóveda palatina. Es rugosa, perforada por numerosos agujeros vasculares y casi siempre excavada por un canal oblicuo hacia adelante y hacia dentro, por el que pasan la arteria y venas palatinas superiores, así como el nervio palatino anterior.

El borde externo, curvilíneo, se une a la cara interna del hueso. El borde posterior, transversal, cortado en bicel a expensas de la cara superior, se articula con la porción horizontal del palatino. El borde interno, mucho más grueso por delante que por detrás, está estriado verticalmente por rugosidades que engranan con las de la superficie palatina del lado opuesto. Sobresale hacia arriba, bajo la forma de una arista, la arista nasal, que ocurre a lo largo de este borde por la cara superior de la apófisis. Cuando dos apófisis palatinas están articuladas, las dos aristas se unen y forman la cresta

nasal que sobresale en la línea media de las fosas nasales.

En el tercio anterior de la apofisis, la cresta nasal se eleva bruscamente y se convierte en una lámina alta llamada cresta incisiva. La cresta incisiva se extiende hasta el borde anterior del hueso, donde se proyecta hacia adelante bajo la forma de una eminencia triangular aguda, la espina nasal anterior.

En la cara inferior, la articulación de las dos apófisis palatinas se traduce por una sutura media, la sutura intermaxilar. En la extremidad anterior de esta sutura, se encuentra un orificio ovalado, el agujero incisivo, de un centímetro de largo y cinco milímetros de ancho.

De acceso al conducto palatino anterior o incisivo, este conducto resulta de la unión de dos canales laterales pertenecientes cada uno a la apofisis palatina correspondiente; es corto y se bifurca en dos conductos secundarios laterales que desembocan en las fosas nasales, a cada lado de, la cresta incisiva. Estos dan paso a los nervios y vasos palatinos.

II.- Porción Nasal de la Cara Interna.

Esta parte del maxilar presenta un ancho orificio, irregularmente triangular de base superior, que dá acceso al seno maxilar.

Del ángulo inferior de este orificio parte una fisura oblicua hacia abajo y un poco hacia atrás en la cual penetra la apófisis maxilar del palatino; la llamaremos fisura palatina.

Encima del orificio del seno, la cara interna está excavada por una o dos depresiones, generalmente poco profundas.

Estas depresiones completan las cavidades correspondientes del etmoides, transformadas así en celdas etmoido-maxilares.

Delante del orificio del seno, desciende el canal lagrimal.

Los dos lados del canal son muy pronunciados. El lado anterior es continuación del borde posterior de la apófisis ascendente del maxilar superior. De la extremidad inferior de este lado, parte una cresta oblicua hacia delante y hacia abajo, la cresta turbial inferior, que se articula con la parte anterior del cornete inferior.

El lado posterior del canal lagrimal está constituido por la parte más elevada del borde anterior del orificio del seno maxilar.

A este nivel, el borde anterior del seno se encorva hacia dentro y hacia adelante en una laminilla ósea delgada, que llamaremos concha lagrimal; la cara cóncava de esta laminilla forma la vertiente posterior del canal. Los dos lados del canal lagrimal, se articulan con

los bordes de otro canal excavado en la cara externa del únguis.

Así como se forma la mayor parte del conducto lacrimonasal.

Detrás del orificio del seno, la superficie ósea está dividida en dos zonas rugosas, una antero-superior y otra póstero-inferior, por un canal oblicuo hacia abajo y hacia delante.

El palatino se articula con estas dos zonas rugosas y cubre el canal que queda así transformado en conducto palatino posterior.

BORDES:

Los bordes del maxilar se distinguen en:

Superior, anterior, inferior y posterior.

BORDE SUPERIOR.

Dirigido de delante atrás, el borde superior es delgado e irregular. Se articula de delante a atrás con el unguis y con la lámina papirácea del etmoides. Enfrente del unguis presenta una escotadura cóncava hacia adentro, que se articula con el hamulo lacrimalis, del unguis y forma con él, el borde externo del orificio de entrada del conducto lacrimonasal.

La extremidad anterior del borde superior del maxilar se eleva la apófisis ascendente del maxilar.

APOFISIS ASCENDENTE DEL MAXILAR SUPERIOR.

Es una lámina ósea, cuadrífera en forma transversalmente.

La cara externa está dividida por una cresta lagrimal anterior, en dos partes una anterior y otra posterior. La parte anterior es casi lisa; la parte posterior está ocupada por un canal que constituye a formar el canal del saco lagrimal.

La cara interna de la apófisis, forma parte del pared externa de las fosas nasales. Sobre esta cara se ven, por arriba y por atrás, algunas rugosidades articulares entre las cuales está o veces excavada una semicelda. Rugosidad y semicelda corresponden a la cara anterior de las masas laterales del etmoides. La cara interna de la apófisis presenta también hacia su parte media una cresta oblicua hacia delante y hacia abajo, llamada cresta turbial superior, que se articula con el cornete medio. De los cuatro bordes de la rama ascendente, el anterior se articula con el hueso propio de la nariz, el posterior delgado y cortante, casi vertical, se une al borde anterior del unguis y se continúa por debajo del lado anterior del canal lagrimal de la cara interna del maxilar; el superior estrecho y dentado, corresponde a la parte lateral de la escotadura nasal del frontal.

BORDE INFERIOR O ALVEOLAR.-

El borde inferior del maxilar, cóncavo hacia adentro y hacia atrás, forma con el del lado opuesto un arco de concavidad posterior. Está ocupado por unas cavidades llamadas; alveolos donde se implantan las raíces de los dientes.

BORDE ANTERIOR/.-

Este borde está escotado en su parte media, y esta escotadura nasal limita con la del maxilar opuesto el orificio anterior de las fosas nasales óseas.

BORDE POSTERIOR.-

El borde posterior es casi vertical. En sus dos extremidades observa una superficie rugosa. La superficie rugosa superior, triangular, llamada palatino, se articula con la apófisis orbitaria del palatino. La superficie rugosa inferior corresponde a la apófisis piramidial de este hueso. Entre las dos superficies articulares, el borde posterior del maxilar contribuye a limitar por delante trasfondo de la fosa pterigo-maxilar.

OSIFICACION.-

El maxilar superior, lo mismo que todos los huesos de la cara, es un hueso de membrana, es decir, que los puntos de osificación se desarrollan directamente en el tejido conjuntivo embrionario.

Los puntos de osificación son siete:

I.- Un punto externo o malar forma la parte del hueso situado fuera del canal y del conducto infraorbitarios.

II.- Un punto superior u orbito-nasal constituye el suelo de la órbita por dentro del punto malar, así como la mayor parte de las paredes del seno; el canal y el conducto infraorbitario se desarrollan en el suelo de la órbita, entre estos dos puntos de osificación.

III.- Un punto inferior o palatino da origen a la pared interna del borde alveolar y a la apófisis palatina, detrás del agujero incisivo.

IV.- Un punto antero interno o nasal de la rama ascendente del maxilar y la porción subyacente del hueso comprendiendo el alveolo del canino.

V.- UN punto intermaxilar interno forma la porción del maxilar que soporta el incisivo medio.

VI.- Un punto intermaxilar externo corresponde al alveolo del incisivo lateral.

VII.- Un punto subvomeriano para cada mitad lateral de la cresta incisiva.

Los dos huesos intermaxilares internos se unen entre sí por una sutura media. Se unen al intermaxilar externo correspondiente por una sutura lateral interna, que pasa entre dos incisivos y termina por detrás del borde lateral del agujero incisivo.

Los huesos intermaxilares externos se unen también por detrás con el resto del hueso por una sutura lateral externa. Cuando la soldadura de estas piezas óseas no se produce, la deformidad llamada labio leporino simple, constituida por una fisura del labio superior, se convierte en labio leporino, complicado de hendidura ósea alveolar o alveolo-palatina.

MANDIBULA.

El maxilar esta situado en la parte inferior de la cara, hay que distinguir en la mandíbula tres porciones; una porción media, el cuerpo, y dos laterales, las ramas ascendentes que se elevan en las dos extremidades del cuerpo.

CUERPO.

El cuerpo está encorvado en forma de herradura. Presenta una cara anterior convexa, un borde superior o alveolar y un borde inferior libre.

CARA ANTERIOR.

En la línea media se ve una cresta vertical, la sínfisi mentoniana, en el indicio de la unión de dos piezas laterales de las cuales esta formado el maxilar inferior.

La sínfisis del mentón termina por abajo en el vértice de una eminencia triangular de base inferior, la eminencia mentoniana. De esta última nace a cada lado una cresta, llamada línea oblicua externa que se dirige hacia atrás y hacia arriba y se continúa con el lado externo del borde anterior de la rama ascendente del maxilar. Encima de la línea oblicua externa se encuentra el agujero mentoniano. Este orificio esta situado en el trayecto de una vertical que pasa entre los dos premolares inferiores y a igual distancia de los bordes de la mandíbula. Da paso a vasos y nervios mentonianos.

CARA POSTERIOR.

Sobre la parte media y cerca del borde inferior se observan cuatro pequeñas eminencias superpuestas, dos a la derecha y dos a la izquierda; son las apofisis geni superiores e inferiores. LAS apofisis geni superiores dan inserción a los músculos genioglosos; los inferiores a los músculos genihioides.

Con frecuencia, las apófisis inferiores, y a veces también las cuatro apófisis están fusionadas en una sola.

De las apófisis geni nace, a cada lado, una cresta, la línea oblicua interna o milohioidea. Esta se dirige hacia arriba y atrás para terminar en la rama ascendente del maxilar inferior, formando el lado interno de su borde anterior; da inserción al músculo milohioideo.

Debajo de ella hay un surco estrecho, llamado surco milohioideo, por el que pasan vasos y nervios del mismo nombre.

La línea oblicua interna divide a la cara posterior del cuerpo del maxilar en dos partes. Una superior, cóncava por delante, más alta por delante que por detrás, se llama fosa sublingual; esta en relación con la glándula sublingual. La otra anterior, es más alta por detrás que por delante, está ocupada en su mayor parte por una depresión, la fosa submaxilar, en relación con la glándula submaxilar.

BORDES DEL MAXILAR INFERIOR.-

El borde superior o alveolar del cuerpo del maxilar está excavado por unas cavidades, los alveolos, ocupados por las raíces de los dientes.

El borde inferior es grueso, obtuso y liso. Presenta un poco por fuera de la línea media, una superficie ovalada, ligeramente deprimida, la fosa digástrica, en la cual se inserta el vientre anterior del digástrico.

RAMAS ASCENDENTES DEL MAXILAR INFERIOR.-

Las ramas ascendentes son rectangulares, alargadas de arriba a abajo, y presentan dos caras; una externa otra interna y cuatro bordes.

CARA EXTERNA.-

En su parte inferior se ven unas crestas rugosas, oblicuas hacia abajo y hacia atrás, sobre las cuales se insertan las láminas tendinosas del masetero.

CARA INTERNA.-

Existen generalmente en la parte inferior de la cara interna unas crestas rugosas, oblicuas hacia abajo, y hacia atrás; están determinadas por la inserción del músculo pterigoideo interno.

En la parte media de esta cara, se encuentra el orificio de entrada del conducto dentario inferior; en el cual penetran vasos y nervios dentarios inferiores. El orificio del conducto dentario está limitado por delante por una elevación triangular aguda, la espina de Spix o lingula Mandibulae, en la que se inserta el ligamento esfeno maxilar. En el orificio del conducto dentario es donde comienza el surco milohioideo ya descrito.

BORDES DE LA RAMA ASCENDENTE.-

El borde anterior está excavado por un canal que se estrecha progresivamente de abajo a arriba y cuyos dos lados externo e interno se continúan con las líneas oblicuas interna y externa del cuerpo del hueso. En el canal se ve una cresta oblicua hacia abajo y hacia fuera, es la cresta bucinatriz, que da inserción al músculo bucinador.

El borde posterior es grueso y obtuso y describe una curva muy alargada. El borde inferior se continúa por delante con el borde anterior del cuerpo del maxilar; por detrás, reuniéndose con el borde posterior de la rama ascendente, forma el ángulo, de la mandíbula.

A menudo presenta en su parte anterior una depresión transversal debido al paso de la arteria facial.

El borde superior presenta dos eminencias, una posterior, el cóndilo y otra anterior, la apófisis coronoides, separadas una de la otra, por la escotadura sigmoides.

El cóndilo es una eminencia oblonga, cuyo eje mayor está dirigido de fuera a dentro y un poco de delante a atrás. Sobresale bastante más de la cara interna, que de la cara externa de la rama ascendente.

Se reconocen en él una cara superior en forma de albardilla, cuyas dos vertientes, anterior y posterior, se articulan con el temporal.

La vertiente posterior se continua por abajo con unas superficies triángular, cuyo vértice anterior se confunde con la extremidad superior del foris posterior de la rama ascendente.

El cóndilo está unido a la rama ascendente por una porción estrecha el cuello del cóndilo, excavado por dentro y por delante, por una fovea rugosa donde se inserta el músculo pterigideo externo.

La apófisis coronoides es una lámina vertical, aplana de fuera a dentro, triangular y unida por una base a la rama ascendente. Se inserta en el músculo temporal. La escotadura sigmoides, cóncava por arriba concave en comunicación las regiones mastoideas y sigmoides.

OSIFICACION.

La mandíbula está formada por una capa gruesa de tejido compacto y por tejido esponjoso. Está precedido en su formación, a cada lado de la línea media, por un tallo cartilaginoso, el cartilago de Meckel.

El centro de osificación principal se desarrolla en el tejido conjuntivo, en la cara externa del cartilago de Meckel hacia el comienzo del segundo mes de vida fetal. En seguida se desarrollan otros puntos de osificación; un punto incisivo para la parte del hueso que soporta los incisivos, uno para el contorno del agujero mastoideo y otros tres puntos distintos para el cóndilo la apófisis coronoides y la espina de Spix.

MUSCULOS MASTICADORES.-

Los músculos masticadores son en número cuatro e intervienen en los movimientos de elevación y lateralidad del maxilar inferior.

Son los siguientes: el temporal, el masetero, el pterigoideo interno, y el pterigoideo externo; existen otros músculos relacionados con el maxilar inferior y son aquellos que originan sus movimientos de descenso,

TEMPORAL.-

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

INSERCIONES.-

El temporal se fija por arriba de la línea curva temporal inferior, en la fosa temporal, en la cara profunda de la aponeurosis temporal y, mediante un haz accesorio, en la cara interna del arco cigomático.

Desde estos lugares, sus fibras convergen sobre una lámina fibrosa la cual se va estrechando poco a poco hacia abajo y termina por constituir un fuerte tendón nacerado que acaba en el vértice, vordes y cara interna de la apófisis coronoides.

Si se disecan con cuidado las fibras musculares del temporal en su lugar de inserción, se puede apreciar que las superficies se fijan sobre la cara externa de la aponeurosis de inserción, mientras que las profundas lo hacen en la cara interna de la misma; se originan así dos capas musculares, de las cuales la externa está más desarrollada que la interna.

RELACIONES.-

Por su cara superficial, este músculo se relaciona con la aponeurosis temporal, los vasos y nervios temporales superficiales, y el arco cigomático y la parte superior del masetero. Su cara profunda, en contacto directo con los huesos de la fosa temporal, se halla en relación con los nervios y arterias temporales profundas anterior, media y post-

posterior y las venas correspondientes; en su parte inferior, esta cara se relaciona por dentro con los pterigoideos, el bucinador y la bolsa adiposa de Bichat.

INERVACION.-

De la inervación del temporal se hallan encargados los tres nervios temporales profundos, que son ramos del maxilar inferior.

ACCION.-

Consiste en elevar el maxilar inferior y también en dirigirlo hacia atrás; en esta última actividad del temporal interviene sus haces posteriores.

MASETERO.-

Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo del maxilar inferior. Se halla constituido por un haz superficial, más voluminoso, dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, y otro haz profundo, oblicuo hacia abajo y adelante. Ambos haces se hallan separados por un espacio relleno por tejido adiposo, donde algunos investigadores han señalado la existencia de una bolsa serosa.

INSERCCIONES.-

El haz superficial se inserta superiormente sobre los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático e inferiormente en el ángulo del maxilar inferior y sobre la cara externa de éste. Su inserción superior se realiza a expensas de una fuerte aponeurosis, la cual se origina mediante numerosas láminas aguzadas hacia el tercio medio de la masa muscular. El haz profundo se inserta por arriba en el borde inferior y también en la cara interna de la apófisis cigomática; sus fibras se dirigen luego hacia abajo y adelante, yendo a terminar sobre la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior.

INERVACION.-

Por su cara profunda penetra el nervio maseterino, el cual es un ramo del maxilar inferior y que atraviesa, como ya se ha dicho, por la esc-

-tadura sigmoidea.

ACCION.-

Como la del temporal, la misión del masetero consiste en elevar el maxilar inferior.

PTERIGOIDEO INTERNO.

Este músculo comienza en la apófisis pterigoides y termina en la porción interna del ángulo del maxilar inferior.

INSERCIONES.-

Superiormenet se inserta sobre la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides, en el fondo de la fosa pterigidea, en parte de la cara externa del ala interna, y por medio de un fascículo bastante fuerte, denominado fascículo palatino de Juvara, en la apófisis piramidal del palatino. Desde estos lugares, sus fibras se dirigen hacia abajo, atrás y afuera para terminar merced a láminas tendinosas que se fijan en la porción interna del ángulo del maxilar inferior y sobre la cara interna de su rama ascendente. Sus fibras se prolongan a veces tan afuera sobre el borde maxilar, que producen la impresión de unirse con las del masetero.

INERVACION.-

Por su cara interna se introduce en el músculo el nervio del pterigoideo interno, el cual procede del maxilar inferior.

ACCION.-

Es principalmente un músculo elevador del maxilar inferior, pero debido a su posición, también proporciona a este hueso pequeños movimientos laterales.

PTERIGOIDEO EXTERNO.-

Se extiende de la apófisis pterigoides al cuello del cóndilo del maxilar inferior. Se halla dividido en dos haces, uno superior o esfenoidal y otro inferior o pterigoideo.

INSERCCIONES.-

El haz superior se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del esfenoides, la cual constituye la bóveda de la fosa cigomática, así como en la cresta esfenotemporal. El haz inferior se fija sobre la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides. Las fibras de ambos haces convergen hacia afuera y terminan por fundirse al insertarse en la parte interna del cuello del cóndilo, en la cápsula articular y en la porción correspondiente del menisco interarticular.

INERVACION.-

Recibe dos ramos nerviosos procedentes del ocal.

ACCION.-

La contracción simultánea de ambos pterigoideos externos produce movimientos de proyección hacia delante del maxilar inferior. Si se contraen aisladamente, el maxilar ejecuta movimientos laterales hacia uno y otro lado; cuando estos movimientos son alternativos y rápidos, se llaman de Diducción, y son los principales en la masticación.

REGION DE LA MEJILLA.-

En el Testut-Jacob, verá que la región de la mejilla está dividida en dos regiones: la maseterina y la geniense. Creemos que no hay razón para hacer esta separación, y anatómicamente es de aceptarse la idea de Tollaux, de considerarlas como una sola región.

LIMITES.-

La mejilla está limitada hacia arriba por el borde inferior de la órbita y el arco cigomático; hacia abajo por el borde inferior del maxilar inferior; por dentro, por el surco nasogeniano y el surco labiogeniano; por fuera, por el borde posterior de la rama ascendente del maxilar inferior.

Sobre la piel trázese la línea que proyecta el recorrido del canal de Stenon, que va del lóbulo de la oreja al ala de la nariz.

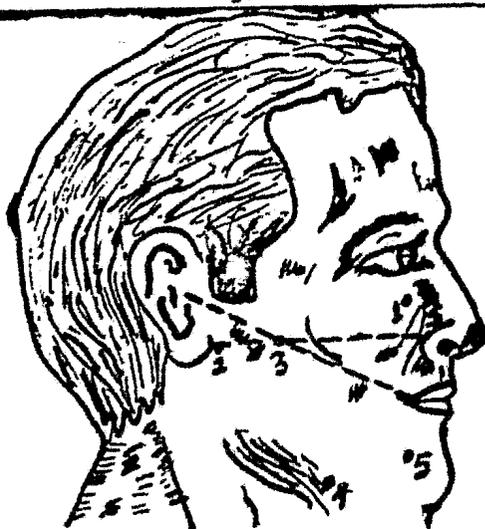
Esta línea es cruzada por otra que va del tragus a la comisura de los labios, y en el punto en el que se cruzan se encuentra con seguridad el canal.

DISECCION.-

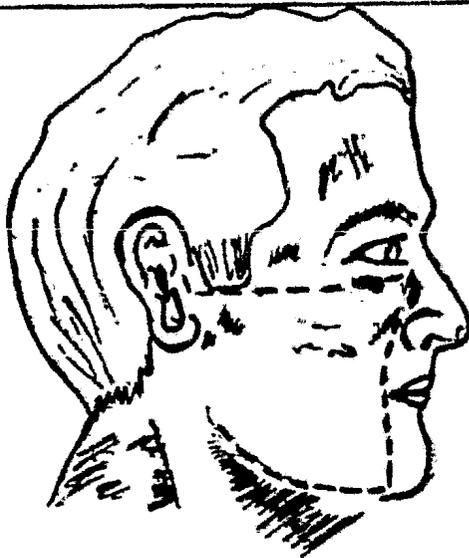
CORTES:

- a).-El corte superior es sobre el arco cigomático y el borde inferior de la órbita hasta el surco nasogeniano.
- b).-El inferior se hace sobre el borde inferior del maxilar inferior, extendido desde el gonión, o sea, el ángulo del maxilar inferior, hasta el nivel de la comisura de los labios.
- c).-Anterior, que es vertical, sobre los surcos nasogenianos y labiogeniano, que una el extremo anterior del corte superior con el del corte inferior.
- d).-La bisagra corresponde al borde posterior de la rama ascendente del maxilar inferior.

I.- Diséguese solamente la piel con toda limpieza. Es móvil, lampiña y delgada en la mujer y en el niño; gruesa y cubierta de pelo en el



- 1.-Proyección del agujero infra-orbitario, por delante sale el nervio del mismo nombre.
- 2.-Punto de proyección del nervio facial.
- 3.-Punto de proyección del canal de Stenon.
- 4.-Punto de proyección de los vasos faciales.
- 5.-Punto de proyección del nervio mentoniano.



CORTE DE LA REGION.

hombre. Bastante vascularizada, rica en glándulas sebáceas y sudoríparas

II.—No se levante el tejido celular. Es preferible buscar y limpiar los elementos que encierra, como son; arteria transversal de la cara; rama del nervio facial, prolongación anterior de la parótida y conducto de Stenon, la arteria y vena faciales.

Limpiese bien la prolongación anterior de la parótida, teniendo en cuenta que está cubierta por una muy delgada hoja aponeurótica dependiente de la aponeurosis parotídea. Es tan delgada que se confunde con el tejido celular mismo. Esta prolongación parotídea es de forma triangular, de vértice dirigido hacia adelante, de donde sale el canal de Stenon.

Para encontrar este canal o conducto, tómesese en cuenta su línea de proyección y el punto donde se cruza con la línea que va del tragus a la comisura labial— y que hemos pintado en la piel. Además recurrimos a las siguientes relaciones; dos cm. por debajo del arco cigomático y del borde inferior del maler; el borde anterior del músculo masetero; tener en cuenta que a esta boca o nivel del cuello del segundo gran molar, lo acompaña una rama facial de relativa consideración; lo cruza la vena facial.

Para descubrir al conducto de Stenon se necesita despejar la delgada aponeurosis que lo cubre dependencia también de la aponeurosis parotídea superficial. Se presenta con el aspecto de una vena vacía y por lo tanto aplastado y de un diámetro de tres mm. más o menos. En los sujetos muy flacos toma una relación inmediata con el borde anterior del masetero, del cual no nos separamos para poder encontrarlo. En los sujetos gordos, la bola adiposa de Eckat lo, hace más superficial. Vamos limpiándolo hasta verlo perforar el músculo bucinador a nivel del segundo gran molar, separando la grasa que forma la bola adiposa de Eckat, y limpiando con cuidado la vena facial y el pequeño músculo cigomático mayor que lo cruzan, especialmente la vena.

El nervio facial, para ser diseccionado necesitamos invadir la región parotídea en la que hemos de descubrir su tronco principal, abriendo un surco a la glándula parotídea. Tómese como relación el lóbulo de la oreja, a cuyo nivel se corta transversalmente la parotídea haciendo una — incisión de 2 cm. y de 5mm. de profundidad. Después con la sonda acanalada se sigue separándola palpando el borde posterior de la rama ascendente del maxilar que nos sirve de guía. El nervio al salir del agujero estilomastoideo, se dirige a la mejilla apoyándose en este borde óseo y a la altura del lóbulo de la oreja para introducirse en el tejido glandular de la parotídea en el que queda incluido. Cuando la — glándula es pequeña esta porción extraglandular es de fácil disección pero, cuando es muy desarrollada es indispensable abrir la masa glandular para descubrir al nervio en pleno recorrido intraglandular .

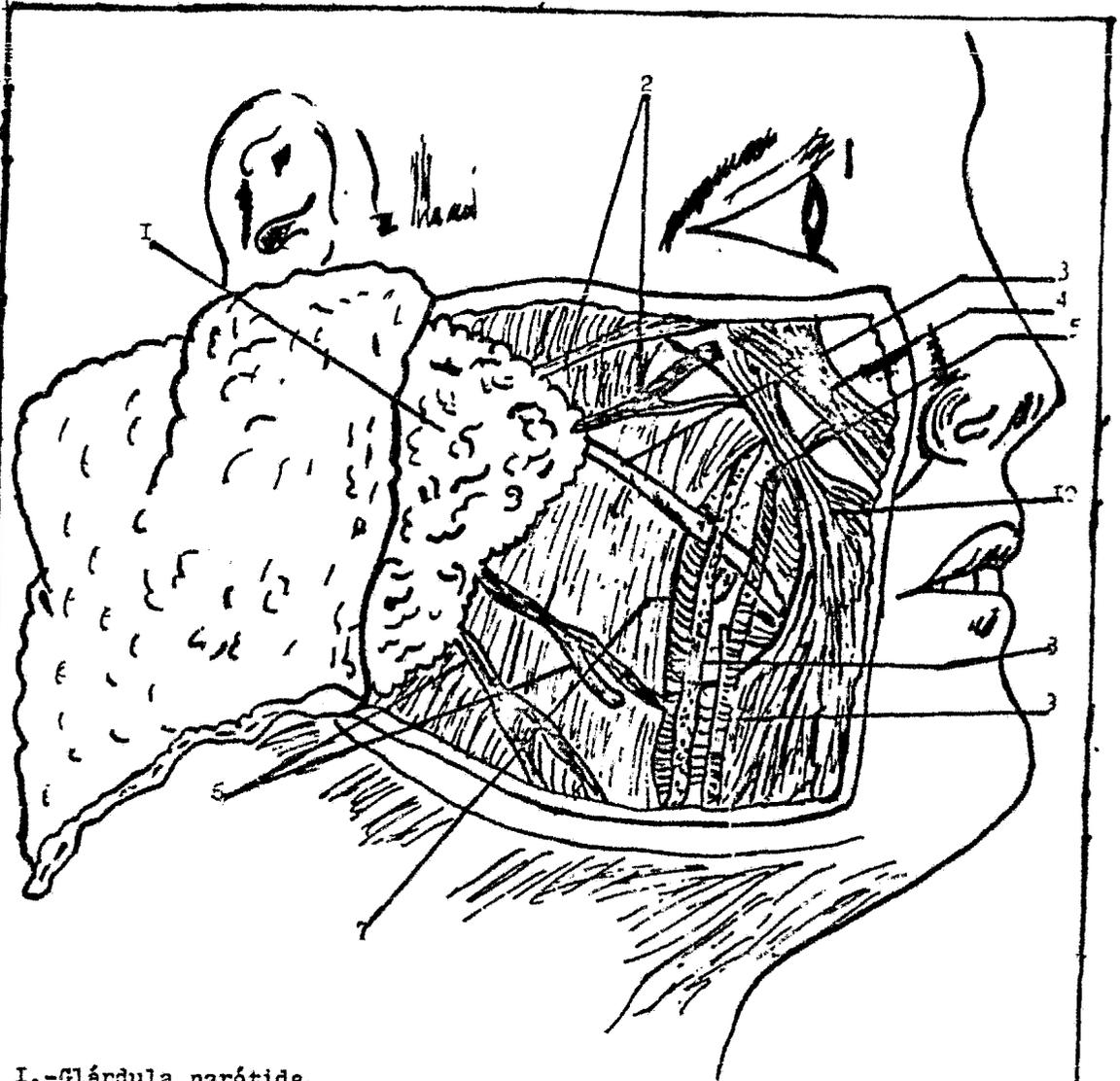
Abierta la glándula se ve al nervio facial sobre el plano óseo y terminado como relación por dentro a la vena jugular externa.

El nervio en sentido transversal por fuera y la vena en sentido vertical por dentro, se cruzan perpendicularmente.

Sobre la vena jugular vemos al facial dividirse en sus dos ramas, la — la cervico facial hacia abajo y la temporo facial hacia arriba.

De la temporo facial se desprende una rama delgada pero bien identificable que se puede seguir con una disección delicada hasta verla anastomosarse con otra rama que sale del nervio infraorbitario.

Este nervio es la terminal del nervio maxilar superior que sale por el agujero infraorbitario. Es rama del trigémino , así; pues, que la rama — diseccionada es una anastomosis entre el facial que es motor y el trigémino que es sensitivo. Por eso muchas parálisis faciales por lesión del — facial, son dolorosas.



- 1.-Glándula parótida.
- 2.-Rama anastomótica entre el nervio facial y el infraorbitario.
- 3.-Canal de Stenon.
- 4.-Cigomático menor.
- 5.- Cigomático mayor.
- 6.-Ramas nerviosas cervico-faciales.
- 7.-Músculo masetero.
- 8.-Vena facial
- 9.-Arteria facial.
- 10.-Músculo bucinador.

Hay otra rama del facial que acompaña en su recorrido al conducto de Stenon. Las ramas del cervico facial se las puede seguir hacia delante en toda su extensión.

Vasos faciales. El punto medio del borde inferior del maxilar comprendido entre el mentón y el gonión, corresponde al borde anterior del masetero y nos sirve para localizar a la arteria y vena faciales.

La arteria por delante de la vena se dirige hacia adelante, rumbo a la ala de la nariz, trazando una serie de fluoxosidades, llega al ángulo interno del ojo para anastomosarse con la arteria nasal rama de la oftálmica. En su primer tramo es bastante reconocible y superficial y emite la coronaria superior que va al labio superior y la inferior al labio correspondiente. La vena facial se encuentra atrás de la arteria y su trayectoria es rectilínea, del ángulo interno del ojo a la parte media del borde inferior del maxilar inferior ya indicada, cruzando el canal de Stenon.

Nervio Infraorbitario.—Pálpese con cuidado el borde inferior de la orbita y a 8 mm. por debajo y entre el surco nasogeniano, se descubre el agujero infraorbitario por donde sale el nervio infraorbitario que se presenta en una serie de ramitas a manera de pincel.

Se le limpia para verlo extenderse por la fosa canina, sobre el músculo del mismo nombre. Téngase en cuenta la rama que va a anastomosarse con la rama del facial, que ya se disecó. Para limpiar el infraorbitario empléese la sonda acanalada y véase su relación con el orbicular de los párpados.

Limpíese la aponeurosis del masetero, de forma cuadrilátera por abajo en el borde inferior del maxilar inferior, por atrás en el borde posterior de su rama ascendente, por delante rodea al borde anterior del músculo masetero y va a insertarse en el borde anterior de la misma rama ascendente del maxilar. Esta aponeurosis

es fuerte;

gruesa, y dadas sus inserciones forma con la cara externa de la rama ascendente del maxilar un compartimiento o lóculo en donde se aloja el masetero.

IV.- Abrase la aponeurósis con un corte sobre el borde anterior del masetero, y dos transversales que corresponden a sus bordes superior e inferior. Queda el músculo a la vista, también de forma cuadrilátera, y descubranse sus inserciones en el arco cigomático por medio de dos rí-cículos, y por abajo este músculo se inserta en el periostio, y por medio de este se continúa por dentro con el músculo pterigoideo interno. Para nada se adiere al hueso, lo que se aprovecha en cirugía, pues se puede extirpar el maxilar y respetar las inserciones de estos músculos. Esta inserción inferior se hace a nivel del ángulo del maxilar. Se hace un corte transversal sobre el masetero, perfectamente perpendicular al plano, hasta llegar a la cara externa de la rama ascendente del maxilar. Se abate el colgajo inferior y se va despegando con una legra hasta el gonion, donde se puede ver con claridad la inserción del masetero en el periostio.

El masetero es de un espesor de 3 a 10 milímetros. Su corte debe ser hecho con limpieza. Ahora eleve el colgajo superior hasta ver la apófisis coronoides, la escotadura y la articulación temporomaxilar.

Abátase el colgajo inferior, dejando bien descubierta la superficie de la rama ascendente del maxilar inferior. Ahora, en su parte media, levántese, en una superficie de dos centímetros cuadrados, con cincel y martillo, la tabla externa del hueso hasta dejar a descubierto el nervio dentario inferior, rama terminal del maxilar inferior, rama a su vez del trigémino.

El músculo masetero es masticador y está innervado por el maxilar inferior.

V.- En la porción gálica, límpiese el músculo bucinador. Ancho y aplanado, se inserta en los bordes alveolares de los maxilares superior e inferior. Sus fibras se disponen de atrás a delante y terminan a nivel de la comisura labial, adhiriéndose a la piel y a la mucosa labial. Está cubierto por la aponeurosis bucinatriz, que es gruesa y fuerte en la parte posterior y muy delgada en la anterior, hasta parecer una hojilla bastante laxa.

Al limpiar el bucinador se verá como sus fibras se disponen para dar paso al conducto de Stenon.

A continuación límpiese los músculos cigomáticos mayor y menor. Al mayor lo disecamos ya al descubrir el conducto de Stenon.

La porción inferior del orbicular de los párpados ya también la vimos y limpiamos al descubrir el agujero infraorbitario y la salida del nervio del mismo nombre.

VI.- Fondo de saco gingivolabial. Metiendo una pinza en el vestíbulo de la boca del cadáver, se levanta y se pone de relieve el fondo gingivolabial, por su superficie geniana. Existiendo relación con la fosa canina y el nervio infraorbitario. En cirugía, la incisión de este fondo de saco gingivolabial es la vía de acceso a la fosa canina para la trepanación del seno maxilar o centro de Higmore.

VII.- Fosa canina. Es la superficie ósea del maxilar superior que queda descubierta cuando se abren las fibras del bucinador. Esta superficie representa la pared anterior del seno del maxilar. Es muy delgada y con un cincel delgado y un ligero golpe de martillo se rompe y se llega a la cavidad de este seno. Teniendo como referencia el diente canino y el surco nasogeniano para localizar la fosa canina.

Es el sitio donde el clínico pone el dedo para explorar por palpación el seno del maxilar. La fosa canina está cubierta por la piel, el tejido celular, los músculos risorio desantorini y bucinador. El risorio es muy delgado y termina en la comisura labial confundiéndose con el bucinador.

REGION SUPRAHIOIDEA.-

La región suprahioidea tiene por límites:

- a).- por arriba, el borde inferior del cuerpo del maxilar inferior.
- b).-por abajo, el plano horizontal que pasa por el hueso hioides.
- c).-por dentro, la línea media.
- d).-por fuera, el borde anterior del esternocleidomastoideo.
- e).-en profundidad, el músculo milohioideo, que lo separa del piso de la boca.

Esta región es par y simétrica, y vistas en conjunto la de uno y otro lado, forman un vasto triángulo cuya base es el palmo hioides, y el vértice es el mentón.

Nuestra disección se hará de uno u otro lado indistintamente.

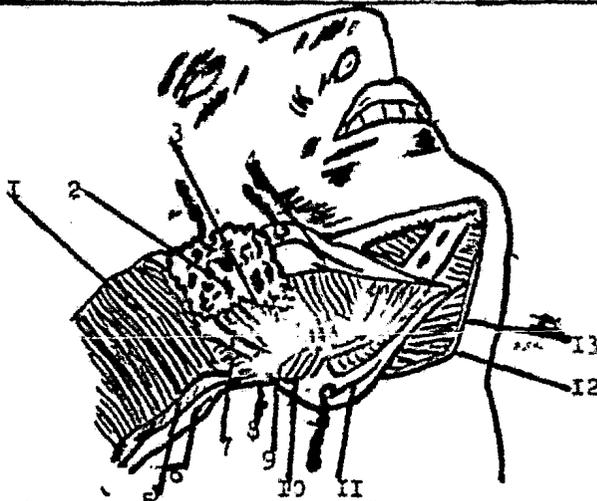
DISECCION.-

Cortes:

- a).- Superior, del mentón al gonion, siguiendo el borde inferior del maxilar inferior.
- b).-Inferior, transversal, sobre la línea del hueso hioides, que vaya de la línea media del borde anterior del esternocleidomastoideo.
- c).- Medio, que siga la línea media.
- d).-La bisagra queda a nivel del borde anterior del esternocleidomastoideo. Estos cortes son exclusivamente de piel.



CORTE DE LA REGION.



- | | |
|---|----------------------------------|
| 1.-Músculo cutáneo del cuello. | 8.-Vena lingual. |
| 2.-Glándula submaxilar. | 9.-Nervio Hipogloso Mayor. |
| 3.-Músculo Hi-ogloso. | 10.-Arterie lingual. |
| 4.-y II.-Aponeurosis cervical superficial seccionada y abierta para observar el lóculo de la glándula submaxilar. | |
| 5.-Tejido celular. | 11.-Músculo Milohioideo. |
| 6.-Diel. | 12.-Ventre anterior del Diátrico |
| 7.-Ventre posterior del diátrico. | |

1.- Levántese la piel. Es gruesa, desplazable y con abundante pelo en el hombre. En la mujer y en el niño es delgada, fina y lanolina. Su disección es sencilla porque se deja levantar fácilmente del tejido celular subcutáneo.

2.- Esta plano es muy grueso en los bordes, y es necesario ir con cuidado para no levantarlos con la aponeurosis. En los delgados, su espesor es insignificante. Está formado por dos planos: uno superficial o areolar, y otro profundo o laminar en contacto con la aponeurosis, constituido por dos hojillas laxas que forman la fascia superficial. Entre estas hojillas corren vasos y nervios superficiales, que por su insignificancia anatómica no los diseccionamos.

3.- Levantemos ahora la aponeurosis. Es dependencia de la cervical superficial, que al llegar al hueso hioides se divide en dos hojas, una superficial que va a insertarse al borde inferior del maxilar inferior, y otra profunda, en contacto con los músculos, que va a insertarse a la línea milohioidea del mismo maxilar inferior. Esta manera de disponerse las dos hojas aponeuróticas forman un lóculo o compartimiento osteofibroso, ocupado por la glándula submaxilar. Con este conocimiento hacemos el corte de la aponeurosis (hoja superficial) sobre la glándula submaxilar, con una incisión transversal, equidistante al hueso hioides y del borde maxilar inferior. Incisión de 4 centímetros.

Tomemos con una pinza el labio inferior de la incisión y vamos despegando la aponeurosis del la glándula hasta su borde inferior. El despegamiento es sencillo porque no hay adherencias entre los dos elementos. Se hace con sonda acanalada.

Con otra pinza tomamos el labio superior de la incisión y despegamos hacia arriba la aponeurosis de la glándula, hasta llegar al borde del maxilar. Queda abierto el lóculo de la glándula, la que se despegó de la hoja posterior y se rechaza con un separador hacia

arriba, dejando a la vista toda esta hoja delgada y transparente que representa la pared superior aponeurótica de este lóbulo osteofibroso. Si se observa con cuidado se verá nivel del hueso hioides el desdoblamiento de la aponeurosis cervical superficial.

4.- En este lóbulo además de la glándula, encontramos uno o dos ganglios linfáticos y en su parte posterior la vena facial que entra al lóbulo sola para reunirse con la arteria que entra un poco mas arriba.

5.- Divídase ahora en tres partes la distancia del mentón al gonión, y ~~hágase~~ la unión del tercio medio con el posterior, y bájese una línea vertical hasta el hueso hioides. Este punto corresponde al vértice del triángulo de PIROGOFF, que nos orientara para proseguir nuestra disección.

6.- Se abre la aponeurosis que cubre al vientre anterior del digástrico y se le limpia desde su inserción en el mentón hasta su tendón intermedio que esta a nivel del vértice del triángulo arriba indicado. Es de cuatro cm. de extensión y un cm. de ancho. Se le aísla bien del plano profundo representado por el músculo milohioideo. El borde posterior de éste lo buscamos tomando como referencia la línea que descendimos de la unión del tercio medio con el externo o posterior de la distancia del gonión al mentón, hasta el hueso hioides. Esta línea proyecta al borde posterior del milohioideo, al que limpiamos de la aponeurosis que la cubre.

7.- Siguiendo al tendón intermedio del digástrico hacia atrás, limpiamos a su vientre posterior que lleva una dirección hacia arriba y atrás, a insertarse a la fosa digástrica situada en la cara interna del vértice de la mastoidea. La disección de este vientre posterior exige el desgarro de la hoja aponeurótica superior del lóbulo.

8.- Medio cm. arriba del tendón del digástrico, encontramos el nervio hipoglosa mayor, acompañado de la vena lingual. Lleva una dirección hacia abajo y atrás, sale entre el milohioideo y el hioglososobre cuya superficie corre. Es frecuente que se oculte tras el tendón del digástrico, al- que basta con rechazar hacia abajo con una pinza para encontrar el nervio.

9.- Ya tenemos disecado el espacio triangular formado por el tendón del digástrico, el borde posterior del milohioideo y el nervio hipoglososo mayor, llamado triángulo de Pirogoff, cuyo fondo está formado por el músculo hiogloso de fibras verticales que van del hioides a la lengua, y se extiende hasta el extremo externo del asta mayor de este hueso.

10.-/B asta separar las fibras del hiogloso en la superficie del triángulo de Pirogoff, por arriba del tendón intermedio del digástrico, para encontrar a las arterias lingual. Tengáse presente que el hiogloso tiene un espesor de 3 mm. para no perderse en el constrictor superior de la faringe si profundizamos demasiado; que el nervio hipogloso es paralelo a la arteria; que a veces la arteria va muy cerca del hioides.

11.- El borde posterior del vientre posterior del digástrico es recorrido por el músculo estilohioideo que debe identificarse y limpiarse. Así como también el posterior borde del hiogloso a nivel del extremo del asta mayor del hioides. Pálpese el cuerpo de este hueso y límpiesele despojándolo de fibras carnosas hasta dejarlo a la vista. Estos tres elementos, borde del vientre posterior del digástrico, borde del hiogloso y hueso hioides, forman el triángulo de Beclard. Sobre la superficie del hiogloso corre el nervio hipoglososo mayor, y por detrás la arteria lingual. Hay que separar las fibras del hiogloso para encontrarla, como se hizo en el triángulo de Pirogoff.

I2.- Saber diseccionar la arteria lingual en el triángulo de virogoff o en el de Beclard, es un tiempo operatorio muy importante.

I3.- Siguiendo el borde posterior del milohioideo, y a un centímetro por encima del hipogloso mayor, encontramos el canal de Wharton de la glándula submaxilar, y casi adosado a él el nervio lingual. Una buena disección nos hace ver a estos dos nervios y al canal, en relación con el borde externo del milohioideo.

I4.- El digástrico esta compuesto por dos vientres unidos por un tendón intermedio, el cual se une al hueso hioides por medio de una corredera formada por fibras arciformes. El tendón intermedio atraviesa el tendón del estilohioideo, que también va a insertarse al hueso hioides.

El milohioideo por un lado se inserta en la línea milohioidea del maxilar inferior, y por el otro en el hioides y el rafé o línea blanca que va del mentón al mismo hioides. Reunido con el del lado opuesto forma un ancho cuadrilátero que constituye el piso de la boca.

CAPITULO II.

CONSIDERACIONES GENERALES.

FRECUENCIA, ETIOLOGIA E IMPORTANCIA DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR

SUPERIOR Y MANDIBULA.

FRECUENCIA.-

Las lesiones del maxilar superior y mandibula con más frecuentes con los viajes a la alta velocidad, las partes de maquinaria que se rápidamente en la industria y los proyectiles de alta velocidad en la guerra. Cuando los norteamericanos y por supuesto todas las poblaciones del mundo, se han lanzado a las carreteras, los impactos faciales contra parabrisas y tableros han multiplicado el número de lesiones en forma alarmante.

La popularidad reciente del automóvil para la nieve, en los estados del norte y el Canadá, ha presentado a los cirujanos una nueva causa de estas lesiones. Al viajar através del campo, el conductor puede ser golpeado por ramas bajas, alambres de cercados y otros obstáculos inesperados. Cuando se usan anteojos de camino, los fragmentos con frecuencia se incrustan en los tejidos blandos de la cara en el momento del impacto.

Fracturas Faciales Individuales.-

Aproximadamente el 66% de las fracturas faciales afectan solo al maxilar inferior, 25% al maxilar superior y los huesos asociados tienen y ambos con huesos asociados se presentan en un 10%.

El tercio medio de la cara es afectado en un 33%.

Estas cifras por supuesto, varían de manera importante, dependiendo de la ocupación, edad, clima y condiciones de vida de la población atendida por una sala de urgencia de un hospital dado.

ETIOLOGIA.-

La etiología de estas fracturas comprende el 0.04% de todas.

Las causas de la mayoría de estos traumatismos son las peleas, accidentes industriales y choques automovilísticos.

La mandíbula tiende a fracturarse, pues tiene la forma de un arco que se articula con el cráneo en sus extremos proximales mediante dos articulaciones, siendo el mentón una parte prominente de la cara; se ha comparado con un arco para flecha que es más fuerte en su centro y más débil en sus extremos, donde se fractura frecuentemente.

El mentón es un buen blanco al cual puede apuntar su adversario.

Es interesante notar que muchas veces el paciente no revela su adversario al cirujano bucal o a la policía después del combate. Prefiere vengarse de una manera similar más tarde. Esta filosofía aumenta el número de fracturas de la mandíbula, y si el paciente no ha tenido seis meses de buena curación del segundo altercado, él mismo puede ser candidato para un injerto óseo en el sitio original del traumatismo.

Un estudio reciente de 540 casos de fractura mandibular en el Hospital General del Distrito de Columbia mostró que la violencia física era causante del 69% de las fracturas, los accidentes del 2% (incluyendo el 12% de accidentes de automóvil, y el 2% de los deportes), y estados patológicos el 4%. El 73% se presentó en hombres, mientras que el 27% ocurrió en mujeres.

Los hospitales privados de la misma localidad informan de la preponderancia de los accidentes automovilísticos como causa principal de las fracturas de la mandíbula.

Los hospitales y los centros de población fabril informan una alta frecuencia de accidentes industriales.

El automóvil ha convertido los traumatismos graves de la cara, los maxilares y la mandíbula en lesión común.

La disminución brusca de la velocidad causa traumatismos a la cara, cabeza y otros huesos del resto del cuerpo.

Cuando el automóvil se detiene rápidamente la cabeza choca con el tablero de instrumentos, el volante, el espejo para la visión posterior o el parabrisas.

La fractura de la línea media de la cara puede dar como resultado la fractura del maxilar superior, nariz, cigoma y posiblemente de la mandíbula.

El Congreso de seguridad nacional (National Safety Council), las fábricas de automóviles y otros grupos han sugerido características nuevas para aumentar la seguridad, incluyendo los cinturones de seguridad, espejo para la visión posterior de diseño diferente, volante en forma de telescopio parabrisas movable y el tablero de instrumentos que pudiera ser construido de metal de peso mediano y deformable, y acojinado con 5 centímetros de material de retorno lento, la fuerza se distribuiría sobre el área disponible de la cara. Tales cambios reducirían o casi eliminarían las fracturas maxilares y mandibulares en los impactos por choque.

Si la fuerza de desaceleración se mide en "g", las siguientes fuerzas de impacto producirán fracturas en la cara humana.

Huesos de la nariz.....	35-80 g.
Arco cigomático.....	50-80 g.
Cóndilos mandibulares.....	70-100 g.
(aplicados en el mentón)	
Maxilar superior central.....	150 g.
Hueso frontal.....	120-130 g.

Los estudios también muestran que los golpes a la cara en exceso de 30 g. producirán inconciencia que dura de 15 minutos a dos horas, con o sin fracturas asociadas. Si los ingenieros de diseño produjeran vehículos con tableros, que se deformaran con los impactos de la cabeza a unos, 12 metros por segundo, habría una reducción importante del número de estas lesiones. También se aconseja que los niños viajen en el asiento posterior, donde las grandes fracturas faciales son menos frecuentes.

El sitio más peligroso del automóvil es el asiento delantero a un lado del conductor.

Las fracturas ocurren más frecuentemente en una mandíbula debilitada por factores predisponentes. Estos pueden ser:

Enfermedades que debilitan los huesos como son:

Trastornos endócrinos, como hiperparatiroidismo y la osteoporosis post-menopáusicas, y desórdenes del desarrollo como la osteopetrosis y las enfermedades generales como la del sistema retículo endotelial, la enfermedad de Paget, la osteomalacia y la anemia del mediterráneo.

Las enfermedades locales como displasia fibrosa, tumores y quistes pueden ser factores predisponentes. El paciente que se da vuelta en la cama mientras duerme puede sufrir una fractura patológica de la mandíbula, si está suficientemente débil.

CAPITULO III.

ENFERMEDADES QUE PREDISPONEN AL HUESO A FRACTURARSE.

Existen enfermedades que debilitan al hueso. Las personas que padecen alguna de ellas; con el hecho de dormir boca abajo sufren fracturas patológicas en la mandíbula por la fragilidad del hueso; estos padecimientos son:

Trastorno Endócrino-----	Hiperparatiroidismo.
" "	Osteoparosis Postmenopáusica.
Desórdenes del Desarrollo.....	Ostepetrosis.
Enfermedad General.....	La enfermedad de Paget.
" "	Osteomalasia.
Enfermedad Local	Displasia fibrosa.
" "	Tumores.
" "	Quistes.

HIPERPARATIROIDISMO.

ETIOLOGIA.

La enfermedad se debe a exceso de secreción de la hormona paratiroidea, generalmente por adenoma o, en forma menos común por hiperplasia de las glándulas paratiroideas, que da por resultado elevación del calcio sanguíneo. El calcio es extraído de los huesos lo que da lugar a enfermedad del esqueleto y es secretado por los riñones.

MANIFESTACIONES CLINICAS.

La hipercalcemia, puede producir debilidad muscular, anorexia, estreñimiento, poliuria y sed. La enfermedad ósea se presenta como dolor en los huesos, fracturas patológicas y el tumor pardo del hiperparatiroidismo, que en los maxilares puede parecerse a un granuloma reparador de células gigantes. Los datos radiográficos incluyen rarefacción ósea;

generalizada, áreas radiolúcidas múltiples, resorción ósea subperióstica de falanges terminales y pérdida de la lámina dura de los dientes. Los cálculos renales son una manifestación común y el cólico renal puede ser el síntoma con el que se presente el paciente.

OSTEOPOROSIS POSTMENOPAUSICA.-

La osteoporosis es más común en mujeres que en hombres y suele aparecer después de la quinta década de la vida. Se caracteriza por la disminución de la masa ósea sin alteración de la composición química del hueso. Cuando este defecto está avanzado, se identifica como desmineralización, y muestra una disminución de la densidad del hueso. La osteoporosis puede dividirse convenientemente en las formas primaria y secundaria. La osteoporosis primaria incluye las formas postmenopausica y senil. La osteoporosis secundaria puede ocurrir por inmovilización prolongada o relacionarse con trastornos endocrinos, incluyendo al síndrome de Cushing, al hipertiroidismo y a la diabetes mellitus. Además, la osteoporosis puede inducirse por terapéutica prolongada con cortisona y heparina.

Algunas pruebas indican que el aumento de la resorción ósea que ocurre en la osteoporosis es el resultado de un alto ingreso de fosfato, lo que hace que se eleven los niveles de secreción de hormona paratiroidea. Cualquier aumento del nivel de la hormona paratiroidea redundará en aumento de la resorción. Los cambios en la absorción del calcio y el fosfato en la dieta también pueden desempeñar una función importante. Otro factor contribuyente para que haya osteoporosis es la disminución de la actividad física.

MANIFESTACIONES CLINICAS.-

Una queja frecuente es el dolor de espalda, pero a veces se puede fracturar después de traumatismo de un hueso largo o una costilla.

Los signos físicos son disminución de estatura y cifosis.

ENFERMEDAD DE PAGET.- (Osteitis Deformante)

La etiología de la enfermedad es desconocida. Posiblemente el trastorno óseo puede deberse a un trastorno vascular subyacente, ya que el hueso está muy vascularizado en la enfermedad de paget.

Dentro del hueso hay una derivación arteriovenosa que dá por resultado presión arterial diástólica baja; en forma última hay una tendencia a que el paciente muera por insuficiencia cardiaca.

MANIFESTACIONES CLINICAS.-

La enfermedad aparece en pacientes de más de 40 años y afecta a ambos sexos. El cráneo aumenta de tamaño en forma progresiva, al mismo tiempo que las piernas toman forma de arco y la columna vertebral se torna curva. Los huesos afectados están calientes al tacto y tienen una notable tendencia a fracturarse. Como resultado del depósito del hueso alrededor del meato auditivo interno, del agujero óptico, puede sobrevenir sordera y ceguera. Algunos pacientes se quejan de dolor óseo o de cefalalgias. La enfermedad afecta al maxilar superior más comúnmente que al inferior y produce ampliación del alveolo.

Hay sarcoma osteógeno en menos del 1% de los casos.

DATOS RADIOGRAFICOS.-

En una etapa de la enfermedad, aparecen zonas osteolíticas difusas en el cráneo, lo que produce osteoporosis circunscrita. La fase de actividad osteoblástica es la que se identifica más comúnmente y dá lugar a zonas de esclerosis ósea, el llamado aspecto algodonoso. Los huesos de la pelvis y los fémures se afectan con frecuencia. Los dientes muestran a menudo hipercementosis.

OSTEOMALACIA.-

Es la contraparte del raquismo en el adulto. Como ha cesado el crecimiento del cartilago, la enfermedad se caracteriza porque disminuye la concentración de hidroxapatita en la matriz ósea.

MANIFESTACIONES CLINICAS.-

El paciente tiene vagos dolores y malestares en la espalda, torax, pelvis y extremidades. Puede haber fracturas o colapsos de vértebras espontáneos.

.-LOCALES.-

DISPLASIA FIBROSA ÓSEA.-

Este trastorno se caracteriza por focos de sustitución fibrosa en el hueso. Se desconoce la etiología, pero los cambios anatómicos sugieren trastorno de remodelamiento normal del hueso, con substitución progresiva del hueso resorbido por tejido fibroso y hueso entretejido malformado. La lesión suele ser principalmente monostótica, afecta a varones algo más a menudo que a mujeres y puede ocurrir en cualquier fecha entre la lactancia y la madurez, con edad media en una serie de 14 años. De cuando en cuando, la displasia fibrosa es poliostótica y en un porcentaje muy pequeño de los casos esta variante se acompaña de zonas esparcidas de pigmentación melanótica de la piel (manchas de café con leche) y de precocidad sexual. La coexistencia de estos caracteres disímboles se llama síndrome de Albright. A diferencia de la forma monostótica de la displasia fibrosa, el síndrome de Albright ocurre principalmente en mujeres. Aunque el ataque de muchos síntomas sugiere algún defecto congénito, no se ha precisado cuadro hereditario ni familiar. La forma monostótica suele atacar huesos largos de las extremidades, costillas y huesos de cráneo y cara. La lesión comienza en el hueso esponjoso intramedular y se expande para afectar la corteza adyacente. Aunque no está encapsulada, tiende a permanecer envuelta por una cáscara de hueso cortical. No puede predecirse el curso de la displasia fibrosa. En ocasiones la lesión crece lentamente y quizá incluso, al parecer de manera espontánea, se torne estática. En otros pacientes, a menos que la lesión cure por extirpación quirúrgica, la displasia fibrosa progresa rápida e inexorablemente, lo cual causa destrucción ósea y deformación. Cuando están atacados los huesos de la cara, suele haber deformaciones graves de órbita, nariz y maxilares. Rara vez ocurre transformación maligna.

-.TUMORES.-

Los tumores son otro factor que predispone a la mandíbula a fractura patológica. Dentro de los causantes de esto, están los siguientes:

TUMORES ODONTOGENICOS.-

TUMOR ODONTOGENICO ECTODERMICO.-

AMELOBLASTOMA SIMPLE.-

La etiología del ameloblastoma simple es traumatismo o inflamación que con frecuencia es un diente en erupción o algún procedimiento quirúrgico.

MANIFESTACION CLINICA.-

En las primeras etapas constituye parte de un quiste folicular; durante el curso de su formación, los ameloblastomas aparecen radiológicamente como áreas radiolúcidas pequeñas, de forma de óvalo redondeada que pueden ser confundidas con quistes en otras lesiones óseas. Se originan de varios sitios, como a un lado o en el ápice del diente, debajo de las raíces de los dientes o en la rama ascendente; son de crecimiento lento, pero si se dejan sin tratamiento, a veces alcanzan tal tamaño que producen distorsión de la parte afectada y pueden reducir a la mandíbula a una delgada cubierta ósea, por lo que existe posibilidad de fractura patológica. El dolor no es una manifestación importante, aún cuando puede estar presente. Las recidivas son frecuentes; la mayoría de los ameloblastomas se presentan en la mandíbula, principalmente cerca de la unión del cuerpo y la rama ascendente. Las regiones de los molares y la sínfisis son otros sitios. En los maxilares los tumores pueden extenderse hacia los senos y en extremos hacia la órbita. Afectan con más frecuencia a varones que a mujeres, se presenta poco en personas negras y con más frecuencia en

personas blancas. A parecen a cualquier edad, pero se observa mas en las primeras décadas. Radiológicamente la lesión puede ser monoquistica, poliquística (multilocular), o sólida, que depende de la duración y rapidez del crecimiento.

Los tejidos blandos rara vez están invadidos, y si lo están, el pronóstico será mas grave ya que la extirpación completa del tumor es difícil.

TUMORES MIXTOS ODONTOGENICOS.

FIBROMA AMELOBLASTICO.

Es muy frecuente. Su etiología es general, clinicamente.

Los caracteres clinicos son semejantes al ameloblastoma y se diferencian histológicamente.

HEMANGIOMA AMELOBLASTICO.

Parece ser la combinación del ameloblastoma y el neurinoma.

La etiología es general.

Los caracteres clinicos son semejantes al ameloblastoma.

ODONTOMA AMELOBLASTICO.

Representa la primera parte del odontoma compuesto.

ETIOLOGIA. El odontoma ameloblástico presenta depósito de sustancia calcificada, que se parece a la dentina o al cemento en una red de tejido conjuntivo.

MANIFESTACION CLINICA./ Estos tumores son mas grandes que los demás tumores odontogénicos, produciendo asimetría y agrandamiento notable en la región afectada. En la radiografía se ve el tumor de aspecto moteado, la sustancia calcificada se deposita en el espesor de este tumor, la lesión es similar a una displasia fibrosa.

CAPITULO IV .-

LESIONES EN EL MAXILAR SUPERIOR Y EN LA MANDIBULA.

A).-LESIONES DE TEJIDO BLANDO.

B).-LESIONES A NIVEL OSEO.

Las lesiones* en el maxilar superior y en la mandíbula, algunas veces sólo afectan al tejido blando; por ello aquí describiremos el tratamiento de las laceraciones y contusiones del tejido blando.

Más adelante describiremos las lesiones que afectan hasta el tejido óseo, causándole fractura o fracturas importantes.

LESIONES DE TEJIDO BLANDO.-

Las consideraciones más importantes en el tratamiento de las lesiones del tejido blando son, después del control de sangrado, los resultados cosméticos inmediatos si la herida es extrabucal y la restitución de la función normal si es intrabucal.

LACERACIONES.-

El primer paso en el tratamiento definitivo de laceraciones bucales es la preparación de la herida. La mucosa bucal posee aporte sanguíneo abundante; por lo tanto la curación es rápida y el tejido rara vez forma escaras. Sin embargo, la suciedad que no se quita de la herida puede dejar tatuaje muy antiestético que es casi imposible de suprimir mediante cirugía posterior.

El tiempo que se requiera para debridar la herida meticulosamente en el tratamiento inicial se compensa con los buenos resultados cosméticos al sanar.

El paso inicial al preparar la herida consiste en el aseo a fondo del área con solución jabonosa. Las heridas mismas pueden cubrirse con gasa estéril, mientras se quitan los desechos que las rodean lavando con solución salina y jabón. El pelo en los bordes de las heridas debe rasarse, pero no las cejas! una vez que se ha dado este paso inicial, deben usarse guantes estériles hasta cerrar la herida. En seguida, se retiran desechos grandes de la misma herida. Esto suele lograrse sin anestesia. Antes de inspeccionar a fondo la herida, es mejor anestésicar la región inyectando un anestésico local, (solución de lidocaina al 1%) en los bordes de la misma. La inspección puede revelar cuerpos extraños, que deben retirarse. Para esto, a veces es muy útil un cepillo rígido. No se necesitan soluciones jabonosas fuertes para limpiar el fondo de estas heridas si la laceración comunica con una línea de fractura, debe pensarse en la posibilidad de reducir esta a través de la laceración.

Una vez que se han creado la herida y la región que la circunda, debe aislarse la herida con 3 campos estériles. Se recomienda un cambio de guantes estériles en este momento. El recortar tejido debe limitarse al mínimo, ya que rara vez ocurre necrosis isquémica en heridas bucales. Aunque al principio no lo parezca, los bordes de la herida pueden aproximarse por manipulación en la mayoría de los casos.

Avulsión de tejido en estas heridas es más excepción que regla. Las heridas deben cerrarse meticulosamente, con especial cuidado al unir los planos anatómicos. Un trabajo esmerado en este momento producirá excelentes resultados.

El tejido muscular debe cerrarse con catgut simple o crómico 3-0 ó 4-0 en aguja curva. Deben darse puntos relativamente profundos en el tejido muscular, pero los nudos no deben apretarse tanto que el tejido pueda necrosarse. Las suturas subcutáneas (usando catgut simple 3-0) deben tener nudos invertidos y los bordes cutáneos deben de quedar bien adaptados cuando se ha cerrado el plano subcutáneo.

El paso inicial al preparar la herida consiste en el aseo a fondo del área con solución jabonosa. Las heridas mismas pueden cubrirse con gasa estéril, mientras se quitan los desechos que las rodean lavando con solución salina y jabón. El pelo en los bordes de las heridas debe rasarse, pero no las cejas! una vez que se ha dado este paso inicial, deben usarse guantes estériles hasta cerrar la herida. En seguida, se retiran desechos grandes de la misma herida. Esto suele lograrse sin anestesia. Antes de inspeccionar a fondo la herida, es mejor anestésicar la región inyectando un anestésico local, (solución de lidocaina al 1%) en los bordes de la misma. La inspección puede revelar cuerpos extraños, que deben retirarse. Para esto, a veces es muy útil un cepillo rígido. No se necesitan soluciones jabonosas fuertes para limpiar el fondo de estas heridas si la laceración comunica con una línea de fractura, debe pensarse en la posibilidad de reducir esta a través de la laceración.

Una vez que se han aseado la herida y la región que la circunda, debe aislarse la herida con 3 campos estériles. Se recomienda un cambio de guantes estériles en este momento. El recortar tejido debe limitarse al mínimo, ya que rara vez ocurre necrosis isquémica en heridas bucales. Aunque al principio no lo parezca, los bordes de la herida pueden aproximarse por manipulación en la mayoría de los casos.

Avulsión de tejido en estas heridas es más excepción que regla. Las heridas deben cerrarse meticulosamente, con especial cuidado al unir los planos anatómicos. Un trabajo esmerado en este momento producirá excelentes resultados.

El tejido muscular debe cerrarse con catgut simple o crómico 3-0 ó 4-0 en aguja curva. Deben darse puntos relativamente profundos en el tejido muscular, pero los nudos no deben apretarse tanto que el tejido pueda necrosarse. Las suturas subcutáneas (usando catgut simple 3-0) deben tener nudos invertidos y los bordes cutáneos deben quedar bien adaptados cuando se ha cerrado el plano subcutáneo.

Los puntos en piel (se usa la seda o el nylon 5-0 ó 6-0), colocados a 2 o 3 mm. de los bordes de la herida, deben producir una ligera erupción de estos y en ese momento debe prestarse atención a los niveles de los bordes de la herida.

No debe vacilarse en quitar una sutura si a la primera tentativa no queda colocada adecuadamente.

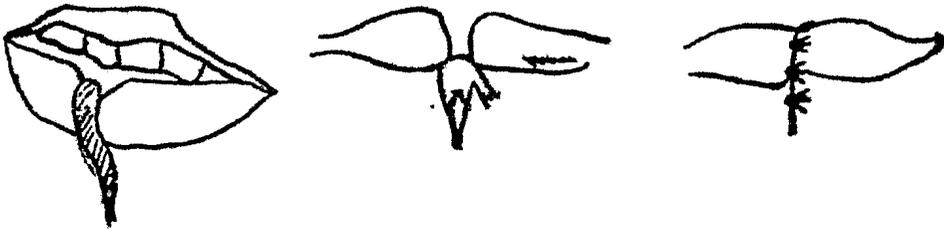
Las laceraciones de la lengua merecen especial atención. La lengua es una masa densa de tejido muscular; con muy poco tejido conectivo diseminado en el músculo o sosteniendo la superficie mucosa. Por esto, es un tanto difícil suturar, pero el cierre puede lograrse.

Si la laceración no es profunda, se colocan puntos con seda 3-0 cada 5 mm, en la superficie penetrando profundamente en el tejido (5 mm ó más), Debe haber una distancia de aproximadamente de 5 mm entre el sitio donde se colocan los puntos y los bordes de la herida. Pueden emplearse puntos verticales de colchonero para proporcionar soporte profundo y superficial. Si la laceración de la lengua es de cara superior a inferior, el músculo debe aproximarse mediante puntos profundos con catgut simple 3-0 antes de cerrar la parte superficial de la herida con 3-0. Si esto no se hace, los puntos se desprenden antes de que sea tiempo de quitarlos.

Las laceraciones de los labios necesitan también especial atención, sobre todo cuando se encuentran afectados mucosa y piel.

La unión mucocutánea de cada lado debe localizarse y aproximarse exactamente. Una ligera discrepancia de 1 mm o menos será muy notable y poco atractiva al sanar la herida. Si por alguna razón no puede cerrarse inmediatamente, debe colocarse un punto de sutura transitorio, para aproximar los bordes de la herida a nivel de la unión mucocutánea. Al cerrar la herida, se emplean seda 3-0 ó 4-0 para mucosa, y seda o nylon 5-0 ó 6-0 con aguja cortante atraumática para piel. La mucosa puede suturarse con catgut simple, Después de preparar la herida, se empieza a suturar colocando un punto en la unión

mucocutánea que se ha aproximado cuidadosamente y se continúa con el lado mucoso de la herida. Se sutura por un método de mitades, el segundo punto se coloca entre el primero y el extremo mucoso de la herida. El tercer punto se da entre el primero y el segundo (en la unión mucocutánea) y el cuarto entre el segundo y el extremo mucoso de la herida. Este sistema se continúa hasta que la porción mucosa de la herida se ha cerrado adecuadamente. En este momento, si la laceración abarca todo el labio, de piel a mucosa, se repite la preparación de la herida en la porción cutánea. Si esto no es posible, irrigación a fondo con solución salina normal disminuirá el grado de contaminación por la flora bucal. Las capas musculares deben aproximarse cuidadosamente y suturarse con catgut simple o crómico 3-0 ó 4-0 para prevenir formación de muescas en el labio. Se sutura entonces la piel, de acuerdo con el sistema descrito para la mucosa, lo que evita pliegues de exeso de tejido en los extremos de la herida y asegura una línea de sutura lisa, que sanará con buenos resultados cosméticos.



Al suturar una laceración del labio; deben aproximarse cuidadosamente la unión mucocutánea y colocarse en ella el primer punto.

La asistencia postoperatoria de las laceraciones es importante para el resultado final. Hablando en términos generales, es mejor dejar expuestas las laceraciones cerradas. La línea de sutura puede cubrirse con una pomada antibiótica, pero la preparación debe ser soluble en agua, no debe ser a base de aceite mineral. Las heridas cutáneas deben limpiarse dos veces al día con peróxido de hidrógeno al 3% aplicado con un hisopillo de algodón. La pomada antibiótica puede valer a

aplicarse en estas ocasiones. La extirpación meticulosa de la escara favorecerá la epitelización. La presión mediante apósitos, solo es necesaria cuando hay espacios muertos en el fondo de la herida. Cuando se usan estos apósitos, deben dejarse en su lugar 72 horas. Al cabo de 3 días, las heridas cutáneas deberán estar libres de exudados. Las heridas intrabucales pueden mostrar una superficie blanco grisácea, pero no debe haber drenaje. Todo exudado debe hacer que el cirujano sospeche infección. Los puntos de sutura en piel se quitan a los 3 ó 5 días, después de lo cual los bordes de la herida deben sostenerse con vendosoles ó colodión durante un mínimo de 10 días. Estos soportes necesitan generalmente volverse a aplicar varias veces durante éste periodo. Los puntos de sutura en membranas mucosas se quitan después de 5 días. Las heridas cutáneas maduran por etapas y no debe pensarse en revisar la cicatriz sino después de haber pasado seis meses. Puede tomarse en cuenta el tratamiento antibiótico general después de cerrar las laceraciones, pero no es sustituto de un buen tratamiento local de la herida. Las laceraciones que sean de piel ó mucosa y de mucosa a piel, pueden necesitar terapéutica antibiótica, debido a la gran tendencia a la infección que tienen estas heridas. En estos casos, la penicilina sigue siendo el antibiótico de elección. También debe pensarse en el tratamiento profiláctico antitetánico; la inmunización previa en el curso de un año puede considerarse aún eficaz, excepto cuando la herida está muy contaminada. Si el paciente ha sido inmunizado previamente, pero no ha recibido una dosis de refuerzo en el curso de seis años, debe administrarse de 0.1 a 0.5 ml de toxoide absorbido por vía intramuscular. Heridas muy contaminadas o en personas que no han sido inmunizadas previamente, hacen necesaria la inmunización pasiva mediante 250 unidades de inmunoglobulina tetánica. La inmunización activa debe iniciarse en otro sitio, por inyección intramuscular de toxoide absorbido. La inmunización debe completarse repitiendo la dosis uno a seis meses después de la dosis inicial.

ABRACIONES Y CONTUSIONES.-

Las abrasiones necesitan una asistencia tan meticulosa como las laceraciones y se preparan de igual forma que éstas.

Debido a que este tipo de heridas suele tener suciedad u otros materiales extraños incluidos, debe tenerse el mayor cuidado para extraer todas las partículas y evitar un tatuaje. Las abrasiones deben dejarse expuestas; puede cubrirse con pomada antibiótica soluble en agua. Las heridas deben limpiarse por lo menos dos veces al día con peróxido de hidrógeno al 3% con un aplicador de algodón. Una herida limpia favorece la epitelización, el tiempo que necesita este proceso depende, naturalmente, del tamaño de la abrasión.

Deben observarse las contusiones para tener la seguridad de que el sangrado dentro de los tejidos ha cesado, porque la infección es posible si existe un hematoma. El descenso de hemoglobina determina cambio de color de los tejidos contusos, pero esta es una fase normal del proceso de curación y debe contarse con su aparición. Pero dolor en aumento, inflamación y eritema puede indicar la infección y debe considerarse la posibilidad de incidir y drenar.

LESIONES DE TEJIDO DURO (OSEO)

FRACTURAS DE LOS HUESOS MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA

Las fracturas de estos huesos pueden acompañar a laceraciones o pueden existir sin solución de continuidad de la piel o de la mucosa que los cubre. El diagnóstico de fracturas se hace clínicamente y se confirma por examen radiográfico. Los siguientes signos clínicos en un paciente con traumatismo reciente debe hacer al dentista sospechar una fractura .

- A).-Pérdida parcial del movimiento o asimetría de la cara o embos.
- B).-Laceración.
- C).-Contusión o abrción sobre el hueso.
- D).-Presencia de parestesia o anestesia.
- E).-Sensibilidad anormal al contacto o a la presión .
- F).-Crepitación o exceso de movilidad.
- G).-Afectación a la oclusión.
- H).-Equimosis.
- I).-Olor especial.

Y síntomas que refiere el paciente:

- A).-Oclusión anormal.
- B).-Dolor.
- C).-Trismus.
- D).-Imposibilidad funcional.

CAPITULO V/

CLASIFICACION.

Las fracturas se clasifican de varios tipos dependiendo de su gravedad; pueden ser, simple, compuesta o cominuta.

En la, fractura simple o sencilla la piel permanece intacta el hueso ha sido fracturado completamente pero no está expuesto y puede o no estar desplazado.

En la fractura de tallo verde un lado del hueso está fracturado y el otro solamente doblado. A veces es difícil diagnosticar y debe diferenciarse en la radiografía de las líneas de sutura anatómicas normales.

Requiere tratamiento, ya que la resorción de hueso ocurrirá durante el proceso de cicatrización. La función del miembro y la fuerza muscular puede dar como resultado una falta de unión durante la cicatrización, si los fragmentos del hueso no están sujetos rígidamente. Sin embargo, el tiempo que se requiere para su cicatrización generalmente es mínimo. Este tipo de fractura se ve frecuentemente en niños en los cuales el hueso se dobla sin fracturarse.

En la fractura compuesta hay una herida externa que llega hasta la fractura del hueso. Cualquier fractura expuesta a través de la piel o la membrana mucosa se supone infectada por contaminación externa. Desgraciadamente, casi todas las fracturas de la mandíbula que ocurren en la región de los dientes son compuestas.

La mandíbula responderá al stress fracturándose en su parte más débil en vez de fracturarse en todo su grosor en un espacio interdental. Se fractura a través de su alvéolo y se extiende desde el ápice del alvéolo hasta el borde inferior. La membrana periodontal y la mucosa alveolar delgada se fracturan en un punto adyacente al diente.

La mandíbula edéntula suele fracturarse de manera sencilla. Aunque la fractura puede estar desplazada de manera que aparece una saliente en el borde alveolar, el periostio y los tejidos suprayacentes pueden dar de sí un poco ya que no hay una inserción íntima de los tejidos al diente .

El cirujano bucal está acostumbrado a tratar fracturas compuestas en la boca. Los antibióticos han ayudado a evitar la infección potencial. Parece haber un grado de resistencia natural de los maxilares y la mandíbula a la infección bucal.

Una fractura compuesta a través de la piel es más difícil de tratar y se puede desarrollar más fácilmente la osteomielitis.

El cirujano ortopédico encuentra que las fracturas compuestas de los huesos largos son más difíciles de tratar que las fracturas sencillas. Esto se debe en parte a la introducción de tierra y microorganismos externos y en parte al hecho de que los extremos del hueso fracturado son más desplazados para que un extremo penetre a través de la piel .

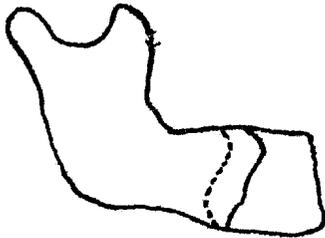
En la fractura conminuta el hueso está aplastado ó astillado; puede ser sencilla;(es decir no expuesta.) o compuesta.

Las fracturas de la rama ascendente de la mandíbula presentan algunas veces 10 o más fragmentos, y, sin embargo, no hay desplazamiento debido a la acción de férula de los músculos masticadores; tampoco hay fractura expuesta. Si las conminutas ocurren en el cuerpo de la mandíbula el tratamiento es a veces distinto. Cuando se puede hacer normalmente una reducción abierta (en la cual el hueso se expone quirúrgicamente, se hacen unas perforaciones y se colocan alambres para mantener en su lugar los fragmentos), este procedimiento hace que el periostio se separe de los fragmentos y la curación se retarde. El procedimiento cerrado puede emplearse para asegurar la viabilidad de los fragmentos.

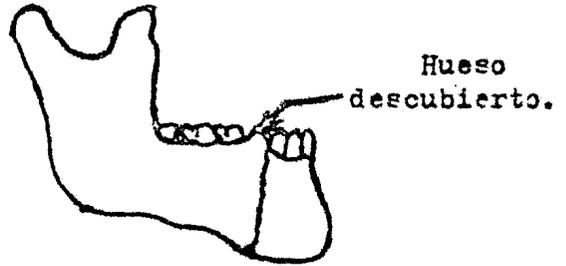
Las heridas por arma de fuego generalmente son fracturas conminutas compuestas con pérdida de hueso donde ha penetrado el proyectil.

El hospital general del Distrito de Columbia encontró que la frecuencia de fracturas de la mandíbula era la siguiente:

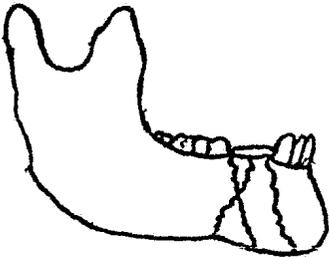
- Fracturas Simples.....23%
- Fracturas Compuestas.....74%
- Fracturas Conminutas.....3%.



Fractura simple.



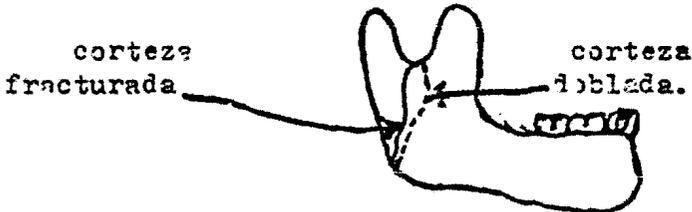
Fractura compuesta.



Fractura conminuta simple.



Fractura conminuta compuesta.



Fractura en tallo verde.

CLASIFICACION Y LOCALIZACION DE FRACTURAS

MANDIBULARES.-

Las fracturas mandibulares se clasifican; llevando el nombre según la región donde se encuentre la línea de fractura, en la serie de casos citados anteriormente se observó la siguiente frecuencia:

Angulo.....	31%
Región de molares.....	15%
Cuerpo	
Región de canino.....	7%
Región mentoniana.....	14%
Cóndilo.....	18%
Sínfisis.....	3%
Rama ascendente.....	6%
Apófisis coronoides.....	1%

Existe otra clasificación que realizó Fry y colaboradores en las fracturas mandibulares dependiendo si hay desplazamiento del segmento óseo o no.

- 1.-Fracturas mandibulares no favorables.
- 2.-fracturas mandibulares favorables.

FRACTURAS MANDIBULARES NO FAVORABLES.-

En la fractura del ángulo de la mandíbula el fragmento posterior es llevado hacia abajo si la fractura se extiende hacia el borde alveolar desde un punto posterior en el borde inferior. A esto se le dá el nombre de fractura, no favorable horizontal. El desplazamiento mesial puede considerarse de manera similar. Si la

mandíbula puede verse directamente desde arriba hacia abajo de manera que las caras oclusales de los dientes se ven como botones, la línea de fractura vertical no favorable se extiende desde un punto posterolateral hasta un punto antero mesial. No habrá obstrucción a la fuerza muscular mesial.

La acción muscular es un factor importante en el desplazamiento óseo. La intrincada musculatura que se inserta a la mandíbula, para los movimientos funcionales desplaza los fragmentos cuando se pierde la continuidad del hueso. La acción equilibrada entre los grupos de músculos se pierde y cada grupo ejerce su propia fuerza sin oposición del otro. El cabestrillo de la mandíbula, es decir, los músculos masetero y pterigoideo interno, desplazan el fragmento posterior hacia arriba ayudados por el músculo temporal. La fuerza opuesta, es decir, los músculos suprahioides desplazan el fragmento anterior hacia abajo. Estas fuerzas se compensarían si estuvieran insertadas en un hueso intacto. En una mandíbula fracturada el fragmento posterior se desplaza hacia arriba y el fragmento anterior hacia abajo.

El fragmento posterior generalmente se desplaza hacia la línea media no por la falta de equilibrio muscular, sino por la dirección funcional de la fuerza hacia la línea media.

El responsable de esta acción es el músculo pterigoideo interno. El constrictor superior de la faringe ejerce tracción hacia la línea media debido a su origen multicéntrico en el borde milohiideo el rafé pterigomandibular y la sínfisis urciforme hasta su inserción en el músculo occipital.

Ayuda también el mismo pterigoideo externo insertado al cóndilo, y en caso de fractura de cóndilo tiende a desplazar el cóndilo hacia la línea media. Los fragmentos situados en la porción anterior de la mandíbula pueden ser desplazados hacia la línea media por el músculo milohiideo. Las fracturas de las sínfisis son difíciles de fijar debido a la acción posterolateral y lateral libre ejercidas por los músculos suprahioides y disóstego.

Otro factor que interviene en el desplazamiento del fragmento óseo es la fuerza. La fuerza por sí misma puede desplazar las fracturas forzando la separación de los extremos del hueso, impactando los extremos o empujando los cóndilos fuera de la fosas, pero el desplazamiento secundario es debido a la acción muscular que es más fuerte y de mayor importancia en las fracturas de la mandíbula. Hechos posteriores a la fractura inicial pueden complicarla. Una fractura no desplazada inicialmente, puede ser desplazada por traumatismo producido en el mismo accidente. Colocar al paciente boca abajo sobre una camilla o un examen no juicioso o sin habilidad, pueden desplazar los segmentos óseos. La pérdida del soporte temporal de la mandíbula, particularmente en el caso de fractura de cráneo, muchas veces causa el desplazamiento funcional y muscular, que es doloroso y difícil de tratar después.

CLASIFICACION Y LOCALIZACION DE FRACTURAS DEL

MAXILAR SUPERIOR.-

En 1901, Le Fort realizó una serie de pruebas en cráneos de cadáveres para determinar las fracturas que se producen consecutivamente a golpes dados con intensidad variable sobre varias zonas. Los tres tipos de fracturas que describió son útiles desde el punto de vista descriptivo y demostrativo.

Los principales tipos son:

1.- LE FORT I.- o Fractura de Guerin.

Esta posición corre en una posición transversa por encima de los dientes. La línea de fractura incluye el proceso alveolar, el paladar antral y, a veces, las proyecciones pterigoideas del esfenoides.

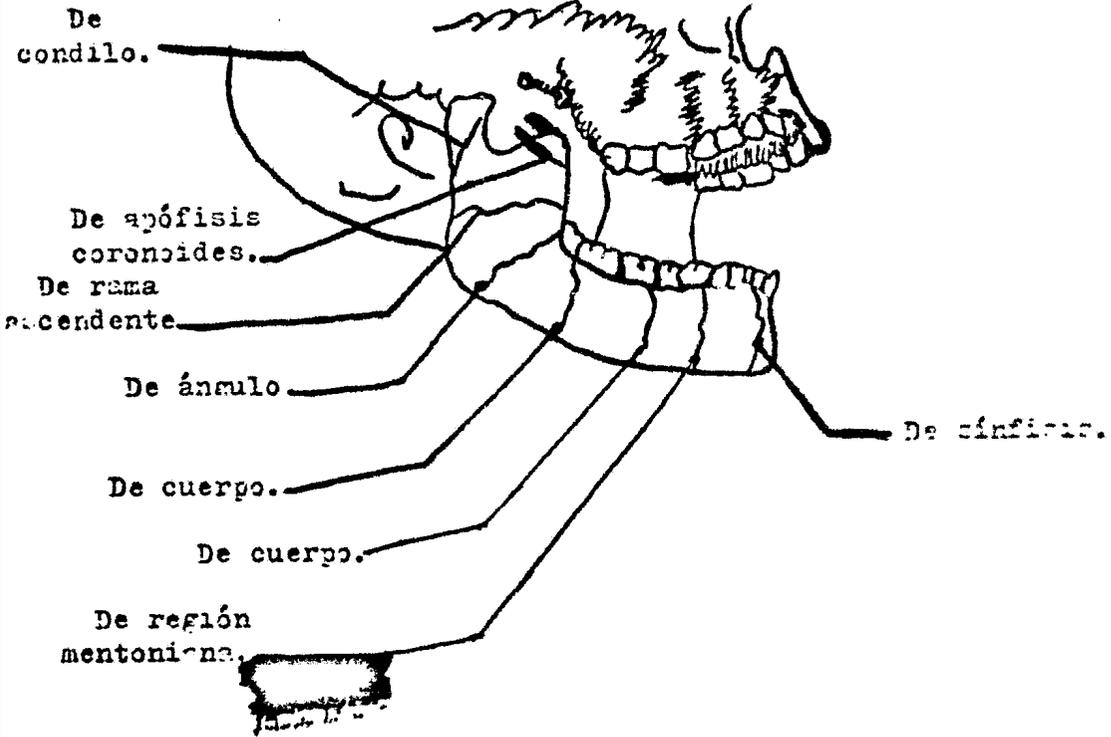
2.- LE FORT.- o Fractura Piramidal.

Esta fractura es causada por golpes fuertes sobre el maxilar superior y produce una separación que pasa a través de la sutura cigomáxicomaxilar, reborde inferior de la órbita, suelo de la órbita huesos lacrimales y apófisis pterigoideas. Produce una sección triangular del tercio medio de la cara el cual permanece libremente móvil.

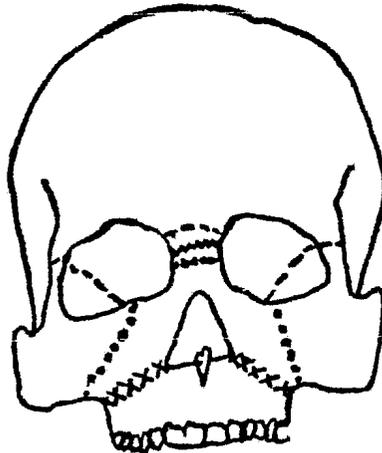
3.- LE FORT.-III.- o Disyunción craneofacial.

Como su nombre mismo indica, esta fractura separa la cara del cráneo, quedando un maxilar libre flotante y la característica de la cara alarçada. La línea de fractura pasa a través de las suturas cigomatico-frontal, maxilo-frontal, y nasofrontal, suelo de la órbita y áreas del etmoides y esfenoides.

Tipo de fracturas mandibulares:



TIPOS DE FRACTURAS MAXILARES.



----- FRACTURA.-LE FORT I (6 Guerin) (5 Transversa).

..... FRACTURA.-LE FORT II (5 Piramidal).

----- FRACTURA.-LE FORT III (6 Craneofacial)/

CAPITULO VI--.

FISIOPATOLOGIA.-

CONSOLIDACION DEL HUESO.-

La curación del hueso se puede dividir en tres fases que se superponen. Primero se presenta la hemorragia, después de la cual se organiza el coágulo y proliferan los vasos sanguíneos. Esta fase no específica ocurre en los primeros diez días. Luego se forma el callo. En los diez a veinte días siguientes se forma el callo primario, que se asemeja a una tela burda de cáñamo.

En los veinte y sesenta días se forma el callo secundario en el cual el sistema haversiano prolifera en todas direcciones. La tercera fase es la de reconstrucción funcional del hueso. Aquí son importantes las fuerzas mecánicas. Los sistemas haversianos se disponen de acuerdo con las líneas de fuerza. Se elimina el exceso de hueso y la forma se moldea de acuerdo con su función de modo que crezca en una superficie y disminuya en otra. Por ejemplo, se requieren dos a tres años para reformar completamente una fractura del fémur. Weinmann y Sicher dividen la curación de las fracturas en seis etapas:

I.- COAGULACION DE LA SANGRE DEL HEMATOMA.

En caso de fractura se rompen los vasos sanguíneos de la médula ósea, la corteza, el periostio, los músculos adyacentes y los tejidos blandos adyacentes. El hematoma resultante rodea completamente los extremos fracturados y se extiende a la médula ósea y los tejidos blandos. Coagula en seis a ocho horas del accidente.

2.- ORGANIZACION DE LA SANGRE DEL HEMATOMA.-

En el hematoma en organización se forma una red de fibrina.

El hematoma contiene fragmentos de periostio, músculo, anoneurosis, hueso y médula ósea. Muchos de estos fragmentos son digeridos y retirados de la región. Las células inflamatorias, que son tan necesarias para la fase hemorrágica de curación del hueso, se presenta más bien por el llamado del tejido dañado que por las bacterias. Los capilares invaden el coágulo a las 24 a 48 horas y los fibroblastos lo invaden más o menos al mismo tiempo.

La proliferación de los vasos sanguíneos es característica del hematoma temprano en organización. Es importante un buen aporte sanguíneo. Los capilares de la médula, corteza y periostio se convierten en pequeñas arterias que irrigan la región de la fractura. Cuanto más tortuosos se hacen, la corriente es más lenta, lo que da como resultado un aporte sanguíneo más rico. En estas fases la proliferación de los capilares ocurre a través del hematoma. La hiperemia asociada al flujo lento de la sangre a través de los vasos tortuosos es la causa de la proliferación mesenquimatosa. Las proteínas formadas por el rico aporte sanguíneo constituyen la base de la proliferación mesenquimatosa. La resorción ósea es característica del hematoma viejo. La sangre que atraviesa la región de la hiperemia activa, y no la atrofia por desuso, es la causa de resorción de hueso. Cuando la sangre llega al sitio verdadero de la fractura donde están los capilares (que Johnson asemeja un pantano), la corriente se hace más lenta. Esta región de hiperemia pasiva está asociada a la proliferación ósea. El nivel de iones de calcio está aumentado en esta zona de estancamiento capilar.

3.- FORMACION DEL CALLO FIBROSO.-

El hematoma organizado es reemplazado por el tejido de granulación, generalmente en diez días. El tejido de granulación remueve el tejido necrótico gracias a la actividad fagocítica principalmente. Tan pronto como esta función termina, el tejido de granulación se convierte en tejido conjuntivo laxo.

Al final de la fase hiperémica se caracteriza por una disminución en el número de leucocitos y obliteración parcial de los capilares. En este momento los fibroblastos son los más importantes y producen numerosas fibras colágenas que constituyen el callo fibroso.

4.- FORMACION DEL CALLO OSEO PRIMARIO.-

El callo primario se forma entre diez y treinta días después de la rotura. Estructuralmente se ha comparado con una tela burda de cáñamo. El contenido de calcio es tan bajo que el callo primario puede cortarse con un cuchillo. Es por esta razón que el callo primario no puede verse en la radiografía. Es una fase temprana que sirve totalmente como un soporte mecánico para la formación del callo secundario. Se consideran diferentes categorías de callo primario según su localización y función.

El callo de fijación se desarrolla en la superficie externa del hueso cerca del periostio y se extiende a alguna distancia alrededor de la fractura. Las células de tejido conjuntivo joven de callo fibroso se transforman en osteoblastos que producen el hueso esponjoso.

El callo de Oclusión.- Se desarrolla en la superficie interna del hueso a través de la porción fracturada. Llena los espacios de la médula y llega hasta el sitio de fractura. Se forma de la proliferación endóstica.

El callo Intermedio.- Se desarrolla en la superficie externa entre el callo de fijación y los dos segmentos fracturados. Este callo es el único principalmente cartilaginoso. Existen algunas dudas respecto al modo de reparación de la mandíbula, ya que es uno de los huesos de origen membranoso y no por substitución de cartílago. Existe duda acerca de si se forma un verdadero callo intermedio en las fracturas mandibulares. Sin embargo, se han observado células cartilaginosisas en estas regiones de cicatrización mandibular.

El callo de unión .- Se forma entre los dos extremos del hueso y entre las regiones de los otros callos primarios que se han formado en las dos partes fracturadas. No se forma hasta que están bien desarrollados los otros callos y los hace por osificación directa. La resorción extensa de los extremos del hueso ha ocurrido ya. Por lo tanto, más bien que la osificación del tejido conjuntivo interpuesto en el sitio de la fractura, el callo de unión se forma también en la zona de resorción. El resultado es una fractura bien unida.

5.-Formación del callo óseo secundario.- Este callo es hueso maduro que reemplaza el hueso inmaduro del callo primario. Está más calcificado y por lo tanto se puede ver en la radiografía. Se diferencia de otros huesos del esqueleto por el hecho de que los sistemas pseudo-haversianos no tienen una disposición uniforme. Está compuesto de hueso laminado que puede tolerar la función. Por lo tanto, la fijación puede eliminarse cuando se ve el callo secundario, en la radiografía.

La formación del callo secundario es un proceso lento que requiere de veinte a sesenta días.

6.-Reconstrucción funcional del hueso fracturado.- La reconstrucción abarca meses o años hasta el punto en que la localización de la fractura generalmente no se puede hacer histológica ni anatómicamente. La mecánica es el principal factor de esta etapa. Es un hecho que si el hueso no está sujeto al stress funcional, el hueso maduro verdadero no se forma. Los sistemas haversianos verdaderos que se orientan debido a los factores de stress reemplazan a los sistemas pseudohaversianos no orientados del callo secundario. El callo secundario que se forma en abundancia se reconstruye para estar de acuerdo con el tamaño del hueso remanente. Todo el hueso está modelado por factores mecánicos si la curación no se ha verificado en un orden correcto. Las prominencias son reducidas de un lado y las diferencias se llanan por el otro. Esto parece llevarse a cabo en ondas alternantes de actividad osteoclástica y osteoblástica.

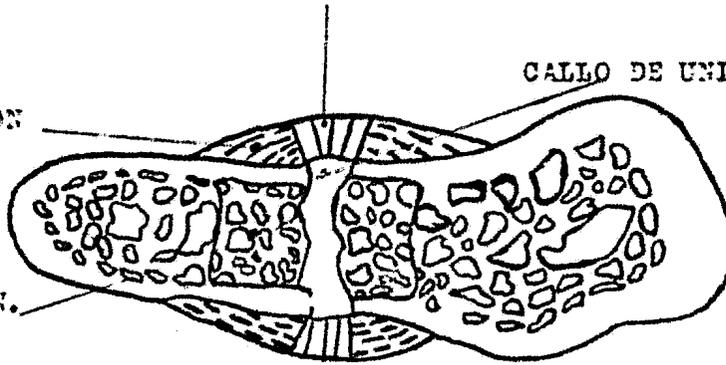
CALLOS QUE SE FORMAN EN LA REPARACION DEL HUESO FRACTURADO.

CALLO INTERMEDIO.

CALLO DE UNION.

CALLO DE FIJACION

CALLO DE OCLUSION.



CAPITULO VII.

DIAGNOSTICO.

Para llevar a cabo un buen diagnóstico y con ello su tratamiento, nos ayudamos con el examen radiográfico, exploración física e historia clínica; así sabremos la localización, intensidad y peligrosidad de la lesión existente.

HISTORIA CLINICA.— Debe hacerse tan pronto sea posible; si el paciente no puede proporcionar informes adecuados el familiar, o acompañante debe dar los antecedentes. Los detalles importantes del accidente y al momento de llegar al hospital debe ser anotado. Al paciente se le debe preguntar respecto a la pérdida del conocimiento y su duración, vómitos, hemorragia y otros síntomas. También se registran las medicinas que se dieron antes de llegar al hospital. Después se pregunta sobre enfermedades anteriores, el tratamiento médico inmediato antes del accidente, medicamentos que se están tomando y cualquier sensibilidad a alguna droga. Si el paciente no está comiendo, la historia clínica detallada puede hacerse después.

Los antecedentes médicos del paciente deben conocerse antes de iniciarse un tratamiento definitivo. Los diabéticos con hipoglucemia y los epilépticos con frecuencia sufren lesiones faciales cuando pierden el equilibrio y conocimiento y bruscamente caen. La depresión del sistema nervioso central puede deberse parcialmente a la ingestión de alcohol o medicamentos y parcialmente a la lesión craneo cerebral. Esta combinación de causas se da con frecuencia en los intentos de suicidio.

Examen Radiográfico.— Nos ayuda para obtener un diagnóstico preciso de la o las fracturas confirmándolas en la radiografía. Existen varios tipos de fracturas observables también en varios tipos de radiografías como:

- | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 1.- Lateral oblicua | 3.- Hirts | 5.- Tawn. |
| 2.- Watters. | 4.- Ortopantografía | 6.- Postero anterior. |

Antes de llevar al paciente al quirófano se debe procurar que los o el pariente otorgue el permiso para operar. Deben tomarse fotografías de cualquier deformidad externa importante antes de hacer el tratamiento corrector. Tales registros tienen valor médico legal y son mucho más precisas que las descripciones verbales.

EXPLORACION FISICA DE LA REGION.-

Cualquier paciente que haya sufrido traumatismo en la cabeza o en la cara debe ser examinado en busca de fracturas del maxilar superior y de la mandíbula.

Frecuentemente se trata una fractura de las piernas y las heridas de la cara se suturan solamente para descubrir días o semanas después que hay una fractura en la mandíbula.

Las fracturas son más difíciles y en algunos casos de tratar satisfactoriamente en fecha tardía. En la mayoría de los hospitales grandes todo traumatismo de la cabeza es examinado sistemáticamente por el cirujano bucal mientras el paciente está todavía en la sala de primeros auxilios.

El estado general del paciente y la presencia o ausencia de traumatismos más serios son de primordial importancia.

La asfixia, shock y hemorragia exigen atención inmediata. Las heridas extensas de tejidos blandos de la cara se atienden antes o junto con la reducción de fracturas con excepción de los pocos casos donde las fracturas pueden ser tratadas por alambres directos antes de que se lleve a cabo la sutura de los tejidos blandos. Al examinar al paciente para determinar si existe o no fractura de la mandíbula y su localización, es bueno buscar las regiones de contusión. La contusión muchas veces puede esconder fracturas importantes deprimidas debido al edema tisular. Los dientes deben examinarse. Las fracturas desplazadas en regiones desdentadas se demuestran por fragmentos deprimidos o levantados y por la pérdida de la continuidad del plano oclusal, especialmente de la mandíbula. Generalmente se nota una solución de continuidad en la mucosa con hemorragia concomitante. 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

un desplazamiento notorio, se debe hacer un 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, del lado izquierdo y con el índice izquierdo en el premolar 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 movimiento entre los dedos y se oirá un sonido peculiar. 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 rama ascendente de la apófisis coronoides debe palparse intrabucalmente. Se deben palpar los cóndilos 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 las fosas glenoideas pueden ser palpados. Los cóndilos no fracturados salen de la fosa cuando 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 unilateral cuando la línea media se mueve hacia el lado afectado al abrir la boca. Algunas veces se nota un escalón en los bordes posterior o lateral de la rama ascendente de la mandíbula en una fractura baja del cuello del cóndilo, si el edema no la oculta. Se examina el maxilar superior colocando el pulgar y el dedo índice de una mano en el cuadrante posterior izquierdo, moviéndolos ligeramente de un lado hacia otro, siguiendo el mismo procedimiento en el cuadrante posterior derecho y luego en los dientes anteriores. Si existe una fractura completa, todo el maxilar superior puede moverse. La fractura vieja o que ha sido impactada posteriormente no se mueve. Esta última se reflejará en la mala oclusión. En una fractura unilateral la mitad del maxi-

-lar superior se movera. Esto debe diferenciarse de la fractura alveolar. La fractura unilateral del maxilar superior generalmente presenta una línea de equimosis en el paladar cerca de la línea media mientras que la fractura alveolar se limita a la apófisis alveolar. Si hay una fractura del maxilar superior, se observa el aspecto facial del maxilar superior y de la nariz.

Puede haber una fractura piramidal, que se extiende hacia arriba hasta la región de la nariz. Además de las escurrias, el paciente suele presentar epistaxis y el cambio de coloración alrededor de los ojos. Todos los pacientes con traumatismos faciales deben examinarse en busca de la fractura facial transversa del maxilar superior. Estas fracturas muchas veces no se notan debido al edema facial y al dolor.

El dedo que examina debe palpar el borde infraorbitario. Un desnivel en esta región indica fractura. Luego se palpa la pared lateral de la órbita. El examen cuidadoso puede mostrar la separación de la línea de sutura frontocigomática, que suele percibirse si está fracturado el borde infraorbitario.

También se debe palpar el arco cigomático porque se puede encontrar una fractura aunque no haya otra en la cara o en la mandíbula.

Si las regiones infraorbitarias o laterales de la órbita revelan fracturas, el cuerpo del cíngulo, esta separada del maxilar superior y frecuentemente hay una o más fracturas posteriores del arco cigomático. La palpación cuidadosa revelará la fractura, pero el diagnóstico clínico puede ser difícil por el edema. Sitúase frente al paciente y colocando a cada lado de la cara un abatelenguas desde el centro del cíngulo a la cara lateral del hueso temporal, el cirujano notará la diferencia de angulación, lo que ayuda al diagnóstico de la depresión del arco cigomático. El arco del cíngulo deprimido permite la depresión del contenido orbitario.

El borde del abatelenguas colocado frente a las pupilas se inclinará si un ojo se halla situado más abajo que el otro.

CAPITULO VIII.-

PRELIMINARES ANALESIS-I

Una persona que ha sufrido un traumatismo facial es frecuentemente observado por primera vez en la sala de urgencias de un hospital. El tratamiento inicial y el diagnóstico es a veces vital para el paciente, así como la preparación definitiva de las lesiones. Con la atención necesaria debe utilizarse una luz adecuada y una aspiración aplicada correctamente hasta que pueda establecerse el examen y el diagnóstico obtenido por los signos recogidos.

El examen inicial, sobre todo debe dirigirse a descubrir las lesiones que pueden hacer peligrar la vida del paciente. La preparación adecuada de las fracturas óseas faciales es de gran importancia; pero si el estado general del enfermo o el diagnóstico definitivo están comprometidos, es bueno recordar que las fracturas faciales pueden ser preparadas con éxito e incluso sin dificultad hasta unas semanas después de haberse producido. Las indicaciones para la intervención quirúrgica inmediata; son la hemorragia incoercible, la obstrucción respiratoria causada por desplazamientos de la fractura, y las lesiones de los ojos. Las fracturas que se intervienen pasadas dos semanas, pueden requerir una exposición directa, debridamiento del tejido de cicatrización y una osteotomía. Nuevamente 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. Principalmente lo primero es tener un paciente vivo. De acuerdo con esto se deben tomar las medidas inmediatas para asegurar que su estado general sea satisfactorio. El tratamiento específico de las fracturas en el paciente con traumatismos graves, se instituye horas o semanas después. Si no existen vías respira-

-torias libres, se deben colocar los dedos en la base de la lengua para tirar de ella hacia delante.

Las prótesis, los dientes fracturados y otros objetos extraños deben quitarse cuidadosamente si se pueden tomar con los dedos. La aspiración debe emplearse para remover las secreciones y la sangre. Un tubo de caucho puede mantener vías respiratorias libres temporalmente o se puede colocar una sutura a través de la línea media de la lengua asegurandola a la ropa, o a la pared del torax con tela adhesiva. Las fracturas mandibulares pueden afectar la inserción muscular de la lengua, con desplazamiento posterior de ésta ocasionando asfixia. La traqueotomía se lleva a cabo si está indicada. Puede necesitarse algunas veces la traqueotomía de urgencia o, si hay tiempo y facilidades, se puede verificar la traqueotomía electiva.

El shock se trata colocando al paciente con la cabeza un poco debajo del nivel de los pies. Si se le cubre con cobertores tibios; las bolsas de agua caliente son tan peligrosas como el frío.

Se dé sangre completa para el tratamiento básico del shock.

La hemorragia es una complicación rara en la fractura de los maxilares superiores y la mandíbula salvo cuando hay vasos profundos lesionados en los tejidos blandos (es decir, la arteria maxilar interna, las venas faciales y los vasos linguales).

Incluso si hay vasos alveolares inferiores, presentan soluciones de continuidad en el canal óseo, la hemorragia no es de importancia. Sin embargo, la hemorragia de otras heridas exige atención inmediata. En la mayoría de los casos puede mantenerse presión digital hasta que el vaso es ligado. Los pacientes con traumatismos craneales no deben recibir morfina, exepctuando posiblemente los casos de dolor agudo. La morfina puede afectar la función del centro respiratorio. La antitoxina tetánica se dá despues de que se ha hecho la prueba de sensibilidad, si hay solución de continuidad en la piel, y si el paciente no ha sido inmunizado previamente, entonces se le dá una

dosis de refuerzo de Icm³ de toxoide tetánico.

Esto se hace en la sala de primeros auxilios. El mejor tratamiento de las fracturas de los maxilares superiores y de la mandíbula es la fijación intermaxilar inmediata. Lo ideal es utilizar la fijación permanente pocas horas después del traumatismo. En la mayoría de los grandes hospitales se instruye al interno que coloque la fijación intermaxilar inmediatamente después del examen clínico, y radiográfico sin tomar en cuenta la hora del día o de la noche. Se dan sedantes al enfermo, así como antibióticos y otras medidas necesarias de soporte, colocándose bolsas de hielo sobre la cara. Si estos procedimientos se hacen poco después de la admisión, el paciente estará más cómodo pues los extremos fracturados del hueso no se están moviendo o en mala posición y por lo tanto los nervios no se traumatizan. La organización del coágulo sanguíneo que se verifica durante las primeras horas no se interrumpe con nuevas maniobras, en la mayoría de los casos. Los alambres intrabucales son más difíciles de aplicar a la mañana siguiente, cuando ya hay edema y trismo junto con los espasmos reflejos de los músculos. Si es necesario mayor tratamiento se instituye después de las medidas inmediatas y cuando se tienen las radiografías postoperatorias para su interpretación.

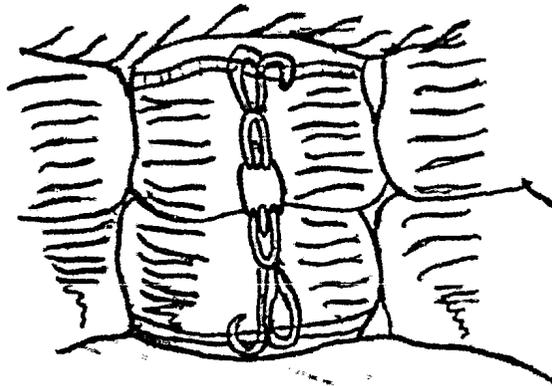
La fijación temporal debe colocarse, si no es factible la fijación definitiva. Siempre debe colocarse algún tipo de fijación para mantener al paciente confortable y los fragmentos de la fractura en tan buena posición como sea posible.

El vendaje de cuatro cabos es la forma más sencilla de fijación, que puede utilizarse en la cabeza.



Vendaje de cuatro cabos.

Como medidas temporales pueden colocarse las presillas de alambre de Ivy. Un método que ha resultado útil es el de enhebrar broches para ropa número 4-0 con alambre de acero inoxidable de calibre 28. . Se pueden colocar cuatro de estos aditamentos en otros tantos minutos uniendolos con elásticos.



Fijación temporal con broches de ropa.

CAPITULO.- IX.-

FACTORES PARA REALIZAR, LA REDUCCION INMEDIATA O TARDIA DE LAS

FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA.-

Diversos factores deben tomarse en cuenta para reducir sobre el momento de reducir la fractura. Y³ surgen preguntas de mucha importancia como son:

1.-¿Hay alguna ventaja importante en que el paciente o la parte lesionada reciba tratamiento inmediato ?

2.-¿Es el edema de la cara de tal manera intenso que dificulte la manipulación de los tejidos y enmascare los puntos de referencia para una reducción apropiada de las fracturas.

3.-¿Cual es el estado general del paciente?

¿Existe alguna prueba de choque hemorrágico? ¿Hay antecedentes de ingestión reciente de alcohol?

¿Representa la lesión un posible intento de suicidio?

¿Que se sabe del estado cardiaco del paciente?

4.-¿Esta consiente el paciente?

Casi nunca es aconsejable realizar la reducción de los huesos del maxilar superior y la mandíbula en un paciente inconsciente.

5.-¿Hay fuga importante de líquido cefalorraquídeo, indicando fractura en la base del cráneo?

¿Podría la reducción temprana de la fractura aumentar o disminuir tales fugas?

6.- Tiene usted permiso adecuado para operar y relaciones aceptables con el paciente y sus familiares ?

¿Es el paciente un menor de edad?

¿Desea la familia que sean llamados otros especialistas antes de que comience el tratamiento definitivo?

Las lesiones que se presentan en el maxilar superior y en la mandíbula graves, son manejadas mejor en dos etapas.

La fase definitiva del tratamiento de urgencia, se realiza en la sala de urgencias y va seguida de un periodo de espera de varios días, durante el cual la compresión con hielo en el área facial se utiliza para reducir el edema. Durante este periodo, se valora el estado general del paciente, se obtiene cualquier radiografía adicional necesaria para el tratamiento definitivo, se comienza el tratamiento con antibióticos y se completan otras consultas.

El paciente con fractura en la cara debe ser programado para una cirugía electiva completa varios días después de la lesión, cuando el edema facial haya desaparecido. Esto por lo general da resultados superiores a las maniobras inmediatas.

CAPITULO X.-

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR Y DE LA MANDIBULA.

El tratamiento de las fracturas se refiere a la colocación de los extremos del hueso en relación adecuada para que se toquen y mantengan hasta que ocurra la cicatrización. El término que denota la colocación del hueso es reducción de la fractura, que puede ser reducción abierta y reducción cerrada.

El término que se utiliza para mantener la posición normal de los segmentos del hueso fracturado se denomina fijación.

FIJACION.-

El cirujano ortopédico reduce la fractura sencilla de los huesos largos por el método cerrado y entonces emplea un vendaje enyesado para la fijación. El cirujano bucal frecuentemente combina los dos procedimientos en un solo aparato.

Cuando los maxilares superiores y la mandíbula contienen dientes, su oclusión puede utilizarse como guía para la reducción. Colocando alambres, barras para arcada, o férulas sobre los dientes y bandas elásticas o alambre desde la arcada inferior, los huesos se llevan a su posición correcta a través de la interdigitación armoniosa de los dientes. Los vendajes enyesados no son necesarios ni factibles.

La fijación de las fracturas de los maxilares superiores y mandíbula se hacen en forma gradual. Generalmente el primer paso es la fijación intermaxilar con alambres, barras para arcada\$ o férulas. En muchos casos esto es todo lo que se necesita. Sin embargo, si esto es insuficiente, se hace el alambrado directo a través de las perforaciones en el hueso con el método abierto.

Esto se hace además de la fijación intermaxilar. Otros métodos

diferentes a la reducción abierta y el alambrado directo en el hueso se han empleado para reducir la fractura del ángulo. Las extensiones distales desde las férulas intrabucales y las extensiones externas, desde el vendaje envasado de la cabeza hasta una perforación en el fragmento distal se han descartado en gran parte. Algunas veces se utilizó la fijación por medio de clavos medulares que reducen las partes y se inserta un clavo de acero inoxidable largo y puntiagudo con toda la longitud del hueso cruzando la línea de fractura. El clavo se utiliza más en las fracturas de los sínfisis y con menos frecuencia en las fracturas de ángulo de la mandíbula. Frecuentemente se usó el clavo de fijación esclerótica. Su forma más sencilla es la de un tornillo de ocho centímetros de largo y dos milímetros de diámetro que se introduce en la cara lateral de la mandíbula a través de la piel y tejido subcutáneo hasta la corteza externa, capa esponjosa y corteza interna. Se introduce otro tornillo en el mismo lado de la fractura. Se atornillan otros clavos en el otro lado de la fractura, los clavos se unen por medio de aditamentos de conexión y las dos unidades se conectan sobre la fractura por una varilla metálica gruesa. Este es el procedimiento cerrado que es sencillo, pero se han visto fracasos. Si lo hace una persona sin experiencia, el tornillo no llega hasta la corteza interna y todo el aparato se afloja antes de tiempo. Las fracturas de los huesos maxilares superiores deben mantenerse contra la base del cráneo. Durante años se ha utilizado una górra de yeso con extensiones. Recientemente se utiliza con más frecuencia el alambre interno. Se suspenden los alambres sobre el arco cigomático intacto o bien se hacen perforaciones en el hueso no fracturado arriba de la fractura y borde infraorbitario o un poco arriba de la línea de sutura cigomático-frontal. Los alambres se pasan por debajo de la piel y así se suspende el maxilar superior. Esta suspensión no es visible y el paciente puede hacer su vida normal durante la curación. Hay menor ocasión de

movilizar la fractura durante la cicatrización que con la gorra de yeso. Es interesante notar los cambios en los criterios de la profesión a través de los años en lo que respecta a la reducción abierta. Durante muchos años antes de la segunda guerra mundial, las operaciones abiertas en los huesos frecuentemente causaban osteomielitis. Las fracturas complicadas de los maxilares superiores y la mandíbula eran tratadas con muchas formas de aditamentos. Se utilizaban varillas de rueda de bicicleta, vaciados metálicos caprichosos y aparatos que parecían venir de Marte.

Desde la segunda guerra mundial el procedimiento más popular es la reducción abierta. Los resultados han sido más seguros debido a los antibióticos y los metales tolerados por los tejidos. Antes los aparatos causaban molestias a los pacientes, a veces no conseguían aproximar los segmentos de hueso y el cirujano nunca sabía, cuando se iba a zafar uno en el momento más inconveniente.

En la actualidad, hay la tendencia a volver a emplear procedimientos originales. Ello se debe en gran parte a las infecciones ocasionales que resisten los antibióticos, y al hecho de que los resultados no siempre son mejores a pesar de la operación. Hoy en día se puede comparar el método abierto con el conservador. La fractura del cóndilo es un ejemplo. Hace unos cuantos años casi todas las fracturas del cóndilo se reducían por el método abierto; ahora solamente se seleccionan unas cuantas. Sin embargo, hay muchas indicaciones para el método abierto en la que ningún otro método puede dar resultado satisfactorio comparable. Todavía se prefiere la reducción abierta a muchos de los aditamentos modernos.

REDUCCION CERRADA.-

Entre los varios métodos de reducción. La más sencilla es la reducción cerrada, es decir, la manera que no expone quirúrgicamente al hueso. En los huesos largos el cirujano ortopédico hace tracción y manipula el hueso debajo de la piel intacta hasta que la fractura esta en posición correcta. Se cuenta la historia del médico escocés que tenía una cubeta llena de arena en una esquina de su consultorio. Al paciente que presentaba fractura de la muñeca se le hacía que levantara la cubeta; al hacerlo, las partes fracturadas se alineaban perfectamente y entonces se aplicaba el enyesado.

Las fracturas de los maxilares superiores y mandíbula pueden reducirse manualmente. En las fracturas viejas donde los segmentos del hueso no se mueven libremente, la tracción hecha por las bandas de hule entre los huesos ejerce una fuerza continua pod-erroza que reduce la fractura en 15 minutos a 24 horas. La tracción elástica vencea tres factores:

La acción muscular activa que desvía los fragmentos (causa principal de la malposición); El tejido conjuntivo organizado en el sitio de la fractura y;

La malposición causada por la dirección y fuerza del traumatismo, ó muchas veces la fractura del maxilar superior está empujada hacia atrás por la fuerza y debe traerse hacia adelante con la manipulación o la tracción elástica.

Rara vez éstos huesos requieren reparación quirúrgica con excepción del caso de tratamiento retardado cuando la fractura ha sanado en mala posición (unión defectuosa).

TIPOS DE INNOVILIZACION, MATERIAL E INSTRUMENTAL Y

PERMANENCIA DE LOS APARATOS.-

En las fracturas mandibulares simples la reducción y la fijación se hacen a la vez. El aparato que se utiliza para mantener los maxilares superiores y la mandíbula en contacto durante la reparación, también suele reducir la fractura. Si se coloca gran cantidad de alambres, no se intenta reducir la fractura hasta que se ha terminado la colocación de los alambres en la arcada superior e inferior.

Cuando se juntan y se coloca la tracción intermaxilar elástica, la oclusión ayuda a orientar las partes fracturadas a tomar una posición correcta. Desde luego, hay excepciones. Las fracturas que ocurren más allá de donde existen dientes en la mandíbula, como en el ángulo, no se reducirán si son desplazadas inicialmente.

Otros ejemplos son las fracturas viejas sanas parcialmente, que requieren tracción elástica continua para su reducción, y las arcadas desdentadas. La fijación intermaxilar, es decir, la obtenida con alambres o bandas elásticas entre la arcada superior y la inferior, a las cuales se fijan aditamentos especiales, reducirá con éxito la mayoría de las fracturas de la mandíbula. Los principales métodos para la fijación son los alambres, barras para arcada, férulas y clavos esqueléticos.

ALAMBRES.-

ALAMBRES DE MÚLTIPLES PROFUNDIDADES.-

Los servicios armados y muchas instituciones civiles utilizan éste método casi exclusivamente. Se utilizan los alambres en los cuatro cuadrantes posteriores.

PREPARACION.-

Se utiliza anestesia local con sedación o ésta sola, algunas veces se utiliza la anestesia general, cuando es necesario en tratamientos mayores después de fijar los alambres. Aun así es mejor tener terminado el alambre interdental el día o la noche antes de la operación para evitar la pérdida de tiempo en el quirófano y no requerir la anestesia general prolongada. De ser posible, la fijación de los alambres debe hacerse en el sillón dental.

Se puede dar un anestésico local mediante dos bloqueos pterigomandibulares en la mandíbula y una infiltración en el maxilar superior. La anestesia de bloqueo bilateral combinada con sedación en el paciente que más tarde será acostado, puede ser peligroso debido a la anestesia linfual. El paciente debe permanecer sentado hasta que desaparezca la anestesia.

Si los puntos de contacto de los dientes no son demasiado fuertes y amplios y el tejido gingival interdental no está demasiado próximo a los puntos de contacto no es necesaria la anestesia.

La sedación por sí sola es adecuada si se tiene cuidado que la zona de la fractura no sea traumatizada por un movimiento inesperado. Generalmente basta la premedicación, ya sea con clorhidrato de Demerol (50 a 100 mgr) o Pentobarbital sódico (100 a 200 mgr) por vía parenteral. Para el dolor intenso o para hacer que el paciente esté casi insensible al dolor causado por la manipulación durante 20 minutos, se administra por vía intravenosa 75 a 100 mgr de Demerol al adulto medio.

Este fármaco se debe de administrar lentamente en dos minutos.

INSTRUMENTAL.-

Los materiales que se utilizan para los alambres de presillas múltiples son:

Alambre de acero inoxidable de calibre 26 en longitudes de 20 cm. colocados en una solución de esterilización en frío durante 20 minutos antes de emplearlos; alambre cortado a bicel de manera que el bicel pueda actuar como punta de aguja para atravesar los tejidos; soldadura; suave número 20 con centro resinoso; porta agujas de Heger (dos); tijeras para cortar alambre; pinzas para contornear de bocados romos, instrumento dental en forma de disco.

TECNICA.-

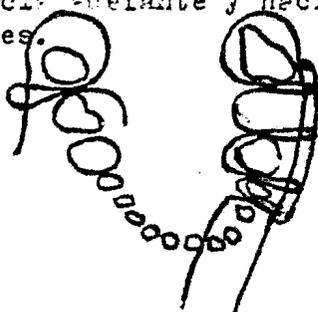
Se colocaran extremo del alambre en el lado bucal de los dientes empezando en la línea media (alambre estacionario).

El otro extremo al último diente de la arcada (por ejemplo el segundo molar) y se introduce en el espacio interproximal mesial saliendo debajo del alambre estacionario. Entonces se dobla hacia atrás arriba del alambre estacionario atravesando el mismo espacio interproximal.

Se pasa hacia el lado lingual y se dobla alrededor del siguiente diente (primer premolar) y se introduce en el espacio interproximal entre el molar y el premolar.

Al alambre que rodea cada diente y pasa arriba y abajo del alambre estacionario se le llama alambre de trabajo.

Férulas con alambres múltiples, nótese que el alambre estacionario bucal y el alambre lingual de trabajo que se inserta hacia adelante y hacia atrás por los espacios interproximales.



Para hacer presillas uniformes en el lado bucal se coloca un fragmento de soldadura en las caras bucales de los dientes sobre el alambre estacionario. Puede adosarse a los dientes con el dedo. El alambre de trabajo, por lo tanto, se le desaja del alambre estacionario y de la soldadura. Se da vuelta hacia atrás y pasa sobre el alambre y la soldadura para entrar de nuevo en el mismo espacio interproximal.

Cada vez que el alambre sale en el lado bucal debe tomarse con el porta agujas y jalarlo para que quede tenso.

La mano izquierda debe dar contrapresión en la cara bucal de los dientes. El instrumento a manera de disco se utiliza para mover el alambre debajo del ecuador de los dientes en el lado lingual. Cuando el segmento del arco ha sido alambrado, el alambre de trabajo y el estacionario se cruzan en la cara mesial del canino o del primer premolar, un centímetro más allá del diente, el porta agujas se coloca sobre el cruzamiento y se le da vuelta en la dirección de las manecillas del reloj, hasta que casi toque el diente. Con el instrumento discoidal el alambre se empuja debajo del círculo del canino; con el porta agujas se toma la vuelta más cercana al diente y se gira hasta hacer contacto con el diente.

La presión hacia atrás siempre se coloca en el porta agujas cuando se van a poner en tensión los alambres.

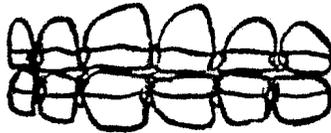
La soldadura se corta en medio de las dos presillas bucales, se dobla hacia afuera y se le da vuelta libremente hasta desinsertarla.

de la última presilla.

Entonces a la presilla se le da tres cuartos de vuelta en dirección de las manecillas del reloj con las pinzas o el porta agujas. Se corta de nuevo la soldadura entre las dos siguientes presillas y se quita la pequeña porción distal que aprieta la presilla con una vuelta de tres cuartos.

Esto se continúa hasta que toda la soldadura ha sido quitada.

Entonces, empezando en la parte posterior, se le dá otra media vuelta a cada presilla. En este momento las presillas deben de estar firmes.



Férula de alambres múltiples terminada.

Se sigue el mismo procedimiento en los tres cuadrantes. Si se va a utilizar la tracción elástica las presillas deben de doblarse de dirección opuesta al plano oclusal, para que se formen los ganchos, si se va a utilizar alambre entre las dos arcadas, las presillas se doblan hacia el plano oclusal. Es aconsejable usar tracción elástica simultáneamente; vense el desplazamiento muscular de manera que la reducción se hace más fácilmente, y sirve como fuerza positiva para sobreponerse al espasmo muscular, cuando se cansa la mandíbula de estar en posición cerrada. Si se va a abrir la boca en el periodo postoperatorio inmediato, para aliviar los vómitos o colocar un tubo endotraqueal para una operación subsecuente, quitar las bandas elásticas es un procedimiento sencillo.

Como método de urgencia, especialmente si el paciente va a ser movido, puede colocarse un alambre en el lado bucal, debajo de los elásticos, doblando sobre sí mismo, y atando los extremos a

la ropa, a nivel del pecho:

Si se presentan los vómitos, el paciente puede desprender el alambre y quitar la fijación elástica inmediatamente.

Este procedimiento se utiliza rara vez en los hospitales civiles. La tracción se obtiene mediante elásticos Angle, grandes o chicos, desde una presilla superior a una inferior, ambas de alambre.

Puede cortarse en bandas un catéter de caucho de calibre I4 o I6, que dan una tracción mayor. Si no es posible reducir la fractura adecuadamente, los elásticos pueden colocarse en diferentes direcciones mejor que verticales. Si el fragmento de la barbilla está demasiado hacia adelante, pueden colocarse varios elásticos fuertes desde la región del canino inferior hasta la región del segundo premolar superior superior, muchas veces los elásticos en ángulo pueden ser reemplazados por elásticos rectos en un día, eliminando así la posibilidad de reducción excesiva.

PRESILLAS DE ALAMBRE DE IVY.-

Abarcan solamente dos dientes adyacentes y tienen dos ganchos para los elásticos. Una presilla de Ivy se puede aplicar más rápidamente que el alambre con presillas múltiples, aún cuando son necesarias varias presillas de Ivy en una arcada dentada.

Cuando faltan muchas piezas, los dientes adyacentes pueden ser utilizados satisfactoriamente mediante éste método.

Si se rompe una presilla es más fácil reemplazar una presilla de Ivy que un alambre con presillas múltiples.

El instrumental ^{es} es el mismo.

El alambre es de calibre 26, cortado en pedazos de 15 cm. Se forma una presilla en el centro del alambre alrededor de la punta de una pinza para toalla y se le dá una vuelta. Estos alambres pueden guardarse en la sala de primeros auxilios en una solución esterilizadora fría.

Los dos extremos del alambre se colocan en el espacio interdentario desde el lado bucal hacia el lado lingual.



Presillas de alambre de Ivy terminadas.

Si hay alguna dificultad para colocarlo se puede doblar un pedazo de seda dental a través de la presilla; la seda se pasa del punto de contacto y se tira del alambre a través del espacio interdental, del lado lingual hacia el bucal. Entonces se quita la seda. Un extremo del alambre se lleva alrededor de la cara lingual del diente distal, se atraviesa el espacio interdentario en el lado

distal del mismo, y se dobla alrededor de la cara bucal.

Se ensafta a través de la gaza yodoformada; y el otro extremo se lleva alrededor de la cara lingual del diente mesial, se pasa a través del espacio interdentario en el lado mesial de este diente, donde se encuentra con el primer alambre, se cruzan los dos, alambre y se retuercen con el porta agujas.

Se pone tenso la gaza y se dobla hacia la encía; se cortan los alambres cruzados y se hace una pequeña roseta para que sirva como un gancho adicional. La roseta se tuerce en el sentido de las manecillas del reloj, debajo del ecuador del diente, se le dan dos vueltas y se aplana hacia el diente.

En cada cuadrante se pueden colocar una o dos presillas de Ivy. Entonces se coloca la tracción elástica entre las dos arcadas.

ALAMBRE DE RIDGON .-

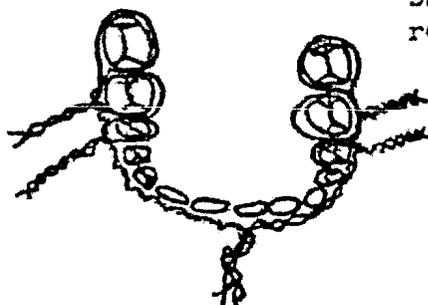
Para las fracturas de las sínfisis está indicada especialmente una barra de alambre para cada arcada, sujeta en la línea media. Se pasa un alambre de acero inoxidable de calibre 26, de 25 cm. de longitud, alrededor del diente distal más fuerte, de manera que ambos brazos del alambre se extiendan hasta el lado bucal. Los dos alambres son de igual longitud, se retuercen uno sobre otro en toda su longitud. Se sigue el mismo procedimiento en el lado opuesto. Los dos extremos torcidos del alambre se cruzan en la línea media y se retuercen. Se forma una roseta, cada diente de la arcada se liga individualmente a la barra del alambre; se pasa un alambre sobre la barra y otro debajo de ella. Después de apretarlos, se forma un pequeño gancho con cada extremo torcido. La tracción interaxilar se obtiene por medio de barras elásticas entre los ganchos de cada arcada.



Barras de alambre sujetas,
al diente distal más fuerte.



Barras de alambre se
retuercen en la línea media.



Barra de alambre sujeta con alambre
a cada diente individualmente.

BARRAS PARA ARCADA.-

Las barras para arcada son posiblemente el método óptimo de fijación intermaxilar. Existen varios tipos. El tipo rígido requiere una impresión o un modelo de piedra, al cual pueda adaptarse cuidadosamente con la técnica de dos pinzas, o bien una persona que tenga suficiente destreza para doblar barras protésicas y disponga de tiempo suficiente para adaptarlas a la boca. Hay un tipo blando que puede doblarse con los dedos. Debe recordarse que los dientes fijos pueden ser movidos por cualquier tipo de barra, si ésta no se adaptó con destreza.

La barra blanda puede adaptarse con dos pinzas grandes, pero las pinzas para alambre son mejores.

En el maxilar superior no fracturado debe empezarse en el lado bucal del último diente. La barra se adapta cuidadosamente a cada diente. Las pinzas o porta agujas deben mantenerse cerca una de la otra para que las porciones adaptadas no se doblen de nuevo.

Empezando en un extremo de la barra yendo hacia la línea media y acabando en el otro lado, la barra puede adaptarse fácil y rápidamente sin producir abultamientos. La barra debe cortarse y el extremo se regularizará con una lima para oro. Una barra sobreextendida causará necrosis de tejidos blandos y dolor intenso.

La línea media de la arcada debe marcarse en la barra durante la adaptación, de manera que pueda volver a colocarse con seguridad.

En general, la barra no debe cruzar la línea de fractura, excepto en fracturas en tallo verde. La barra se corta y se adapta a cada segmento del hueso fracturado.

Fijar la barra a los dientes es relativamente sencillo. Se utiliza alambre delgado de calibre 30. Antes de asentar la barra se colocan alambres en los dientes anteriores para que éstos puedan ajustarse fuertemente debajo del cíngulo y resistan el desplazamiento de la barra hacia el borde incisal.

Se coloca una pequeña presilla de alambre saltando el punto de contacto o enhebrándola entre dos espacios intersentales. Se cruzan los alambres y se toman con un portaagujas cerca de la cara labial del esmalte. Se dan tres cuartos de vuelta al alambre después que ha sido empujado debajo del cínculo. Esto se hace en todos los dientes anteriores. Se coloca la barra entre los extremos abiertos de los alambres. Se ajusta la marca de la línea media, cuidando de que los ganchos estén hacia arriba en el maxilar superior y hacia abajo en la mandíbula. Los cabos del alambre anterior se cruzan sobre la barra, se toman y se retuercen. Después los dientes posteriores se ligan individualmente a la barra. Se pasa una punta de un alambre de 7 cm. de longitud desde el lado bucal, debajo de la barra, por un espacio interdental; se le da vuelta alrededor de la cara lingual del diente y se empuja otra vez desde el lado lingual hacia otro espacio interdental, para pasar sobre la barra. Los alambres cruzados se toman a dos milímetros de la barra y se hace presión hacia atrás sobre el portaagujas antes de darles la vuelta.

La presión se mantiene al apretar los alambres. cuando las vueltas se acercan a la barra, se toma el alambre de nuevo con el porta agujas un poco más lejos de la barra y se le da vuelta hasta que se llega a las vueltas anteriores.

El extremo retorcido se corta a 7 mm. de la barra mientras que el portaagujas mantiene todavía el alambre en sus bocados, para que la porción cortada no se pierda en la boca. La porción retorcida se toma cerca de la barra y se le da una vuelta final. El extremo se dobla debajo de la barra, para que no traumatice labios y carrillos. Todos los dientes deben fijarse a la barra. Hay pocas excepciones a esta regla. Posiblemente las causas principales del fracaso con la técnica de la barra son; adaptación inadecuada de la barra, ligadura de un número insuficiente de dientes, y tensión insuficiente en los alambres. Las ventajas de la barra para arcada incluyen:

menor traumatismo, por el alambre más delgado, y mayor estabilidad ; cuando en la arcada falten muchos dientes, pues los espacios edentados pueden ser incluidos en la barra rígida. Si se rompe un alambre durante la cicatrización, la fijación no sufrirá. Los ranchos en la barra también parecen ser menos irritantes para los tejidos blandos.

FERULAS.-

Las férulas se usan cuando los alambres intermaxilares no dan fijación adecuada, o cuando es necesaria la férula horizontal que atraviese el foco de fractura; también se emplean, si la inmovilización de las partes fracturadas está indicada, sin que sea necesario cerrar la boca por fijación intermaxilar.

En épocas anteriores se utilizaban férulas con prolongaciones metálicas distales para controlar el fragmento posterior en las fracturas de ángulo, pero el dolor y los resultados pocos satisfactorios se ha abandonado este procedimiento.

La férula de acrílico se hace de una impresión de manera que cubra un mínimo de las superficies oclusales de los dientes t y los más posible de las caras labiales y linguales de los dientes que no forman retenciones. No invade el borde gingival. La superficie lingual es continua. La superficie bucal se fija a la porción lingual detrás del último molar, por continuación del acrílico o por conexión de alambre. Se hace un corte vertical en la línea media del borde labial a través de un botón de acrílico se acerca y fija con alambre.

La férula de plata vaciada requiere impresiones de ambas arcadas. El modelo inferior se corta a través de la línea de fractura. Se reajusta el modelo en oclusión correcta y se fija en esta posición corriendo una base para el modelo. La férula se forma en los márgenes gingivales con cera en hojas de calibre 23.

La relación oclusal se establece llevando el molde a la relación céntrica adecuada con el modelo opuesto mientras la cera esté blanda. El molde se llena con cera para vaciados. Cuando se hizo esto, se quita el modelo de cera del modelo de piedra en dirección oclusal mientras la cera está blanda eliminando las retenciones. El modelo de cera se monta en un cristal grande, para vaciarlo en una sola vez con un forro de asbesto en el

subilato. Se vacía en plata para moneda a una temperatura de 377 a 655° (7000 a 1500°F) y se termina.

La férula se cementa a la mandíbula después de que ha sido reducida la fractura. Si se necesita utilizar la férula semanas y no meses, a veces conviene utilizar un cemento de óxido de zinc y eugenol y no cemento de oxifosfato de cinc, ya que algunas veces es difícil quitar las férulas. Las férulas vaciadas en oro pueden tener proyecciones o ganchos para la fijación intermaxilar. Algunas férulas de oro se hacen en secciones para propósitos específicos.

La férula suele estar indicada para fracturas muy sencillas o muy complejas. Si un cirujano bucal sufre una fractura mandibular sencilla dentro de la región, dentada probablemente preferiría una férula de plata vaciada para que las arcadas no fueran fijadas. En los casos de injerto óseo o de retardo en la unión, las férulas están indicadas para mantener la fijación a largo plazo sin perder la función. Con excepciones de estas indicaciones generales, las férulas no se usan mucho.

La férula de acrílico ha caído casi en desuso, excepto en los niños con dientes temporales, que a veces es difícil fijar con alambre. La fractura media, cuando hay buenos dientes, sana rápidamente si se utilizan los alambres de inmediato. Para aplicar férulas se requieren impresiones, inmovilización temporal y cierta tardanza durante la construcción del aparato y después de efectuar reducción y cementación. Si ocurre infección aguda de un diente debajo de la férula se presenta un verdadero problema. La fijación ortodóntica se usa más en la cirugía electiva y los procedimientos a largo plazo que en la cirugía traumática. Está indicada especialmente para fracturas alveolares.

ALAMBRES EN CIRCUNFERENCIA.-

El nombre de alambres en circunferencia denota colocar alambres alrededor de una prótesis mandibular y alrededor de la mandíbula para que la fractura se sostenga firmemente en la prótesis que sirve como férula. La fractura debe estar situada dentro de la región cubierta por la base de la prótesis, a menos que se piense en utilizar procedimientos secundarios para tratar el otro segmento. Si la prótesis se fractura en el momento del accidente puede ser preparada satisfactoriamente, a veces utilizando acrílico de polimerización rápida.

La boca se limpia con una solución antiséptica de Metafen o sefirán al 1 por 10 000, para reducir el número de bacterias.

Se prepara la piel de manera acostumbrada. La anestesia local o general es satisfactoria, aunque se necesita infiltración de la piel para suplementar el bloqueo local.

El procedimiento más sencillo consiste en enhebrar una aguja larga recta con alambre de acero inoxidable delgado de calibre 28, que ha sido esterilizado.

La aguja se dobla ligeramente cóncava con los dedos. Se introduce a través del piso de la boca cerca de la mandíbula, para que salga por la piel directamente debajo de la mandíbula.

La aguja se saca de la piel, se le da vuelta, y se introduce de nuevo para que penetre en el mismo orificio cutáneo.

Se pasa hacia arriba por el lado bucal de la mandíbula cerca del hueso, para que salga en el vestibulobucal.

Los alambres se cortan cerca de la aguja. Los dos alambres linguales y los dos bucales se retuercen sobre la dentadura.

Se cortan y se forma una roseta del lado bucal. Por lo menos se necesitan tres alambres en circunferencia, uno cerca de la porción distal de la prótesis en cada lado y uno en la línea media.

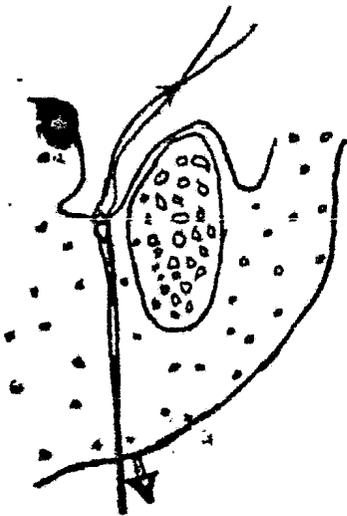
A veces se colocan dos alambres en la región anterior. Un lado de

la prótesis puede tener un alambre colocado por delante y otro por detrás de la línea de fractura.

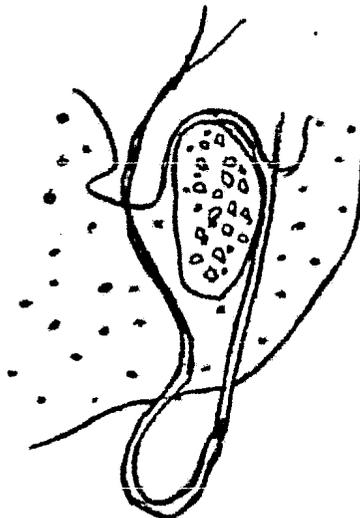
Los alambres se mueven varias veces hacia adentro y hacia afuera antes de apretarlos para que penetren a través de los tejidos hasta el borde inferior de la mandíbula. Debe cuidarse de que no se forme un hoyuelo en la herida cutánea. La piel alrededor de la herida debe despegarse de los tejidos subdérmicos después que los alambres se anieten alrededor de la prótesis. Se utiliza una hoja quirúrgica número II para levantar la piel y se coloca un solo punto en la piel. Existen algunas variaciones en la técnica. Se puede utilizar una aguja hipodérmica larga de calibre 17. Se dobla un poco y se pasa en el lado lingual, de la piel al piso de la boca. Se introduce un alambre de calibre 26 por el interior de la aguja desde el lado de la piel, y se toma con una pinza hemostática dentro de la boca; entonces se quite la aguja. La aguja se introduce en la boca, a través del vestíbulo bucal para que se saque por el mismo orificio dérmico, y el otro cabo del alambre, se introduce por la aguja desde el lado de la piel hasta la boca. Si se corta la base de una segunda aguja para que pueda quitarse fácilmente de la herida, puede introducirse desde la piel hasta el vestíbulo bucal. La ventaja de este método es que se introducen las dos agujas y ambos cabos del alambre. La superficie de la piel de la cavidad bucal, que es más séptica, por ello, es más probable que la herida de la piel no se infecte.

Las otras variaciones se refieren a la preparación de la prótesis. Pueden hacerse perforaciones para los alambres en el acrílico, usualmente, entre los dientes, un poco arriba del borde. Hay menos peligro de que se suelte y las superficies oclusales no están separadas por el roce del alambre. Estas perforaciones también pueden utilizarse para ligar la prótesis superior e inferior en la fijación intermaxilar después de la reducción; se pueden colocar ganchos en la prótesis para este mismo propósito. Los dientes anteriores de la prótesis mandibular pueden quitarse para facilitar la alimentación y para eliminar la palanca creada por los alambres cuando se insertan sobre los dientes lejos del proceso. Pueden construirse férulas de acrílico sin dientes si no se tienen a mano prótesis.

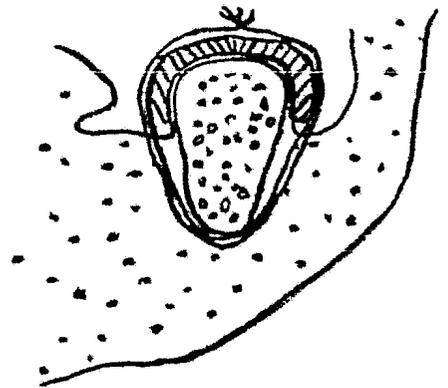
TECNICA DE LIGADURA EN BORDA DE CIRCUNFERENCIA
CON UNA AGUJA CORTA.



Penetración en el piso de la boca.

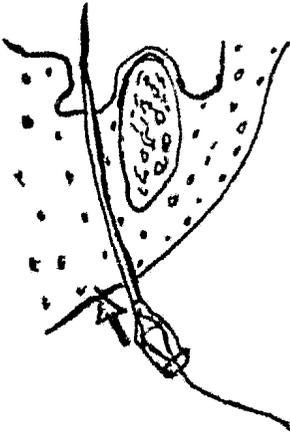


Penetración en el vestíbulo.

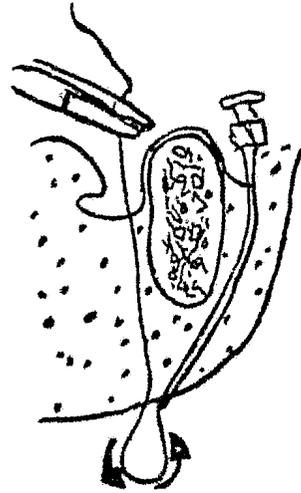


El alambre abarca la prótesis ó férula.

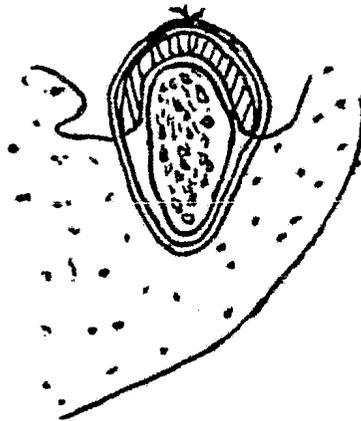
TECNICA PARA LIGADURA CON ALASERE EN FORMA DE CIRCUNFERENCIA
CON AGUJA HIBOTERMICA.



Penetración en el piso de
la boca desde la piel.



Penetración en el vestibulo
desde la nucha.



Ligadura terminada.

FIJACION POR CLAVOS ESCUELETICOS.-

La fijación por clavos escleléticos se utiliza cuando la reducción del sermento fracturado del hueso no se logra satisfactoriamente con fijación intermaxilar. Las fracturas del ángulo de la mandíbula pueden inmovilizarse con clavos sin descubrir quirúrgicamente la fractura. Los fragmentos unidos por ciertos óseos se inmovilizan por fijación de clavos escleléticos. Las fracturas en los arcos desde arcos pueden tratarse de igual manera.

Durante la segunda guerra mundial, la fijación por clavos escleléticos ganó de favor por varias razones. Los cirujanos de los ejércitos estadounidenses y británico trataron fracturas simples y complicadas por éste método para suplementarlo con fijación intermaxilar de manera que el paciente transportado que sufría merced no corrió peligro de ahogarse por los vómitos. Los médicos podrán tratar las fracturas complicadas sin tener inconveniente en los métodos abiertos. Los clavos escleléticos pueden colocarse bajo anestesia general, o por bloqueo local suplementado por la infiltración de piel.

Puede hacerse en el sillón dental o de preferencia en el quirófano donde hay mayor seguridad y comodidad. Es necesaria la asistencia estrota. La piel debe prepararse cabalmente; el campo se limita con alcohol paños, y los cirujanos deben lavarse y usar guantes y ropas adecuadas para el quirófano.

Después de preparar la piel, los bordes superior e inferior de la mandíbula se palpan y se marcan sobre la piel con un colorante, como violeta de genciana, con un aplicador de madera. Se marcan la línea de fractura y la dirección general del conducto alveolar inferior, tomando como referencia la radiografía. La fijación intermaxilar debe colocarse antes, si es que se usa. Los clavos suelen introducirse utilizando un taladro de manera de batidor de hueso.

Se colocan dos en un ángulo de 40 grados entre sí en un lado de la fractura, y otros dos se ponen de la misma manera en el lado opuesto. Si cada clavo se introduce en un ángulo de 20 grados con el plano

vertical, existirá una divergencia de 40 grados entre ellos.

Los clavos no deben introducirse a menos de 1cm. de la línea de fractura. La piel se pone tensa sobre el hueso. El clavo en el taladro se coloca sobre la piel y se hace presión directamente sobre el hueso. Se taladra lentamente usando presión moderada. La punta del clavo en rotación penetrará en la corteza externa, atravesará el hueso esponjoso blando, y entrará entonces en la corteza interna. Debe atravesar toda la corteza interna, pero no llegará más allá de uno o dos milímetros en los tejidos blandos internos. El taladro se separa cuidadosamente del clavo; se prueba la estabilidad del mismo si no está fijo, no atraveso la corteza interna, y debe introducirse más profundamente con un editamento de mano.

Se colocan dos clavos en el fragmento anterior, paralelos al borde inferior. En el fragmento posterior, los clavos pueden colocarse también paralelos al borde inferior, siempre que la fractura no sea muy posterior, pues el último clavo quedaría en el hueso delgado del ángulo de la mandíbula. Si el clavo más posterior está en el ángulo conviene poner el segundo más arriba sobre la rama ascendente en el borde posterior o en la región retromolar del borde anterior. Los clavos que dan la mitad de la distancia entre el canal mandibular y el borde inferior; debe cuidarse de que no atraviesen la arteria maxilar externa, ni la vena facial anterior.

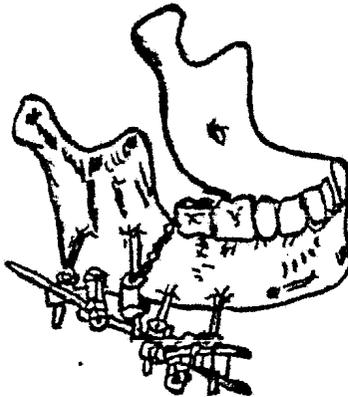
Se fija un editamento para barra a los dos clavos anteriores, y otro a los posteriores. Se elige la barra grande y se coloca en los editamentos para barra, de manera que cruce la fractura. La fractura se reduce manualmente, hasta que el borde inferior y el lateral sean continuos a la palpación. Entonces se aprietan todos los editamentos con pinzas. Se coloca una gota de colodión alrededor de la entrada de los clavos en la piel. Se toman radiografías en el quirófano que demostrarán la exactitud de la reducción. Los tornos colocados correctamente permanecerán apretados varios meses si no ocurre infección.

Existen muchas variaciones en el diseño de aparatos con clavos electro-
-léticos.

La Grapa de Thoma para hueso es útil cuando es discutible la eficacia
de los clavos o los alambres transóseos, a causa de infección y en
caso de tratamiento a largo plazo cuando se usa injerto óseo.

Algunos operadores utilizan un taladro eléctrico para colocar los
clavos, en lugar de taladro operado manualmente.

Montaje de los clavos para esqueleto.



El clavo atraviesa las cortezas óseas.

REDUCCION ABIERTA.-

No siempre es factible reducir todas las fracturas satisfactoriamente por el método cerrado. Se encuentra muchas veces la fractura del ángulo de la mandíbula que es difícil de reducir por la dificultad de contrarrestar la acción poderosa de los músculos masticadores. Sin embargo, en el caso de la fractura de la mandíbula, la reducción abierta se hace más para la fijación que para la reducción. Cuando el hueso está expuesto quirúrgicamente se hacen perforaciones en cada lado de la fractura; se cruza alambre sobre la fractura y los bordes del hueso se llevan a una buena aproximación. Además de la buena fijación, la fractura puede reducirse exactamente por visión directa.

La aproximación perfecta no siempre se logra con los métodos cerrados; puede decirse, sin embargo, que las fracturas de la mandíbula que ocurren dentro de la arcada dentaria se reduce con precisión milimétrica por la acción de las fécetas dentales de una arcada que quitan a la otra arcada a la oclusión preexistente.

A veces esto no se consigue en las fracturas de otras partes del cuerpo donde es necesaria la manipulación a través de las grandes masas de músculo. La reducción en estos casos no es tan exacta como en las fracturas de los maxilares y la mandíbula, que deben presentar una oclusión precisa. Otra ventaja de la reducción abierta, especialmente con fracturas tardías, es la oportunidad que tiene el cirujano de remover el tejido conjuntivo en organización y los defectos que existen entre los bordes del hueso, que si se dejaran, retardarían la curación en la nueva posición.

Las desventajas de la reducción abierta son:

- 1.-Que el procedimiento quirúrgico quita la protección natural que dá el coágulo sanguíneo y que se corta el peristio limitante;
- 2.-Es posible la infección aún con métodos asépticos estrictos, y
- 3.- antibióticos.
- 3.- El procedimiento quirúrgico necesario aumenta el tiempo en que

el paciente permanece en el hospital y los costos de la hospitalización.

4.-Se forma una cicatriz cutánea.

Ahora bien; existen indicaciones propias para llevar a cabo dicha reducción abierta. Las cuales son las siguientes:

1.-Fracturas de ángulo de la mandíbula o de algún punto distal al último diente de la arcada; esto son probablemente los tipos de fractura más apropiados para ser tratados quirúrgicamente; de ordinario, los fragmentos posteriores tienden a desplazarse hacia arriba por acción muscular y la simple tracción intermaxilar no proporciona suficiente fuerza para controlar este fragmento.

2.- Fracturas de mandíbulas edentulas.

3.-Fracturas múltiples comminutas. Están causadas casi siempre por un traumatismo de fuerza excepcional y producen un gran desplazamiento de los fragmentos. Los fragmentos óseos suelen aparecer bicelados de tal forma que conseguir una reducción sin visión directa es casi imposible. La reducción abierta hace esto posible para el cirujano de modo que vuelva a ensamblar las partes y colocarlas en la forma adecuada.

4.-Fallos de consolidación de una fuerza previamente tratada.

5.-Fracturas múltiples faciales, en cuyo tratamiento la mandíbula haya de emplearse como base para la reconstrucción del esqueleto facial.

6.-Fracturas horizontales de la rama ascendente.

7.-Fracturas que han consolidado en mala posición.

PREPARACION PRE OPERATORIA.-

Desde los primeros momentos del tratamiento se debe obtener una buena historia clínica, recuento sanguíneo completo, así como un análisis de orina. Muchas veces el paciente no este en condiciones de proporcionarnos una historia detallada; no obstante, antes de proceder con el tratamiento, es muy conveniente tener una idea lo más aproximada posible del estado cardiovascular del enfermo, de la existencia de enfermedades graves, estado de alergia a determinadas drogas y medicamentos a que ha estado sometido. Con este cuestionario también obtendremos una valoración del estado mental del paciente y de sus posibilidades de cooperar.

INMUNIZACION TETANICA.-

La inmunización tetánica se deberá administrar a todos los pacientes que hayan sufrido las lesiones. La antitoxina tetánica se administrará siempre, excepto en los casos en que haya habido una inmunización anterior. Antes de administrarla, se realizarán pruebas de sensibilidad.

INGESTION DE ALIMENTOS.-

El paciente no ingerirá ningún alimento desde que entre en el galvaneómetro o en el hospital hasta que se haya establecido el plan de tratamiento.

ANTIBIOTICOS.-

En los casos en que no existe comunicación externa u oral con la zona afectada, el uso de antibióticos es innecesario, puesto que las complicaciones sépticas de las lesiones faciales son muy raras. Si está indicada la protección antibiótica, el fármaco como antibiótico la penicilina y se deberá comenzar su administración inmediatamente, puesto que el periodo más efectivo es el comienzo de la invasión bacteriana.

En personas con historia clínica de alergia a la penicilina se sustituirá ésta por la eritromicina.

Medicación del dolor.-

El dolor grave no es característico de las fracturas del tercio medio; no obstante en ocasiones pueden ser necesarios sedantes y los enagésicos. Estos preparados se administrarán solo después de que se haya estabilizado neurofisiológicamente, al enfermo y deberán darse en dosis moderadas, con el fin de que no se depriman el reflejo de la tos ni se incremente el peligro de neumonía por aspiración. Todas las medicaciones se administrarán parenteralmente.

Los medicamentos de elección como sedantes, mientras se realiza el examen de los signos neurológicos, son los derivados del paraldehído administrados intramuscularmente o el hidrato de cloral por vía rectal. La morfina debe ser prescrita definitivamente; pues por una parte deprime la respiración y por otra enmascara los signos de lesiones intracraneales.

ANESTESIA.-

La anestesia local puede emplearse para reparar las fracturas simples cíclicas; no obstante, la anestesia general será siempre preferible para el tratamiento de las fracturas de la cara. A excepción de las situaciones de emergencia, es aconsejable observar, antes de la inyección de la anestesia un periodo al menos de 3 horas en que el paciente no ingiera alimentos. Este periodo tiene por objeto conseguir un vaciado gástrico y tiempo para estudiar el estado general del paciente. Como quiera que sea la fijación intermaxilar es necesaria, muchas veces hemos de evitar la presentación de náuseas postoperatorias administrando agentes anestésicos no irritantes del tipo del halone. Dos agentes antieméticos como la Prochlorperazina (compazine) o la tirmetobenzamida (Zivan) son útiles para evitar las náuseas postoperatorias y se administran por vía intramuscular.

TECNICA OPERATORIA.

La reducción abierta se hace siempre con anestesia general en el quirófano; debe estar colocado en su lugar el alambre intermaxilar. Por esta razón, esta indicada la anestesia endovenosa. El sitio más común para la reducción abierta es el ángulo de la mandíbula y describiremos este procedimiento quirúrgico.

Primeramente realizamos la preparación de la región para la cirugía la cual consiste en:

- 1.-El campo operatorio se limpia con cepillo y jabón detergente, se enjuaga y se aplica un antiséptico adecuado.
- 2.-El paciente se aísla todavía más del médico con campos estériles de tela o material similar. El campo inicial puede ser un paño delgado que mida aproximadamente 115 x 130 cm, completando así el aislamiento principal.
- 3.-Se cubre la cabeza del paciente según el sistema de la doble sábana una para la parte inferior y una toalla para la superior.
- 4.-Los paños estériles se aseguran con pinzas de campo. En algunas operaciones que requieren la manipulación de la cabeza del paciente, moviéndola de un lado a otro, conviene suturar a la piel los paños estériles que rodean la incisión.
- 5.-El anestesista y su equipo están aislados del equipo operador por una pantalla cubierta por un paño.
- 6.-Se considera estéril tan solo la zona que está arriba del nivel de la mesa quirúrgica. Se consideren contaminadas los paños, el equipo o cualquier otro material que baje del nivel de la mesa operatoria.
- 7.-La organización debe ser tal que una vez que el cirujano ha terminado el lavado, se ha puesto los guantes estériles y el paciente está aislado por los campos, no debe ser necesario lavarse de nuevo para obtener los materiales que se necesitan.
- 8.-Aquí es importante establecer que una bata, un campo o una cubierta, se consideran contaminados cuando están húmedos a menos que la bata tengan un forro de material impermeable.

INSTRUMENTAL BASICO PARA OSTEOSINTESIS.

El instrumental básico se suplementa con los siguientes instrumentos necesarios para el alambrado intraóseo:

2 Periostotómos,	4 Forceps para hueso Kocher.
uno afilado y otro sin filo.	I Separador flexible angosto.
I Alveolotómo.	I Taladro de pistola, llave y puntas para el taladro.
I Martillo metálico pequeño.	Alambre de acero inoxidable calibre
3 Cinceles.	24 y 30.
I Pinza para cortar alambre.	

SOLUCION DE ANESTESIA LOCAL COMO MEDIDA
DE HEMOSTASIA.

La infiltración en la piel con una solución anestésica local que contenga clorhidrato de epinefrina al 1 por 50,000, u otro vasoconstrictor, evita tener que pinzar y ligar los vasos sanguíneos de la piel, lo que resulta en una herida post-operatoria más uniforme.

La vía de acceso para realizar la osteosíntesis mandibular en el ángulo o en el cuerpo del hueso es: El acceso submandibular.

ACCESO SUBMANDIBULAR.

Muchas operaciones extrabucales que requieren la exposición de la mandíbula se hacen por la vía de acceso submandibular. La región alrededor del ángulo de la mandíbula es más compleja que las zonas más anteriores.

Debe pensarse cuidadosamente la localización de la incisión, para asegurar que los tejidos observados tendrán relaciones normales.

La posición del paciente, y de su cabeza puede modificar considerablemente la localización de la incisión comparada con su situación cuando el paciente está sentado y en descanso. En esta vía de acceso la incisión debe hacerse en una línea de tensión de la piel, y debe determinarse con anterioridad, marcándola con el borde no cortante del bisturí o con un colorante de anilina. Como puntos de referencia deben marcarse el ángulo gonial de la mandíbula y la escotadura en el borde inferior (producida por la pulsación de la arteria facial) el primero indica el límite posterior del campo operatorio y el último la localización de la arteria maxilar externa (facial) y vena facial anterior.

La incisión se hace más o menos dos centímetros debajo del borde inferior de la mandíbula, siguiendo la curvatura del hueso. Así se evita cortar la rama mandibular del nervio facial. La longitud total de la incisión puede ser de seis a ocho centímetros.

TRAYECTO DE LINEAS PERPENDICULARES A LA INCISION.

Una vez determinada y marcada la línea de incisión, se extiende la cabeza del paciente y se voltea lo más posible a un lado, para conveniencia y comodidad del equipo operador. Se consulta con el anestesista si el paciente está listo para la cirugía y la línea de

incisión marcada claramente se atraviesa con unas líneas perpendiculares, trazadas con el borde no cortante del bisturí; deben estar separadas entre sí 1.5 cm, en toda la longitud de la incisión sirven para asegurar el acercamiento adecuado de los bordes, con una cicatriz mínima.

INCISION.

Se tira de la piel hacia arriba, para que el trazo de la línea de incisión descanse sobre hueso, dando así una base firme que permita una incisión limpia y con un solo movimiento. El corte debe ser perpendicular a la superficie de la piel, y atravesará la misma. La incisión en bicel aumenta la anchura de la cicatriz. Una hoja de BARD-PARKER número 10 ó 15 es útil para las incisiones de la piel en esta región pero la elección depende de la preferencia del cirujano. En la capa subcutánea aparecen algunos puntos sangrantes; si son arterias, se toman con pinzas hemostáticas de Halsted de mosquito, y se ligan con hilo de algodón (núm. 3-0 ó 4-0) o catgut quirúrgico número 3-0. Se recomienda ligar los vasos con nudo de cirujano y cortar los cabos del hilo cerca del nudo.

DISECCION DE LOS TEJIDOS PROFUNDOS.

Después de cortar piel y tejido areolar subcutáneo, pueden desperarse ampliamente por disección con tijeras curvas de Mayo de 14 cm, pinzas hemostáticas o con el extremo del mango del bisturí.

Esto permitirá introducir separadores (como el rastrillo de Kny-Scheerer para traquea) en ambos lados de la incisión, y obtener amplia exposición y visualización del músculo cutáneo del cuello subyacente. Al encontrarse ya descubierto adecuadamente el músculo cutáneo del cuello, con su face superficial. Procedemos a disecarlo con cuidado, se eleva y se corta limpiamente, para que se encuentre con facilidad para suturarlo.

Inmediatamente debajo del músculo y a lo largo del borde de la mandíbula, debe hacerse exploración para identificar la rama mandibular

del nervio facial; es pequeña y difícil de localizar, sobretodo si se ha fragmentado la fascia en las regiones adyacentes. Muchas veces se localiza mejor en el espacio aponeurótico potencial subyacente al músculo cutáneo del cuello y superficial al borde anterior del masetero, o sobre el anguli oris depresor. Los segmentos de este nervio pueden identificarse por estímulo de corriente farádica o tomándolos suavemente con una pinza hemostática. El efecto de la estimulación puede verse en la contracción de los músculos en la comisura de la boca. Frecuentemente se utiliza el aparato de Bovie, que emplea una corriente baja para estimulación con corriente farádica. Muchos cirujanos consideran que el punto de referencia más constante para la identificación de la rama mandibular del séptimo par craneal es su relación con la arteria maxilar externa (facial) pulsátil. El nervio está directamente sobre la arteria facial cuando ésta pasa sobre la mandíbula. Si la arteria y la vena se separan hacia arriba de su situación normal en el borde inferior de la mandíbula, la retracción incluye, y por lo tanto salva, la rama mandibular más superficial del séptimo par craneal. El nervio tiene una importancia estética y funcional muy considerable y no debe ser sacrificado. El siguiente paso es identificar y separar la arteria y la vena faciales al pasar sobre la escotadura en el borde inferior de la mandíbula, algo por delante del ángulo. Primero se ven la fascia parótida y masetérica, y otras vainas de las vainas cervicales profundas ascendentes. Después de orientarse palpando la escotadura mencionada, se separa esta fascia por disección roma, permitiendo que la arteria maxilar externa (facial) sobresalga en la abertura creada. La vena facial, de mayor calibre, es ligeramente superficial y posterior a la arteria, pero está muy cerca de ella. Ambos vasos se sacrifican en caso necesario esto se logra mejor pinzando primero cada vaso y después ligando proximal y distal antes de seccionar. A este efecto se elige material de sutura como catgut num. 2-0 y para vasos de menor calibre se usa catgut de 3-0 ó 4-0 ó bien de otro material absorbible. En este tiempo de la disección,

se observa el tejido de la glándula submaxilar. Puede haber dificultad al separar el polo inferior de la glándula parótida de la glándula submaxilar. El ligamento estilomaxilar se ve muchas veces como un plano sponeurótico grueso que separa estas glándulas. Los tejidos glandulares deben despegarse por disección roma y se separan con cuidado. Si se cortan, puede producirse hemorragia persistente, difícil de cohibir. Retraído el tejido glandular, ligados y seccionados los vasos faciales, y el séptimo par craneal protegido por separación cuidadosa, el resto de la exposición quirúrgica puede hacerse con menor peligro y mayor rapidez; pueden encontrarse otros pequeños vasos sin importancia quirúrgica, pero deben ligarse para evitar la pérdida de sangre y mantener el campo quirúrgico seco. La cirugía del cuerpo de la mandíbula, por delante de la arteria y vena faciales, pocas veces se complica por hemorragia excesiva. La hemorragia de vasos menores muchas veces se cohibe por la presión. Con frecuencia, tomar estos vasos con pinzas hemostáticas durante unos cuantos minutos estimula la coagulación y la ligadura no es necesaria. Sin embargo, al quitar la pinza hemostática, el campo debe observarse cuidadosamente para cerciorarse de que la hemostasia ha sido completa; en caso de duda, se liga el punto sangrante.

Se desvubre el hueso y se ve la fractura.

El fragmento posterior generalmente está desviado hacia arriba y adentro. Deben examinarse las paredes corticales, especialmente en el lado mesial. Si la corteza media falta en un segmento de algún fragmento, la situación de los orificios de fresa tendrá que desplazarse hacia atrás, hasta que ambas paredes corticales del fragmento puedan ser atravesadas por una perforación.

Un separador plano y angosto se coloca debajo del lado mesial del hueso desde el borde inferior para proteger los tejidos blandos subyacentes. El segundo ayudante mantiene el separador superior de tejidos blandos a través de la cara con la mano derecha, y el separador plano en el borde inferior de la mandíbula con la mano izquierda. El primer ayudante sostiene la jeringa con solución salina normal en la mano derecha y el aspirador (si se utiliza) en la izquierda. El cirujano sujeta el taladro con ambas manos. Algunas veces se necesita separación tisular secundaria por la mano derecha del primer ayudante, cerca de la punta del taladro. Se utiliza más el taladro eléctrico que el mecánico.

La primera perforación se empieza en el fragmento anterior, cerca del borde inferior, a 0.5 cm. del foco de fractura. La punta del taladro debe estar afilada. La rotación se hace lentamente hasta que comienza la perforación. Entonces se aumenta la velocidad cuidando de no cuezar el hueso. El cirujano sentirá cuando perfora corteza externa, hueso esponjoso y corteza interna. Se baña el sitio de perforación con solución salina. Se quita entonces el taladro, se practica otro orificio arriba del primero en el fragmento anterior. No debe atravesar conducto alveolar inferior, sino estará un poco por debajo de él.

Suele convenir colocar un alambre de calibre 24 en esta perforación inmediatamente después de quitar el taladro sus dos puntas se toman con una pinza hemostática fuera de la herida.

Se coloca de nuevo el separador plano debajo del segmento posterior. Se empieza un orificio cerca del borde inferior, a 0.5 cm. del foco de fractura. Se hace otra perforación lo más arriba posible de la primera, o lo por debajo del conducto alveolar inferior; por ella se pasa un alambre y se sujeta fuera de la herida.

El brazo mesial del alambre en el orificio anterosuperior (núm. 2) cruza la línea de fractura y se introduce en la perforación postero inferior (núm.) desde la corteza media hasta la lateral. Suele ser difícil localizar la perforación desde abajo. Se puede ganar tiempo colocando un alambre delgado de calibre 30 en el segundo orificio, de fuera hacia adentro.

Se dobla el alambre y la presilla se introduce en la primera perforación. Cuando se toma con una pinza hemostática pequeña y curva desde la parte mesial, el brazo mesial del alambre original se pasa a través de la presilla y se dobla hacia atrás 3 cm.

El alambre doble delgado se lleva hacia arriba (lateralmente), teniendo cuidado de enhebrar el alambre original a través de la perforación. Se pinzan ambos cabos del alambre original fuera de la herida.

El brazo mesial del alambre en la perforación postero superior (núm 4) se introduce a través de la perforación antero inferior (núm I) de fuera a dentro, utilizando una técnica similar de presilla de alambre delgado. Luego se sujeta fuera de la herida.

Los fragmentos de hueso se toman con forceps para hueso o de Kocher puede utilizarse un forceps dental núm 15; la fractura se reduce manipulando los fragmentos. Si hay tejidos blandos u otros desechos entre los fragmentos de hueso, deben quitarse en este momento.

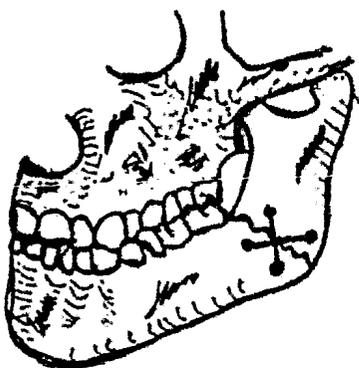
Si es necesario, se hará debridamiento amplio antes de colocar los alambres. Se ajustan los alambres mientras el ayudando mantiene los bordes óseos en reducción. Es importante hacer tracción hacia arriba en el porta agujas al dar vuelta a los alambres.

Después que los alambres se han apretado hasta 3 mm. de la superficie del hueso, se coloca un pequeño elevador de periostio en el lado inferior (mesial) del hueso, y el alambre se aplasta contra el hueso.

El porta agujas toma la porción de alambre de la penúltima vuelta se hace tracción hacia arriba y se voltea hacia abajo sobre la superficie del hueso.

Se sigue el mismo procedimiento para el otro alambre. Se examina el primer alambre para cerciorarse de que esté apretado.

Se quitan los instrumentos que sujetan el hueso y se examina la reducción de la fractura, generalmente no es necesaria una mayor manipulación. Se cortan los alambres en una longitud de 0.7 cm. y los cabos se introducen cuidadosamente en las perforaciones más cercanas.



REDUCCION ABIERTA.

Técnica de cuatro perforaciones para fractura de ángulo mandibular

SUTURA DE TEJIDOS BLANDOS.

La sutura de tejidos blandos se hace en capas colocando los tejidos en relación anatómica adecuada. El peribotrio es muy difícil de suturar. Conviene utilizar catgut número 3-0 ó 4-0, con una aguja de tres octavos de círculo con lados cortantes. Pueden utilizarse catgut crómico o simple.

El crómico se resorbe con más lentitud y ello puede ser de importancia al ligar grandes vasos y suturar aponeurósis. La fascia cervical se sutura de la misma manera. Cuando el músculo masetero ha sido desinsertado y elevado en las operaciones de la rama de la mandíbula, es importante suturarlo bien en su origen, cerca del ángulo de la mandíbula. Esto puede hacerse suturando el extremo inferior del músculo masetero al extremo inferior del músculo pterigoideo interno (en la cara interna del maxilar), en el ángulo de la mandíbula. La posición de estos músculos puede modificarse algo pero no se perjudica su función.

En la sutura por capas, es importante la aproximación apropiada, para eliminar los espacios muertos. Un espacio muerto favorece hematoma.

Al suturar el cutáneo del cuello, conviene que los ayudantes mantengan tensa la incisión introduciendo ganchos de Dural-Adson en cada extremo de ella. Así, se reestablece la relación longitudinal de este músculo y puede efectuarse una mejor sutura de la piel más fácilmente. La sutura del músculo en este nivel superficial puede hacerse con catgut sencillo número 4-0, con una aguja redonda de tres octavos de círculo. Para aproximar los bordes de la piel con cicatrización mínima, es prudente utilizar primero sutura subcuticular de catgut simple. La aproximación subcuticular alivia la tensión de los puntos en la incisión de la piel.

Para suturar la piel conviene más los puntos separados de sutura continua, pues mantienen la aproximación aunque se suelte un punto.

El cierre de la piel debe de hacerse con sutura no absorbible de pequeño calibre (num. 4-0 ó 5-0) enhebrado en una aguja cortante de tres octavos de círculo, dejando un espacio de tres milímetros entre cada punto. También se puede utilizar una aguja atraumática con Dermalon fino. Los puntos de la piel se ponen se poner en cada una de las rayas perpendiculares, para facilitar la aproximación exacta. Conviene evvertir ligaramente la incisión de la piel al cerrarla. Los puntos deben quitarse al cuarto día, para evitar que dejen cicatrices; en este momento puede haber tendencia a la separación en la línea de sutura. Evvertir los bordes de la incisión de piel permite la contracción subdérmica, sin que se abra la incisión. SI no se suturo por capas anatómicas en todos los tejidos, el resultado estético puede ser insatisfactorio, por más cuidado que se ponga al cerrar la incisión dérmica.

Esta indicada la colocación de drenaje, si ocurre hemorragia rebelde en las regiones más profundas al suturar el cutáneo del cuello.

La incisión de la piel se cubre primero con una capa de gasa vaselinada estéril; sobre ésta se colocó una almohadilla de gasa estéril de 10 por 10 cm. Y se cubre con un apósito a presión para limitar el edema posoperatorio.

PREPARACION DEL PACIENTE PARA SER TRANSLADADO.

Se quitan los campos, junto con los guantes y las batas.

Se limpian sangre y secreciones de la cara y cuello. Las regiones de la piel adyacentes a los vendajes, se pintan con pintura compuesta de benjuí y se deja secar. Se colocan muchas tiras delgadas de Icm. de ancho de tela adhesiva de 22.5 cm. de longitud sobre los vendajes y la piel, con cierta tensión, ya que conviene un apósito a presión. Se cubre la cabeza del paciente con un gorro de operar. Se coloca un rollo de tela adhesiva elástica alrededor de la barbilla, vendaje, y la cabeza, con el método de Barton modificado. Por último, se coloca una tira de 2.5 de tela adhesiva sobre el gorro y la frente y se escriben las palabras "Mandíbula Fracturada" en el revés de la tela adhesiva.

Esto recordará al personal del cuarto de recuperación que la práctica acostumbrada de mantener levantada la barbilla del paciente para tener libres las vías respiratorias, debe hacerse con cuidado, en caso de emplearla.

Es posible que el apósito quede demasiado abultado y ajustado en la parte anterior de la garganta y no debajo de la barbilla.

Esto ocasionará obstrucción inmediata de vías respiratorias y exige la revisión. El tubo endotraqueal no debe de quitarse antes que el apósito elástico adhesivo se haya puesto. La anestesia debe mantenerse en suficiente profundidad hasta ese tiempo, de manera que el paciente no mueva el tubo. Una fractura reducida cuidadosamente puede ser desalojada por el movimiento del tubo, especialmente si no hay un soporte adecuado por el vendaje exterior.

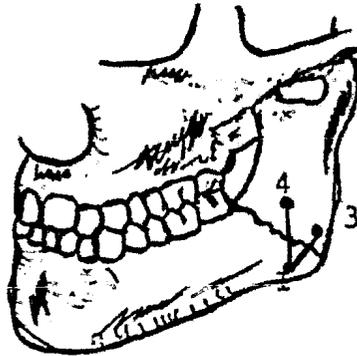
Las ordenes post operatorias deben escribirse en el quirófano.

TÉCNICA DE TRES PERFORACIONES EN EL HUESO.

La técnica de tres perforaciones en el hueso; hace necesario eliminar el orificio entero superior y de atravesarlo con el alambre inmediatamente después de hacerlo. Se hacen tres perforaciones; la postero superior (núm 4) se hace al final y se pasa un alambre por ella; el cabo mesial de este alambre en la perforación postero superior, se introduce en el orificio anterior (núm 1) hasta la postero inferior (núm 3).

Por lo tanto, hay dos alambres colocados en el mismo orificio anterior. El alambre horizontal (1-3) se arrieta primero para impactar el hueso, y después se arrieta el alambre oblicuo (1-4) para evitar el desplazamiento hacia arriba. Se examina la estabilidad del primer alambre, ya que generalmente necesita otra vuelta.

En esta técnica de tres orificios usar un alambre en forma de ocho en dos orificios inferiores proporciona ventajas para lograr tracción abajo así como tracción transversal a la fractura.



REDUCCION ABIERTA.

Técnica de tres perforaciones.

TECNICA DE DOS PERFORACIONES EN EL HUESO.

La técnica de dos orificios en el hueso; es haciendo un orificio a cada lado de la fractura, conectados con un alambre en forma de ocho (I-3). La forma de ocho se hace en el borde inferior con los alambres cruzándose cerca del foco de fractura.

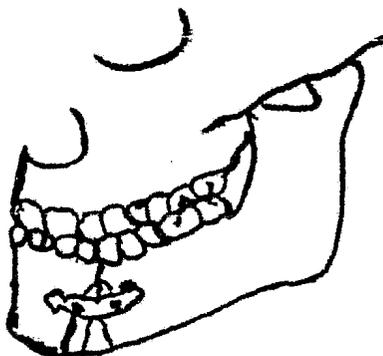
Ambos extremos del alambre pueden ser colocados desde el lado externo, eliminando la necesidad de atravesar las perforaciones desde el lado medial.

PLACAS PARA HUESO

Las placas para hueso no se usan frecuentemente en fracturas recientes del maxilar superior y la mandíbula. La cicatrización parece retardarse en comparación con las técnicas de alambre que juntan los extremos fracturados durante la convalecencia. Los tornillos en las placas para hueso mantienen los huesos con rigidez. Al ajustar las placas muchas veces se produce un pequeño desplazamiento de los fragmentos, y al faltar el stress funcional en el foco de fractura la cicatrización es más lenta. Los tornillos y la placa deben ser de la misma aleación, para evitar que se formen corrientes electrolíticas que causarían disolución del hueso alrededor de las perforaciones.

Incluso los tornillos de la misma aleación muchas veces causan estas corrientes. En el vaciado, los metales pueden haberse separado, de manera que la cabeza y la punta del mismo tornillo no sean de una aleación uniforme.

PLACA METALICA QUE SE
USA PARA REDUCIR
FRACTURA CONMINUTA.



En las fracturas conminutas que requieren reducción abierta, y ocasionalmente en las mandíbulas desdentadas con gran tendencia a cabalgamiento, se puede colocar una placa metálica acanalada sobre el borde inferior, con tornillos o alambres introducidos por perforaciones en el hueso. Los alambres solos, sin la placa del hueso, suelen hacer que una fractura con cabalgamiento se junte, pero no mantendrán la fractura en posición correcta si no se colocan otros alambres.

-bres en direcciones laterales. Aquí se puede aplicar el principio de la placa ranurada, utilizada en fracturas de huesos largos por el cirujano ortopédico. Se permite que actúe la tracción muscular a través del foco de fractura para que mantenga los segmentos fracturados juntos durante la curación, por el deslizamiento de los tornillos en la ranura horizontal, mejor que en una perforación en la placa.

ASISTENCIA POSTOPERATORIA.-

La asistencia postoperatoria es muy importante después del tratamiento de un maxilar fracturado, debe haber una buena higiene bucal, la dieta líquida necesaria para mantener la nutrición, mientras los maxilares están fijados con alambre, debe ser rica en carbohidratos refinados y esto, junto con las aplicaciones fijadas a los dientes, hace la limpieza de estos últimos absolutamente necesaria. Un cepillo de cerdas suaves usado después de las comidas puede ayudar a limpiar los dientes, especialmente si se les usa junto con enjuague bucal vigorosa. Los líquidos en envases de rocío a presión que se venden en el comercio, hacen el enjuague menos difícil.

Con la higiene bucal adecuada no se deteriorarán los dientes, ni las encías mientras los maxilares estén fijados con alambre.

Los pacientes deben examinarse cuando menos una vez cada dos semanas. La oclusión debe revisarse durante estas visitas y, si es necesario, debe ajustarse la fijación intermaxilar. Frecuentemente, los alambres intermaxilares deben apretarse. Las heridas cerradas durante el tratamiento inicial deben investigarse respecto a drenaje. La presencia de dolor, inflamación o drenaje puede indicar alguna complicación y en este caso deben tomarse radiografías del área afectada.

Toda zona radiolúcida sugestiva de destrucción ósea debe investigarse más ampliamente. Los bordes de los segmentos fracturados, por supuesto, sufren normalmente una resorción como parte del proceso de curación. Esta resorción no debe ser progresiva, aunque puede persistir evidencia radiográficamente de la fractura de seis meses a un año. Después de seis semanas, puede quitarse la fijación intermaxilar y se revisa el sitio de la fractura para probar el grado de curación. Inicialmente, el paciente tendrá dificultad para abrir los maxilares, pero debe ser capaz de abrirlos 2 a 3 cm. después de

Los 7 a 10 minutos después de quitar la fijación intermaxilar se le indica al paciente poner en movimiento la mandíbula por medio de ejercicios, de abrir y cerrar la boca cada 20 minutos una pinza de madera para sujetar la ropa entre sus dientes y a la vez colocarse fomentos calientes por delante del pabellón auricular, que es el sitio donde se encuentra el masetero que es el músculo masticador.

Además el paciente deberá poder cerrar los maxilares en oclusión central sin dificultad.

El dentista debe colocar los dedos a cada lado de la fractura para comprobar si existe movilidad ósea. Si la curación es adecuada, no habrá movilidad ósea; debe tenerse en cuenta cualquier grado anormal de movilidad en el sitio de fractura. Si existe movilidad o si la oclusión es inadecuada, se vuelve a aplicar la fijación intermaxilar y se revisa de nuevo la curación dos semanas después. Frecuentemente las fracturas de las sínfisis o la que no tienen soporte dental en ambos lados necesitan, un periodo más largo de curación antes que los maxilares estén clínicamente firmes.

Esto es válido también para el maxilar superior fracturado que haya estado muy móvil antes de que empezara la curación. Las radiografías tienen muy poco valor en este momento, excepto para comprobar un proceso patológico sospechoso como osteomielitis.

Si al cabo de 11 (once) semanas no se establece unión clínica en el sitio de fractura, debe investigarse la causa. Si el sitio de fractura está firme después de las seis primeras semanas, puede quitarse la fijación y permitirse que los maxilares funcionen durante 12 a 24 horas. Si el examen al cabo de este tiempo revela que no hay aumento de la movilidad y si una buena oclusión, esto confirma lo adecuado de la unión clínica. Muchos dentistas prefieren que sus pacientes estén a una dieta blanda dos semanas más y que se apliquen elásticos intermaxilares de noche para volver a poner los maxilares en oclusión dental. Al final de este

periodo adicional de dos semanas,, las aplicaciones para fijación pueden quitarse bajo anestesia local. Asegurar la curación adecuada de los maxilares es solo una parte de la responsabilidad del dentista hacia sus pacientes. Una obligación igualmente importante es reestaurar los maxilares y los dientes hasta que tengan un funcionamiento adecuado.

Incluso después de esforzarse en evitarlo, las barras de arco pueden aplicar fuerzas ortodónticas a los dientes. Pulir algunas partes de los dientes puede ayudar a alinear la oclusión y evitar faltas de madurez centrales. La oclusión debe revisarse en numerosas ocasiones después de que se ha empezado el funcionamiento de los maxilares. Los dientes que se han perdido al ocurrir la lesión deben reemplazarse.

Inicialmente, esto puede lograrse con dentaduras removibles temporales. Las reestauraciones permanentes deben iniciarse tan pronto como sea posible. Después de quitar las barras de arco, deben limpiarse los dientes y revisarse la encía en el sitio de la fractura o cercanos a él, buscando lesiones parodontales. Los dientes incluidos en la fractura pueden necesitar tratamiento endodóntico. Debe tenerse en mente que la pulpa puede tener un aporte sanguíneo adecuado y no responder a la estimulación; la sensibilidad puede permanecer ausente durante seis meses o más.

No debe planearse tratamiento endodóntico antes de éste tiempo si la falta de respuesta al probar la pulpa es el único hallazgo clínico anormal. Aunque sea mostrado que el tratamiento antibiótico no es imperativo, es una buena práctica instituirlo siempre que haya una fractura abierta, incluso una fractura a través de un área de soporte dental del borde alveolar.

Como en el caso de las laceraciones labiales de piel a mucosa, parece que hay cifras más altas de infección cuando no se emplean antibióticos. La penicilina sigue siendo la droga de elección,

seguida por la eritromicina.

Debe empezar a administrarse la droga inmediatamente después de la lesión y continuarse durante 10 días o hasta que hayan sanado las heridas del tejido blando. Se encuentran al alcance antibióticos en forma líquida que pueden administrarse cuando las tabletas y las cápsulas no pueden pasar entre los dientes.

Las guías para la terapéutica son, las mismas que antes se mencionaron. Una vez que las fracturas han sido reducidas, no deberán causar mucho dolor. Sin embargo, son comunes los espasmos musculares, cuando los dientes se unen con alambres y pueden ser dolorosos. Este dolor puede controlarse con aspirina u otros analgésicos, como acetaminofen, que se puede obtener en forma líquida. Si el dolor no se puede controlar con estas drogas, debe investigarse alguna otra causa; infección o alguna otra lesión.

La fijación intermaxilar hace necesaria una dieta líquida.

Durante algunos días después de la reducción del maxilar, el edema y las heridas intrabucales recién cerradas pueden imponer la dieta líquida clara (caldo, jugo, bebidas ligeras, etc.) Esta dieta puede carecer de las cantidades adecuadas de carbohidratos, proteínas y vitaminas que se necesitan diariamente, pero no perjudica si se limita a algunos días. Pueden planearse dietas líquidas que sean adecuadas desde el punto de vista nutricional y debe acudir a un dietista si surge algún problema. Hay que evitar que se ingieran demasiados carbohidratos en detrimento de otras sustancias.

Existen en el mercado preparaciones con suplementos vitamínicos y proteínicos.

Algunos pacientes eligen comidas normales y solo cambian su consistencia licuándolos y mezclándolos. Por ejemplo: puede mezclarse huevos tibios, tocino y café. En general los pacientes deben hacer seis comidas diarias y buscar nuevos alimentos. Si no, la dieta líquida perderá todo atractivo mucho antes de que pasen las seis u ocho semanas de fijación.

COMPLICACIONES.

INFECCION.-

La infección es una de las complicaciones generalmente causada por microorganismos resistentes a los antibióticos de amplio espectro. Por lo cual, en todos los casos de infección posoperatoria es necesario llevar a cabo un cultivo sistemático de sangre y pruebas de sensibilidad del microorganismo. Pero si hay que hacer un cultivo de este para determinar que tipo específicamente que tipo de microorganismo es y así poderle combatir apropiadamente.

MAL OCLUSION.-

Esta es debida a la posición incorrecta del segmento fracturado, por ello es bien importante determinar la oclusión apropiada del paciente antes de realizar la fijación y si es necesario preguntarle al paciente si así mordía antes de ocurrir la fractura.

CONSOLIDACION RETARDADA.-

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

Existen otras complicaciones como pueden ser:

DIPLOPIA.-

Esta complicación puede deberse a una depresión en el piso de la órbita o a una lesión del músculo oblicuo inferior. Cuando no se reduce pronto la fractura por la mala posición de las partes fracturadas de esa región.

Algunas veces la visión disminuye día a día y puede llegar a la ceguera, debiéndose su causa al hematoma que hace presión sobre el nervio óptico.

DESFIGURACION FACIAL:-

Esta complicación ocurre cuando las fracturas no son tratadas y los segmentos del hueso han consolidado en mala posición trayendo como consecuencia en desfiguramiento facial que es antiestético para el paciente.

CONCLUSIONES.

En la actualidad muchos estudiantes, así como; otras personas que se ven en la necesidad de viajar sea por placer o con fines laborales o de negocios. En carretera por algún o cualquier circunstancia ocurren accidentes en los cuales el herido necesita ayuda, y es en este tipo de percances automovilísticos, una etiología de las lesiones maxilo-faciales que son tan peligrosas poniendo de por medio la vida.

En este tipo de lesiones es frecuente la obstrucción de las vías aéreas superiores, en la cual hay que actuar lo más rápidamente posible para oxigenar al herido y evitar así un deceso por asfixia.

Como estudiantes de odontología, existe la posibilidad de que al ejercer profesionalmente se presente la necesidad de atender a algún paciente con fractura maxilo facial reciente, en el cual este involucra una lesión vital interna en esa región, obligación nuestra es saber cómo actuar aplicando medidas necesarias para prevenir una complicación posterior al paciente.

Es por ello el motivo de haber decidido este tema tan interesante, para desarrollarlo en esta tesis profesional, sin la menor intención de objetivo didáctico, sino como instrumento de divulgación y transmisión de ciertas experiencias y conocimientos adquiridos en el curso de investigación para la elaboración de la presente.

Al conocer el origen, tratamiento, evolución y pronóstico, de este tipo de lesiones maxilofaciales, es muy importante y útil para el cirujano dentista. Tuve la oportunidad de observar cada uno de estos pasos en el Hospital de Traumatología y Ortopedia del Centro Médico Nacional, en donde permanecí como visitante con los especialistas de Cirugía Maxilo Facial y en verdad he aprendido mucho en lo que se refiere a esa especialidad. Por ello exhorto a mis compañeros, a que no queden estáticos solo con lo asimilado en la Escuela, sino que investiguen y tomen experiencia de lo que es la carrera que van a ejercer.

Existe la convicción desfavorable que cuando se a egresado de la facultad, la investigación y estudio han concluido. Antagónicamente la dedicación actualizada a la carrera profesional a la que nos debemos debe motivarnos aún con mayor intensidad, a una mejor preparación y a una constante superación académico-práctica; que libre de considerar el beneficio propio repercutirá en un beneficio común en el área región o comunidad donde se apliquen los conocimientos adquiridos.

Es preciso saber que es el pueblo quien contribuye a prepararnos y superarnos académicamente, digno es retribuirle profesionales confiables honestos y conscientes de su actividad profesional por un beneficio óptico nacional.

BIBLIOGRAFIA.

- CIRUGIA BUCAL.-.....Dr. EMMETT R. COSTICH.
 Dr. RAYMOND P. WHITE Jr.
 NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA.-1974.
 CAPITULO II Pags.(135-150).
- URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS....Dr. MANUEL LOPEZ
 PORTILLO.
 Editado por: Dirección General de los Servi-
 -cios Médicos del Departamento del
 Distrito Federal. MEXICO. 1973.
 CAPITULO XXVI. Cirugía Maxilo-Facial.
- TRATADO DE CIRUGIA BUCAL.....GUSTAV O. KRUGER.
 EDITORIAL INTERAMERICANA S.A. 1960.
 CAPITULO XIII. Pags.(264-344).
 FRACTURAS MAXILARES.
- TRATADO DE CIRUGIA BUCAL.....WALTER C. GURALNICK D.M.D.
 EDITORES SALVAT S.A. 1971.
 CAPITULO XVII. Pags.(223-266).
 CAPITULO XVIII. Pags.(267-271).
 y Pags.(282-286).
- TRAUMATOLOGIA.....WALTER F. BALLINGER.
 ROBERT B. RUTHERFORD.
 GEORGE D. ZUIDEMA.
 SEGUNDA EDICION.
 CAPITULO.-Tratamiento de Urgencia de las
 Lesiones Maxilo-Faciales.

PATOLOGIA BASICA.....Dr.STANLEY L. ROBBINS.

Dra. MARCIA ANGELL.

EDITORIAL INTERAMERICANA. 2^a Edición.

1979. Pags.(665-666).

MEDICINA PARA ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA..Dr.LAWRENCE COHEN.

EDITORIAL :EL MANUAL MODERNO. 1980.

PRIMERA EDICIÓN.

CAPITULO 11 Pags.(158.)

CAPITULO 12 Pags.(175-180).

ANATOMIA HUMANA DESCRIPTIVA Y TOPOGRAFICA....Dr.H. ROUVIERE.

2^a EDICION. TONO I. Cabeza y Cuello.

EDITORIAL NACIONAL EDINAL S. R de L.

1951. MEXICO. D.F.

Pgas.(72-77 y 87-90).