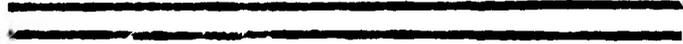


24 124

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



**PROGNATISMO MANDIBULAR**

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

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**CIRUJANO      DENTISTA**

**P R E S E N T A:**

**JOSE ANGEL BRITO LOPEZ**



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.

## INTRODUCCION

El presente trabajo es la más grata de las tareas y el más hermoso de los aprendizajes para quienes tengan verdadera vocación por la carrera de Cirujano Dentista.

La finalidad de este trabajo es para profundizar al lector al amplio secreto científico de la Odontología en una de sus ramas que es la Cirujía Maxilofacial, adquiriendo así mayor aportación de conocimientos acerca del desarrollo embriológico de la cara, cavidad oral y sus congêneres.

Es de vital importancia el conocer como está formada anatómicamente la cavidad oral, en este caso nos ocuparemos de la estructura mandibular de la cual surge el tema para la elaboración de esta Tesis (Prognatismo mandibular).

El prognatismo mandibular es un padecimiento muy frecuente en la población, se le define como una de las deformidades del desarrollo de los maxilares en donde existe maloclusión, mala estética facial, etc., y se le considera de etiología congénita, pero puede depender de otras causas durante la niñez.

En la presente Tesis estudiaremos el crecimiento normal de la mandíbula en sus diferentes estadios, con sus centros de crecimiento de gran importancia en la Odontología.

Para tratar al prognatismo mandibular se requiere de varios estudios analíticos o preoperatorios y de técnicas quirúrgicas especializadas que se lleven a cabo con sumo cuidado y precaución de no lesionar algún nervio o arteria de vital importancia para el organismo.

Sólo el cirujano bucal está capacitado para llevar a cabo este acto quirúrgico, devolviéndole al paciente su apariencia estética normal y un buen funcionamiento en la masticación mediante la corrección de la maloclusión.

## CAPITULO I

## A.- EMBRIOLOGIA

La Embriología, rama de la Anatomía General, es la ciencia que trata del origen y desarrollo individual de un organismo.

La Embriología Humana se encuentra en un estado puramente descriptivo. Casi siempre es necesario aplicar al hombre los datos aportados por dos ciencias auxiliares de la Embriología Humana: La Embriología Comparada y la Embriología Experimental. Por razones obvias no es posible la obtención de embriones humanos en el laboratorio, por lo que se ha recurrido al estudio de embriones de otros vertebrados. Así por ejemplo: Los animales habituales de observación y experimentación en el caso del desarrollo embriológico de la cara y cavidad oral, lo son los cerdos, gatos, perros y simios.

El desarrollo de la cara y de la cavidad oral comprende una serie dinámica de hechos que comienzan durante el segundo mes de la vida intrauterina. Cambios críticos dan lugar a la formación de la cara embrionaria, el conducto nasal y la lengua y a la separación de las cavidades bucal y nasal mediante la formación del paladar.<sup>47</sup>

## 1.- TAMAÑOS DEL EMBRION Y FETO HUMANOS EN DIFERENTES ESTADIOS.

Al final de la tercera semana después de la fecundación, el embrión tiene 3 mm. de longitud, al final del segundo mes "in utero", ya se asemeja a un ser humano. Al final del tercer mes, el feto mide 77 mm. de longitud cefálico-coccígea, es decir, del vértice de la cabeza fetal al cóccix. Al final del cuarto mes mide 134 mm. de diámetro cefálico-coccígeo.

## 2.- DESARROLLO DE LA CAVIDAD ORAL Y DE LA CARA.

Interesa en particular al Cirujano Dentista, conocer como se desarrolla la cavidad bucal y la cara en condiciones normales, con objeto de que los conocimientos adquiridos pueda aplicarlos para explicarse las diferentes anomalías que con más o menos frecuencia se presentan en estas regiones del cuerpo humano.

En el embrión humano de 3 mm. de longitud (3 semanas), la mayor parte de la cara consiste de una prominencia redondeada formada por el cerebro anterior (procencéfalo) que está cubierto por una capa delgada de mesodermo y por ectodermo. Debajo de la prominencia redondeada (fig. 1), hay un surco profundo, la fosa bucal primitiva, limitada caudalmente por el arco mandibular (primer arco branquial), lateralmente por los procesos maxilares y hacia la extremidad cefálica por el proceso fronto-nasal.<sup>47</sup>

El desarrollo de la cara principia con el establecimiento de la cavidad oral o boca primitiva, comienza a formar mediante la invaginación del ectodermo de la extremidad cefálica del embrión. El ectodermo se profundiza hasta encontrarse y unirse con el endodermo del tracto digestivo primitivo. A la cavidad formada por la invaginación del ectodermo se le llama cavidad oral primitiva o estomodeo.

Al nivel del ángulo de la unión entre la pared superior y posterior de la boca primitiva se forma un fondo de saco que se conoce con el nombre de "Bolsa de Rathke" (fig. 2) que da origen a los lóbulos anterior y medio de la hipófisis o glándula pituitaria.

La cavidad oral primitiva se encuentra separada del tracto digestivo por medio de una membrana que resulta de la unión del ectodermo denominada membrana buco-faríngea. Dicha membrana se rompe durante la cuarta semana de la vida intrauterina, estableciéndose la comunicación entre

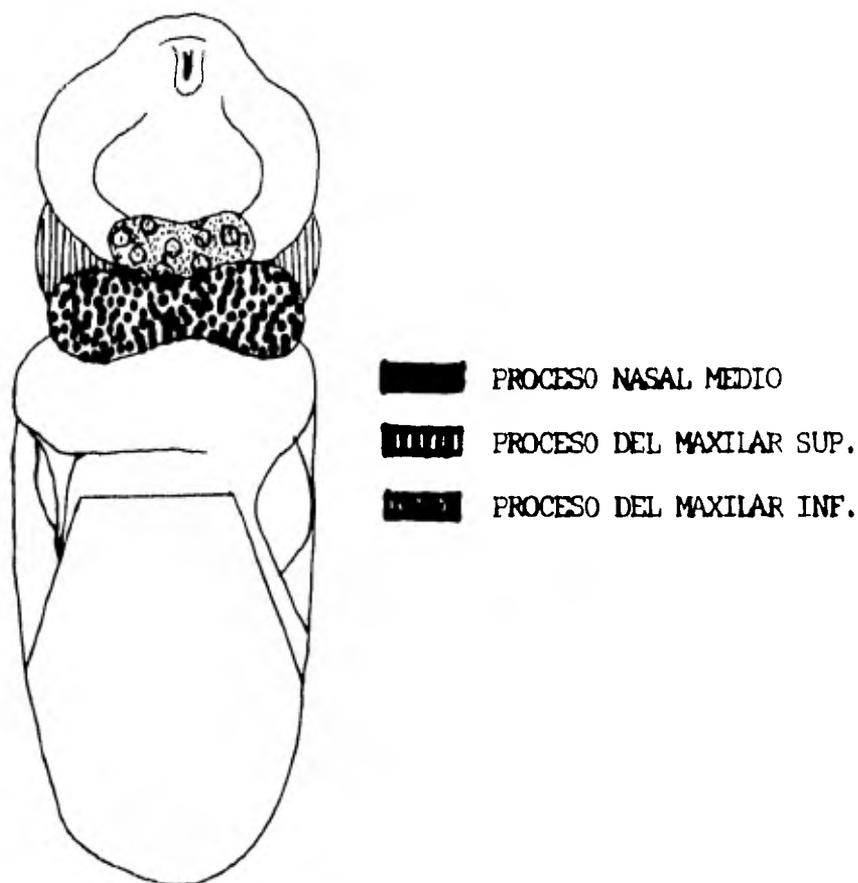


Figura 1 ; Dibujo de un embrión de 3 mm.  
vista frontal.

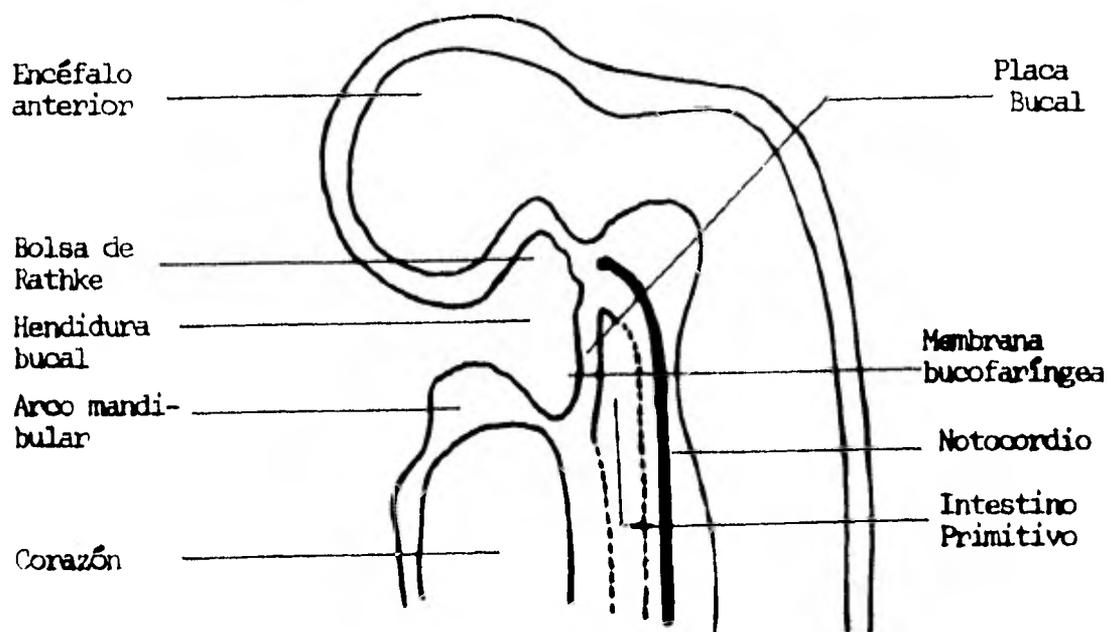


Figura 2 : Corte sagital medio de un embrión de 3 mm.  
 El surco bucal y el intestino primitivo anterior, aún están separados,

la boca y tracto digestivo primitivos. El desarrollo embriológico de la cara posteriormente toma como centro de partida a la cavidad bucal.<sup>\*14</sup>

Por arriba de la cavidad oral primitiva se encuentra una prominencia que se conoce con el nombre de proceso o prolongación fronto-nasal. El proceso fronto-nasal formará la mayor parte de las estructuras de las porciones superior y media de la cara.<sup>\*7</sup>

Por abajo del proceso fronto-nasal se localizan los cinco pares de arcos branquiales, que se denominan: arco branquial I, II, etc..., hasta el V.<sup>\*4</sup> Sólo los dos primeros reciben nombre y son mandibular y el hioideo.<sup>\*3</sup>

Al primer arco branquial se le divide en dos procesos, el maxilar y el mandibular; al segundo también se le conoce como arco hioideo, y al tercero, arco tirohioideo.<sup>\*4</sup> Los arcos branquiales son inervados por núcleos eferentes viscerales especiales del S.N.C.<sup>\*3</sup>

La mayor parte de las estructuras de la cara derivan del proceso fronto-nasal y del arco branquial I. Los arcos branquiales hioideo y tirohioideo se unen al I, para constituir la lengua.

### 3.- DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA CARA.

Tan pronto como queda establecido el estomodeo, se hacen ostensibles el proceso fronto-nasal por arriba y por abajo el primer arco branquial.

La porción superior del primer arco branquial está constituido por dos pequeñas yemas laterales, una derecha y otra izquierda, que reciben los nombres de procesos maxilares superiores. Dichos procesos son los que dan origen a las porciones laterales del labio superior, porción superior de las mejillas, paladar duro (excepto premaxila), paladar blando y arcada maxilar superior,

La porción inferior del primer arco branquial está constituida por los procesos mandibulares de donde derivan: la mandíbula, porción inferior de las paredes laterales de la cara, mentón y porción anterior de la lengua.

Una vez formado los procesos maxilares superiores e inferiores, el crecimiento de la porción inferior de la cara se retarda y el proceso fronto-nasal principia a desarrollarse rápidamente.

La parte superior de la prolongación fronto-nasal, dá origen a la frente y prosencéfalo.

Por debajo de la frente aparecen dos invaginaciones que se conocen como agujeros olfatorios, que posteriormente se transformarán en las aberturas anteriores de las fosas nasales. Por arriba y por dentro de los agujeros olfatorios, se forma un abultamiento llamado proceso nasal medio que dará origen a la porción media y punta de la nariz. Dicho proceso nasal medio origina un crecimiento interior secundario que formará el tabique o septum nasal, que hace la separación de las fosas nasales en derecha e izquierda.

Lateralmente al proceso nasal medio y por arriba de los agujeros nasales se forman dos prominencias llamadas procesos nasales laterales que darán origen a las paredes laterales de la nariz.

Por debajo del proceso nasal se originan dos pequeños mamelones llamados procesos globulares, que en realidad no son sino una formación única separada por una curvatura. Los procesos globulares crecen siempre hacia abajo de los agujeros olfatorios y se van a colocar entre los procesos maxilares superiores. Dichos mamelones globulares son los que darán origen a la porción central del labio superior o *filtrum*.

La fusión de los procesos globulares con los procesos maxilares

superiores dan origen a todo el labio superior. Esta fusión queda completamente realizada al final del segundo mes de la vida intrauterina.

Los labios leporinos se deben a una falta de fusión parcial o total de los procesos globulares con los maxilares superiores.

También puede presentarse otra anomalía, consistente en la aparición de una hendidura que va desde la comisura labial hasta el ángulo externo del ojo. Afortunadamente esta malformación se presenta con poca frecuencia y casi siempre se debe a que existen bridas amnióticas que dificultan el desarrollo integral de la cara.

#### 4.- DESARROLLO EMBRIOLOGICO DEL PALADAR.

Principia su desarrollo más o menos a la mitad del segundo mes de la vida intrauterina.

Los estudios embriológicos de los cambios progresivos que ocurren al irse formando el paladar, se llevan a cabo observando cortes frontales de la cabeza de embriones humanos durante la octava, novena y undécima semana "in utero".

En un embrión de ocho semanas de vida intrauterina se observa que los procesos maxilares dan lugar, a partir de su superficie interna u oral a unas prolongaciones que se llaman procesos palatinos laterales, los cuales al formarse se dirigen hacia adentro y hacia abajo.

Toman su dirección por la presencia de un órgano voluminoso que es la lengua; ésta se coloca entre estos procesos palatinos laterales y de tal manera, que entonces existe una comunicación de la cavidad bucal primitiva con las fosas nasales primitivas. En la parte media se encuentra el tabique nasal; la disposición es tal que parece que la lengua se pone en contacto con el borde inferior del tabique nasal.

Los procesos globulares al mismo tiempo, dan lugar a la formación de unas pequeñas salientes a partir de su cara oral o superficie posterior. Dichas salientes constituyen los procesos palatinos medios.

A principios del tercer mes de la vida intrauterina comienza a desarrollarse activamente la mandíbula, desalojando a la lengua hacia abajo y hacia los lados, de tal manera que los procesos palatinos laterales que estaban en posición vertical se dirigen hacia arriba y adoptan una posición horizontal. Continúan desarrollandose los procesos palatinos medios en dirección hacia los procesos palatinos laterales. El tabique nasal se acerca más a los procesos palatinos laterales. En embriones de nueve semanas "in utero" aún existe comunicación entre la boca y las fosas nasales primitivas.

En el embrión de once semanas "in utero" los procesos palatinos laterales crecen de tal manera que se unen entre sí, con los procesos palatinos medios y con el septum nasal. Así quedan definitivamente separada la cavidad oral primitiva de las fosas nasales primitivas.

##### 5.- TECHO DE LA BOCA - PREMAXILA.

El proceso palatino medio deriva de la superficie posterior de los mamelones globulares. Al fusionarse con los procesos palatinos laterales dan lugar a la formación de la premaxila, que es la parte más anterior del paladar duro. La premaxila sirve de implantación de los dientes incisivos superiores tanto centrales como laterales.

Los procesos palatinos laterales se articulan con el tabique nasal y procesos palatinos medios hasta el final del cuarto mes de vida intrauterina.

La línea de sutura tiene la forma de "Y" abierta hacia adelante, localizada en la parte superior o techo de la cavidad bucal.

Los procesos palatinos laterales intervienen en la formación tanto del paladar duro como del paladar blando.

## 6.- DESARROLLO DE LA LENGUA.

El desarrollo embriológico de la lengua se lleva a cabo durante el segundo mes de la vida intrauterina, a nivel del piso de las cavidades bucal y faríngea, por unión de los primeros tres arcos branquiales a principios del tercer mes "in utero", la lengua adquiere una forma reconocible.

El cuerpo y ápice de la lengua se origina bajo la forma de tres prominencias situadas en la superficie oral de la arcada mandibular.

Las prominencias laterales son dos, una a cada lado y se concen con el nombre de tubérculos linguales laterales; la tercera elevación es impar, aparece entre los tubérculos laterales, ligeramente por detrás de éstos y se denomina lingual impar.

La base de la lengua se desarrolla posteriormente a partir de un abultamiento situado en la parte media y al que se conoce con el nombre de cópula. El tubérculo lingual impar prominente y grande al principio, pronto se reduce a un tamaño relativo y al final degenera, casi desaparece, en tanto que los tubérculos linguales laterales crecen sobre el mismo, fusionándose en la línea media.

En la parte media, entre los arcos hioideo y tirohioideo, se desarrolla la glándula tiroides, mediante un crecimiento progresivo y orientado hacia abajo y adelante.

El principio del conducto tirogloso temporal está representado por el foramen cocum lingual del adulto. En esta región puede desarrollarse quistes del conducto tirogloso.

La musculatura de la lengua, aunque se desarrolla "in situ", deriva de las somitas occipitales, y de allí su inervación por el nervio hipogloso.

El desarrollo de la lengua en forma anteriormente expuesta, explica la presencia de dos malformaciones. Un defecto en la fusión de los tubérculos linguales laterales puede ocasionar la presencia de la llamada lengua bífida.

La persistencia del tubérculo impar se dice es la causa de la glositis romboidal, lesión que por lo tanto no debe considerarse inflamatoria.

## 7.- MANDIBULA

Hace su aparición como estructura bilateral en la sexta semana de la vida fetal en forma de una placa delgada de hueso, lateral y a cierta distancia en relación al cartilago de Meckel que es un bastón cilíndrico de cartilago. Su extremidad proximal (cerca de la base del cráneo), se continúa con el martillo y está en contacto con el yunque, su extremidad distal está doblada hacia arriba en la línea media, y se pone en contacto con el cartilago del otro lado.

La mayor parte del cartilago de Meckel desaparece sin atribuir a la formación del hueso de la mandíbula.

Las mandíbulas derechas e izquierdas están unidas en la línea media por fibrocartilago, a nivel de la sínfisis mandibular.

Cerca de la línea media, el cartilago de Meckel se calcifica y es destruido por condroclastos y es sustituido por tejido conjuntivo y después por hueso.

El cartílago de la sínfisis no se deriva del cartílago de Meckel, sino a partir del tejido conjuntivo de la línea media. En él, se desarrollan pequeños huesos irregulares, conocidos como osículos mentonianos, y al final del primer año se fusionan con el cuerpo de la mandíbula. Al mismo tiempo las dos mitades de la mandíbula se unen mediante la osificación de fibrocartílago sínfisarios.

RESUMEN DE LAS DERIVACIONES FACIALES Y DE LA CAVIDAD ORAL A PARTIR DE LAS PROLONGACIONES EMBRIONARIAS CORRESPONDIENTES.

a).- Del proceso fronto-nasal:

1.- La frente

2.- El proceso nasal medio, que dá origen a:

2.1 Porción media y punta de la nariz.

2.2 Tabique nasal.

2.3 Mamelones globulares que originan:

2.3.1 Porción central del labio superior o *filtrum*.

2.3.2. Proceso palatino medio, que dá lugar a la formación de la premaxila.

3.- Los procesos nasales laterales, que dan origen a las paredes laterales de la nariz.

b).- Del primer arco branquial derivan:

1.- Los procesos maxilares superiores dan origen a:

1.1 Porciones laterales del labio superior.

1.2 Procesos palatinos laterales, que originan:

1.2.1. Paladar duro (excepto premaxila)

1.2.2. Paladar blando.

1.2.3. Arcada maxilar superior.

1.2.4. Porción superior de las mejillas.

2.- Los procesos mandibulares, de donde se originan:

2.1 Mandíbula.

2.2 Mentón y porción inferior de las paredes laterales de la cara.

2.3 Parte de los dos tercios anteriores de la lengua.

c).- Entre los arcos hioideo y tirohioideo (cópula): tercio posterior o base de la lengua.

CONSIDERACIONES CLINICO-PATOLOGICAS ACERCA  
DE LAS ANOMALIAS EN EL DESARROLLO DE LA --  
CARA Y CAVIDAD BUCAL.

Generalmente las anomalías que se presentan en la formación de la cara y de la cavidad oral, provienen de la falta de fusión de los diferentes procesos mencionados. También puede deberse en muchos casos a la falta de desarrollo de las estructuras embrionarias a que hemos hecho referencia.

. En caso de existir unión parcial o bien que no se fusionen los mamezones globulares con los procesos maxilares superiores, se forman los llamados "labios leporinos".<sup>17</sup>

Cuando en el paladar hay fusión incompleta o total entre los procesos palatinos medios y los palatinos laterales, se producen las llamadas "hendiduras palatinas". Con más o menos frecuencia se observará la asociación de un labio leporino con un paladar hendido.<sup>17</sup>

OTRAS ANOMALIAS.

Hendidura facial oblicua:

Se extiende desde la comisura labial hasta el ángulo externo del ojo. Probablemente se deba a un traumatismo de la cara fetal debido a la presencia de bridas amnióticas, que se forman anormalmente durante el desarrollo del organismo.

Macrostoma. (boca grande):

Se debe a un angostamiento insuficiente de la boca embrionaria,

Barba partida:

Ocasionada por una fusión incompleta de los procesos mandibulares al nivel de la línea media del mentón.

### IMPORTANCIA QUE TIENE PARA EL ODONTOLOGO DEL CONOCIMIENTO DE LA HISTOLOGIA DE LA CAVIDAD ORAL.

Puede asegurarse sin temor a exageración que no existe rama odontológica que no se base en el conocimiento que se tenga acerca de la estructura y desarrollo embrionario de los tejidos que forman parte de la cavidad oral.

La Patología Oral, Exodoncia, Prostodoncia, Endodoncia, Ortodoncia, Parodoncia, Odontología Preventiva y en fin, la Clínica Dental completa, se comprenden y practican mejor cuando se conocen con amplitud la constitución histológica de la cavidad bucal.

La embriología o histología oral se ocupan del estudio de los tejidos que constituyen a los dientes, alvéolos dentarios, lengua y glándulas salivales.

## B.- ANATOMIA

Rama de la medicina o ciencia que estudia la estructura de las diferentes partes de los cuerpos orgánicos, principalmente del cuerpo humano.

### 1.- MANDIBULA

Es una de las dos porciones que forman los huesos de la cara, se considera dividido en un cuerpo y dos ramas.

## CUERPO:

Tiene forma de herradura, cuya concavidad se halla vuelta hacia atrás. Se distinguen en él dos caras y dos bordes.

### Cara Anterior:

Lleva en la línea media una cresta vertical, resultado de la soldadura de las dos mitades del hueso, conocida con el nombre de sínfisis mentoniana. Su parte inferior, más saliente, se denomina eminencia mentoniana. Hacia afuera y atrás de la cresta se encuentra un orificio, agujero mentoniano, por donde salen el nervio y vasos mentonianos. Más atrás, se observa una línea saliente, dirigida hacia abajo y hacia adelante, que parte del borde anterior de la rama vertical y termina en el borde inferior del hueso; se llama línea oblicua externa de la mandíbula sobre la cual se van a insertar los siguientes músculos: El triangular de los labios, el cutáneo del cuello y el cuadrado de la barba. (fig. 3)<sup>9</sup>

### Cara Posterior:

Presenta cerca de la línea media cuatro tubérculos llamados apófisis geni, de los cuales los dos superiores sirven de inserción a los músculos genioglosos, mientras que en los inferiores se insertan los geniohioideos. Partiendo del borde anterior de la rama vertical, se encuentra una línea saliente denominada línea oblicua interna o milohioidea, dirigiéndose hacia abajo y hacia adelante, terminando en el borde inferior de esta cara, donde se insertará el músculo milohioideo. Inmediatamente por fuera de las apófisis geni y por encima de la línea oblicua interna se observa una foseta llamada foseta sublingual, donde se aloja la glándula sublingual. Más afuera aún, por debajo de dicha línea y cerca del borde inferior, hay otra foseta más grande, llamada foseta submaxilar, donde se aloja la glándula del mismo nombre.

### Bordes:

El borde inferior es romo y redondeado. Lleva dos depresiones o fosetas digástricas, situadas una a cada lado de la línea media; en --

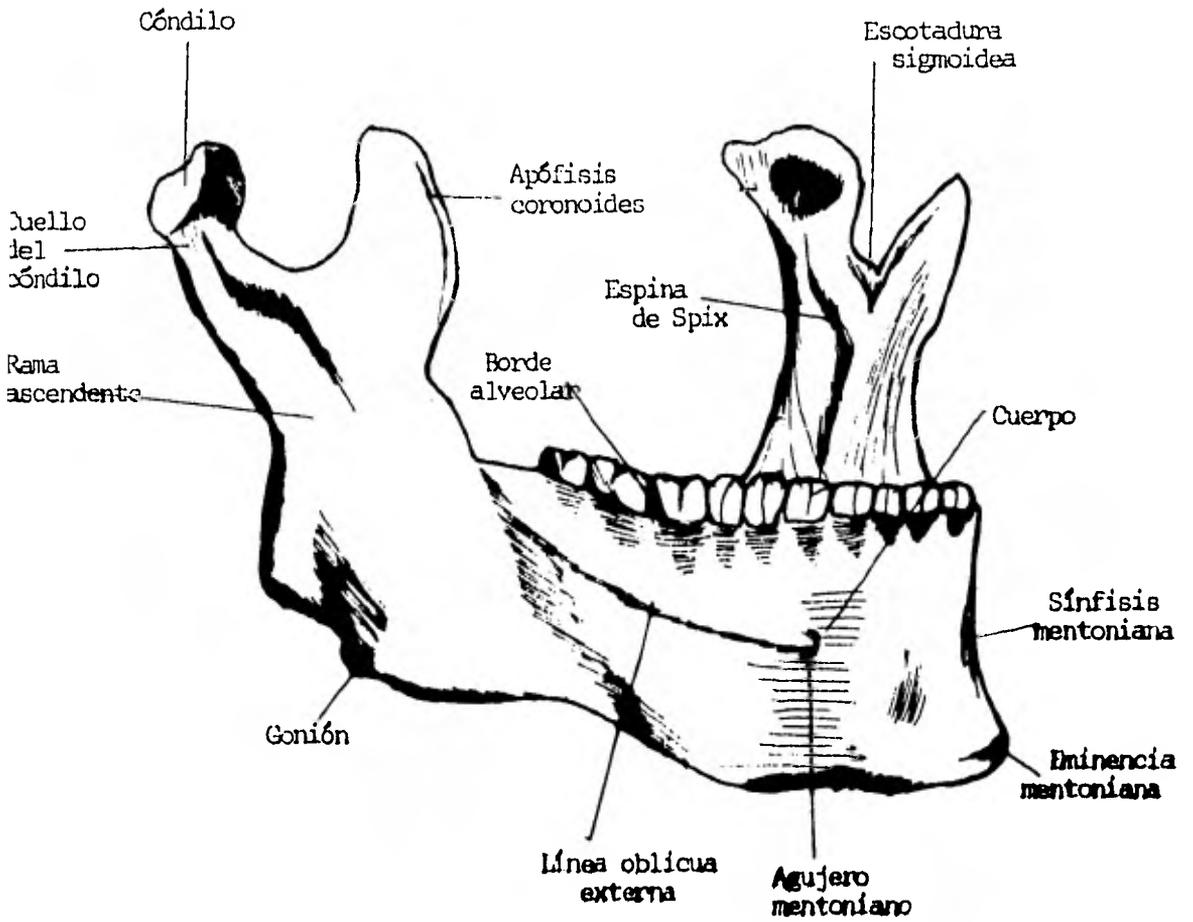


Figura 3 : MAXILAR INFERIOR VISTO ANTEROLATERALMENTE.

ellas se inserta el músculo digástrico. El borde superior o borde alveolar, presenta una serie de cavidades o alvéolos dentarios. Mientras los anteriores son simples, los posteriores están compuestos de varias cavidades y se hallan separados entre sí por puentes óseos o apófisis interdentarias, donde se insertan los ligamentos coronarios de los dientes. (fig. 4)

#### **RAMAS:**

Posee dos ramas, una derecha y otra izquierda, las cuales son aplanadas transversalmente y de una forma cuadrangular; tienen un plano definido en forma vertical y su eje mayor está dirigido oblicuamente hacia arriba y hacia atrás. Por lo consiguiente tienen dos caras y cuatro bordes.

#### **Cara externa:**

Su parte inferior es más rugosa que la superior, ya que sobre aquélla se inserta el músculo masetero.

#### **Cara interna:**

En la parte media de ésta, hacia la mitad de la línea diagonal que va del cóndilo hasta el comienzo del borde alveolar, se halla un agujero amplio, denominado orificio superior del conducto dentario, por el cual se introducen el nervio y los vasos dentarios inferiores. Una saliente o espina de Spix, sobre la cual se inserta el ligamento esfenomaxilar, forma el borde anteroinferior de aquel orificio. Tanto este borde como el posterior, se continúan hacia abajo y adelante, hasta el cuerpo del hueso, formando el canal milohioideo donde se alojan el nervio y los vasos milohioideos. En la parte inferior y posterior de la cara interna, una serie de rugosidades se presentan bien marcadas, las cuales sirven de inserción al músculo pterigoideo interno. (fig.5)

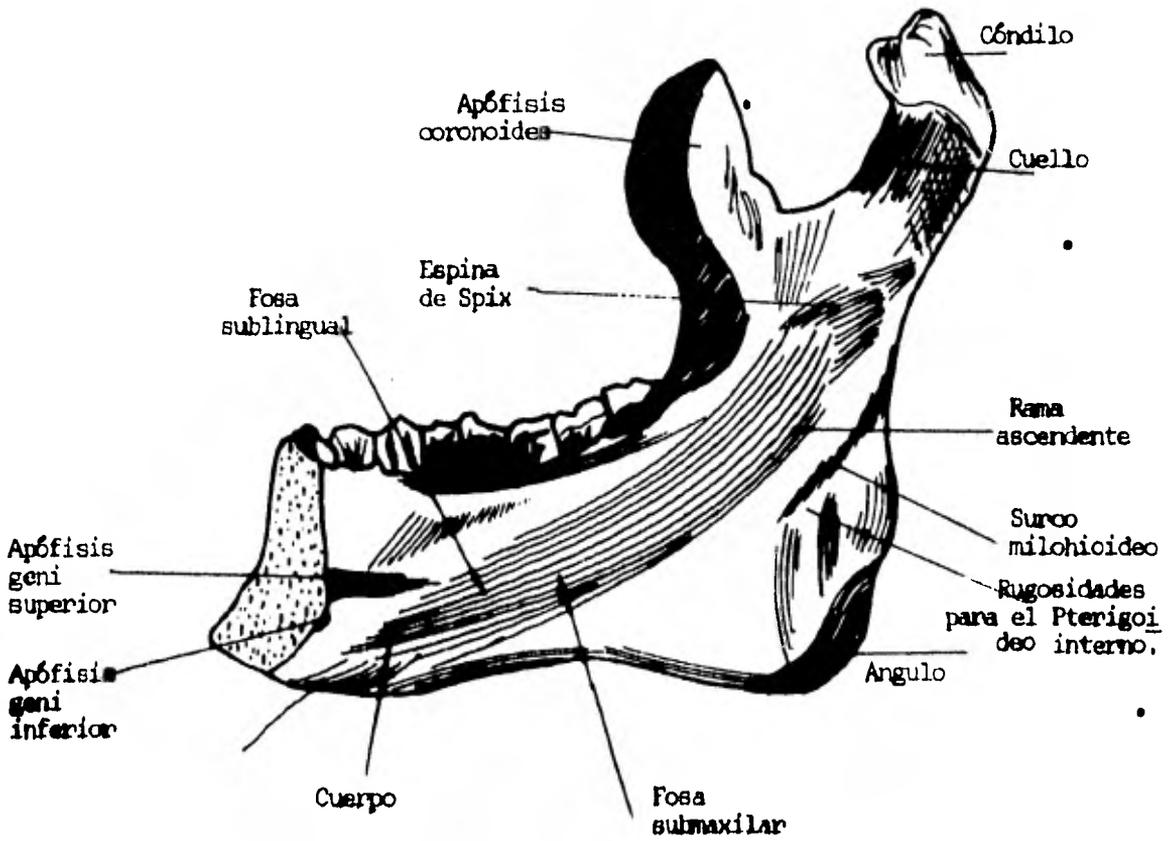


Figura 4 : MAXILAR INFERIOR, CARA INTERNA.

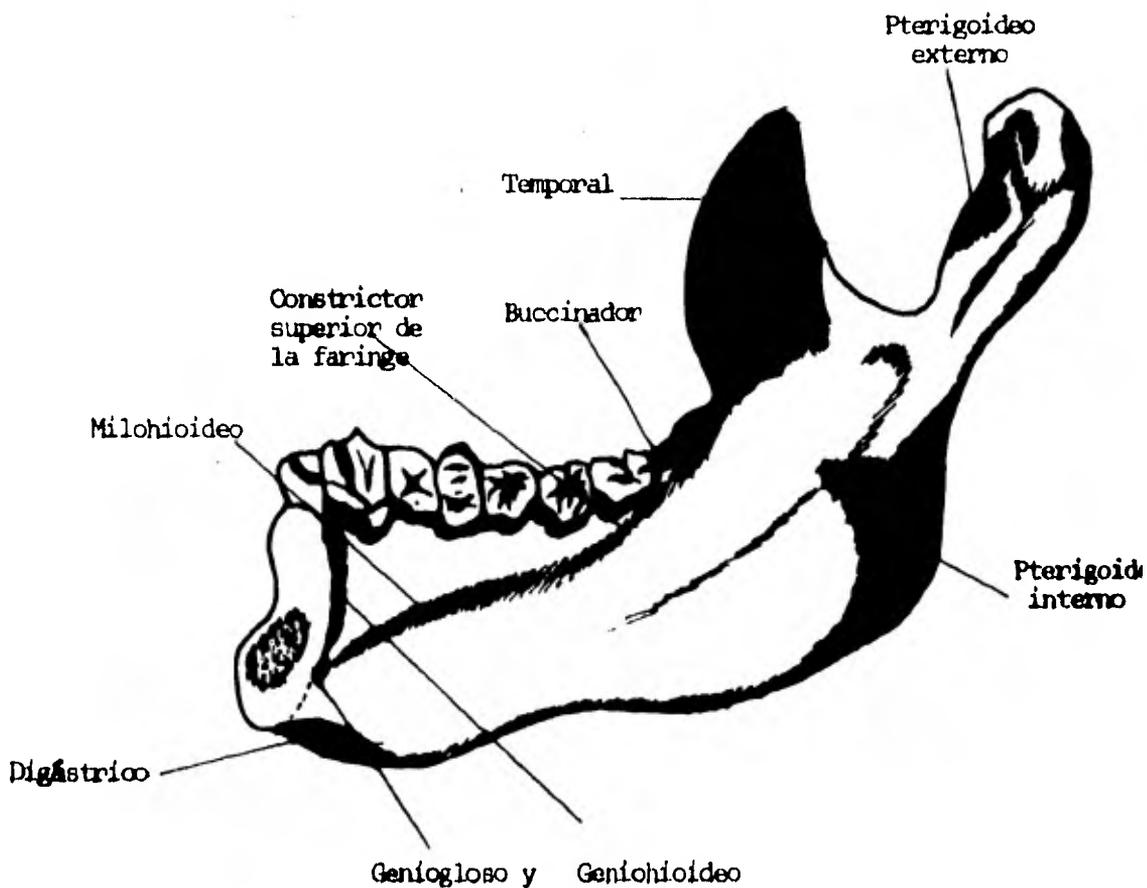


Figura 6 : MAXILIAR INFERIOR; INSERCIONES MUSCULARES.

### Bordes:

El borde anterior está dirigido hacia abajo y adelante. Se halla excavado en forma de canal, cuyos bordes divergentes se separan al nivel del borde alveolar, continuándose sobre las caras interna y externa con las líneas oblicuas correspondientes; este borde forma el lado externo de la hendidura vestibulocigomática. El borde posterior, liso y obtuso, recibe también el nombre de borde parotídeo, por sus relaciones con la glándula parótida.

El borde superior posee una amplia escotadura, denominada escotadura sigmoidea, situada entre dos gruesos salientes: La apófisis coronoides por delante y el cóndilo de la mandíbula por detrás. La apófisis coronoides es de forma triangular con vértice superior, sobre el cual viene a insertarse el músculo temporal. La escotadura sigmoidea está vuelta hacia arriba y comunica la región maseterina con la fosa cigomática, dejando paso a los nervios y vasos maseterinos. El cóndilo es de forma elipsoidal, aplanado de adelante y afuera; convexo en las dos direcciones de sus ejes, se articula con la cavidad glenoidea del temporal. Se une al resto del hueso mediante un estrechamiento llamado cuello del cóndilo, en cuya cara interna se observa una depresión rugosa donde se inserta el músculo pterigoideo externo.

El borde inferior de la rama ascendente se continúa con el borde inferior del cuerpo. Por detrás, al unirse con el borde posterior, forma el ángulo de la mandíbula o gonión.

### ESTRUCTURA:

Está formado por tejido esponjoso, recubierto de una gruesa capa de tejido compacto. Este tejido se adelgaza al nivel del cóndilo. Se halla recorrido interiormente por el conducto dentario inferior, el cual comienza con el orificio situado detrás de la espina de Spix y se dirige

hacia abajo y adelante, a lo largo de las raíces, llegando hasta el nivel del segundo premolar.

Aquí se divide en un conducto externo, que va a terminar al agujero mentoniano, y otro interno, que se prolonga hasta el incisivo medio.

#### OSIFICACION:

Al final del primer mes de vida fetal se forma una pieza cartilaginosa, llamada cartilago de Meckel, a expensas del cual se originarán las dos mitades de la mandíbula, que son independiente al principio. En dicho cartilago aparecen entre los treinta y cuarenta días de la vida fetal, seis centros de osificación, a saber: 1º- El centro inferior en el borde mandibular; 2º- El centro incisivo a los lados de la línea media; 3º- El centro suplementario del agujero mentoniano; 4º- El centro cóndileo para el cóndilo; 5º- El centro coronoideo, para la apófisis coronoides y 6º- El centro de la espina de Spix.

Desarrollados a expensas de dichos centros, los dos semimaxilares se sueldan definitivamente, constituyéndose la sínfisis mentoniana, al tercer mes de la vida extrauterina.

## 2.- RELACIONES ANATOMICAS DE LA MANDIBULA.

### a).- Con el conducto dentario inferior:

Este conducto se inicia en la cara inferior de la rama ascendente de la mandíbula, al nivel de la espina de Spix donde se inserta el ligamento esfenomaxilar.

Desde su iniciación el conducto desciende en el interior del hueso, y se dirige hacia abajo, adelante y afuera, y como desemboca en la cara externa a nivel de los premolares, en el agujero mentoniano, en su

trayecto ha cruzado oblicuamente a la mandíbula, entrecruzándose en "X" con el eje de la rama horizontal de la mandíbula.

Las relaciones del conducto con la mandíbula y con los dientes han sido consideradas en el adulto. En el recién nacido, en el niño y en el adolescente, estas relaciones varían.

En su trayecto en el cuerpo de la mandíbula el conducto pasa algunos milímetros por debajo de los ápices dentarios. Existen casos en que el conducto es lateral, lingual o está colocado bucalmente con respecto a las raíces dentarias. El diente que tiene mayores variedades en sus relaciones con el conducto, por el hecho de sus distintas situaciones que puede ocupar en la mandíbula, es el tercer molar.

En el cuerpo de la mandíbula, el conducto se halla situado de 8 a 9 mm. por encima del borde inferior. El conducto dentario inferior está ocupado, en estado fresco, por el nervio dentario inferior, rama del maxilar inferior, por la arteria dentaria inferior, rama colateral descendente de la arteria maxilar interna y las venas satélites. El conducto dentario inferior posee una cortical ósea propia, nítidamente radioopaca, imagen radiográfica que contrasta con el tejido óseo que rodea el conducto y con la imagen radiolúcida de su trayecto.

#### Variaciones del conducto dentario:

Las variaciones del conducto dentario deben ser estudiadas porque su distinta disposición en la mandíbula adulta y en el senil, lleva diferentes y variables relaciones con los procesos que se originan en este hueso.

El conducto dentario inferior en los maxilares de transición:

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

El conducto dentario inferior en el hueso senil:

El conducto se encuentra más próximo a los bordes y caras, siendo constante la proximidad con respecto al borde superior, como la porción alvéolar ha desaparecido, el conducto dentario se encuentra más próximo a este borde.

Relaciones de los dientes con el conducto dentario:

Las relaciones que el conducto puede presentar con los ápices dentarios ofrecen tres tipos:

El primer tipo, el más frecuente de todos, es aquél, el cual, la distancia entre el conducto y los ápices radiculares, disminuye lentamente de adelante atrás, hasta llegar al tercer molar a nivel del cual la distancia es ínfima.

En el segundo tipo, los ápices del tercer molar están situados a bastante distancia del conducto.

El tercer tipo, es aquél en que en todos los dientes en relación con el conducto dentario llegan hasta él.

b).- Con el agujero mentoniano:

El agujero mentoniano, situado en la cara externa, equidistante de los bordes superior e inferior del hueso, y entre las caras proximales de los premolares, presenta relaciones con estos dos dientes. Sus ápices pueden estar muy vecinos al orificio, separados por una capa de tejido óseo, de 2 a 3 mm. En la mandíbula senil el agujero mentoniano, por resorción de la porción alveolar se sitúa muy cerca del borde de la mandíbula, cuando no en el borde mismo. En las mandíbulas jóvenes, la ubicación es distinta.: En el nacimiento se encuentra en las proximidades del germen del canino; más tarde, a los dos o tres años, se sitúa entre los dos molares temporarios. Con la erupción de los premolares permanentes, el orificio adquiere lentamente la ubicación ya señalada en el adulto.

Estas relaciones deben ser tomadas bien en cuenta en el curso de las intervenciones quirúrgicas a nivel de estos dientes.

### 3.- MUSCULOS MASTICADORES.

Es uno de los grupos de músculos que comprenden a los de la cabeza que van a insertarse por una de las extremidades de la mandíbula.

Los músculos masticadores son en número de cuatro e intervienen en los movimientos de elevación y de lateralidad de la mandíbula. Son a saber, el temporal, el masetero, el pterigoideo interno y el pterigoideo externo.

#### TEMPORAL:

Ocupa la fosa temporal y se extiende en forma de abanico, cuyo vértice está dirigido hacia la apófisis coronoides de la mandíbula.

**Inserciones:**

Se fija por arriba en 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. Sus fibras convergen sobre una lámina fibrosa, la cual se va estrechando poco a poco hacia abajo y termina por constituir un fuerte tendón nacarado que acaba en el vértice, bordes y cara interna de la apófisis coronoides.

**Relaciones:**

Por su cara superficial, se relaciona con la apóneurosis temporal, los vasos y nervios temporales superficiales, el arco cigomático y la parte superior del masetero. Su cara profunda, en contacto directo -- con los huesos de la fosa temporal, se halla también en relación con - los nervios y arterias temporales profundas anterior, media, posterior y las venas correspondientes; en su parte inferior, la cara profunda se relaciona por dentro con los pterigoideos, el buccinador y la bola grasosa de Bichat.

**Inervación:**

Está inervado por los tres nervios temporales profundos, que son ramos del maxilar inferior.

**Acción:**

Eleva a la mandíbula y también la dirige hacia atrás; en esta última actividad intervienen sus haces posteriores.

**MASETERO:**

Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del

ángulo de la mandíbula. Está constituido por un haz superficial, más voluminoso, dirigido oblicuamente hacia abajo y adelante y por otro haz profundo menos voluminoso. Ambos haces se separan mediante un espacio relleno por tejido adiposo.

#### Inserciones:

El haz superficial se inserta superiormente sobre los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático e inferiormente en el ángulo de la mandíbula y sobre la cara interna de ésta. 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 hacia abajo y adelante, yendo a terminar sobre la cara externa de la rama ascendente de la mandíbula.

#### Relaciones:

La cara externa del masetero se halla recubierta totalmente por la aponeurosis maseterina, por fuera de la cual se encuentra tejido conjuntivo con la arteria transversal de la cara, la prolongación maseterina de la parótida, el canal de Stenón, los ramos nerviosos del facial y los músculos cigomáticos mayor y menor, risorio y cutáneo del cuello.

La cara profunda del masetero está en relación con el hueso donde se inserta y con la escotadura sigmoides, con el nervio y arteria maseterinos que la atraviesan; con la apófisis coronoides, con la inserción del temporal y con la bola adiposa de Bichat, interpuesta entre este músculo y el buccinador.

La parte inferior del borde anterior se relaciona con la arteria y venas faciales, su borde posterior se relaciona con la arteria y venas faciales dente del maxilar y la glándula parótida.

**Inervación:**

Por su cara profunda penetra el nervio maseterino, el cuál es un ramo del maxilar inferior y que atraviesa por la escotadura sigmoidea.

**Acción:**

Su acción es similar a la del temporal, la misión del masetero es elevar a la mandíbula.

**PTERIGOIDEO INTERNO:**

Este músculo comienza en la apófisis pterigoides y termina en la porción interna del ángulo de la mandíbula.

**Inserciones:**

Superiormente se inserta sobre la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides, en el fondo de la fosa pterigoidea, en la 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 las láminas tendinosas que se fijan en la porción interna del ángulo de la mandíbula y sobre la cara interna de su rama ascendente. Sus fibras se prolongan a veces tan afuera sobre el borde de la mandíbula, que producen la impresión de unirse con las del masetero.

**Relaciones:**

Por su cara externa se halla relacionado el pterigoideo interno -- con el externo y con la aponeurosis interpterigoidea. Con la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula constituye un ángulo diedro,

por donde se deslizan el nervio lingual, el dentario inferior. Entre la cara interna del pterigoideo interno de la faringe se encuentra el espacio maxilofaríngeo, por donde atraviesan muy importantes vasos y nervios y entre éstos el neumogástrico, glosofaríngeo, espinal e hipogloso; y entre aquéllos, la carótida interna y la yugular interna.

#### **Inervación:**

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

#### **Acción:**

Principalmente es un músculo elevador de la mandíbula, pero debido a su posición, también proporciona a este hueso movimientos laterales.

#### **PTERIGOIDEO EXTERNO.**

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

#### **Inserciones:**

El haz superior se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del esenoide, 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 correspondientes del menisco interarticular.

#### Relaciones:

Por arriba el pterigoideo externo se halla en relación con la bóveda de la fosa cigomática, con el nervio temporal profundo medio y -- con el maseterino. Entre sus dos fascículos pasa el nervio bucal.

Su cara anteroexterna está relacionada con la escotadura sigmoidea con la inserción coronoidea del temporal y con la bola grasosa de Bichat.

Su cara posterointerna se relaciona con el pterigoideo interno, -- con el cual se entrecruza por la cara anterior de éste, y también con los nervios y vasos linguales y dentarios inferiores.

Su extremidad externa se corresponde con la arteria maxilar interna, la cual puede pasar por su borde inferior o entre sus dos fascículos, bordeando el cuello del cóndilo.

#### Inervación:

Recibe dos ramos nerviosos procedentes del bucal.

#### Acción:

La contracción simultánea de ambos pterigoideos externos produce movimientos de proyección hacia adelante de la mandíbula. Si se contraen aisladamente, la mandíbula ejecuta movimientos laterales hacia -- uno y otro lado; cuando estos movimientos son alternativos y rápidos, se llaman movimientos de diducción, y son los principales en la masticación.

#### 4.- MUSCULOS SUPRAHIOIDEOS,

Geniohioideo; Milohioideo.

El piso de boca se completa por el milohioideo, reforzado en la línea media por geniohioideo, fascículo muscular pequeño a menudo unido con el del lado opuesto que se extiende de la apófisis geni inferiores al cuerpo del hioides, inmediatamente por debajo del geniogloso. Los milohioideos se originan en las líneas milohioideas de la mandíbula, se dirigen hacia adentro y algo hacia abajo y se entrelazan en el rafé medio que va de la barbilla al cuerpo del hioides, en el cuál se insertan las fibras musculares posteriores. Cada músculo cubre los órganos situados por fuera de los músculos de la lengua y queda parcialmente cubierta por el digástrico y la porción superficial de la glándula submaxilar; ésta última, se continúa rodeando el borde posterior con la porción profunda.

Digástrico; Estilohioideo.

Los demás músculos suprahioideos, junto con los infrahioideos, se fijan al hioides. El digástrico, músculo en forma de "V", tiene dos vientres carnosos; el posterior se inserta en la ranura digástrica del temporal y el vientre anterior en la fosita digástrica de la mandíbula.

Ambos vientres están unidos por un tendón intermedio que se desliza por una corredera aponeurótica insertada en el cuerpo del hioides. Este tendón pasa entre los dos fascículos por virtud de los cuales el estilohioideo, que desciende del borde posterior de la raíz de la apófisis estiloides, se inserta en la cara superior del asta mayor del hioides.

El vientre posterior del digástrico cruza la apófisis transversa del atlas y el nervio espinal; junto con el estiloideo queda cubierto hacia arriba por la parótida y hacia adelante por la glándula submaxilar; pasa sobre el hipogloso, los vasos carótideos y las arterias occipital, facial y lingual.

## 5.- ARTERIAS.

### Arteria Carótida Externa:

Es una de las divisiones de la arteria carótida primitiva, pertenece al sistema carótideo. La carótida externa proporciona el riego sanguíneo de casi toda la cabeza y cuello.

Junto con la carótida interna son entrecruzadas por el vientre posterior del digástrico, el estiloideo, el hipogloso y las venas lingual y facial. En su origen está situada por delante y por dentro de la cara interna pero casi de inmediato se inclina hacia la superficie; se interpone entre los dos vasos el estilofaríngeo y el glosofaríngeo, el nervio faríngeo.

La arteria carótida externa se labra un canal en la glándula parótida y la atraviesa profundamente en relación con la vena facial posterior y las ramas del nervio facial; sale por la cara anterointerna de la glándula y se divide en sus ramas terminales por detrás del cuello de la mandíbula.

### Ramas de la arteria carótida externa.

La carótida externa dá nacimiento hacia adentro a la pequeña arteria faríngea inferior o ascendente; hacia adelante a las arterias tiroidea superior, lingual y maxilar externa o facial, hacia atrás a las arterias temporal superficial y maxilar interna.

Anatómicamente todas las ramas de la carótida externa son de gran interés y vital importancia para la ciencia médica; pero únicamente nos enfocaremos a las arterias maxilar externa, lingual, temporal superficial y auricular posterior ya que éstas tienen mayor acercamiento por nuestras vías de acceso para la reducción de las deformidades faciales.

a).- Arteria maxilar externa o facial:

Nace inmediatamente por arriba de la arteria lingual y asciende por detrás de la glándula submaxilar, cubierta por el vientre posterior del digástrico y el estilohioideo, cruza el constrictor medio de la faringe y el estilogloso, músculos que junto con el constrictor superior, la separan de la amígdala palatina.

Por arriba del estilohioideo, la arteria sigue un curso descendente y anterior entre la cara externa de la glándula submaxilar y el músculo pterigoideo interno hasta alcanzar el borde inferior de la mandíbula, donde puede palparse al describir una curva que rodea al hueso; después atraviesa la aponeurosis profunda por delante del masetero, cubierta por el cutáneo del cuello.

La arteria facial sigue un trayecto sinuoso entre los músculos faciales hasta la comisura del ojo; se sitúa por delante de la vena facial, pero a cierta distancia de ella.

Cerca de su nacimiento la arteria facial emite las arterias palatina inferior o ascendente y tonsilar. Ambas arterias se distribuyen en la faringe y la amígdala palatina.

En la porción de su trayecto en que está situada profundamente con relación a la mandíbula, la arteria facial emite tres o cuatro arterias submaxilares para la glándula submaxilar, y la arteria submentoniana, que se dirige hacia adelante sobre la superficie del milohioideo, para

distribuirse en los músculos y las glándulas adyacentes y terminar en la piel de la barbilla.

La arteria facial dá origen a muchas ramas en la cara, entre ellas, éstas: Arteria coronaria inferior, Arteria coronaria superior y Arteria del ala de la nariz. Estas ramas se distribuyen en la piel, músculos, mucosa y glándulas y se anastomosan ampliamente; por la abundancia del riego sanguíneo, las heridas e incisiones en la cara curan con rapidez.

b).- Arteria lingual:

Nace de la carótida externa a la altura de la punta del asta mayor del hueso hioides, cruza el ligamento estiloideo y pasa a la cara superficial del geniogloso; en el borde anterior del hiogloso se vuelve hacia arriba, queda cubierta por el miloideo y se dirige hacia adelante en la punta de la lengua, cerca del frenillo, con el nombre de arteria ranina.

c).- Arteria temporal superficial:

Se distribuye en la porción lateral del cuero cabelludo y es la rama terminal de menor calibre de la arteria carótida externa.

Nace profundamente en relación con la parótida y a veces dentro de la misma; desde atrás de la mandíbula asciende hasta atravesar la aponeurosis profunda, situada por delante del nervio auriculotemporal, cruza la porción posterior de la apófisis cigomática, donde puede palpase. Aproximadamente a 5 cm. por arriba de este sitio se divide en ramas terminales, frontal y parietal, las cuales se distribuyen en la piel y músculos superficiales.

La arteria temporal superficial emite ramas parótideas para la glándula y un ramillo para la articulación temporomandibular, y ramos aurici

lares anteriores para la oreja y el conducto auditivo externo. Dá nacimiento a las arterias transversal de la cara, temporal profunda posterior y orbitaria.

La arteria transversal de la cara se dirige hacia adelante cubierta por la parótida, cruza el masetero por arriba del conducto de Stenón y se distribuye en estas estructuras y la piel.

d).- Arteria auricular posterior:

Se dirige hacia atrás siguiendo el borde superior del vientre posterior del digástrico, cubierta por la glándula parótida, y detrás de la oreja se divide en ramas anterior o auricular y posterior u occipital, que se distribuyen en ambas superficies de la oreja.

La arteria auricular posterior origina ramas para los músculos adyacentes y la arteria estilomastoidea que acompaña al nervio facial y se distribuye en el oído medio y el interno.

6.- VENAS.

a.- Vena facial anterior:

La vena facial anterior es tributaria de la vena yugular interna, nace en el ángulo interno del ojo por la unión de las venas frontal y supraorbitaria que comunican con la vena oftálmica superior. Hecho que tiene importancia clínica.

Sigue un trayecto descendente y posterior por detrás de la arteria facial, aunque menos tortuoso que el de ésta última, y recibe las venas del ala de la nariz y coronarias labiales, la vena facial profunda que drena parte del plexo pterigoideo, y venas parótideas. Inmediatamente por debajo y por delante del ángulo de la mandíbula se le unen las venas

submentonianas y la palatina inferior, la cual ha descendido en el lecho de la amígdala y ha perforado el constrictor superior de la faringe.

Recibe un conducto anastomótico del tronco temporomandibular, en este sitio a veces se llama vena facial común; cruza ambas arterias carótidas y termina en la vena yugular interna.

b).- Vena facial posterior:

La vena facial posterior es una de las divisiones del tronco temporomaxilar y desciende a través de la glándula parótida por detrás del cuello de la mandíbula y desciende a través de la glándula situada superficialmente a la arteria carótida externa y profundamente a las ramas del nervio facial.

## 7.- ANATOMIA GENERAL.

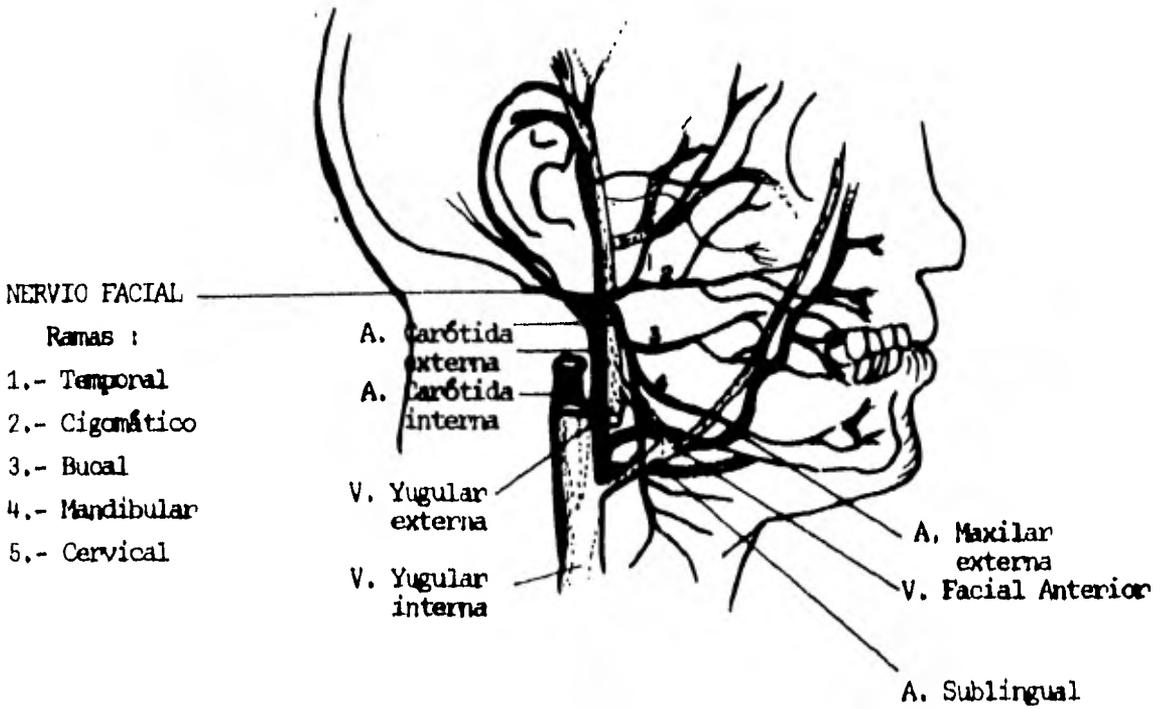
Fundamentalmente los vasos faciales principales en cuanto a las incisiones de cirugía bucal siguen un trayecto, que es:

1.- Profundo en relación con los músculos superficiales de la expresión (incluyendo el cutáneo del cuello y excluyendo los músculos canino y buccinador).

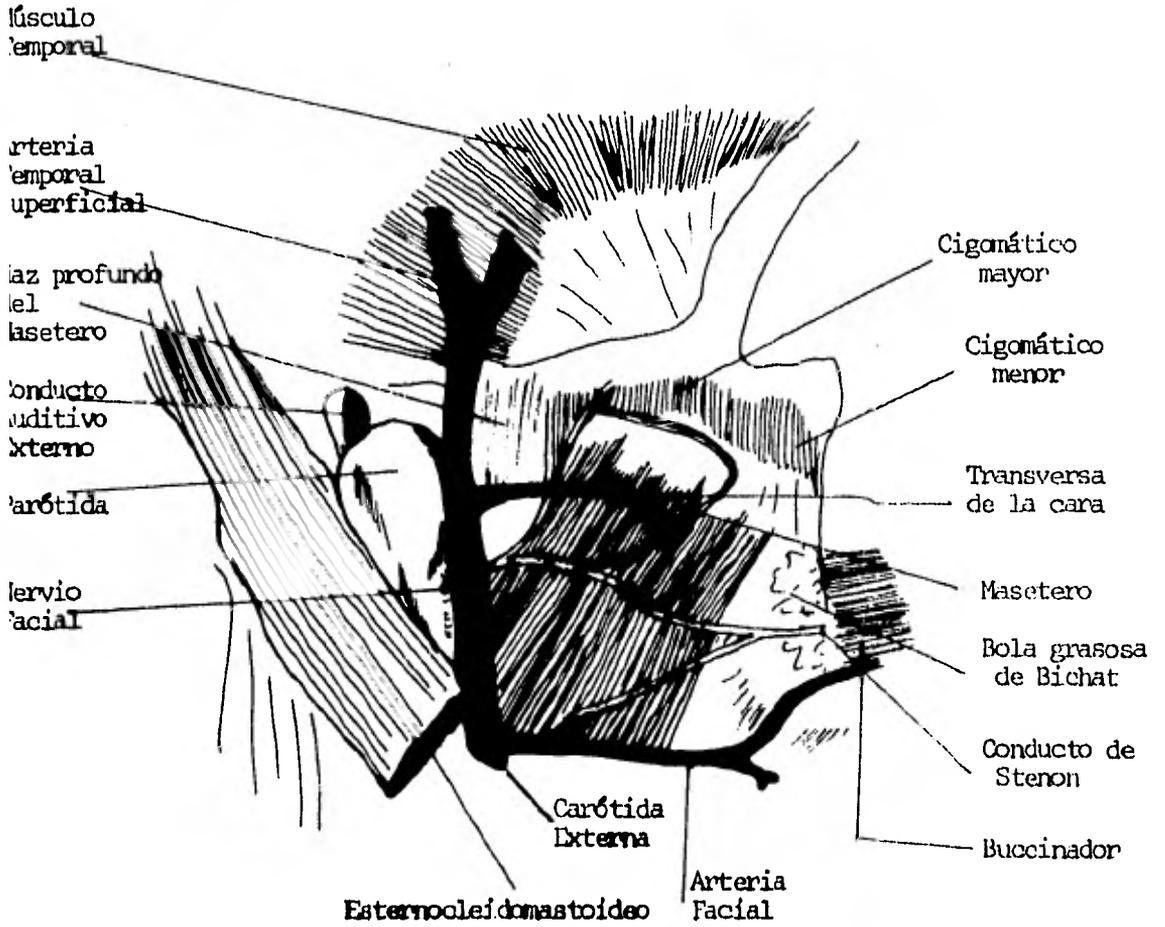
2.- Superficial a los músculos de la masticación y, desde luego, a los huesos faciales profundos. En un sentido general, la vena facial anterior drena las regiones alimentadas por la arteria maxilar externa, y la vena facial posterior drena las regiones faciales más profundas, regadas por las ramas terminales de la arteria carótida externa. El nervio motor más importante de la cara (además del trigémino, que inerva -- los músculos de la masticación), es el séptimo par craneal. El trauma quirúrgico del quinto par craneal puede considerarse de importancia secundaria, pues la secuela más probable es una parestesia, y la posibili-

dad de regeneración es buena. Sin embargo, la lesión quirúrgica del séptimo par craneal y la pérdida subsecuente de función de los músculos faciales de la expresión, son un problema estético importante y sin gran esperanza de regeneración espontánea y funcional.

Es imprescindible tener un conocimiento completo de las relaciones anatómicas de los tejidos que van a operarse. Los cirujanos jóvenes con experiencia limitada deben efectuar la operación planeada en el cadáver antes de operar al paciente. Esta es buena técnica y no debe considerarse como signo de deficiencia.



DISTRIBUCION GENERAL DEL NERVIO FACIAL,  
ARTERIAS Y VENAS DE LA CARA.



•

**PROGNATISMO**

---

## CAPITULO II

## PROGNATISMO

El prognatismo se define como la proyección anormal hacia adelante de una o ambas arcadas dentarias.<sup>1</sup>

Es una de las deformidades del desarrollo de los maxilares en donde hay maloclusión, relación inadecuada de las arcadas y desfiguración facial asociada.<sup>5</sup> Las deformidades del desarrollo de los maxilares - suelen considerarse congénitas, pero pueden depender de otras causas durante la niñez.

## ETIOLOGIA.

Algunos autores opinan que la etiología del prognatismo mandibular es de origen dental, óseo u óseodental, el cual para determinarlo se debe tomar una serie cefalométrica, una ortopantomografía y los modelos - de estudio, ya que por medio de estos estudios nos damos cuenta si es mandibular o maxilar, ya sea de origen óseo, dental o combinado.

El desarrollo excesivo o defectuoso de cada maxilar puede deberse a enfermedad, traumatismo o herencia.<sup>1</sup>

Blair dijo: " Una vez destruido el hermoso equilibrio en el cual se basa el desarrollo natural, las fuerzas musculares normales actuarán exagerando el equilibrio ". El factor es algunas veces la herencia. - Distintos tipos faciales se desarrollaron y preservaron en las primeras épocas de cada nación en el mundo. Los individuos son hoy, en su mayor parte, el producto de muchas mezclas. En algunos casos estas mezclas dan por resultado el prognatismo, mientras que en otros se conserva el ortognatismo.

**CLASIFICACION DEL PROGNATISMO**

## CAPITULO III

## CLASIFICACION DEL PROGNATISMO

El Prognatismo es un padecimiento de mayor incidencia y lo dividimos en Prognatismo maxilar y Prognatismo mandibular, el cuál es el más frecuente, considerándose como clase III de Angle y el Prognatismo maxilar se le considera como clase II de Angle.

Angle clasificó las maloclusiones como de clase I, clase II y clase III.

Clase I y Clase II-1 de Angle. En clase I de Angle la relación del molar es correcta, no obstante, los dientes anteriores se hallan apiñados. En la maloclusión de clase II, división 1 de Angle, la cúspide mesiovestibular del molar superior y el canino superior se intercuspídan en una posición anterior a la que ocupaban en la oclusión ideal. El resalte es pronunciado, pero la sobremordida es normal.

Clase II-2 de Angle. En la maloclusión de clase II, división 2 de Angle, los dientes superiores también ocluyen con los dientes inferiores en una posición anterior a la ideal, pero la sobremordida es pronunciada.

Clase III de Angle. En las maloclusiones de clase III de Angle los dientes inferiores se hallan en mesioversión respecto a los dientes superiores y hay Prognatismo mandibular. Pueden estar en mesioversión todos los dientes inferiores, o sólo los dientes posteriores, como sucede cuando hay una falsa clase III.

**CRECIMIENTO Y DESARROLLO  
DE LA MANDIBULA.**

## CAPITULO IV

## CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA MANDIBULA.

a).- Crecimiento de la mandíbula en el período fetal.

Hay una gran aceleración del crecimiento de la mandíbula entre la octavo y décimosegunda semana de la vida fetal. Como resultado del aumento de la longitud de la mandíbula, el meato auditivo externo parece moverse en sentido posterior. El cartilago de Meckel que aparece du - rante el segundo mes, es causante del crecimiento de la mandíbula.

El hueso comienza a aparecer a los lados del cartilago de Meckel durante la séptima semana, continuándose hasta que el aspecto posterior se encuentra cubierto de hueso. La osificación cesa en el punto que será la espina de Spix. La parte restante del cartilago de Meckel formará el ligamento esfenomaxilar y la apófisis esfenoides.

Cada proceso se vale de otro, y bajo la influencia del patrón morfo-genético. " El proceso triple realiza sus milagros: automultiplica - ción, diferenciación, organización, cada uno, según su naturaleza ". La cuarta dimensión es el tiempo. El crecimiento y el progreso del desarrollo varían considerablemente durante las dos primeras principales etapas del ser humano (prenatal y postnatal). Aunque el crecimiento es un proceso ordenado, hay momentos en que se intensifica.

b).- Desarrollo postnatal de la mandíbula.

Al nacer las dos ramas de la mandíbula son muy cortas. El desa - rrollo de los cóndilos es mínimo y casi no existe eminencia articular en las fosas articulares. Una delgada capa de fibrocartilago y tejido conectivo se encuentra en la porción media de la sínfisis para separar los cuerpos mandibulares derecho e izquierdo. Entre los cuatro meses

de edad y al final del primer año, el cartílago de la sínfisis es reemplazado por el hueso. Durante el primer año de vida, el crecimiento por aposición es muy activo en el reborde alveolar, en la superficie -- distal de la rama ascendente, en el cóndilo y a lo largo del borde inferior de la mandíbula y sobre sus superficies laterales (fig. 6).

c).- Crecimiento condilar.

Weinmann y Sicher apoyan vigorosamente su idea de que el cóndilo es el principal centro de crecimiento de la mandíbula y que está dotado por un potencial genético intrínseco.

En muchos círculos no se considera el cóndilo como el centro de crecimiento dominante para la mandíbula.

El crecimiento condilar es considerado como una reacción secundaria de "relleno". Parece ser que la presencia de la porción osificada de la rama ascendente es necesaria para que funcione el cartílago condilar como centro de crecimiento en forma limitada.

Un estudio muy importante es el de Rankow-Moss sobre una joven sometida a condilectomía, después de haber padecido anquilosis. La reanudación inmediata del crecimiento de la mandíbula hacia abajo y hacia adelante, traslación basal de la mandíbula y aumento de altura vertical, indica que el cóndilo realmente no es el factor que controla el desarrollo de la mandíbula.

d).- Crecimiento de la mandíbula después del primer año de vida.

El hecho de que no podamos precisar porqué crece la mandíbula, no evita que demos una descripción de cómo crece y cambia. Después del primer año de vida extrauterina, el crecimiento de la mandíbula se torna más selectivo. El cóndilo se activa al desplazarse la mandíbula hacia

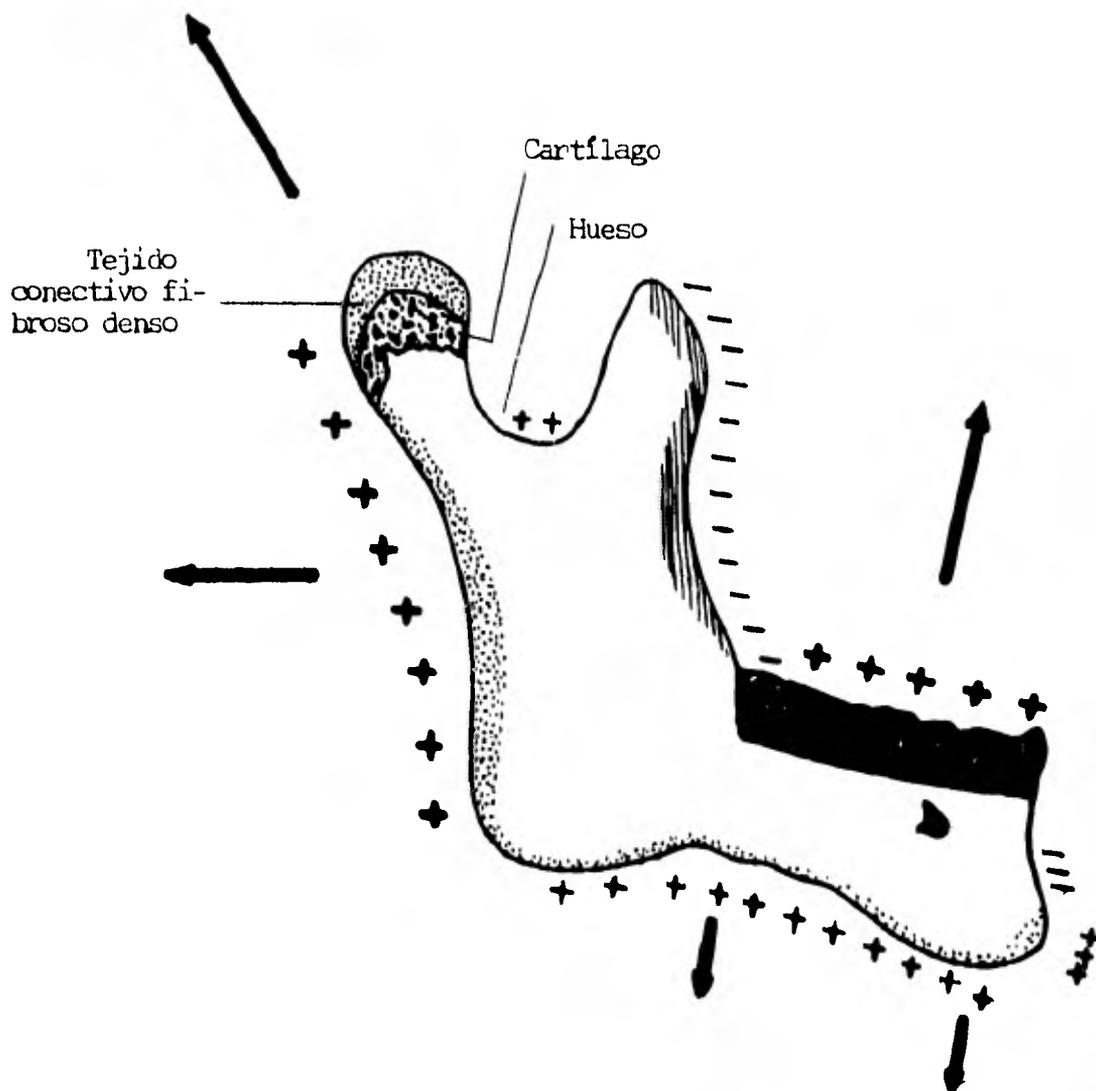


Figura 6 : El mecanismo extraordinario de crecimiento de la región del condilo del maxilar inferior se vale tanto de proliferación intersticial como la aposición.

abajo y hacia adelante. Se presenta crecimiento considerable por aposición en el borde posterior de la rama ascendente y en el borde alveolar.

La resorción se presenta en el borde anterior de la rama ascendente, alargando así al reborde alveolar y conservando la dimensión anteroposterior de la rama ascendente (fig. 7). Los estudios cefalométricos indican que el cuerpo de la mandíbula conserva una relación angular constante con la rama ascendente toda la vida. El ángulo gonial cambia poco después de que se ha definido la actividad muscular. Al acercarse la vejez hay una disminución marcada de la actividad muscular, hay pruebas de que el ángulo gonial tiende a hacerse más agudo.

Aunque el crecimiento en el cóndilo junto con la aposición de hueso sobre el borde posterior de la rama ascendente, contribuye a aumentar la longitud de la mandíbula, y el cóndilo, junto con el crecimiento alveolar contribuye a la altura de la mandíbula. En realidad después del primer año de vida, durante el cual hay crecimiento por aposición en todas las superficies, la mayor contribución en anchura es dada por el crecimiento en el borde posterior. Las dos ramas divergen hacia afuera de abajo hacia arriba, de tal forma, que el crecimiento por adición en la escotadura sigmoidea, apófisis coronoides y cóndilo también aumenta la dimensión superior entre las ramas.

El crecimiento continuo del hueso alveolar con la dentición en desarrollo aumenta la altura del cuerpo de la mandíbula. Los rebordes alveolares de la mandíbula crecen hacia arriba y hacia afuera, esto permite a la arcada dentaria acomodar los dientes permanentes de mayor tamaño. En la eminencia canina y a lo largo del borde inferior lateral, se observa aposición de modelado. Las medidas entre el agujero mentoniano derecho e izquierdo indican que esta dimensión cambia poco después del sexto año de vida.



Figura 7 : Figura compuesta por todos los movimientos regionales de crecimiento y remodelado del maxilar inferior.

Scott divide a la mandíbula en tres tipos básicos de hueso:

a).- Hueso basal: En un cimienta central a manera de tubo que corre del cóndilo a la sínfisis.

b).- Hueso muscular: (El ángulo gonial y apófisis coronoides), está bajo la influencia del masetero, pterigoideo interno y temporal. En estas zonas la función muscular determina la forma final de la mandíbula.

c).- Hueso alveolar: Es la tercera porción de hueso que existe para llevar los dientes. Cuando los dientes se pierden no hay uso ya para el hueso alveolar y es reabsorbido poco a poco.

La reducción de la actividad muscular puede ser la causa del aplanamiento del ángulo gonial y la reducción de la apófisis coronoides.

La porción tubular basal de la mandíbula sirve a manera de protección para el conducto mandibular "concepto del nervio descargado" y parece ser que sigue una espiral logarítmica en su movimiento hacia abajo y hacia adelante al emerger de debajo del cráneo.

En una discusión acerca del papel muscular y de las matrices funcionales, es conveniente hacer constar que Moss propone dos tipos básicos de matrices funcionales. Estas son, la matriz capsular y perióstica. La matriz perióstica es ilustrada por un componente funcional que consta de músculo temporal y la apófisis coronoides.

Este proceso surge primero como el primordio o anlage del músculo temporal, cuya capacidad contráctil está bien desarrollada en las etapas prenatales. El crecimiento subsecuente también se presenta dentro de esta matriz muscular. La porción fibrosa no contráctil del músculo temporal está adherida a la apófisis coronoides de varias formas: Indirectamente a la capa externa fibrosa del periostio y en parte por su inser-

ción; el músculo esquelético mismo, principalmente en la etapa postnatal tardía. La eliminación experimental del músculo temporal o su desnervación, invariablemente provoca disminución del tamaño y la forma de la apófisis coronoides y aún su desaparición.

Las matrices capsulares son un poco más difíciles de explicar. Todas las unidades esqueléticas, y por lo tanto, todos los huesos en sentido formal, surgen, existen, crecen, se mantienen y reaccionan morfológicamente mientras se encuentran totalmente encapsuladas en su matriz de periostio funcional. Al mismo tiempo estos componentes o matrices funcionales junto con unidades esqueléticas, se organizan en forma de cápsulas craneales.

El crecimiento de la mandíbula demuestra la actividad integrada de las matrices capsulares y periósticas en el crecimiento de la cara. Como los cóndilos no son el sitio principal de crecimiento de la mandíbula, sino centros secundarios con potencial de crecimiento por compensación, la eliminación de los cóndilos no inhibe la traslación espacial de los componentes funcionales contiguos de la mandíbula. La condilectomía tampoco inhibe los cambios en la forma de las unidades microesqueléticas, ya que sus matrices individuales alteran las exigencias funcionales.

e).- El mentón o barbilla.

Enlow y Harris piensan que el mentón está asociado con un proceso generalizado de recesión cortical en las regiones planas encontradas entre los caninos. El proceso incluye un mecanismo de crecimiento cortical endóstico. Sobre la superficie lingual, detrás del mentón, hay gran crecimiento perióstico, con el hueso denso, uniéndose y encimándose sobre la superficie labial del mentón.

En el hombre, la aposición de hueso en la sínfisis parece ser el

Último cambio de forma durante el período de crecimiento, ésto significa que en algún momento, entre los dieciséis y los veintitres años de edad la apófisis dará una nueva forma para la sínfisis en el hombre.

Este cambio es mucho menos obvio en la mujer. No sabemos si la --  
barbilla se debe a la expansión de la bóveda del cráneo y reducción del  
esqueleto facial y dental, o al resultado de la actividad muscular y la  
función de masticación, deglución, respiración y habla, o a una reduc --  
ción y retrusión de los maxilares. Es muy posible que el cambio de me--  
dios de locomoción y la adopción de la postura vertical puedan contribuir  
Desde luego, si hacemos un análisis funcional de los cambios óseos, el  
cambio en la postura y locomoción deberá producir un cambio correspondien  
te en morfología ósea.

**HISTORIA CLINICA**

## CAPITULO V

### HISTORIA CLINICA

Es de gran importancia para el clínico, llevar a cabo una buena historia clínica al paciente que se va a tratar quirúrgicamente para poder obtener una buena impresión diagnóstica, auxiliándose con los exámenes de laboratorio.

El clínico dispone de tres medios básicos para obtener información respecto a la salud:

- 1.- Interrogatorio directo o indirecto.
- 2.- Cuestionario que debe contestar el paciente.
- 3.- Una combinación de ambos métodos.

El estudio debe ser ordenado y sistemático, siguiendo un orden casi rutinario, para que la repetición vaya suprimiendo las dificultades iniciales y creando un hábito que facilite la recolección de datos.

Una historia clínica adecuada deberá contener la siguiente información, en la cual se registrarán sucintamente los síntomas presentados por el paciente y su duración lo cual constituirá la molestia principal.

#### 1.- FICHA DE IDENTIFICACION,

Es importante que tenga los datos necesarios para propósitos de estadística médica.

NOMBRE, EDAD, SEXO, ESTADO CIVIL, FECHA DE NACIMIENTO, LUGAR DE NACIMIENTO, LUGAR DONDE RADICA, TELEFONO, OCUPACION, FECHA DE ESTUDIO.

En algunos casos debido a la naturaleza de la enfermedad actual, se necesita el conocimiento detallado del estado económico y emocional del paciente y de su ocupación, números y tipos de trabajo, clase de trabajo actual, exposición a agentes tóxicos y signos profesionales, es decir, ventilación, temperatura e iluminación. Hay algunos padecimientos ocupacionales como el saturnismo, anemia aplásica, etc.

Como ejemplo de la importancia del trabajo desempeñado se puede citar el caso del panadero que labora en un ambiente de azúcar y almidón y prueba continuamente los productos que elabora, lo cual aumenta la susceptibilidad a la caries.

Algunos instrumentos de aliento llegan a alterar la oclusión del músico que los toca.

Con respecto a nuestro medio, es de utilidad conocer las enfermedades más frecuentes en determinadas regiones del país.

Tenemos que en Tampico son muy frecuentes las alergias; en Xochimilco, Oaxaca y Chiapas el bocio (aumento de volumen parcial o total de la glándula tiroides); en Sinaloa, Guanajuato los abscesos hepáticos en lugares donde se estanca el agua ya sean ríos o lagunas el paludismo; en Aguascalientes la fluorosis.

El estado civil es el origen en muchas ocasiones de conflictos emocionales graves.

## 2.- ANTECEDENTES.

Frecuentemente proporciona una explicación más fiel del estado real del enfermo, que el mismo padecimiento actual.

En efecto, los antecedentes tanto familiares como personales, son la mejor biografía patológica del individuo, facilitan el diagnóstico y permiten prever la evolución y la respuesta al tratamiento.

Nos informan sobre las enfermedades y traumatismos anteriores. Se especifica el detalle del tiempo de iniciación, duración, complicaciones, secuelas, tratamiento, lugar de tratamiento, nombre del médico que lo atendió. Ejemplos importantes de estas enfermedades son: Reumatismo, Tuberculosis, Neumonía, Enfermedades venéreas y Tendencias hemorrágicas.

### a).- Antecedentes heredo-familiares.

Estos nos dan la oportunidad de valorar las tendencias hereditaria del paciente o las posibilidades de adquirir la enfermedad dentro de su propia familia.

Los padecimientos que más interesan son los que tienen carácter hereditario bien demostrado o los que traducen tendencia familiar definida a un cierto tipo de patología.

Se estudia el ambiente humano en el cual se ha desarrollado y vive el enfermo. Información acerca de: Ambiente familiar, Historia marital del cónyuge y de los hijos. Se interroga acerca de la ocurrencia en la familia de enfermedades tales como: Sífilis, Fiebre reumática, Tuberculosis, Diabetes, Obesidad, Cardiopatías, Hipertensión arterial, Alergias, Traumatismos e Infecciones maternas durante los embarazos, Cáncer (tipo y origen), Artritis, Enfermedades renales, Hemofilia.

La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades hereditarias más importantes, primero por su frecuencia y segundo porque se acompaña -- siempre de lesiones bucales y dentarias que son muy precoces.

Las enfermedades hemorrágicas, con sus características peculiares de transmisión (hemofilia, constituyen un grupo que tiene interés práctico especial por el riesgo de sangrado que tienen estos pacientes).

La obesidad la podemos clasificar de la siguiente manera:

Grado 1 de 5 kilos más del peso normal.

Grado 2 de 5 a 10 kilos de más.

Grado 3 de 10 a 15 kilos de más.

Grado 4 de 15 kilos en adelante.

Se toma como punto de referencia el peso que tenía el paciente a la edad de 20 años. Si es una persona menor de 20 años se relaciona el peso con la estatura.

b).- Antecedentes personales no patológicos.

Bajo este inciso se analizará la historia social y parte de la historia económica del paciente.

Habitación, ventilación e iluminación, hacinamiento, promiscuidad y sanitarios.

Alcoholismo, tabaquismo, otras toxicomanías. Hábitos de nutrición (ingestión suficiente o insuficiente, balanceada o no). Si practica algún deporte.

c).- Antecedentes personales patológicos.

Se investigarán cuidadosamente los antecedentes de enfermedades como: sarampión, varicela, rubeola, escarlatina.

Antecedentes quirúrgicos; muchos de ellos si fueron de urgencias o selectivas.

Antecedentes traumáticos; características, fechas, secuelas.

Antecedentes transfusionales; fecha, lugar, cantidad.

Antecedentes de inmunizaciones; fecha, aplicación de vacunas.

Antecedentes medicamentosos; se hace por el abuso de la automedicación, ver si hay alergias a éstos.

Antecedentes ginecológicos y obstétricos; número de embarazos, abortos, partos prematuros, etc.

d).- Hábitos.

Esto informa del método de vida del paciente; sueño, dieta, o ingestión de líquidos.

Hay que registrar cuidadosamente las medicinas que está tomando, - por ejemplo: Analgésicos, estimulantes, vitaminas, tranquilizadores, sedantes, narcóticos, medicinas prescritas (digital, cortisona) y, en particular la reacción a los antibióticos, sulfonamidas, sedantes u otras medicinas.

3.- PADECIMIENTO ACTUAL.

En los casos que exista una enfermedad en evolución (cardiopatía,

diabetes, infección crónica, etc.), en el momento de la consulta de Odontología, es indispensable obtener un pequeño resumen que incluya el tratamiento y los medicamentos que esté tomando actualmente.

La descripción que hace el paciente de su padecimiento nos facilita datos importantes acerca de la importancia relativa de los síntomas. El paciente rara vez describe claramente, concisa y cronológicamente como empezó y como ha evolucionado.

Tampoco describe adecuadamente los síntomas en los que respecta a la localización, tipo, regiones de irradiación, duración, relación con otras funciones, respuesta a las medicinas domésticas o prescritas y el estado actual.

#### 4.- INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS.

Aporta datos y medios para hacer medicina preventiva al mostrar - anomalías de órganos sanos en apariencia, pero que al ser investigados de manera intencionada, pueden proporcionar síntomas de otro padecimiento.

##### a).- Aparato digestivo.

Apetito, alteraciones en éste cualitativas y cuantitativas; en niños, succión y deglución, masticación, disfagia, odinofagia, aerofagia, tránsito esofágico, intolerancia a los alimentos; náuseas, vómitos, hematemesis, eructos, regurgitaciones.

Tránsito intestinal, dolores abdominales: Localización, intensidad, caracteres, duración, irradiación, horario y relaciones de comidas periodicidad.

Evacuaciones: Número, diarrea; sus características: bien formadas,

duras, blandas, etc., expulsión de parásitos y sus caracteres.

Disfagia : Deglución difícil

Odinofagia : Deglución dolorosa

Aerofagia: Deglución espasmódica del aire seguida de eructos y molestias digestivas.

Hematemesis : Vómito de sangre

En caso de obtener un dato anormal se interroga sus características como: Circunstancias de aparición, duración, fenómenos acompañantes y medidas que lo modifican.

#### b).- Aparato cardiovascular.

Disnea, dolor y opresión precordiales averiguando las circunstancias que condicionan su aparición, sus irradiaciones y duración.

Se investigará la presencia de edema en miembros inferiores, la época de iniciación, su progresión, la presencia de palpaciones en región precordial o perceptibles en el cuello, si son rítmicas o arritmicas, taquicardias o bradicardias.

Investigar los diversos síndromes venosos de las extremidades inferiores: Várices, flebitis previas o actuales.

Disnea : Respiración difícil con participación activa de los músculos accesorios y conciencia del esfuerzo respiratorio aumentado.

#### c).- Aparato respiratorio.

Permeabilidad nasofaríngea; amigdalitis y faringitis.

Disfonia, disnea paroxística, postural

Tos : Características, factores que la participan o que la acompañan, seca o productiva.

Epistaxis : Hemorragia por las fosas nasales.

Paroxismo : Espasmo o convulsión aguda.

d).- Aparato genitourinario.

Diuresis aproximada en 24 hrs. Poliuria, polaquiuria, nicturia, hematuria, disuria, caracteres del chorro, ritmo, sedimento urinario, - características. Piuria, dolor lumbar y sus caracteres. Antecedentes calculosos.

La frecuencia de la evacuación de la vejiga en el día es de 3 a 4 veces, en la noche no debe haber.

Volúmen urinario en 24 hrs., es de 1200 c.c.

Polaquiuria : Eliminación de líquidos más de cuatro veces.

Poliuria : Eliminación de líquidos más de 1200 c.c.

Nicturia : Orina de noche.

Hematuria : Sangre en la orina.

Piuria : Presencia de pus en la orina.

Menarca, edad, ciclo menstrual, abundancia características de la menstruación, etc. Fecha de la última menstruación. Se debe incluir el interrogatorio de glándulas mamarias. Cuando inició su vida sexual activa, embarazos, gestación, paridad, abortos naturales, médicos, cesáreas.

La menarca varía según el clima, generalmente de 12 a 14 años.

Ritmo menstrual : De 28 a 30 días

Duración : De 3 a 5 días.

Alteraciones:

Menstruaciones cortas, cada 10 o 15 días.

Menstruaciones largas, cada 6 meses.

Días de duración, de 10 a 15 días.

Cuándo aparecen las patillas, erección, eyaculación, hábitos sexuales, perturbaciones sexuales, etc.

e).- Sistema endocrino.

Astenia, polidipsia, poliuria, polifagia y adelgazamiento (si hay datos de diabetes).

El hiperparatiroidismo provoca resorción de hueso y particularmente de la lámina dura, lo que pone al especialista en condiciones de diagnosticar esta enfermedad.

f).- Sistema hematopoyético.

Sangrado anormal, epistaxis, gingivorragias, sangrado prolongado de heridas.

Este grupo de preguntas permite identificar las anemias y las enfermedades hemorrágicas que son de interés para el Odontólogo.

g).- Sistema nervioso.

Convulsiones, motilidad, temblores, parálisis, atrofias, sensibilidad, trastornos de la marcha, se interrogará sobre los pares craneales y órganos de los sentidos.

¿ Se considera una persona nerviosa ? Hay que observar los mús-

culos masetero, si están en tensión y si aprieta los dientes, se le considera una persona nerviosa.

Estas preguntas no constituyen un interrogatorio completo del sistema nervioso pero abarcan los trastornos más característicos de las lesiones a nivel central o periférico y permiten seleccionar al paciente para un estudio especializado.

h).- Estudio psicológico.

Personalidad, reactividad, memoria, sueños, depresiones, manías, - adaptabilidad, angustia.

Este inciso ofrece siempre muchas dificultades, especialmente cuando el tiempo disponible es limitado. Por lo tanto es preferible preguntar directamente si existen conflictos familiares, matrimoniales, ocupacionales, económicos o ambientales y completar la impresión con una apreciación subjetiva de la conducta del enfermo durante la consulta.

A pesar de sus inconvenientes, es indispensable recolectar éstos, ya que sirven para prevenir las reacciones del paciente a las situaciones de stress tan frecuentes en la práctica de la Odontología. En muchos casos el tratamiento tendrá que adaptarse al estado emocional del paciente.

5.- TERAPEUTICA EMPLEADA.

Se interrogará sobre el tratamiento establecido para el padecimiento actual y sus resultados. Especificar medicamentos, dosis diaria y total, vías de administración, así como dietas.

## 6.- ESTUDIOS AUXILIARES.

Se investigará sobre previos exámenes de laboratorio y otros estudios auxiliares y sus resultados.

## 7.- DIAGNOSTICOS.

Los elaborados por otros médicos.

## LABORATORIO CLINICO EN ODONTOLOGIA.

El diagnóstico de la enfermedad exige, que tanto el Cirujano Dentista obtenga el mayor número de datos referentes al estado general del paciente y su padecimiento. Cuando estos datos han sido ordenados, se establece un diagnóstico seguro basado en las experiencias y el buen -- criterio, bases fundamentales del arte de la medicina. La información que un análisis nos proporciona es del mismo orden que la obtenida por la inspección, la palpación y la percusión. No hay que considerar los exámenes del laboratorio como la tabla salvadora que nos lleva al diagnóstico, al grado de sustituir a una buena historia clínica y el examen físico, es decir, no se puede concebir que ningún Cirujano Dentista prescinda de técnicas científicas para tratar de diagnosticar una enfermedad.

### Historia preoperatoria.

Es necesaria una historia preoperatoria detallada para diagnosticar tendencias hemorrágicas anormales. Debe preguntarse a los pacientes si han experimentado hemorragias serias, primarias o secundarias, después de extracciones dentales anteriores.

Las hemorragias que se han producido sólo después de extracciones dentarias, pudieron deberse a factores locales. Cuando un paciente es

tá predispuesto a mecanismo de coagulación defectuoso generalmente habrá tenido otras experiencias de extravasación o hemorragia. Por lo tanto, debe interrogársele cuidadosamente respecto a su reacción a otras heridas e intervenciones quirúrgicas. La hemorragia grave por cortes menores o abrasiones y la tendencia a magullarse fácilmente, son significativos. Es importante saber si hay una historia familiar de hemorragias anormales.

Cuando la historia sugiere tendencias hemorrágicas, están indicadas ciertas pruebas de laboratorios para establecer un diagnóstico específico, necesario para instituir un tratamiento profiláctico preoperatorio correcto.

#### ANALISIS DE LABORATORIO.

Los análisis de laboratorio son útiles al Cirujano Bucal y le ayudan a obtener un diagnóstico correcto.

El examen sistemático de la sangre y de la orina algunas veces nos revela estados que pueden complicar el procedimiento quirúrgico. Por ejemplo, la glucosuria, debe tratarse antes de emprender la operación.

El examen de la sangre debe incluir valor hematócrito y cuenta de leucocitos. Esto se pide comunmente como examen completo de la sangre.

#### Enfermedades hematológicas.

Estas enfermedades constituyen un grupo que requiere la asistencia del especialista, pero considerando de suma importancia el conocimiento del Cirujano Dentista debe de tener de ellas y sobre todo el conocer los valores normales de las principales pruebas hematológicas.

VALORES NORMALES DE LA BIOMETRIA  
HEMATICA EN PERSONAS ADULTAS.

|                |  |
|----------------|--|
| HEMOGLOBINA    | Mujeres de 13.5 a 17.0 g % ml,<br>Hombres de 15.0 a 29.0 g % ml. |
| HEMATOCRITO    | Mujeres de 40 a 52 ml/%<br>Hombres de 45 a 60 ml/%               |
| C.M.H.G.*      | De 32 a 36 %   |
| LEUCOCITOS     | De 5,000 a 10,000 por mm <sup>3</sup>                            |
| LINFOCITOS     | De 24 a 38 %   |
| MONOCITOS      | De 4 a 9 %   |
| NEUTROFILOS    | De 50 a 70 %   |
| EOSINOFILOS    | De 1 a 4 %   |
| BASOFILOS      | De 0 a 1 %   |
| MELOCITOS      | 0 %  |
| METAMIELOCITOS | 0 %  |
| EN BANDA       | De 4 a 7 %   |
| SEGMENTADOS    | De 45 a 65 %   |

\* C.M.H.G.: Concentración media de hemoglobina globular,

Si se sospechan anomalías en estas relaciones, se debe consultar con el médico. Los leucocitos polimorfonucleares tienden a aumentar en estados inflamatorios agudos y después de traumatismos. En la osteomielitis de los maxilares y de la mandíbula, los monocitos tienden a aumentar.

Un paciente con valor hematocrito bajo, debe recibir atención médica inmediata, ya que puede necesitar transfusiones. Un hematocrito elevado puede ser causado por la policitemia.

### Trastornos hemorrágicos.

El término de trastornos hemorrágicos se aplica a una tendencia generalizada a sangrar, sin embargo, el lugar donde se produce una hemorragia puede estar influido por factores locales (traumatismos, ulceración, menstruación, etc.).

Los trastornos hemorrágicos primarios o sintomáticos de diversas enfermedades subyacentes, pueden ser congénitos o adquiridos y agudos o crónicos, siendo común en todos ellos la intermitencia de la sintomatología.

Puede ser indispensable llevar a cabo otras pruebas de laboratorio según las necesidades del paciente. Así un paciente que ha presentado hemorragia prolongada después de una extracción, puede exigir otras pruebas, como tiempo de sangrado, tiempo de coagulación, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina, retracción del coágulo y número de plaquetas.

Las pruebas de sangrado y de coagulación pueden llevarse a cabo en el consultorio dental. El método de Duke para el tiempo de sangrado se hace con una pequeña incisión en el lóbulo de la oreja con una aguja, cada treinta segundos, la sangre se recoge con una punta de papel absor -

bente.

Para determinar el tiempo de coagulación se colocan varias gotas de sangre en un portaobjetos y cada minuto se pasa una aguja a través de una o dos gotas, cuando la fibrina se adhiere a la aguja, la coagulación se ha llevado a cabo.

El tiempo normal de protrombina puede variar según la actividad de una de las soluciones (tromboplastina) que se utiliza en el laboratorio. Los tiempos de protrombina varían de un laboratorio a otro, pero pueden estar dentro de las cifras normales establecidas para cada laboratorio.

#### VALORES NORMALES DE LAS PRINCIPALES PRUEBAS DE COAGULACION.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| TIEMPO DE SANGRADO                | De 1 a 3 minutos.  |
| TIEMPO DE COAGULACION             | De 3 a 8 minutos.  |
| TIEMPO DE PROTROMBINA             | De 11 a 15 segundos.<br>De 80 a 100% actividad.  |
| TIEMPO PARCIAL DE TROMBOPLASTINA. | De 30 a 50 segundos.   |
| NUMERO DE PLAQUETAS               | De 200,000 a 400,000 mm <sup>3</sup>   |
| RETRACCION DEL COAGULO.           | El coágulo normal comienza a retraerse dentro de una hora después que se ha formado, y está completamente retraído de 18 a 24 hrs. |

**ESTUDIOS PREOPERATORIOS**

## CAPITULO VI

## ESTUDIOS PREOPERATORIOS

No existe procedimiento operatorio específico alguno que sea aplicable para corregir deformidades de los maxilares. Para cada problema de deformación individual existe una solución apropiada, pero ésta deberá lograrse usando todo tipo de auxiliares de diagnóstico. El seguir el estudio preoperatorio fijo, indicará claramente los métodos quirúrgicos adaptables a cualquier caso que se presente.

## a).- MODELOS DE ESTUDIO.

Los modelos de estudio de piedra artificial son necesarios para los estudios preoperatorios de la relación oclusal.

1.- Un juego que indique la oclusión preoperatoria exacta es necesario para archivar, en caso de que surja alguna duda después de la cirugía acerca del mejoramiento alcanzado.

2.- Se necesita un juego cuando están indicados los ajustes preoperatorios de oclusión. Cuando los dientes inferiores se mueven en conjunto al tiempo de la intervención, la nueva oclusión debe terminarse y establecerse adecuadamente antes de la intervención, lo cual es un procedimiento importantísimo.

Cuando los modelos de estudio se ocluyen en la relación deseada, se encontrarán contactos prematuros, pero generalmente no son excesivos y un ajuste oclusal mínimo proporcionará una función normal.

La equilibración preoperatoria se logra rebajando uno por uno los planos inclinados de cada diente en los modelos de estudios. El mismo grado de ajuste se hace en la boca en el mismo diente.

La equilibración se efectúa entonces de un diente a otro hasta que se haya logrado una oclusión más o menos estable en todos los dientes. La equilibración definitiva se logra cuando las arcadas se movilizan después que la cicatrización ha terminado. Este juego de modelos de estudio equilibrados puede llevarse a la sala de operaciones para ser usado como guía en la colocación de la oclusión cuando se efectúe el movimiento quirúrgico de la arcada.

Si se decide corregir la deformidad por medio de osteotomía en el cuerpo de la mandíbula, los modelos de estudio son necesarios para seccionarlos preoperatoriamente. Al planear la osteotomía para tratar el prognatismo, se cortan secciones medidas a cada lado del arco para determinar la relación oclusal y de las arcadas.

Todas las operaciones sobre los huesos faciales que afectan la oclusión dental deberán realizarse primero sobre modelos de estudio que sean representaciones exactas de los dientes, los bordes alveolares, surcos adyacentes y paladar.

Los modelos dentales deberán montarse sobre un articulador en relación mandibular céntrica.

La planeación de la operación sobre los modelos montados en la mordida de conveniencia del paciente, provoca problemas y errores. La planeación se logra de manera más fácil y exacta cuando los modelos se encuentran montados sobre un articulador, lo que permite seccionar y mover los segmentos del sistema dental mientras las bases permanecen estacionarias.

Con operaciones en modelos ejecutadas acertadamente, se logra información valiosa. En este momento se determinan la operación u operaciones que mejor cumplan con las necesidades del caso, la dirección y el grado de movimiento de los segmentos se establecen y se discierne si es

aconsejable el empleo de movimiento ortodóntico antes o después de la operación. Se construyen sobre los modelos seccionados, soportes guías operatorias exactos y férulas de inmovilización postoperatorias.

#### b).- CEFALOMETRIA.

Las radiografías laterales de cráneo directas (cefalogramas) incluyendo la mandíbula, son esenciales para lograr valoración preparatoria en todos los pacientes, independientemente del tipo de deformación. La cefalometría, usada principalmente en estudios de crecimiento craneofacial y análisis ortodóntico es extremadamente útil para precisar la localización exacta de las deformaciones maxilares y para seleccionar los lugares operatorios acertados donde realizar la corrección quirúrgica, sin embargo, estos estudios no son sino coadyubantes y deberán correlacionarse con las observaciones clínicas para llegar a una conclusión acertada.

La aplicación de la cefalometría a los problemas inherentes en cirugía ortodóntica proporciona información indispensable.

Las porciones de cada análisis tienen aplicación directa sobre la valoración del tratamiento quirúrgico en deformaciones del desarrollo. Cuando se seleccionan las medidas cefalométricas en relación con su capacidad de valorar la configuración preoperatoria y la posición postoperatoria del complejo gnatodental, se reconoce que muchas mediciones útiles para el ortodontista, no lo son para el cirujano. Por tanto, cada cirujano ha seleccionado un método de análisis cefalométrico aplicable universalmente a la valoración del caso tratado, esencialmente por cirugía. El más seguro y el más usado es el ángulo SNA formado en el nasión por la intersección de la línea dirigida desde el punto medio de la concavidad de la silla turca (S) al nasión (Na), y la línea dirigida desde un punto por debajo de la espina nasal (A) que es el de mayor con

cavidad de la porción anterior del maxilar superior. Un segundo ángulo similar, el SNB, se forma en el nasión por la intersección entre la línea de silla a nasión (SN) y la línea que va desde un punto por arriba del mentón (B), que es el de mayor depresión de la porción anterior de la mandíbula.

El ángulo formado en el nasión por la línea que va desde el punto subespinal (A) al nasión (Na) y por la que va desde el punto supramentiano (B) al nasión (Na) se denomina diferencia ANB.

SNA y SNB relacionan maxilar superior y mandíbula con la base del cráneo. La diferencia ANB relaciona la porción anterior del maxilar superior con la porción anterior de la mandíbula.

El promedio SNA es de 82 grados y de SNB es de 80 grados, haciendo que la diferencia ANB sea de 2 grados. El ángulo gonial se forma en el ángulo de la mandíbula por la intersección del plano mandibular (línea a través de gonión y gnación), y una línea tangente al punto más posterior del cóndilo de la mandíbula. El promedio de este ángulo es de 125 grados. Los ángulos de inclinación de los dientes incisivos superiores e inferiores más anteriores establecen el grado de procumbencia de cada uno de ellos. La inclinación del incisivo inferior se relaciona con el plano mandibular. La inclinación normal es de 93 grados. El incisivo superior se relaciona con la línea entre silla turca y nasión. El valor normal de esta medición es de 104 grados.

Puntos de referencia cefalométricos.

La cefalometría radiográfica utiliza gran cantidad de puntos de referencia antropométricos. Muchos de estos son para la placa radiográfica lateral que actualmente se usa para el diagnóstico ortodóntico. Algunos de los puntos de referencia más importantes son;

- A .- Subespinal: El punto más deprimido sobre la línea media del premaxilar, entre la espina nasal anterior y prosthion.
- ANS .- Espina nasal anterior: Vértice de la espina nasal anterior.
- Ar .- El punto de intersección de los contornos dorsal es de la apófisis articular de la mandíbula y el hueso temporal.
- B .- Supramentoniano: El punto más posterior en la concavidad entre infradental y pogonion.
- Is .- Incisivo Superior: Borde incisal del incisivo central superior.
- Ba .- Basión: El punto más bajo sobre el margen anterior del agujero occipital en el plano sagital medio.
- Bo .- Punto de Bolton: El punto más alto en la curvatura ascendente de la fosa retrocondilea.
- Gn .- Gnación: El punto más inferior sobre el contorno del mentón.
- Go .- Gonión: Punto sobre el cuál el ángulo mandibular se encuentra más hacia abajo, atrás y afuera.
- Me .- Mentón: El punto más inferior sobre la imagen de la sínfisis.
- Na .- Nasión: La intersección de la sutura internasal con la sutura nasofrontal en el plano sagital medio.
- Or .- Orbital: El punto más bajo sobre el margen inferior de la órbita ósea.
- PNS .- Espina nasal posterior: El vértice de la espina posterior del hueso palatino en el paladar duro.
- Po .- Porión: El punto intermedio sobre el borde superior del conducto auditivo externo.
- Pog .- Pogonión: El punto más anterior sobre el contorno del mentón.
- R .- Punto de Registro Broadbent: El punto intermedio sobre la perpendicular desde el centro de la silla turca, determinada por la inspección.
- S .- Silla turca: Punto medio de la silla turca.



PUNTOS DE REFERENCIA CEFALOMETRICOS PRINCIPALIS.

No todos los puntos de referencia son utilizados en el análisis cefalométrico sistemático.

Basándose en los diferentes puntos de referencia, la cefalometría proporciona al Odontólogo datos valiosos en las siguientes categorías:

a).- Crecimiento y desarrollo.

La función más importante de la cefalometría es apreciar el patrón de crecimiento y desarrollo.

Como la corrección de la maloclusión de clase II y clase III depende principalmente del crecimiento, si el Odontólogo espera tratar con éxito el problema de la mala relación entre los maxilares, es vital que posea conocimiento de lo "normal".

b).- Anomalías craneofacial.

La placa de la cabeza orientada en sentido lateral constituye un excelente método para verificar las radiografías de los dientes, no sólo por lo que éstas pueden pasar por alto y muchas radiografías dentales son técnicamente deficientes, sino para observar las áreas fuera de su alcance. Además de revelar dientes incluidos, falta congénita de dientes, quistes y dientes supernumerarios. La placa de la cabeza, debido a la dirección constante del rayo central, perpendicular al plano sagital medio, nos proporciona una imagen más exacta de la inclinación de los dientes aún sin hacer erupción. Amígdalas y adenoides pueden observarse fácilmente en la placa lateral de la cabeza, y su papel en la obstrucción de las vías aéreas nasales y bucales pueden ser evaluado.

Las anomalías estructurales causadas por afecciones menos frecuentes, como lesiones durante el nacimiento, labio y paladar hendido, ma -

croglia, fracturas y prognatismo mandibular, son observadas fácilmente.

c).- Tipo facial.

Las relaciones entre los maxilares y las posiciones entre los dientes se encuentran íntimamente ligadas al tipo facial. Existen dos consideraciones principales: La posición del maxilar superior en dirección anteroposterior en la cara (con respecto al cráneo) y la relación de la mandíbula con el maxilar superior, que es el causante del perfil convexo recto o concavo.

El maxilar superior se encuentra protuido en su relación con el -- cráneo, el perfil será con toda seguridad, convexo.

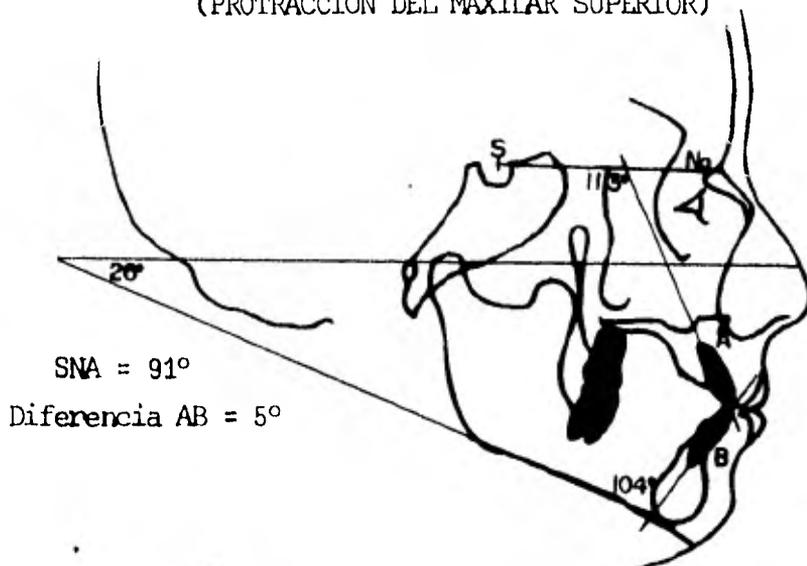
Si el maxilar superior se encuentra retruido, el perfil con toda - seguridad, será cóncavo. Sin embargo, con la protusión del maxilar superior, la cara puede ser convexa, cóncava o recta. Las mismas variaciones en el perfil se pueden observar en una cara en la que el maxilar superior se encuentra retruido en relación con el cráneo.

c).- EXAMEN RADIOGRAFICO.

Será necesario realizar un examen radiográfico dental completo o panorex como procedimiento de diagnóstico antes de la cirugía para:

- 1). Descartar estados patológicos periapicales o periodontales, cuyo - tratamiento pueda adquirir movilización de la mandíbula después de la intervención.
- 2). Para ayudar a estimar la estabilidad de los dientes en los tejidos de sostén y su facultad de soportar el esfuerzo de los a paratos de fijación e inmovilización.

PERFIL CONVEXO  
(PROTRACCION DEL MAXILAR SUPERIOR)



PERFIL RECTO  
(RETRACCION DEL MAXILAR SUPERIOR)



Perfiles convexos y rectos asociados con oclusión normal.

Obsérvese la diferencia en la relación de la base apical y la variación en la procumbencia de los incisivos,

## PREPARACION DEL PACIENTE PARA LA INTERVENCION.

Procedimientos sistemáticos y preparaciones diversas.

Los procedimientos sistemáticos necesarios en el paciente que va a ser sometido a anestesia general y cirugía mayor deben efectuarse el día anterior a la intervención. En estos casos se consideran esenciales -- cierto número de preparaciones adicionales que son:

### 1).- Afeitado y preparación de la piel.

A los varones se les indica que se afeiten meticulosamente la noche anterior a la intervención, la afeitada debe ser hasta el arco cigomático.

A las mujeres se les indica que recojan su pelo con rizadores o trenzas la noche anterior a la intervención, para que pueda manejarse fácilmente debajo de los paños de campo.

A todos los pacientes se les ordena tomar baños de regadera y shampoo con jabón antiséptico y detergente la noche anterior a la intervención. Se les indica enjabonarse de cabeza a pies fuera de la regadera durante 5 minutos, enjuagarse, enjabonarse de nuevo durante 5 minutos, enjuagarse y secarse.

### 2).- Antibióticos.

Son opcionales y se recetan sólo por indicación específica o a discreción y juicio del Cirujano a cargo del caso.

### 3).- Aparatos de fijación.

Deben colocarse antes del día de la intervención.

#### 4).- Higiene bucal.

Debe efectuarse tratamiento profiláctico si está indicado. Cualquier condición inflamatoria de la encía o membranas mucosas debe tratarse y eliminarse.

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

## CAPITULO VII

## TECNICAS QUIRURGICAS

Son los procedimientos técnicos quirúrgicos que se llevan a cabo en el acto operatorio por un personal médico especializado.

Indicaciones para la operación quirúrgica.

Los casos de deformidad muy pronunciada que no han recibido los beneficios del tratamiento ortodóntico desde el principio, son los indicados para la intervención quirúrgica, siempre que el paciente busque reparación.

Las deformidades de esta naturaleza pueden estar asociadas a disturbios psíquicos. Los pacientes se hacen introvertidos, adquieren complejos de inferioridad, son ásperos y sufren de angustia. Como consecuencia de ello pueden verse perturbados el éxito social y la ocupación normal. Se puede adquirir una incapacidad funcional que incluye dificultad de lenguaje, masticación inpropia y nutrición inadecuada.

Sin embargo pocos de estos pacientes parecen estar mal físicamente como consecuencia de su maloclusión, y los que la mencionan como razón para recurrir a la cirugía, están a menudo enmascarando el hecho real de que son sensibles con respecto a su apariencia. Así, pronto admiten - que en verdad desean parecerse a una persona normal y que por ello piensan en la cirugía.

La absoluta confianza del paciente es requisito indispensable, porque durante el período postoperatorio se pueden presentar penosas complicaciones, en las cuales el cirujano y el operado pueden encontrar que - aquella ha llegado a sus límites.

Después de la intervención, cualquier cirujano que ha eliminado es te problema de mujeres y hombres jóvenes, puede atestiguar sobre el cam bio notable que se produce en la personalidad.

### Propósito de la Operación.

La operación se realiza para llegar a los siguientes resultados:

- 1.- Aparición Facial estética
- 2.- Oclusión correcta
- 3.- Función correcta de la mandíbula en conjunto.

Nuestro empeño debe tender a colocar los huesos en la posición que dará por último una oclusión útil y línea facial más simétrica. La oclusión debe ser un fin, no una gafa, y nuestro objetivo no ha de ser una oclusión ideal, sino una oclusión mecánica buena.

Técnicas quirúrgicas comunmente usadas.

Tres procedimientos son de utilización común:

I). Osteotomía del cuerpo de la mandíbula; II). Osteotomía de la rama vertical o ascendente y III). Osteotomía cervical bicondilea,

I). Osteotomía del cuerpo de la mandíbula: Se hacen cortes bilaterales de tamaño apropiado, al nivel del segundo premolar, creando una doble fractura mandibular, y se eliminan los segmentos correspondientes. Para aproximar los extremos se lleva la parte anterior hacia atrás y se inmoviliza la mandíbula en su nueva posición hasta que la unión sea correcta. Este procedimiento puede realizarse enteramente por vía bucal o extrabucal. Recientemente se ha modificado mediante una combinación de ambas vías, realizándose procedimientos en una sola acción o en dos etapas.

II). Osteotomía de la rama vertical: La rama se secciona en ambos lados por encima del nivel de la espina de Spix, se desliza toda la parte anterior hacia atrás a la posición que se desea y se inmoviliza - hasta que la curación sea completa. Se ha utilizado tanto el método extrabucal abierto como el cerrado sin que halla habido contaminación - de la herida desde la boca.

a).- Osteotomía deslizante de la rama vertical:

Esta tiene el mérito de un procedimiento sin riesgos destructivos, como por ejemplo, la pérdida de dientes.

Cuando se hace según el método cerrado, el ángulo y la localización del corte no son determinables con facilidad. El procedimiento es ciego y se arriesga a: lastimar la glándula parótida, causando una fistula salival; lastimar el nervio facial con la consiguiente parálisis y hemorragia por corte de la arteria maxilar interna.

Mediante el método intrabucal abierto se pueden evitar algunos de estos inconvenientes. Sin embargo, se ha informado de casos en que no ha habido unión o esta ha sido defectuosa, a causa de pequeñas superficies o contacto de los extremos e incluso la falta de contacto.

En cuanto al método bucal abierto, las posibilidades de celulitis profunda de cuello, como resultado de la contaminación bucal, detienen a muchos cirujanos bucales. A veces la rama ascendente se acorta y se producen casos de mordida abierta.

b).- Inconvenientes de la osteotomía deslizante:

1.- Hay movimientos secundarios de la mandíbula hacia adelante con

mordida abierta anterior.

- 2.- No puede existir oclusión satisfactoria.
- 3.- La apertura bucal disminuye 5 mm., término medio.
- 4.- Desde el punto de vista estético puede haber asimetría.
- 5.- Puede ser lesionado el nervio facial en un 38% de los casos.
- 6.- Puede ser lesionado el nervio dentario inferior en un 38% de los casos, con anestesia persistente de un lado del labio inferior o de ambos lados.

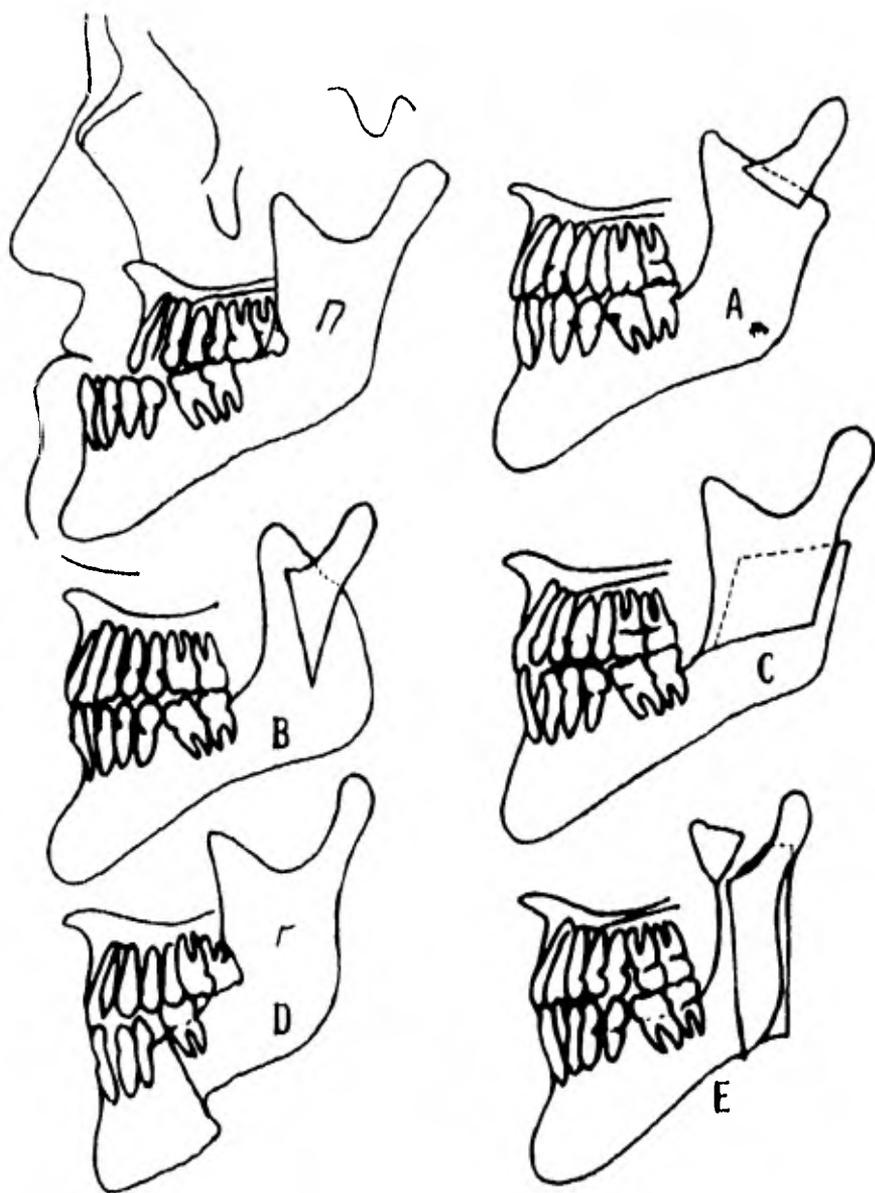
III). Osteotomía bicondilar: Esta técnica se aplica mediante métodos intrabucales o extrabucales con cortes hechos desde la escotadura sigmoidea hasta el borde posterior de la rama ascendente, en direcciones horizontales u oblicuas.

Este método es preferido en Inglaterra, Francia y por algunos cirujanos bucales de E.E.U.U.

#### OSTECTOMIA EN EL CUERPO DE LA MANDIBULA.

Cuando se realiza para tratar el prognatismo, consiste en extirpar una sección media del cuerpo de la mandíbula para establecer la relación normal de los dientes anteriores y corregir la protrusión de la arcada inferior. Puede realizarse por medio de una intervención intrabucal, extrabucal o combinadas, en uno o en dos tiempos.

En 1948, Dignan hizo una revisión de la literatura sobre prognatismo, y realizó una valoración detallada de los diversos métodos empleados para su corrección quirúrgica. El autor había descrito previamente en 1944, un método en dos tiempos, en el cual se evitaban las desven



OPERACIONES BASICAS USADAS PARA CORREGIR PROGNATISMO.

A. Osteotomía en la base del cóndilo; B. Osteotomía subcondilar; C. Osteotomía intrabucal modificada por división sagital; D. Osteotomía en el cuerpo del maxilar inferior; E. Osteotomía vertical en la rama.

tajas de añadir a la herida quirúrgica extrabucal la intrabucal y de lesionar el nervio dentario inferior. La osteotomía u "operación en dos tiempos de Digman", como frecuentemente se le denomina, probablemente sea el método más usado en la actualidad. La preferencia por esta operación es fácil de comprender, pues no presenta grandes dificultades técnicas.

**Técnica de la Osteotomía en el cuerpo de la mandíbula.**

Cuando se aconseja corrección del prognatismo por osteotomía, puede llevarse a cabo sea en una operación o en dos etapas (fig. 8). Nosotros opinamos que la intervención en dos etapas está indicada rara vez.

Es mucho más aconsejable realizar una osteotomía completa en una sola operación. En operaciones de este tipo, que son abiertas y se comunican directamente con la cavidad bucal, se aconseja profilaxia con antibióticos, iniciándose ésta el día anterior a la operación.

- 1.- Se prepara especialmente al paciente para la parte inicial de la operación lavándole cuidadosamente la cara con jabón quirúrgico y secando escrupulosamente la cavidad bucal. La colocación de lienzos de campo es la estándar para operaciones en la boca.
- 2.- Se hacen incisiones en las papilas interdentarias adyacentes al sitio de la osteotomía y también a través del mucoperiostio en la cresta del proceso edéntulo, si se ha extirpado previamente un diente.
- 3.- Debe hacerse una incisión oblicua en dirección anterior y hacia abajo en el vestíbulo bucal, uno o dos dientes por delante del sitio de osteotomía.

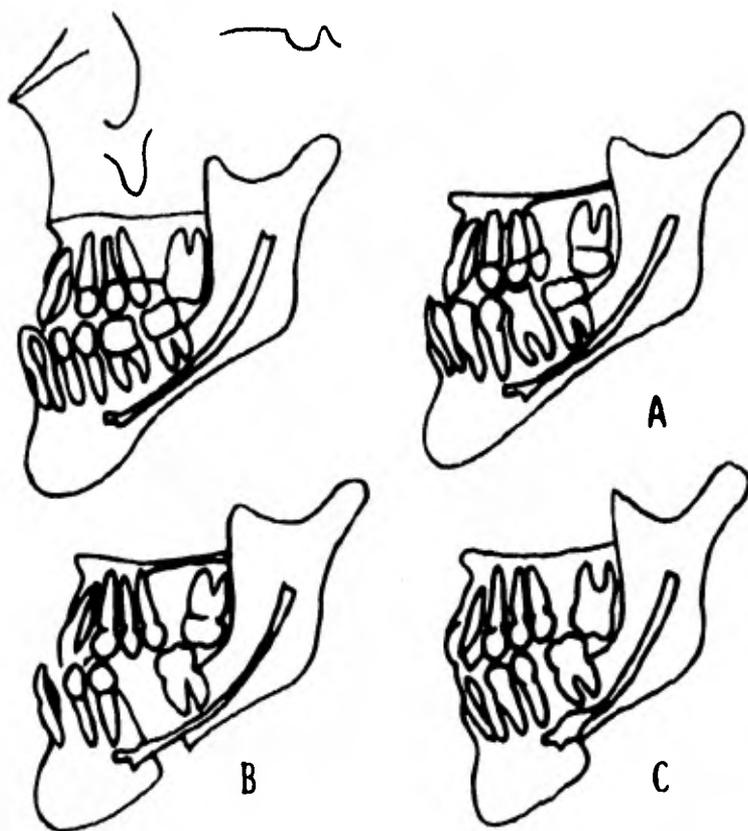


Figura 8 : TECNICA DE LA OSTEOTOMIA EN EL CUERPO DE LA MANDIBULA.

- A.- Primera etapa intrabucal de las incisiones óseas,
- B.- Continuidad no interrumpida del nervio dentario inferior.
- C.- Trazo del cefalograma nueve meses después de la intervención.

- 4.- Ya que no debe hacerse esta incisión oblicua en la parte lingual de la mandíbula, suele ser necesario cortar las papilas hacia adelante incluso hasta el canino o el incisivo lateral, para poder despegar el periostio lingual sin desgarrarlo.
- 5.- El colgajo mucoperióstico del lado bucal se despega del hueso. Debe tener cuidado de proteger el nervio mentoniano. Para la retracción del colgajo intrabucalmente preferimos un perióstotomo de menor tamaño (Molt número 9), y empleamos las cucharillas número 2 y 4 de Molt para el desprendimiento y elevación del periostio.
- 6.- El colgajo lingual se desprende de una manera semejante hacia abajo hasta el músculo milohioideo; no es necesario desprenderlo en esta etapa.
- 7.- Para una incisión precisa en el hueso, se utiliza una placa de metal calibrada.
- 8.- Se hacen cortes verticales a través del borde alveolar con fresa de fisura número 703, en motor de 18,000 revoluciones por minuto y con pieza de mano, a nivel libre de riesgo por encima del trayecto del nervio maxilar inferior. Se extienden cuanto más abajo sea posible en las cortezas bucal y lingual, y se elimina la porción alveolar del hueso con pinzas de gubia cincel o martillo. En esta etapa podrá verse o no el nervio dentario inferior.

Si va a terminarse la operación en una sola etapa, se cubren las heridas intrabucales con compresas de gasa húmeda pero no se cierran. Si se planea una "segunda etapa" tardía, se llevarán a cabo los pasos 9, 10 y 11.

- 9.- Los colgajos de tejido blando se cierran a medida que se termina en cada lado, y las heridas se dejan cicatrizar tres a cinco semanas antes del segundo tiempo de la ostectomía.
- 10.- Durante este período entre los dos procedimientos quirúrgicos los aparatos de fijación (férulas o aparatos de ortodoncia) - se preparan y colocan.
- 11.- Puede utilizarse anestesia local para todo el trabajo preparatorio, incluyendo el primer tiempo quirúrgico. El paciente no necesita hospitalizarse, a menos que halla una razón específica para ello.
- 12.- La piel de la cara y cuello se prepara de nuevo lavándola con jabón y colocando lienzos de campo para la cirugía extrabucal se usa la versátil técnica de cortina, por tener que entrar en la boca en una fase posterior de la operación.
- 13.- La disección de los tejidos blandos extrabucales se efectúa.
- 14.- Cuando se ha llegado al borde inferior de la mandíbula, se corta el periostio, utilizando un periostótomo de Lane con la mano izquierda para retracción de los tejidos blandos, se desprende el periostio con una cucharilla de Molt número 4. Como no hay inserciones musculares a lo largo de la porción inferior de la mandíbula en esta área, la elevación del periostio se realiza fácilmente y en forma rápida.
- 15.- El agujero mentoniano se hará visible inmediatamente en la parte lateral de la mandíbula y la elevación del periostio se lleva superiormente hasta después de él, teniendo cuidado de proteger el nervio. La disección roma de tejidos blandos alrededor del nervio con una pinza de mosquito, proporciona re-

lajación del colgajo a medida que se eleva y previene el daño al nervio. Los cortes en la tabla externa se harán visibles para orientación en la fase final de la ostectomía.

- 16.- El periostio en el lado interno se eleva de la misma forma, y sin dificultad, hasta observar las incersiones del músculo mi lohioideo.
- 17.- La superficie interna y la externa del hueso deben estar descubiertas en una extensión de cuatro a cinco centímetros para lograr una vía de acceso adecuada para la extirpación, sin le sionar los tejidos blandos.
- 18.- Se utiliza una fresa de carburo número 703, para completar los cortes de fresa hechos previamente; se continúan hacia abajo, hasta el borde inferior de la mandíbula. Estos cortes en la parte externa de la mandíbula se hacen a través de la tabla - externa solamente. La forma del segmento de hueso dibujado por los cortes de fresa ha sido terminada previamente por medición cuidadosa.
- 19.- Cuando ambos cortes verticales a través de la tabla externa se ha terminado, se unen anteroposteriormente en el borde inferior de la mandíbula con la fresa de carbura número 703 (al cortar el hueso con la fresa, debe lavarse con solución salina estéril, para evitar la lesión térmica ósea).
- 20.- Se coloca un periostótomo ancho de hoja aplanada en el corte de unión hecho en el borde inferior de la mandíbula y se hace girar desprendiendo así la tabla externa. Puede existir alguna dificultad para desprenderla en la parte superior, y pue de ser necesario librar en este momento las incersiones perióds ticas restantes. Esto debe hacerse con cuidado para evitar

una comunicación intrabuca].

- 21.- El nervio dentario inferior se expone y se identifica quitando el hueso esponjoso con cucharillas.
- 22.- El hueso esponjoso se quita de este modo hasta llegar a la densa substancia de la tabla interna. Las tablas corticales anterior y posterior a los cortes se desgastan ligeramente ex tirpando más hueso esponjoso para crear un espacio en el cual el nervio y los vasos puedan alojarse cuando los extremos del hueso se aproximen.
- 23.- Se protegen el paquete vasculonervioso dental inferior con un retractor roma (Molt núm. 9) y los tejidos blandos linguales de la mandíbula con elevador perióístico Lane ancho.
- 24.- Suponiendo que se halla planeado el uso de alambrado trans - óseos, se hacen agujeros de trépano para acomodarlo en este momento, usando trépano óseo número 14 en la pieza de mano, o punta de trépano de torsión número 52, en trépano manual Smed berg.
- 25.- Con la protección obtenida como en el paso 12, se completa la ostectomía a través de la corteza lingual, usando fresa de -- carburo número 703 a 18,000 revoluciones por minuto bajo irri gación con solución salina. Al eliminar esta placa ósea de- berán disecarse las inserciones musculares milohioideas, cor- tándolas para evitar desgarros.
- 26.- Puede dejarse incompleta la ostectomía lingual sobre el primer lado, hasta terminar el segundo lado, para proporcionar esta- bilidad a la mandíbula a medida que progresa la operación.

- 27.- Cuando se van a hacer ostectomías linguales, los alambres -- transóseos se colocan a ambos lados, pero no deben apretarse completamente en este tiempo, sino lo necesario para sostener las partes en relación aproximada, conservándose todavía cierta movilidad.
- 28.- Enseguida se entra en la boca. Los aparatos de fijación previamente colocados se aseguran y se logra la inmovilización intermaxilar con los dientes en la relación oclusal deseada.
- 29.- Los instrumentos intrabucales se descartan, se cambian los guantes y las heridas extrabucales vuelven a intervenir.
- 30.- Si la ostectomía se planeó y ejecutó adecuadamente, los extremos del hueso deben estar en aposición perfecta. Las suturas de alambre se tuercen ahora apretadamente para obtener estabilidad de la mandíbula durante la cicatrización.
- 31.- La herida se cierra en capas pero debe colocarse un pequeño tubo de drenaje de tela de caucho desde la profundidad de la herida hasta el exterior. Como nosotros mantenemos sistemáticamente los apósitos durante cuatro días, el tubo de drenaje no se retira hasta el cuarto día, cuando también se quita la sutura.

#### Técnica de la ostectomía intrabucal.

La ostectomía intrabucal propuesta por Thoma, requiere una reflexión más extensa de los colgajos mucoperiosticos bucal y lingual. En realidad, la exposición bucal debe llegar hasta el borde inferior de la mandíbula, procedimiento difícil de lograr sin dañar al nervio mentoniano. La operación debe hacerse con anestesia general, pues la relajación

completa es indispensable. Su aplicación es en cierto modo limitada; los pacientes con boca grande y los tejidos fáciles de separar son los más indicados para esta operación, así como también que sean delgados, - con flacidez muscular y que el prognatismo no exceda de los 7 mm.

La escisión del hueso se hace de la manera ya descrita, empleando fresas de carburo número 703 en una pieza de mano de gran velocidad, para obtener la remoción de la tabla externa, la exposición e identificación del nervio dentario inferior y después la escisión de la tabla interna. Thoma prefiere usar taladros largos de Henihan en contraángulo pues son bastantes largos para penetrar ambas tablas del hueso. Nosotros encontramos más dificultad para controlar el progreso de la incisión en el hueso con el contraángulo y, además nunca sabemos la localización exacta del nervio hasta que lo descubrimos. También hemos encontrado dificultad para hacer los cortes en la dirección correcta, no obstante que los músculos faciales están completamente relajados. Preferimos terminar la ostectomía por vía extrabucal, a menos que el paciente se oponga resueltamente a una cicatriz externa.

#### Ventajas de la ostectomía.

- a).- La disección a través de los tejidos blandos hasta el borde inferior de la mandíbula, en la mitad de su cuerpo, es rápida y el acceso adecuado al área de la ostectomía se logra sin dificultad.
- b).- La extirpación ósea puede hacerse sin lesionar el nervio dentario inferior, y de ocurrir ésto, el nervio tiende a regenerarse.
- c).- Es posible inmovilizar el hueso seccionado cuando existen dientes estables en ambos fragmentos y las partes están fijas con férula intrabucal o aditamentos ortodónticos reforzados con

ligaduras de alambre transóseo.

- d).- Se logra buen resultado estético en casos de prognatismo ligero o moderado.
- e).- La operación puede hacerse en dos etapas, realizándose la última etapa extrabucal sin comunicación con la boca y sin la posible contaminación del área quirúrgica.

Desventajas de la ostectomía.

- a).- Aunque puede lograrse siempre un buen perfil, no se obtiene un buen resultado estético en casos de protrusión moderada o intensa por la simple razón de que el ángulo obtuso de la mandíbula no se corrige con la intervención.

La extirpación del cuerpo sólo acorta el largo del hueso, y la deformidad del ángulo suele acentuarse.

- b).- Si es necesario quitar más de un diente, el sacrificio de las superficies funcionales es muy grande y contraindica el procedimiento en prognatismos moderados o intensos. Cuando dos dientes se sacrifican en cada lado, la diferencia en la distancia transversal entre los dos segundos molares y los dos bicúspides es excesiva, y el grado de rotación hacia la línea media de los fragmentos proximales es demasiado grande (fig.9) Hay que tener en cuenta también la pérdida de área utilizable por el prostodontista si el paciente se hace edéntulo.

- c).- La falsa unión, aunque no es frecuente, es una complicación que debe tenerse en cuenta. La consolidación está en proporción directa al grado de la aproximación de los extremos del hueso y a la inmovilización postoperatoria, dejando a un lado

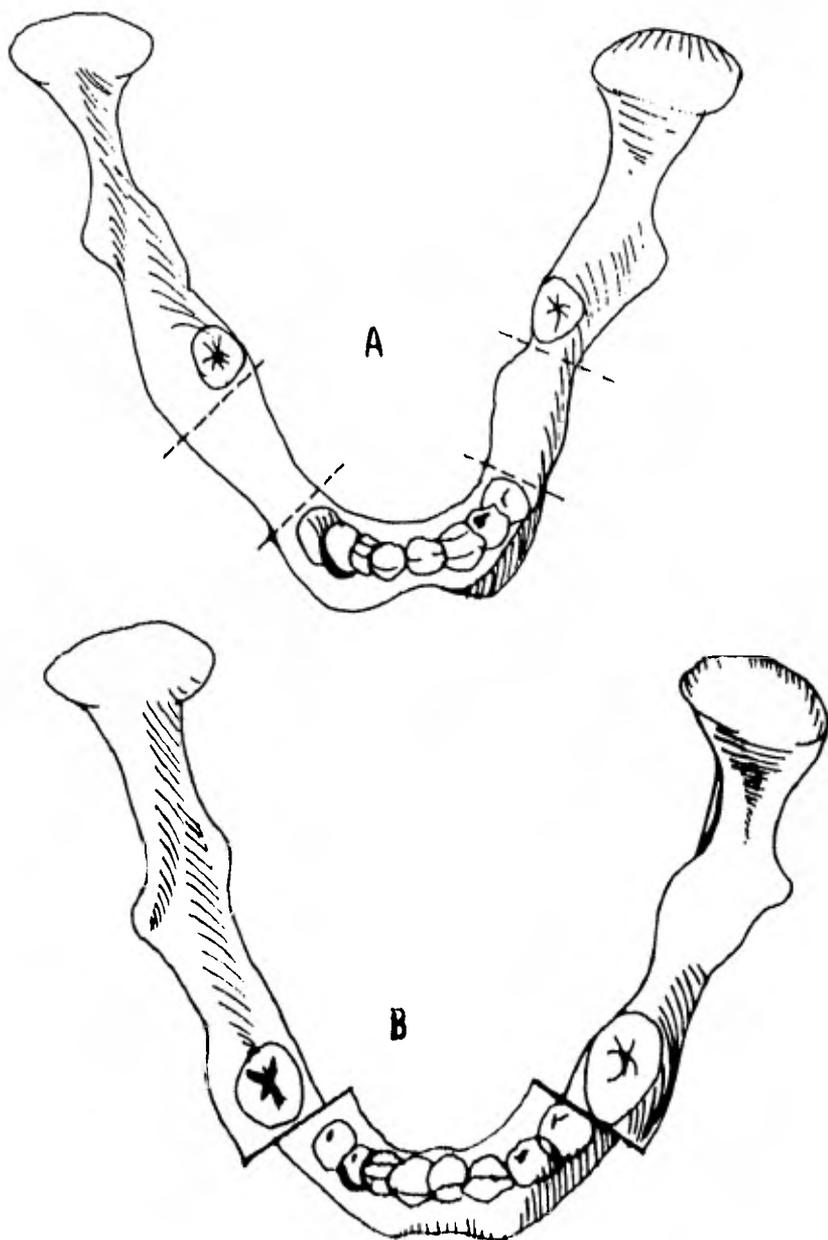


Figura 9 : Extirpación de un gran segmento de hueso del cuerpo de la mandíbula (ostectomía) y da por resultado una aposición imperfecta de los extremos óseos, B, o una excesiva rotación hacia la línea media de los fragmentos proximales.

La posibilidad de contaminación de la cavidad bucal y de infección postoperatoria. Si a causa de un cálculo incorrecto de la extirpación ósea, los extremos del hueso no se ponen en contacto directo, puede formarse una falsa unión.

Si existe un espacio de 2 a 3 mm., la falta de unión es inevitable. La inmovilización absoluta de las partes es también esencial si se quiere asegurar la unión.

- d).- La unión clínicamente firme no puede lograrse en menos de 8 semanas en los casos favorables, y puede requerir 3 meses o más.
- e).- Si los partidarios de la ostectomía han citado como una ventaja el hecho de que los músculos de la masticación no son afectados, sin embargo, no se menciona la acción de los músculos depresores, ni su constante tendencia a producir una mordida abierta. Si esto no ocurre, hay la tendencia de los dientes anteriores a sufrir extrusión a causa de la acción muscular. Los hábitos linguales nocivos pueden favorecer estas complicaciones.
- f).- La cicatrización externa es un motivo de objeción a menos que la ostectomía se realice intrabucalmente. No debe ser rechazada cuando la incisión se hace por debajo del borde inferior de la mandíbula y la sutura es cuidadosa, sin embargo, debido a un grosor excesivo de los tejidos blandos, se forma una cicatriz irregular "plegada".

## INSTRUMENTAL QUIRURGICO.

La cirugía bucal necesita un instrumental también especializado, - estos instrumentos pueden seleccionarse en las casas del ramo, escogiéndolos entre los de otras especialidades o los de cirugía general.

En términos generales, una operación de cirugía bucal se propone abrir la encía, llegar hasta el hueso, practicar una ventana en él y por ésta misma eliminar el objeto de la operación (un diente, un tumor, un proceso patológico). Conseguido el objeto, se vuelven los tejidos a su sitio normal, dándose por terminada la intervención.

Para realizar los "trabajos manuales" que significan una operación, es menester valerse de instrumentos y material quirúrgico apropiados.

### INSTRUMENTOS PARA SECCION DE LOS TEJIDOS BLANDOS.

a).- Bisturf: En cirugía bucal se usa comúnmente un bisturf de hoja corta. Este instrumento consta de un mango y de una hoja; ésta puede tener distintas formas y tamaños. Existen estos instrumentos con hojas intercambiables, las cuales se eligen según la clase de operación a realizar. En nuestra práctica preferimos el bisturf de Bard-Parker con la hoja número 15.

b).- Tijeras: Las tijeras, como instrumentos de sección de tejidos tienen escaso uso en nuestra especialidad. Se les emplea para seccionar festones gingivales y trozos de encía en el tratamiento de la parodontosis, para lo cual se usan las tijeras de Neumann, éstas son curvas y se adaptan al trabajo que han de realizar, pudiendo alcanzar la región palatina y lingual, de difícil acceso.

Se usan tijeras para cortar los puntos de sutura. Tal operación se realiza con tijeras de hojas pequeñas, en especial curvas. Las tijeras grandes, rectas o curvas, no tienen mayor aplicación en cirugía intrabucal.

c).- Pinzas de Disección: Para ayudarse en la preparación de los colgajos y en otras maniobras, el cirujano puede valerse de las pinzas de disección dentadas con las cuales se toma la fibromucosa sin lesionarla, o las pinzas de dientes de ratón con tres pequeños dientes que se engranan y permiten sostener el colgajo.

d).- Lengras, Periostótomos, Espátulas romas: El desprendimiento y separación de la fibromucosa primariamente incidida por el bisturí, con el objeto de preparar lo que se denomina colgajo, se efectúa con instrumentos de los cuales existen varios tipos. Pueden emplearse las pequeñas lengras que se insinuarán entre los labios de la herida y entre mucoperiostio y hueso, apartando aquel elemento hasta donde fuera necesario. Este cometido puede cumplirse con los periostótomos de Med.

Pueden utilizarse espátulas rectas o acodadas; éstas últimas están indicadas en sitios de difícil acceso, tales como, la bóveda palatina y la cara lingual de la mandíbula.

Estos instrumentos también se emplean para despegar las bolsas de los quistes, del hueso que las aloja.

e).- Separadores: En el curso de una operación en la cavidad bucal, es necesario mantener apartado los labios, con el propósito de no herirlos, o los colgajos para que no sean traumatizados.

Para tal fin, se pueden emplear los separadores de Farabeuf, cuyos dos extremos están acodados. La misión del separador también puede ser cumplida con un periostótomo o con una espátula, con los cuales se sostiene y aparta el colgajo.

#### INSTRUMENTOS PARA SECCION DE LOS TEJIDOS DUROS.

a).- Escoplos y Martillo: El empleo de los escoplos en cirugía bucal es muy frecuente. Tales instrumentos se usan para reseca el hueso que cubre el objeto de la intervención: La tabla externa de las extracciones del tercer molar inferior retenido, el hueso palatino que protege a los caninos u otros dientes retenidos y en general la tabla ó sea vestibular, para eliminar los quistes de distinto tipo, que se desarrollan en los maxilares.

Los escoplos también se emplean para seccionar dientes en las manos llamadas odontosección. Un instrumento que tiene las características del escoplo y es utilizado a presión manual, es el osteótomo de Winster que se emplea en exodoncia.

El escoplo es una barra metálica, uno de cuyos extremos está cortado a bisel a expensas de una de sus caras y convenientemente afilados. Actúan a presión manual o son asociados a golpes de martillo, dirigidos sobre la extremidad opuesta al filo. Este martillo consta de una maza y de un mango que permite esgrimirlo con facilidad. El martillo debe ser dirigido por el mismo operador quien toma este instrumento con la mano derecha y el escoplo con la izquierda, o por el ayudante, quien golpea sobre el escoplo a pedido del cirujano.

b).- Pinzas gubias: Para realizar la resección del hueso (osteotomía) podemos utilizar las denominadas pinzas gubias, rectas o curvas, que actúan extrayendo el hueso, por mordiscos sobre este tejido, previa

preparación de una puerta de entrada con los escoplos, o directamente, como cuando se desea eliminar bordes cortantes, crestas óseas o trozos óseos que emergen de la superficie del hueso.

c).- Fresas: El empleo del torno dental en las operaciones de la boca es de extraordinaria utilidad. La osteotomía es sencilla, no trae inconvenientes cuando es aplicada con ciertos cuidados.

La fresa puede sacar el hueso, o abrir caminos a otros instrumentos. Pueden usarse las fresas comunes, redondas, el número del 5 al 8, o de fisura número 560. También son útiles las fresas quirúrgicas de Schamberg.

d).- Limas para hueso (escofinas): Para la preparación de maxilares destinados a llevar aparatos de prótesis, o para alisar bordes y eliminar puntas óseas, se usan las limas para hueso.

e).- Pinzas para tomar algodón, gasa, etc.: En el curso de la operación hay que limpiar el campo operatorio de la sangre que mana de los vasos vecinos. Por tratarse de vasos pequeños su ligadura es imposible. Es necesario, por lo tanto, eliminar la sangre con trozos de gasa, que se pueden llevar a la herida con pinzas para algodón o pinzas con sus ramas en bayoneta, la cual sirve también para introducir mechas en el interior de las cavidades óseas, alvéolos o cavidades patológicas.

f).- Pinzas de Kocher: Es un instrumento que está destinado, en cirugía, para hacer hemostasis, comprimiendo una arteria o una vena que ha sido seccionada. Su empleo en cirugía bucal, con fines hemostáticos es reducido. Hay dos tipos de tales pinzas, la común y la mosquito. La pinza de Kocher se utiliza en cirugía bucal como sostenedora de colgajos, o para tomar bolsas quísticas.

g).- Cucharillas para hueso: Las colecciones patológicas, granulo

mas, quistes, etc., deben eliminarse del interior de las cavidades óseas con cucharilla para hueso (curetas). Los rectos o acodados, cuya parte activa puede tener formas y diámetros distintos.

h).- Pinzas para extracción dentaria: Son los instrumentos indicados para la exodoncia.

i).- Elevadores: Su descripción y uso se consideran en exodoncia.

j).- Agujas para sutura: Para sostener los finos tejidos gingivales, tan propicios a desgarrarse, es menester emplear agujas que estén en consonancia con tal delicadeza: Agujas sencillas, curvas o rectas, de pequeñas dimensiones.

Las agujas curvas son de dos tipos: Cóncavoconvexas en el sentido de sus caras y cóncavoconvexas en el sentido de sus bordes. Preferimos las primeras, la herida que dejan en la mucosa al perforarla es paralela al trazado de la incisión. La herida que dejan las segundas es perpendicular a la línea de incisión.

La tracción que el hilo de sutura ejerce en el labio de la perforación producida por el paso de la aguja, no tiene acción sobre la herida del primer tipo; en cambio, en el segundo, la brecha tiende a agrandarse y desgarrarse.

k).- Porta-agujas: Agujas tan pequeñas no pueden ser dirigidas a mano. Para hacer práctico y preciso su uso, debemos valernos de un porta-agujas; tal instrumento es una pinza que toma la aguja en el sentido de su superficie plana y la guía en sus movimientos.

1).- Sondas: Pueden emplearse distintas clases de sondas, ya sea durante el curso de una intervención quirúrgica, o bien con fines diagnósticos. En nuestra práctica se usan las sondas acanaladas, que consiste en un tallo en forma de canal y que se emplea para drenar abscesos, una vez que han sido incididos con el bisturí o para practicar cortes de tejidos que requieren cierta delicadeza, realizándose en dicho caso la incisión sobre el hueco de la sonda, la cual sirve de guía; la sonda de conductos, para trayectos fistulosos finos, o como guía en el curso de una apicectomía; las sondas de plata, con su extremidad en forma de oliva, también para trayectos, para investigar secuestros y estudiar cavidades óseas.

#### INSTRUMENTOS PARA PUNCION.

La punción exploradora con fines de diagnóstico o en el desarrollo de una operación, tiene que ser realizada con agujas de calibre suficiente como para permitir el paso de las colecciones líquidas, como en los quistes supurados. Para tal fin se usan las agujas calibre 44. Se necesita una jeringa de vidrio para hacer, por el vacío, el desagotamiento del líquido. En otras ocasiones deben llevarse al interior de las cavidades líquidos opacos, para realizar radiografías de contraste, por ejemplo, la jeringa de Wassmund.

#### INSTRUMENTOS PARA DRENAJE.

Las cavidades que poseen colecciones purulentas o líquidas, al ser vaciadas necesitan ser comunicadas con el exterior, para mantenerlas libres del líquido patógeno. Tal es el fin del drenaje. En cirugía bucal dos son los principales métodos empleados: El drenaje por tubos y el drenaje por gasas.

a).- Drenaje por tubos: En cirugía bucal su empleo está restringido a ciertos casos: Drenaje de focos de osteomielitis, de abscesos

óseos; el tubo es molesto, incómodo y prácticamente no se le puede sostener en la boca; su indicación está dada para drenar focos óseos cutáneos y ganglionares por medio de la vía extraoral.

Los tubos que se usan son de caucho, de diámetro variable, pero menor que medio centímetro y de un largo de acuerdo con el proceso a drenar. El tubo debe mantenerse fijo en la piel en el uso extraoral, atravesándolo con un alfiler de gancho, el cual se sostiene con una tira plástica. Cuando se usa dentro de la cavidad bucal, se atraviesa con un hilo, el cual se anuda alrededor de un diente.

b).- Drenaje por gasas: Se emplea una tira de gasa con los bordes dobladillos. Esta gasa actúa por capilaridad, permitiendo drenar cavidades como el procedimiento del tubo. La gasa puede ser simple o con medicamentos, tales como yodoformo o xeroformo (gasa yodoformada, xeroformada). La gasa simple puede impregnarse de medicamentos en el momento de usarse: Fenol alcanforado, bálsamo del Perú, etc.

#### INSTRUMENTAL PARA LA LIMITACION DEL CAMPO OPERATORIO.

a).- Pinzas de campo: Son instrumentos que se usan para tomar y fijar las compresas esterilizadas que se emplean en la protección del campo operatorio.

#### MATERIAL DE SUTURA.

En cirugía bucal se usan como materiales de sutura: Catgut, Seda, Lino, Crin y Nylon.

a).- Catgut: Es un material resorbible que se obtiene del intestino de oveja. Químicamente está formado por sustancias proteicas, fácilmente digeribles por los elementos proteolíticos de los tejidos. Se le

emplea para ligadura de los vasos seccionados o como simple elemento de sutura. Nosotros no lo usamos con tales fines, nos resulta un material un poco duro, que no está de acuerdo con la delicadeza del tejido gingival; su empleo como material de sutura, lo circunscribimos a los casos en que deseamos que este elemento sea resorbible como en los planos profundos.

b).- Hilos de seda: Es muy usada como material de sutura, tanto en cirugía general como en cirugía bucal. Preferimos usar directamente la seda esterilizada en tubos, que se expende en el comercio.

c).- Hilos de lino: Empleamos en gran escala el lino negro, que tiene la ventaja de su fácil hallazgo sobre la mucosa cubierta de fibrina, después de 3 o 4 días de la operación.

d).- Nylon: Las suturas se pueden realizar con hebras de nylon, que de distinto espesor se expenden en el comercio.

**CUIDADOS POSTOPERATORIOS**

## CAPITULO VIII

### CUIDADOS POSTOPERATORIOS

Son todos los procedimientos que se llevan a cabo para prestarle atención al paciente tratado quirúrgicamente en la cavidad oral, después del acto quirúrgico.

#### ASISTENCIA POSTOPERATORIA DEL PACIENTE HOSPITALIZADO POR CIRUGIA BUCAL.

Uno de los períodos más críticos, para el paciente quirúrgico, es la fase postoperatoria inmediata, que cubre el período desde el final de la operación hasta el momento en que vuelven en sí. Durante esta fase es cuando adquiere mayor importancia el peligro de aspiración, paro cardíaco y depresión circulatoria o respiratoria.

##### a).- Paso del quirófano a la sala de recuperación:

El mejor método de retirar al paciente de la mesa de operaciones y llevarlo a la sala de recuperación generalmente es colocándolo sobre una camilla rodante, protegiendo así la columna vertebral, tanto del paciente como del auxiliar. El cirujano a cargo o el ayudante responsable, deberán acompañar al paciente a la sala de recuperación, con una nota de esta sala en el expediente del paciente y con órdenes postoperatorias escritas.

b).- Método de Aldrete ("Apgar"); Aldrete ha descrito un método para valorar pacientes que se recuperan de los efectos de anestesia similar a la valoración de Apgar del recién nacido. Este método se basa en estimación repetida de presión arterial, respiración, color, estados de conciencia y actividad, que se miden cada 15 minutos. Se dan valores de 0 a 2 a cada uno de los signos vitales medidos, dando así al personal de la sala de recuperación guías más definidas para apreciar cuándo el

paciente podrá volver sin riesgo a su habitación o ir a la unidad de cu  
idado intensivo, según sea necesario. Una valoración de 10 en esta esca  
la indica que el paciente está en el mejor estado posible, las califica-  
 ciones de 8 a 9 se consideran seguras, pero los pacientes que se califi-  
 can con 7 o menos se consideran en peligro.

c).- **Notas de la sala de recuperación:** La nota de la sala de recu  
peración escrita por el residente de cirugía deberá incluir un comentario  
 sobre las siguientes factores:

- 1.- Nivel de conciencia
- 2.- Tamaño pupilar
- 3.- Permeabilidad de vfas aéreas
- 4.- Modelos de respiración
- 5.- Velocidad y volúmen del pulso
- 6.- Calor y color de la piel
- 7.- Temperatura corporal
- 8.- Si el paciente está sondado excreción  
 de orina de 30 a 50 ml. por hora.

d).- **Notas quirúrgicas:** Las notas quirúrgicas deberán describir  
 la operación en términos específicos, de la manera siguiente:

- 1.- Procedimiento
- 2.- Cirujano y ayudantes
- 3.- Anestesia (tipo, nombre y gentes)
- 4.- Hallazgos
- 5.- Estimación de pérdida de sangre.

e).- **Ordenes postoperatorias:** Deberá hacerse una revisión de las  
 alergias o idiosincrasias a fármacos conocidos del paciente, después po-  
 drán escribirse las órdenes de la manera siguiente:

- 1.- Signos vitales o clasificación "Apgar". Deberán valorarse ca da 15 minutos hasta que sean estables.
- 2.- Observar vías aéreas para investigar si hay obstrucción. Use se oxígeno humedecido por máscara, catéter o algún otro dispositivo, si desea. También pueden ser aconsejables aparatos de respiración por presión positiva intermitente con inhaladores apropiados, para ayudar a la ventilación del paciente. Puede usarse, si está indicado, alguna forma de acetilcistina o isoproterenol (Isuprel), particularmente para tratar atelectesia o neumonitis, o en grandes fumadores para licuar secreciones espesas y así liberarlas para que puedan expulsarse espontánea mente por tos.
- 3.- Elévese la cabeza de 20 a 30 grados (puede ir al cuarto de baño, cómodo junto a la cama, o reposo en cama, según esté indicado).
- 4.- Bolsas de hielo o compresas frías en áreas deseadas si está in dicado (la aplicación de bolsas de hielo planas bilaterales en sitios de osteotomías o extracciones del tercer molar, mantenidos en su lugar con una venda elástica de 10 cms., ayuda a reducir edema y sangrado postoperatorio).
- 5.- Las órdenes del líquido parenteral, si se necesitan, y el tipo de líquido y volumen y la velocidad del flujo (por ejemplo, si ga la I.V. actual con 1000 ml. de dextrosa al 5% en solución salina normal al 2%, a 25 ml. por hora; ingreso y excreción, si está indicado habrán de registrarse.
- 6.- Analgésicos. Medicación para dolor postoperatorio que se administrará bucal o parenteralmente, según deseado; trociscos o tabletas en casos deseados para aliviar irritación faríngea.

(Esto frecuentemente es útil para reducir la molestia en el período después de la intubación, y frecuentemente contienen anestésicos, tópicos; habrá de cuidarse de las alergias).

- 7.- Antibióticos. Esto es generalmente una continuación del fármaco iniciado el día antes de la operación o durante ésta, puede ser un agente quimioterápico añadiendo más tarde según lo descubierto en la operación.
- 8.- Fármacos antiinflamatorios. Puede aconsejarse la continuación de glucocorticosteroides que fueron administrados antes o durante la operación. (Cuando el procedimiento ha sido corto y el traumatismo mínimo, cuatro miligramos de dexametasona administrados intravenosamente antes o durante la inducción de anestesia, generalmente son adecuados. Si se inició una dosis bucal de 0.75 mg. de dexametasona la noche antes de la operación, frecuentemente se continuará hasta el primer día del postoperatorio. El uso de glucocorticosteroides es beneficioso en el lactante o el adulto como medio para reducir la ringitis o traqueítis de posintubación).
- 9.- Antiheméticos. Estos se administran parenteralmente o con supositorio, según se requiera. (La hemostasia meticulosa - en procedimientos intrabucales y evitar líquidos por la boca hasta que el paciente haya recobrado totalmente la conciencia, frecuentemente eliminará la necesidad de un antihemético). Las fenotiacinas seleccionadas continúan proporcionando los mejores resultados.
- 10.- Los medicamentos sedantes, ya sean éstos indicados o deseados, dependen de la necesidad del paciente.

- 11.- Otras medicaciones u órdenes especiales.
- 12.- Ordenes dietéticas. Si el paciente ha sido adecuadamente hi  
dratado antes y durante la operación, y se ha reiniciado el  
funcionamiento gastrointestinal después de la anestesia gene-  
ral, es aconsejable iniciar al paciente en una dieta de líqui  
dos claros o líquidos quirúrgicos y progresar desde allí a -  
una dieta líquida completa o blanda. (Estos alimentos debe-  
rán retrasarse hasta que el paciente haya vuelto totalmente  
en sí). Es esencial recetar la mejor dieta posible teniendo  
presente factores del momento, es decir, encontrar una dieta  
elevada en proteínas nutritivas completa, administrada en can  
tidades suficientes para cumplir con los requerimientos de  
energía del paciente.

No es suficiente que el cirujano ordene una dieta alta en vi-  
taminas, calorías y proteínas. Esta prescripción puede ser  
un fracaso total debido a las siguientes razones: La dieta  
administrada al paciente no es la especificada; la dieta pre-  
sentada puede no ser ingerida total o parcialmente a causa de  
anorexia, falta de palatabilidad o falta de cuidado por parte  
de la enfermera para alentar al paciente a comer; los alimen-  
tos ingeridos pueden perderse total o parcialmente debido a  
diarrea o vómitos. El cirujano deberá saber lo suficiente  
sobre los detalles y los principios fundamentales de la nutri  
ción para aplicarlos y asegurarse de que se lleven a cabo acer  
tadamente.

- f).- Visitas postoperatorias: Todos los pacientes en estado post-  
operatorio deben valorarse totalmente en busca de evidencias  
de complicaciones que puedan poner en peligro o retrasar su  
recuperación.

Las observaciones sobre el progreso durante la fase postoperatoria deberán incluir una valoración de los siguientes factores:

- 1.- Nivel de conciencia
- 2.- Permeabilidad de vías aéreas
- 3.- Valoración del sistema cardiopulmonar del paciente
- 4.- Velocidad y volumen del pulso, presión arterial y temperatura corporal.
- 5.- Calor y color de piel
- 6.- Ingreso y excreción
- 7.- Estado de la herida
- 8.- Revisión de las notas de la enfermera
- 9.- Quejas específicas del paciente

#### Asistencia postoperatoria y de sostén.

Los detalles de la asistencia postoperatoria y de sostén deberán estar regidos por la extensión de la operación y las necesidades de cada paciente en particular.

Con la mandíbula inmovilizada por ligamentos elásticos intermaxilares, es práctica y sistemática pasar una sonda "Leving" a través del orificio nasal no usado, hacia el estómago, de manera que éste pueda vaciarse por aspiración durante la operación o inmediatamente después de terminar ésta. Esto ayuda en gran parte a eliminar náuseas, y producirse vómitos, son de proporción tan mínimas como para no crear riesgos en la vía aérea.

Cuando el paciente está listo para ser trasladado de la sala de operación a la de recuperación, deberá colocarse en la camilla o en su cama de lado, para asegurar el drenaje en declive del líquido bucal. Deberá moverse de un lado a otro, de cuando en cuando hasta que haya reaccionado totalmente. También es importante advertir al paciente que

cuando despierte de la anestesia su mandíbula estará cerrada con alambres para que no luche contra los aditamentos o sucumba al pánico. Desde este momento en adelante deberán tenerse para la disposición inmediata al lado de la cama, los instrumentos de urgencia como tijeras, cortadores de alambres y un juego de traqueostomía, para permitir acceso inmediato a la faringe bucal en caso de obstruirse la vía aérea.

Los requerimientos de líquidos deben ser satisfechos. Cuando el paciente ha estado privado de líquidos varias horas antes de la intervención, los requerimientos diarios deben suministrarse por vía intravenosa el día de la intervención. El tipo de restitución debe calcularse en cada caso particular. Si ha ocurrido una pérdida excesiva de sangre, parte de la restitución debe hacerse en forma de sangre completa. Si el paciente ha perdido líquidos a través de la piel (transpiración) parte de la restitución puede ser en forma de solución salina. La mayor parte de los líquidos es, sin embargo, en forma de glucosa al 5% en agua destilada o solución de lactato de Ringer. Los pacientes sometidos a este tipo de operaciones pueden requerir antibióticos que los protejan contra las infecciones, pero esto se decidirá en cada caso. Las operaciones intrabucales exigen protección con antibióticos.

El dolor puede controlarse administrando analgésicos u opiáceos apropiados.

Por lo general, si el paciente no ha orinado en las primeras seis a ocho horas después que ha regresado de la sala de recuperación, está indicado el cateterismo.

Si la defecación normal no se ha efectuado al tercer día debe ordenarse una enema.

La deambulación acelera la recuperación. Al paciente se le permite ir al baño el primer día de la intervención y se favorece su activi-

dad en adelante. Los apósitos iniciales se dejan en su sitio hasta el cuarto o quinto día después de la intervención, en cuyo tiempo todos los puntos se quitan pero la piel se inmoviliza con una tira de gasa de colodión por otra semana más.

**CONCLUSION**

## CAPITULO IX

## CONCLUSION

La Embriología es la ciencia que trata del origen y desarrollo de un organismo. Para el estudio embriológico del desarrollo de la cara y cavidad oral se lleva a cabo en cerdos, gatos y simios, ya que en el laboratorio no es posible la obtención de embriones o fetos humanos para el estudio requerido.

Es de gran interés e importancia para el Cirujano Dentista el conocer el desarrollo de cara y cavidad oral para aplicar los conocimientos adquiridos en la práctica clínica privada y así poder dar crédito a los padecimientos que se presentan con frecuencia en esta región del cuerpo humano.

La clínica dental completa, se practica mejor cuando se conoce con amplitud la constitución histológica de la cavidad oral.

La Anatomía es la rama de la medicina que estudia la estructura de las partes del cuerpo humano como lo es la mandíbula, que es una de las dos porciones que forman a la cara, la cuál está constituida por un cuerpo en forma de herradura y dos ramas verticales una a cada lado del cuerpo.

Se debe tener presente la importancia que tienen las relaciones anatómicas de este hueso con el conducto dentario, ya que al llevar a cabo un acto quirúrgico en esta región se puede lesionar al nervio dentario inferior y provocar una parestesia, así como también en el agujero mentoniano donde termina el mencionado nervio.

El prognatismo mandibular es una deformidad del desarrollo de la mandíbula considerándose como congénita que atribuye al paciente un perfil cóncavo o con cara de plato, formándose en él, un complejo de inferioridad por dicha apariencia.

El crecimiento de la mandíbula es acelerado durante la octavo y - duodécima semana de vida fetal con la aparición del cartilago de Meckel. El hueso comienza a aparecer a los lados del cartilago continuándose - hasta que el aspecto posterior se encuentra cubierto de hueso hasta que la osificación cesa donde será la espina de Spix. Al nacer las dos ramas de la mandíbula son muy cortas y casi no existe eminencia articular.

Durante el primer año de vida el crecimiento por aposición es muy activo en el reborde alveolar, en la superficie distal de la rama ascendente y en el cóndilo.

La mandíbula se divide en tres tipos básicos de hueso que son el basal, muscular y alveolar.

La historia clínica es uno de los requisitos de suma importancia que se requiere para llevar a cabo una intervención quirúrgica y es en ella donde nos damos cuenta del estado general del paciente con la ayuda de los exámenes de laboratorio y gabinete; consiste de una ficha de identificación donde se anotan los datos personales del paciente y continuándose con el interrogatorio por aparatos y sistemas, el cual puede ser directo o indirecto en forma ordenada.

Son indispensables los estudios preoperatorios que son uno de los auxiliares del diagnóstico. Este tipo de estudios nos indicará los métodos quirúrgicos adaptables a cualquier caso que se presente, por ejemplo: en la reducción del prognatismo mandibular se requiere de modelos de estudio, cefalometría con sus puntos de referencia y un exámen radiográfico, después se prepara al paciente para la intervención quirúrgica.

Existen varias técnicas quirúrgicas para la reducción del prognatismo mandibular, por ejemplo: osteotomía en el cuerpo mandibular, osteotomía en la rama vertical y osteotomía cervical bicondilia, las cuales son las más comunes y usadas. Todas son de gran importancia e interés para el cirujano bucal y cada cual escoge la técnica más apropiada según las condiciones del paciente.

El propósito de la operación es para volverle al paciente lo siguiente:

- 1.- Aparición facial estética.
- 2.- Oclusión correcta.
- 3.- Función correcta de la mandíbula en conjunto.

Este trabajo cumple cabalmente su misión, a Ustedes toca con ayuda de los maestros a cumplir la vuestra y creo que lo harán con suma satisfacción.

**BIBLIOGRAFIA**

## CAPITULO X

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- ARCHER, W. Harry.  
Cirujía bucal: Atlas paso por paso de técnicas  
quirúrgicas, Tomo II, 2a. Ed. Castellana  
(Tr. Varios).  
Argentina, Mundi, 1968, 1188 p.
- 2.- CORREA MAYORAL, Enrique.  
IPSO: Pruebas de Laboratorio, 3a. Ed.  
México, (s.e.), 1977, pags. 136 y 138.
- 3.- GRABER, T. M.  
Ortodoncia: Teoría y práctica, 3a. Ed.  
(Tr. Dr. José Luis García)  
México, Interamericana, 1974, 892 p.
- 4.- HAM, W. Arthur.  
Histología: Paladar duro y paladar blando, 5a. Ed.  
México, Interamericana, 1978, 616 p.
- 5.- KRUGER, Gustavo O.  
Cirujía bucal: Tratado de, 4a. Ed.  
(Tr. Dra. Georgina Guerrero)  
México, Interamericana, 1978, 965 p.
- 6.- LOCKHART, R. D.  
Anatomía Humana, 1a. Ed.  
México, Interamericana, 1977, 969 p.
- 7.- ORBAN, Balint J.  
Histología y Embriología bucales  
(Tr. Dr. Tomás Velázquez)  
Tokio Japón, Fournier, 1968, 405 p.

- 8.- PALACIOS H. Filio  
Revista Científica, Técnica y Cultural.  
F.O: Pruebas de Laboratorio.  
México, Ciencia, 1980, pags. 31 y 23.
- 9.- QUIROZ GUTIERREZ, Fernando.  
Anatomía Humana: Tratado de, 14a. Ed. Tomo I.  
México, Porrúa, 1975, 501 p.
- 10.- RIES CENTENO, Guillermo A.  
Cirujía bucal: con patología clínica y terapéu-  
tica, 7a. Ed.  
Argentina, "El Ateneo", 1975, 844 p.
- 11.- VALENZUELA, LUENCAS, MORONET.  
Manual de Pediatría: Historia Clínica.

## INDICE GENERAL

|  | Págs. |
|--|-------|
| INTRODUCCION .....   | 2     |
| <br>CAPITULO I   |       |
| DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA<br>CARA, CAVIDAD ORAL Y CONGENERES ..... | 5     |
| <br>CAPITULO II  |       |
| PROGNATISMO .....  | 37    |
| <br>CAPITULO III   |       |
| CLASIFICACION DEL PROGNATISMO .....                                    | 39    |
| <br>CAPITULO IV  |       |
| CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA MANDIBULA .....                         | 41    |
| <br>CAPITULO V   |       |
| HISTORIA CLINICA .....   | 48    |
| <br>CAPITULO VI  |       |
| ESTUDIOS PREOPERATORIOS.....   | 64    |
| <br>CAPITULO VII   |       |
| TECNICAS QUIRURGICAS.....  | 74    |
| <br>CAPITULO VIII  |       |
| CUIDADOS POSTOPERATORIOS.....  | 96    |

## CAPITULO IX

CONCLUSION ..... 105

## CAPITULO X

BIBLIOGRAFIA ..... 109