



24' 180

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
IZTACALA  
- ODONTOLOGIA -

TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM

ETIOPATOGENIA Y TRATAMIENTO  
QUIRURGICO DEL PROGNATISMO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

AMADO JUAREZ SANCHEZ

SN. JUAN IZTACALA EDO. MEX. 1980



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.

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ODONTOLOGIA

ETIOPATOGENIA Y TRATAMIENTO  
QUIRURGICO DEL PROGNATISMO

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO  
DE CIRUJANO DENTISTA PRESENTA:

AMADO JUAREZ SANCHEZ

Noviembre 1979

Revisado *Agustin*

*Alexandro Jacinto Lopez*

## I N D I C E

		Pag.
	<b>Protocolo</b>	
Capítulo I	Historia del Prognatismo	1
Capítulo II	Embriología de la Mandíbula	8
Capítulo III	Histología	11
	A) Crecimiento de la Mandíbula	
Capítulo IV	Anatomía Mandibular	21
	A) Músculos Masticadores	
	B) Sistema Vascular - Arteria Maxilar Interna	
	C) Articulación Temporomandibular	
Capítulo V	Consideraciones Fisiológicas	42
Capítulo VI	Definición	47
Capítulo VII	Etiología	50
Capítulo VIII	Diagnóstico	56
Capítulo IX	Plan de Tratamiento	75
	A) Osteotomía Subcondilea Oblícuca	
	B) Osteotomía Horizontal en Ramas Ascendentes	
	- Técnica de Obwegeser con la modificación -	
	Dal Pont	

**C) Osteotomía en el Cuerpo de la Mandíbula**

- Técnica de Digman
- Técnica de W. H. Archer

**D) Osteotomía Vertical en las Ramas Ascendentes.**

Capítulo X	Relación de los Músculos y la Corrección Quirúrgica	135
Capítulo XI	Principales Problemas Postquirúrgicos	141
Capítulo XII	Conclusiones	156
	Bibliografía	158

## P R O T O C O L O

La relación interdentomaxilar favorece grandemente, no sólo a un buen proceso funcional, sino también a la armonía facial y a la estética, ya que la pérdida de esta relación tiene como consecuencia la alteración funcional y la falta de coordinación simétrica de los rasgos fisionómicos, que se ven ampliamente afectados.

Cuando se pierde la armonía entre la mandíbula y el perfil se aparta de la normalidad el individuo puede crear un sentimiento de inferioridad y puede alejarse de sus semejantes, limitando así su rendimiento social.

Puede considerarse que una parte de las anomalías de la oclusión como un sistema objetivo del desarrollo anormal de las arcadas dentales, ya sea por el aumento o detención de dicho desarrollo, debido a enfermedad, traumatismo o atavismo.

Es por esto que, influido por la observación de estas personas, presté atención a este tema para que en el futuro le demos mayor importancia tanto al aspecto funcional como al estético.

Debido a esta alteración se puede adquirir cierta dificultad en la fonación, masticación impropia y nutrición adecuada.

Las deformaciones de la cara como no se puede ocultar ocasionan en el individuo alteraciones psicológicas.

Algunos autores han anotado que realmente estos pacientes parecen estar mal físicamente como resultado de su asimetría facial. Sin embargo, algunos pacientes que recurren a la cirugía con el fin de mejorar su apariencia, descubren que no sólo mejoran su aspecto sino también su función.

Cualquier cirujano bucal que ha practicado la cirugía correctiva y ha eliminado esta molestia en mujeres y hombres, puede atestiguar el cambio notable en la personalidad del paciente.

El cirujano dentista es el encargado de velar por la integridad bucal que va a traer como resultado un bienestar físico y mental del individuo.

Al elegir este tema no pretendo aportar nuevos con

cimientos al respecto, pero sí me propongo hacer una exposición mo  
desta y tratando de que sea lo más completa y actualizada.

## CAPITULO I

### HISTORIA DEL PROGNATISMO

A través de los años cada cultura ha revelado los ideales sobre estética facial, por ejemplo el prognatismo bimaxilar alveolar era característico en la antigua dinastía egipcia. Retratos de la legendaria reina Nefertiti representan el cambio estético que se originó en los mil años después de ésta. Su perfil facial, sus rasgos equilibrados y su mandíbula bien desarrollada, son exaltados como ejemplo de cánones de belleza moderna.

Siglos más tarde los griegos expresaron sus ideales de belleza facial en la filosofía y la escultura.

Los filósofos griegos formalizaron el estudio de la belleza a través de la estética y los escultores hicieron uso de la noción de belleza en su arte. El rostro griego clásico es ovalado, se afina ligeramente hacia el mentón y descubre una frente prominente hacia adelante, con un surco mentolabial bien marcado y un mentón lleno y convexo. Los rostros de mujeres y hombres eran igualmente atracti-

vos. Una frente muy amplia no era bella para los griegos, por lo que usaban el cabello para cubrir una parte considerable de la porción superior del rostro. En el arte griego la nariz es recta, descendiendo desde la frente hasta el extremo de la misma, dejando sólo una pequeña concavidad en la raíz de la nariz. El labio superior es curvado y el labio inferior muestra una forma ligeramente enrollada.

Angle, Case y Licher fueron grandes admiradores del ideal griego de belleza facial que parecía excluir la mutilación o la maloclusión.

La escultura romana nunca fue realmente formalizada; por eso se ven pocos cambios en la estética facial de los romanos. Básicamente, copiaron y se inspiraron en las esculturas griegas. Desde el Siglo IV hasta el renacimiento los cánones de belleza griegos y romanos fueron condenados por fanáticos religiosos como paganos y infatigos. Predominó la supresión de la belleza física y muchas descripciones medievales de la parte inferior del rostro refleja una boca pequeña poco marcada de labios finos y dientes pequeños.

Durante el renacimiento, sin embargo, escultores co-

vos. Una frente muy amplia no era bella para los griegos, por lo que usaban el cabello para cubrir una parte considerable de la porción superior del rostro. En el arte griego la nariz es recta, descendiendo desde la frente hasta el extremo de la misma, dejando sólo una pequeña concavidad en la raíz de la nariz. El labio superior es curvado y el labio inferior muestra una forma ligeramente enrollada.

Angle, Case y Licher fueron grandes admiradores del ideal griego de belleza facial que parecía excluir la mutilación o la maloclusión.

La escultura romana nunca fue realmente formalizada; por eso se ven pocos cambios en la estética facial de los romanos. Básicamente, copiaron y se inspiraron en las esculturas griegas. Desde el Siglo IV hasta el renacimiento los cánones de belleza griegos y romanos fueron condenados por fanáticos religiosos como paganos y místicos. Predominó la supresión de la belleza física y muchas descripciones medievales de la parte inferior del rostro refleja una boca pequeña poco marcada de labios finos y dientes pequeños.

Durante el renacimiento, sin embargo, escultores co-

mo Miguel Angel se reidentificaron con las tradiciones clásicas de -- Grecia y Roma. Con el desarrollo de la imprenta aparecieron des--- cripciones de la belleza y la estética; la cara, especialmente la boca, labios y mentón, fueron relacionados mas tarde con los rasgos perso- nales.

En 1864, Woolnoth describió otras clasificaciones de la cara: la recta, la cóncava y la convexa. La cara recta, considera da la mas atractiva, se caracterizó diagramáticamente por una línea recta que iba desde lo alto de la frente hasta la parte inferior del men tón, intersectando sólo una pequeña parte de la nariz y del labio supe rior.

El concepto americano moderno de la belleza facial - se parece mas a los conceptos que acabamos de describir. El estu-- dio de cefalogramas y fotografias de las caras de triunfadores en con cursos de belleza, actrices y modelos profesionales, demuestran que el público admira un patrón dentofacial ligeramente protrusivo que no concuerda con las normas cefalométricas rutinarias. Estas fotogra-- fias también se han usado en los análisis de los tejidos blandos de la - simetría facial, armonía y orientación.

Así como cada cultura ha revelado sus ideales de belleza, nos han revelado también por medio de relieves, utensilios y -  
tablas con jeroglíficos que los problemas quirúrgicos dentarios u ora-  
les datan desde casi 3000 años A.C. algunos datos nos demuestran la-  
habilidad de los profesionales de la era pregrega, una tabla de made-  
ra encontrada en una tumba de Saqqara, en Egipto, cerca de las ruinas  
de la antigua Meftis, nos muestra el dibujo de un dentista. Este gra-  
bado, realizado en bajo relieve, representa una figura convencional en  
posición sentada con utensilios en su mano izquierda y varias líneas --  
de jeroglíficos por delante y debajo de la figura.

Quizá el mas interesante de todos estos testimonios es  
el Papyrus Quirúrgico de Edwin Smith. En este manuscrito que data --  
del Egipto de 1600 al 1700 A.C. se presentan 22 lesiones de la cabeza-  
que incluyen la descripción de fracturas y dislocaciones mandibulares,  
lesiones de los labios y de la barbilla, indicando el diagnóstico, trata-  
miento y pronóstico.

Vemos que desde el principio de la civilización hasta -  
este momento de la historia, podemos apreciar que el hombre se ha de-  
fendido sorprendentemente de sus problemas odontológicos.

Hace 5000 años los egipcios ya tenían un claro concepto de la forma de reducir las fracturas mandibulares. Los griegos registraron sus observaciones no sólo de fracturas sino también de enfermedades orales y extracciones, observaciones que fueron transmitidas a civilizaciones posteriores. En la edad media y el renacimiento, el hombre es testigo del desarrollo de las universidades, la invención de la imprenta y la unificación de conocimientos que todo ello supone.

Llegamos al Siglo XIX donde la cirugía oral queda establecida como una disciplina. Las razones fundamentales son evidentes: el establecimiento de escuelas dentarias, el descubrimiento de la anestesia general y el esforzado servicio de los pioneros, hombres como Simón Hüllihen ( 1810 - 1857 ). Nació en Florida, autodidacta, practicó la cirugía dental en Ohio, y el Este de Virginia. Fue el primer especialista en cirugía maxilofacial, perfeccionó numerosos instrumentos dentales y consiguió reunir una importante cantidad de trabajos sobre prognatismo, paladar hendido y una formidable descripción de muchas operaciones.

Tenemos también a Matías Cryor ( 1840 - 1921 ) que se interesó mucho por el prognatismo y que ideó el elevador que lleva

su nombre.

En diciembre de 1897 Wilray Blair corrigió el primer caso de prognatismo pronunciado removiendo una sección del cuerpo de la mandíbula anterior al primer molar.

Por ese tiempo, cirujanos como Ballin, Willet, Kazanjan, Padjett, Schultz, Pcher, Henschen y Swars realizaron varias operaciones similares obteniéndose resultados satisfactorios.

No se puede apreciar cabalmente en la época en que vivimos las experiencias de los primeros cirujanos que trataron las deformidades faciales, hasta que se toma uno el tiempo de leer los detalles contenidos en las historias clínicas informadas por los pioneros.

En realidad es una fortuna que hombres como Blair y Hüllihen tuvieron el conocimiento básico, la imaginación y el valor para intentar la cirugía que describieron tan vívidamente.

Muchas contribuciones verdícas en este campo de la cirugía correctiva son las bases para las operaciones estandar de ---

nuestra época.

Los refinamientos en técnicas quirúrgicas, la mejor comprensión de la fisiología y anatomía, los métodos modernos de anestesia y terapéutica, el establecimiento de escuelas de especialidad y en general el avance de la ciencia, han eliminado o disminuído los peligros de hace unos cuantos años.

## CAPITULO II

### EMBRIOLOGIA DE LA MANDIBULA

Es de interés particular para el cirujano dentista, conocer, como se lleva a cabo el desarrollo de la cavidad oral y la cara en condiciones normales con el fin de aplicar los conocimientos adquiridos, para poder explicarse las diferentes anomalías que se presentan con cierta frecuencia en estas regiones del cuerpo humano.

En un embrión joven no es posible comprobar los cambios que se producen en la región bucal y que se llevan a cabo en su desarrollo. Es necesario aplicar al hombre los datos obtenidos por la embriología comparada y experimental.

Tan pronto como queda establecida la cavidad oral primitiva, se hacen ostensibles: el proceso o prolongación fronto-nasal -- arriba y por abajo el primer arco branquial. La mandíbula, el labio inferior, los músculos de la masticación y la parte anterior de la lengua, se desarrollan a expensas de las ramas maxilares inferiores, derecha e izquierda, del primer arco branquial.

Al iniciar su formación, el maxilar inferior es doble y cada una de sus mitades se desarrolla independientemente, hasta poco después del nacimiento, en que ambas se unen en la línea media. -- En el espesor de cada semimaxilar existe un cartilago, llamado cartilago de Meckel, que desempeña un papel importante en la formación de la mandíbula pues constituye un armazón alrededor del cual se efectuará la osificación, nace en la región auricular dirigiéndose hacia la línea media uniéndose con el lado opuesto en la sínfisis mentoniana; su función no está bien definida, pero se sabe que la extremidad externa forma el martillo y el yunque respectivamente, por otra parte su extremidad interna se osifica y forma con el lado opuesto la sínfisis del mentón, mientras que la parte intermedia se reabsorbe y desaparece por completo; parece ser que la mandíbula es un hueso de osificación mixta, parte del cual se desarrolla de los residuos del cartilago y el resto de la trama embriónica.

La mandíbula hace su aparición como una estructura bilateral durante la sexta semana de vida intrauterina, cuyas dos mitades están unidas en la línea media por un fibrocartilago de Meckel sino que nace por diferenciación del tejido conjuntivo en la línea; gradualmente el hueso en desarrollo rodea al cartilago de Meckel y al mismo

tiempo envuelve al nervio dentario inferior adyacente. La rama se desarrolla lateralmente al área donde el cartilago y el nervio se se paran de la mandíbula.

Poco tiempo después, se observa el desarrollo del proceso del cóndilo, el proceso coronal menos preciso y por último el punto de la espina de Spix, situada en la parte posterior,-- desde el punto donde se formará el orificio superior del conducto dentario hasta la pieza incisiva.

Al principio el conducto dentario inferior es un -- simple canal que corre de atrás hacia adelante, próximo al borde superior de la mandíbula. La transformación en conducto empieza hacia los cinco meses de vida intrauterina, cuando entre los gérmenes de los incisivos y caninos aparecen tabiques óseos --- transversales que constituirán las paredes laterales de los alvéolos. Las paredes anteriores y posteriores así como el fondo - de ellas, se completan mas tarde y el canal queda transformado en conducto precisamente por formarse sobre el la pared alveo- lar inferior que cierra al canal por la parte superior.

### CAPITULO III

## HISTOLOGIA

**Tejido Óseo:-** Está formado de una substancia inter celular fibrosa calcificada y vascularizada, que encierra células en cavidades especiales.

El tejido óseo constituye el esqueleto, tiene una --- función mecánica por servir de soporte a las diferentes estructuras del cuerpo humano; protege órganos vitales contenidos en el crá--- neo y caja torácica. El hueso almacena minerales principalmente calcio y fósforo cediéndolos al organismo según las necesidades de éste. Es duro, amarillento y de superficie lisa salvo en los luga-- res que corresponden a las inserciones de tendones, ligamentos y músculos, donde es rugoso.

La mandíbula está constituida por tejido óseo com pacto en la periferia y esponjoso en el centro.

El hueso compacto aparece como un tejido duro --

continuo en donde los espacios se pueden observar únicamente en el microscopio. El hueso esponjoso está constituido por travéculas -- que forman espacios en donde se aloja la médula ósea; en realidad es una disposición característica del tejido óseo con los mismos elementos histológicos.

Los huesos están cubiertos por tejido conjuntivo -- denso modificado, llamado perióstico y un tejido conjuntivo reticular semejante, llamado endóstico, que limita los espacios medulares.

Microscópicamente está constituida por láminas de una sustancia intersticial fibrosa calcificada, llamada matriz ósea; la disposición de las láminas difiere en el hueso compacto del esponjoso.

Entre la sustancia intersticial se encuentran las -- llamadas lagunas óseas; que son ocupadas por los histiocitos; en las paredes de las lagunas óseas existen unas aberturas que se continúan con conductillos que se ramifican y anastomosan denominados canaliculos óseos o conductos calcíforos.

#### A) Crecimiento de la Mandíbula:

Es un proceso físico químico que se da en la materia viviente y se manifiesta en la estructura, composición y tamaño de un organismo. Se dice que es la automultiplicación de la materia viva.

Es el aumento de unidades celulares y el crecimiento de los tejidos que se lleva a cabo por la división celular y el consiguiente aumento de esas mismas células en las cuales se produce también un aumento en su volumen.

El límite del crecimiento humano viene prefijado por el esqueleto y se realiza como un incremento progresivo desde la concepción hasta la primera mitad del tercer decenio de la vida postnatal.

De cada proceso mandibular surge tejido óseo, del cual se origina cada mitad de la mandíbula. Se observan varios centros de osificación que pronto se unen, así que alrededor del tercer mes de vida intrauterina el hueso adopta su forma característica. La mandíbula consta de tres partes: el cuerpo, el proceso alveolar y las ramas.

En el recién nacido el hueso está mal delimitado. Apenas se distingue el proceso alveolar; las ramas son proporcionalmente cortas y los cóndilos todavía no están bien desarrollados. En esta época la mandíbula se desarrolla en todas sus superficies y bordes para alcanzar su tamaño total.

También el crecimiento de la sínfisis aumenta su anchura; sin embargo, alrededor de los dos años se cierra y el crecimiento se localiza en la mandíbula, de la misma manera que en el macizo-naso maxilar.

Aunque la mandíbula es un hueso intramembranoso, se observan en ella dos tipos de osteogénesis: endocondral y aposicional - sobre la superficie. Todos los aumentos de tamaño se deben a la aposición ósea superióstica, excepto en el área de los cóndilos. Esta aposición constituye la respuesta a la función muscular, crecimiento condilar o erupción de los dientes.

Osteogénesis Endocondral:- Si el hueso se forma en -- cartilago como ocurre con la mandíbula, el tejido mesenquimatoso original primero se convierte en cartilago. Las células del cartilago se -

hipertrofia; su matriz se calcifica; las células degeneran y el tejido osteogénico vascular invade el cartilago en fase de muerte y disgregación y los reemplaza. Así pues, el hueso cartilaginoso no se forma del cartilago: invade un tejido cartilaginoso y lo reemplaza.

El cartilago puede crecer no sólo por aposición a su superficie sino también por mitosis de sus células dentro de su substancia excediendo, por lo tanto al cartilago por crecimiento intersticial. Sin embargo, la substancia intercelular del hueso está calcificada y por consecuencia demasiado dura para que haga crecimiento intersticial.

Antes de la osificación de la mandíbula propiamente dicha, se observa dentro del proceso mandibular una banda fibrosa llamada cartilago de Meckel, que es substituida lentamente por osteogénesis intramembranosa. Este cartilago de la región mandibular no es el primordio verdadero de la mandíbula porque ésta no deriva de él sino que se osifica subsiguiendo el cartilago, excepto en la región de la sínfisis donde durante cierto tiempo ocurre osteogénesis endocondral. Gradualmente el hueso en desarrollo rodea al cartilago y al mismo tiempo envuelve al nervio dentario inferior adyacente. La rama se desarrolla lateralmente al área donde el cartilago y el nervio se separan de la mandí

bula. Poco tiempo después, se observa el proceso de desarrollo del --  
cóndilo y del proceso coronoide menos preciso.

El área entre el proceso del cóndilo y la porción esca-  
mosa del temporal se diferencian para formar los meniscos y la cápsu-  
la de la articulación temporomaxilar. La fosa temporal permanece po-  
co profunda y no se define hasta después del nacimiento.

Crecimiento Condilar: El principal centro de crecimien-  
to en la mandíbula está situado en el cartilago hialino de los cóndilos en-  
su cubierta de tejido conjuntivo fibroso. Esta área única, se parece a la  
mitad de una faceta epifisaria en un hueso largo; sin embargo, es diferente  
porque un centro epifisario no está cubierto por tejido conjuntivo y por-  
lo tanto, no crece en forma aposicional. Tampoco es como un cartilago  
articular, que en un hueso largo suele ser de origen primario. El car-  
tilago condilar se forma secundariamente en un hueso intramembranoso.  
Primero se observan tres áreas cartilaginosas, en la mandíbula; una en  
el proceso condilar; otra, en el proceso coronoideo y la última, en el --  
ángulo gonial. En estas dos últimas desaparecen y en el hombre sólo --  
queda el cartilago condilar.

Este centro de crecimiento condilar es único en el -- organismo, puesto que crece intersticialmente por medio de su cartilago, cuya capa mas profunda se convierte en hueso y por aposición - a causa de la capa inmediata de tejido conjuntivo que cubre al cartilago, mientras las profundas están siendo convertidas en cartilago.

Creclimiento de la Rama:- Al moverse la mandíbula hacia abajo y adelante, alejándose de la base craneana, toda la rama toma forma nueva. La resorción se efectúa a lo largo del borde anterior de la rama y ocurren aposiciones simultáneas a lo largo del borde posterior.

Al parecer, la resorción está encaminada a dejar el espacio necesario para los molares permanentes, ya que es más rápido poco antes de la erupción de cada uno de dichos dientes.

El papel de los músculos al definir la forma de la --- mandíbula se muestra en forma mejor por el desarrollo de la apófisis coronoides.

Antes del nacimiento está mal definida pero las contracciones musculares de la succión, masticación, deglución y lenguaje dan al hueso su forma definitiva. Por lo tanto, la totalidad de las ramas pasan por un remodelado repetido para con el crecimiento condilar.

Crecimiento del Cuerpo:- El cuerpo de la mandíbula crece sobre todo hacia atrás. El crecimiento posterior alarga la mandíbula y hace que aumente la anchura bigonial a medida que divergen ambas mitades de la mandíbula. Apenas se observa crecimiento aposicional en la superficie inferior de la mandíbula, pero hay cierta resorción y aposición en las partes lingual y bucal. Con los años el mentón muestra un remodelado, particularmente en el hombre, como característica sexual secundaria durante la adolescencia. La literatura primitiva hizo frecuentes referencias al aumento en la longitud de la mandíbula por aposición del hueso a lo largo de la superficie anterior del cuerpo. Debe notarse que dichos aumentos ocurren, sobre todo, como parte del crecimiento generalizado del primer año.

Existe la teoría muy común de que el crecimiento lateral de la mandíbula es muy abundante. Esto es un concepto equivocado,

puesto que en un diámetro dado sólo se puede medir aumento pequeño - en la anchura mandibular. Los procesos alveolares pueden aumentar de espesor para acomodar los dientes permanentes y algunos de ellos tienen una dimensión bucolingual mayor que sus predecesores temporales. Esto es, en algunos sitios, por ejemplo en la región del canino, - aumenta ligeramente el espesor de la mandíbula a expensas de la porción alveolar, pero sólo hay pequeños aumentos en la anchura de determinados diámetros del cuerpo mandibular. En la región de los premolares el espesor alveolar disminuye notablemente, puesto que los dientes permanentes son más pequeños que los molares temporales que les precedieron.

**Crecimiento Alveolar:-** Durante los primeros años de vida, cuando los gérmenes dentarios se están desarrollando en forma rápida, se empieza a formar el proceso alveolar. Sólo el tamaño del proceso alveolar depende de la existencia de dientes; el resto del hueso se desarrolla hasta dimensiones definitivas sin tener en cuenta el número de aquellos. Los pacientes con anodoncia tienen dimensiones mandibulares globales, semejantes a los que poseen un juego completo de dientes, pero carecen casi por completo de alveolos.

**Angulo Gonial:-** En el recién nacido la rama corta y la falta de hueso alveolar dan la apariencia de un ángulo mandibular obtuso. Al comenzar la función muscular el ángulo gonial se hace mas patente.

En el anciano, cuando se han perdido todos los dientes y se ha reabsorbido el proceso alveolar, el ángulo gonial se vuelve mas obtuso nuevamente. En realidad, la relación de las ramas con el cuerpo no varía, pero las áreas de inserción muscular pueden alterarse conforme a la función.

## CAPITULO IV

### ANATOMIA MANDIBULAR

La mandíbula es un hueso impar, situado en la línea media inferior de la cara, dividido para su estudio en un cuerpo y -- dos ramas. En el cuerpo mandibular se distinguen dos caras: externa e interna; y dos bordes: alveolar o superior y cervical o inferior.

A) El cuerpo presenta forma de herradura cuya con cavidad se halla vuelta hacia atrás, las dos ramas emergen lateral-- mente de él en dirección ascendente.

a) Cara Anterior.- Lleva en la línea media una - cresta vertical, o sínfisis mentoniana que es el punto de soldadura de las dos mitades del hueso. Su parte inferior se denomina eminencia- o protuberancia mentoniana, de forma de pirámide triangular. Hacia afuera y atrás se encuentra un orificio llamado agujero mentoniano; - por donde salen nervios y vasos mentonianos. Mas atrás aún, se observa una línea saliente, dirigida hacia abajo y adelante, que partien- do del borde inferior del hueso va a terminar en su borde inferior; se

llama línea oblicua externa del maxilar y sobre ella se insertan el triangular de los labios, el cutáneo del cuello y el cuadrado de la barba.

b) Cara Posterior.- Presenta, en la línea media, --- cuatro tubérculos llamados apófisis geni, de los cuales los dos superiores sirven para la inserción de los músculos genioyugales, mientras que los dos inferiores sirven para la inserción de los geniohiloideos. Partiendo del borde anterior de la rama vertical se encuentra una línea saliente, oblicua interna o milohiloidea, que se dirige hacia abajo y adelante, terminando en el borde inferior de esta cara; sirve de inserción al músculo milohiloideo inmediatamente por fuera de la apófisis geni y por encima de la línea oblicua, se observa una fosita llamada fosita sublingual que aloja la glándula del mismo nombre.

Mas afuera aún, por debajo de dicha línea y en la proximidad del borde inferior hay otra foseta mas grande llamada fosita submaxilar que sirve de alojamiento a la glándula submaxilar.

c) Borde Superior.- También llamado borde alveolar presenta una serie de cavidades o alveolos dentarios. Mientras los anteriores son simples, los posteriores están compuestos de varias ca

vidades y todos ellos se hallan separados entre sí por puentes óseos o apófisis interdentarias, donde se insertan los ligamentos de los dientes.

d) Borde Inferior.- Es romo y redondeado, lleva dos depresiones o fositas digástricas, situadas a cada lado de la línea media. En ellas se inserta el músculo digástrico.

B) Ramas:- Son dos, derecha e izquierda, aplanadas transversalmente y de forma cuadrangular. El plano definido por cada una de ellas es vertical y su eje mayor está dirigido oblicuamente hacia arriba y atrás. Tienen por consiguiente, dos caras y cuatro bordes.

a) Cara Externa.- En su parte inferior presenta rugosidades más acentuadas que en la superior, que sirven para la inserción del músculo masetero.

b) Cara Interna.- En la parte media de la cara, hacia la media de la línea diagonal que va del cóndilo hasta el comienzo del borde alveolar, se encuentra un agujero amplio, denominado orifi-

cio superior del conducto dentario. Por él se introducen el nervio y los vasos dentarios inferiores. Una saliente triangular llamada espina de Spix, sobre la cual se inserta el ligamento esfenomaxilar. Forma el borde anterior inferior de aquel orificio. Tanto este borde como el posterior se continúan hacia abajo y adelante hasta el cuerpo -- del hueso formando el canal milohioideo. En la cara inferior y posterior de la cara interna, una serie de rugosidades bien marcadas sirven para la inserción del músculo pterigoideo interno.

c) Borde Anterior. - Se encuentra dirigido oblicuamente hacia abajo y adelante. Se halla excavado en forma de canal, cuyos bordes divergentes se separan al nivel del borde alveolar, continuándose sobre la cara interna y externa con las líneas oblicuas correspondientes; este borde forma el lado externo de la hendidura vestibulo-cigomática.

d) Borde Posterior. - Liso y obtuso, recibe el nombre de borde parotideo, debido a sus relaciones con la glándula parótida.

e) Borde Superior. - Posee una amplia escotadura, -

sigmoidea, situada entre dos grandes salientes; la apófisis coronoides - por delante y el cóndilo del maxilar inferior por detrás. La primera -- 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 masetérica con la fosa cigomática. El cóndilo es de forma elipsoidal, aplanado de adelante a atrás, pero con el -- eje mayor dirigido algo oblicuamente hacia 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 me $\text{m}$ erced a un estrechamiento - llamado cuello del cóndilo, en cuya cara interna se observa una depre- sión rugosa donde se inserta el músculo pterigoldeo externo.

f) Borde inferior. - Se continúa inmensiblemente - con el borde inferior del cuerpo. Por detrás, al unirse con el borde -- posterior, forma el ángulo del maxilar inferior.

#### A ) Músculos Masticadores:

Es un grupo bilateral de cuatro músculos proceden- tes del cráneo que se insertan en el maxilar inferior, intervienen en los movimientos de lateralidad y elevación del mismo, están inervados por-

la porción motora de la tercera rama del trigémino.

Estos músculos son el temporal, y los dos pterigoi-  
deos, externo e interno.

**Músculo Temporal:** Es largo y es un músculo fuerte de la masticación, ocupa la fosa temporal y se extiende en forma de abanico, cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronoides del maxilar inferior.

**Inserciones:** El temporal se fija por arriba 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. Desde estos lugares, sus fibras convergen sobre una lámina fibrosa, la cual se va estrechando poco a poco hacia abajo y termina por constituir un fuerte tendón que acaba en el vértice, bordes y cara interna de la apófisis coronoides.

Las fibras musculares del temporal se insertan en, las superficiales se fijan sobre la cara externa de la aponeurosis de inserción, mientras que las profundas lo hacen en la cara interna de

la misma; originando así dos capas musculares, de la cual la mas desarrollada es la externa.

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

**Inervación.**- La Inervación del temporal es por medio de los tres nervios temporales profundos, que son ramas del maxilar inferior.

**Acción.**- La acción del temporal consiste en elevar el maxilar inferior y también en dirigirlo hacia atrás, donde intervienen sus haces posteriores.

**Músculo Masetero:**- Forma una fuerte masa cuadrán-

gular aplanada de fuera a adentro. Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo del maxilar inferior. Está constituido por un haz superficial, mas voluminoso, dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, y otro haz profundo, oblicuo hacia abajo y adelante. Ambos están separados por un espacio relleno de tejido adiposo, donde existe una bolsa serosa.

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

Relaciones. - La cara externa del masetero se halla cubierta totalmente por la aponeurosis maseterina, por fuera de la cual se encuentra tejido conjuntivo con la arteria transversa de la cara, la-

prolongación maseterina de la parótida, el canal de Stenon, las ramas nerviosas del facial y los músculos cigomáticos mayor y menor, risorio y cutáneo del cuello.

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

La parte inferior del borde anterior se relaciona con la arteria y la vena faciales, el borde posterior se halla relacionado con la arteria y vena faciales, dente el maxilar y la glándula parótida.

Inervación.- Por su cara profunda penetra el nervio maseterino, el cual es una rama del maxilar inferior y que atraviesa, por la escotadura sigmoidea.

Acción.- Como la del temporal, la misión del masetero consiste en elevar el maxilar inferior, aunque puede colaborar en la protrusión simple. Toma parte también en los movimientos late-

rales extremos del maxilar.

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

**Inserciones.** - Superiormente se inserta sobre la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides, en el fondo de la fosa pterigoidea, en parte de la cara externa del ala interna, y por medio de un fascículo bastante fuerte, denominado fascículo palatino de Juvara, en la apófisis piramidal del palatino. Desde estos lugares, sus fibras del músculo que está aplanado de fuera a adentro, se dirigen hacia atrás y abajo hasta la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula. Sus fibras se prolongan a veces tan afuera sobre el borde del maxilar, que da la impresión de unirse con las del masetero.

**Relaciones.** - Por su cara externa se halla en relación con el pterigoideo externo y con la aponeurosis interpterigoidea. Con la cara interna de la rama ascendente del maxilar constituye este músculo un ángulo diedro, por donde se desliza el nervio lingual, el dentario inferior y los vasos dentarios. Entre la cara interna del pterigoide-

deo interno y la faringe se encuentra el espacio maxilofaríngeo, que es donde atraviesan vasos y nervios muy importantes; entre los cuales están el neumogástrico, glosofaríngeo, espinal e hipogloso y entre los vasos están la carótida interna y la yugular interna.

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

**Acción.** - Es un músculo elevador del maxilar inferior, pero debido a su posición proporciona a este hueso pequeños movimientos de lateralidad.

**Pterigoideo Externo.** - Se extiende de la apófisis al cuello del cóndilo del maxilar inferior, 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 esfenoides, la cual constituye la bóveda de la fosa cigomática, así como 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 fuera y terminan por fundirse al insertarse en la parte interna del cuello del cóndilo, en la cápsula articular y la porción correspondiente del menisco interarticular.

Relaciones. - Por la parte superior se encuentra relacionado 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 en relación con la escotadura sigmoides, con la inserción coronoidea del temporal y con la bolsa 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 ramas nerviosas procedentes del bucal.

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

#### B) Sistema Vascular:

La arteria carótida externa al llegar al contorno posterior del cuello de la mandíbula, se divide en ramas terminales: maxilar interna y temporal superficial.

Arteria Maxilar Interna.- Rodea la superficie medial del cuello del cóndilo de la mandíbula y llega a la fosa cigomática; des

pués de un trayecto ascendente hacia adelante entre los dos pterigoideos, llega a la fosa pterigomaxilar y se divide aquí en sus ramas terminales.

Las ramas de la maxilar interna pueden clasificarse en cuatro grupos los que nacen, cuando todavía está la arteria en relación con el cuello de la mandíbula; las originadas durante su paso por la fosa cigomática; las que salen del vaso inmediatamente antes de que penetre en la fosa pterigopalatina y; finalmente, las terminales una vez dentro de la fosa pterigopalatina.

Primer Grupo.- Arterias auricular profunda, timpánica anterior, alveolar inferior o dentaria inferior, milohiloidea, arterias interalveolares, arteria mentoniana y menfíngica media.

Segundo Grupo.- Arteria maseterina, ramas pterihloideas, arterias temporales profundas anterior y posterior, arteria bucal.

Tercer Grupo.- Arteria infraorbitaria o suborbitaria, arteria alveolar superior y anterior; arteria alveolar superior y posterior.

Cuarto Grupo.- Arteria esfenopalatina, arterias nasales posteriores y laterales y las del tabique; arteria palatina descendente, palatinas menores, palatinas mayores y nasopalatina.

### C) Articulación Temporomandibular:

Al iniciar el estudio de uno de los componentes del sistema estomatognático como es la articulación témporo-mandibular, es necesario hacer notar la importancia de mantener en mente que este sistema es un conjunto de órganos sistemáticamente relacionados que funcionan como un todo. Por lo que al presentarse alteraciones de estructura y función en el sistema, ocasiona trastornos subsecuentes en alguno o algunos de los otros componentes ( dientes, parodonto, sistema neuromuscular y articulación témporo-mandibular ). De aquí la importancia de conocer la anatomía y fisiología de la articulación témporo-mandibular.

La articulación témporo-mandibular se clasifica como una diartrosis bicondilea y bilateral. Diartrosis por la variedad de sus movimientos, bicondilea por la configuración de sus caras articulares y bilateral por que a pesar de que las articulaciones izquierda y derecha -

están separadas anatómicamente, forman una sola unidad funcional.

La articulación témporo-mandibular consta de las siguientes partes:

- 1) Cóndilo de la mandíbula
- 2) Cóndilo y cavidad glenoidea del temporal, entre ambas superficies articulares, la mandíbula y la craneal tenemos.
- 3) Menisco articular ( fibrocartilaginoso )
- 4) Medios de unión:
  - a) Ligamento o cápsula articular y ligamento de refuerzo
  - b) Ligamentos intrínsecos o verdaderos: lateral externo e interno.
  - c) Ligamentos accesorios extrínsecos: el esfenomandibular, estilo mandibular y pterigomandibular ( o aponeurosis buccinato faringea ).
- 5) Membrana Sinovial

1) Cóndilo de la Mandíbula. - Es generalmente elipsoidal, con su eje longitudinal en dirección transversal. Es mas convexo en su eje anteroposterior que en el eje transversal. La superficie articular del cóndilo está colocada en dirección superior y anterior, tiene dos vertientes; la anterosuperior y la posterior; la vertiente anterior y la cresta que la separa de la posterior son las únicas partes del cóndilo cubiertas por el cartilago articular.

2) Cóndilo y cavidad glenoidea del temporal. El cóndilo temporal o tubérculo articular o raíz transversa de la apófisis cigomática es muy convexa de adelante a atrás y ligeramente cóncava de afuera a adentro. Hacia atrás y arriba se encuentra la vertiente posterior del tubérculo articular que se continúa con la fosa glenoidea. El cóndilo articular es la parte del temporal cubierta por el cartilago articular y la forma del mismo le confiere característica activa y especial en la dirección de los movimientos.

La cavidad glenoidea es una depresión profunda de -- forma elipsoidal cuyo eje mayor tiene una dirección de afuera hacia adentro y de adelante hacia atrás está limitada por delante por el cóndilo del temporal, por detrás por el tubérculo postglenoideo o preauricu

lar que visto lateralmente tiene la forma de un cono situado entre la escama y el hueso timpánico. Se puede considerar como una formación protectora para el meato acústico externo.

La cavidad glenoidea está dividida por una fisura transversal llamada cisura de Glaser que divide la cavidad glenoidea en dos porciones muy desiguales: la porción anterior mas pequeña, está labrada en base de la escama del temporal y viene a ser la cavidad glenoidea propiamente dicha. La porción posterior contribuye a formar la pared anterior del conjunto auditivo externo y embriológicamente pertenece al hueso timpanal.

De estas dos porciones, la anterior, regularmente excavada es mas lisa, forma parte de la articulación ( porción petroescamosa). La posterior es extra-articular, ocupada según Testud, por tejido fibroso elástico con tejido adiposo.

3) Menisco o Disco Articular. - Es una lámina fibrosa y oval que está unida alrededor de su borde con la cápsula articular. Está colocado entre la superficie articular del hueso temporal ( fosita glenoidea ). En la parte superior y el cóndilo en la parte inferior, inter-

puesto entre los dos huesos y dividiendo la articulación en compartimientos superior e inferior. Es mucho más delgado en su porción central -- que en la periferia y en ocasiones está perforado. Las fibras del músculo pterigoideo externo están adheridas a la periferia por su parte anterior, posteriormente el disco se continúa con una formación de tejido -- conjuntivo y se une con la pared posterior de la cápsula articular.

4) Medios de Unión. - La cápsula articular cubre la articulación temporomandibular y tiene forma de embudo. Es un anillo -- conjuntivo sumamente laxo, que va de la superficie articular superior, -- se une al menisco y se extiende al cuello del cóndilo de la mandíbula. -- Es tan laxa, que sin romperse permite luxaciones de cóndilo, caso único en las articulaciones del cuerpo humano.

5) Membrana Sinovial. - Es una membrana de tejido -- conjuntivo la cual recubre la cavidad de la articulación y secreta el líquido que lubrica la articulación. El menisco la divide en dos: suprameniscales e inframeniscales.

a) Ligamentos. - Junto con la cápsula, los ligamentos constituyen los medios de unión de la articulación y su función es --

# TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

la de limitar los movimientos mandibulares.

El ligamento capsular está insertado al hueso temporal y rodea a la articulación tèmpero-mandibular y al cóndilo. Su principal función es mantener a los dos huesos juntos y así formar una articulación.

El ligamento tèmpero-mandibular o lateral externo, corre de la parte externa del arco cigomático y del tubérculo articular a las margenes lateral y posterior del cuello del cóndilo. Este es el principal ligamento suspensor de la mandíbula durante movimientos moderados de apertura y fortalece el aspecto lateral de la cápsula.

El ligamento esfenomandibular va del esfenoides a la espina de Spix. También es un ligamento suspensor de la mandíbula y funciona cuando ésta se abre mas ampliamente.

El ligamento estilo-mandibular, se inserta por una parte en la apófisis estiloides y por otra en el borde parotídico del maxilar inferior, un poco encima del ángulo y actúa como un límite del movimiento de la mandíbula, especialmente en el caso de desplazamientos excesivos.

vos anteriores durante aperturas muy amplias.

**Estructuras Nerviosas y Vasculares.** - Por detrás del menisco se encuentra una formación de tejido conjuntivo laxo que contiene numerosos nervios y vasos sanguíneos. Los nervios sensitivos derivan de las ramas auriculotemporales y maseterica del nervio dentario inferior, la red vascular consta de arterias que provienen de la rama temporal superficial de la carótida externa.

## CAPITULO V

### CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS

Un factor importantísimo en el crecimiento total de la cara es la función y a ésta se deben variaciones definitivas en su forma.

Las investigaciones de Hellman, Bradbent, han comprobado que los fenómenos fisiológicos preponderantes en el crecimiento facial, vertical y anteroposterior principalmente, son los procesos de la dentición, recambio y oclusión normal permanente.

Después del nacimiento, el niño inicia su alimentación-materna, la presión y succión del pezón, permite la relación normal de sus rodetes gingivales.

Toda esta función va acompañada de una actividad vigorosa muscular en su primer acto fisiológico. Los movimientos hacia adelante durante la alimentación, produce los cambios en las relaciones maxilo-mandibulares, la mandíbula se traslada de su posición posterior hacia adelante, hasta que ambos rebordes gingivales se encuentran.

Según Konkhau, el movimiento mandibular de avance - está condicionado por los cambios graduales en la articulación témporo-mandibular y todo el proceso puede ser denominado como el primer cambio fisiológico oclusal.

Las piezas dentarias en la masticación efectúan enorme energía estimulante al macizo óseo, dando formación de elementos celulares óseos y fibrosos, así como la actividad muscular cuya tonicidad se mantendrá y en sus zonas de inserción ósea genera otro de los factores fisiológicos mas preponderantes.

Cuando un niño ha perdido piezas dentarias prematuramente de un sólo lado, ha perdido uno de los principales estímulos fisiológicos del crecimiento, que aunado a un aumento del uso del lado opuesto, trae como consecuencia lógica asimetría de crecimiento y desarrollo maxilo-mandibular de origen fisiológico, así como un mayor desarrollo y tonicidad muscular unilateral.

La falta de funcionamiento prolongada de un músculo produce una distrofia regresiva del hueso donde se inserta. La parálisis facial infantil y la supresión prolongada de la masticación producen resul-

tados similares.

**Equilibrios Musculares.** - El equilibrio y la tonicidad juegan un papel importante. Son las fuerzas naturales mas importantes y desempeñan el principal papel en el estado estático y dinámico del equilibrio bucal.

La boca normal está en reposo, cerrada adelante por la relación bilabial, debida a un equilibrio entre los músculos de cierre -- ( orbiculares ) y abertura de los labios ( músculo del labio superior e -- inferior ) sin ninguna presión y solamente por su tonicidad.

El otro grupo muscular constituido por los masticadores, elevadores, depresores y propulsores desempeñan un papel principal en este equilibrio fisiológico que exige un desarrollo y un juego armónico de los mismos.

**Músculo Temporal.** - Al predominar la contracción de sus haces anteriores se eleva la mandíbula, pero si son los posteriores los predominantes, la mandíbula se eleva y retropulsa.

**Músculo Masetero.** - Al general su fuerza el haz profundo, ésta tiene su punto de aplicación en el ángulo y su acción es hacia -- arriba y atrás, y si la contracción de este haz predomina sobre el superficial, eleva y retruye la mandíbula.

**Músculo Pterigoideo Interno.** - La fuerza producida al - contraerse tiene como punto de partida el ángulo con sentido hacia arriba, adentro y adelante; así que eleva y propulsa la mandíbula.

**Músculo Pterigoideo Externo.** - La fuerza de éste músculo tiene como punto de partida el menisco y el cuello del cóndilo y su dirección es hacia adelante y adentro. Cuando los músculos pterigoideos derecho e izquierdo se contraen al mismo tiempo, la resultante de -- las fuerzas es que se produce depresión y proyección mandibular; si la contracción es unilateral resultan los movimientos de diducción.

Las arcadas dentarias se encuentran entre los grupos - musculares cuyo equilibrio desempeña un papel importante, por dentro, la lengua; por fuera, los labios y carrillos.

La lengua es un órgano muscular que tiene un papel fi-

siológico en la masticación, ágil y muy potente. Es importante la fuerza centrífuga que genera la lengua, principalmente en la mandíbula en su doble función: masticatoria y fonética, como estímulo del crecimiento y desarrollo maxilo mandibular.

Los malos hábitos de posición o funcionamiento de dichos órganos, rompen ese equilibrio y conducen con su persistencia a las anomalías.

## CAPITULO VI

### D E F I N I C I O N

La palabra prognatismo es un vocablo de origen griego, proviene de Pro - adelante y Gnatos - mandíbula.

El prognatismo es la falta de armonía de la mandíbula con el maxilar superior, o sea la deformación exagerada de la mandíbula hacia adelante en especial del mentón; la mandíbula es demasiado voluminosa y su ángulo mas obtuso que el normal.

Se consideran dos clases de prognatismo: uno fisiológico y el otro patológico; el primero llamado también étnico, se considera normal en vista de que las relaciones inter - dento - maxilares no se hayan perdidas, no presentándose igual caso con el segundo o sea el patológico, en el cual la fase fundamental de la masticación no existe, originando con esto trastornos serios.

En realidad, la deformación exagerada del mentón no constituye por si sólo un prognatismo, porque no implica la descontacta

ción entre ambos maxilares; en cambio la pérdida de articulación de las piezas dentarias entre maxilar y mandíbula por excesivo desarrollo de ésta última, acompañada o no de prominencia del mentón constituye lo que realmente debe llamarse prognatismo.

El real prognatismo acarrea trastornos funcionales tanto mas graves cuanto mayor es la descontactación.

De acuerdo a la clase III de Angle la oclusión está alterada y el perfil facial modificado, debido al excesivo avance de la barbilla y del labio inferior.

La expresión resultante es pocas veces realmente congénita, se manifiesta en ocasiones ostensible en la dentición decidua, pero con mas frecuencia en la permanente y no alcanza por lo regular su pleno desarrollo hasta la pubertad.

Para el médico especializado en las anomalías del tipo maxilofacial, el prognatismo no es debido solamente a la propulsión mandibular sino también a la falta de desarrollo armónico entre el macizo facial y la mandíbula que hace aparentar una salida --

**exagerada del mentón con relación al resto facial.**

## CAPITULO VII

### E T I O L O G I A

Múltiples son las teorías de las causas del prognatismo; dada la íntima relación que tienen los dientes con el resto de los órganos contiguos que nos hacen considerarlo como una estructura --- compleja, entre las cuales no sólo entrarían los dientes, las arcadas dentarias, los maxilares y mandíbula, sino también, importantes grupos de músculos relacionados con la masticación, deglución, respiración expresión de la fonación; así como las interesantes estructuras de los conductos nasales de la faringe, etc., de manera que cualquier alteración de la nutrición o funcionamiento de estos órganos dada la estrecha relación en que se encuentran repercutirá grandemente sobre todo el aparato; de aquí que su etiología se clasificará en dos grandes grupos desconocidos.

#### I Causas Generales

#### II Causas Locales

Cada uno de estos grupos constituyen en sí subgrupos

de causas mas definidas que ya sea individualmente o asociadas entre sí, dan origen al prognatismo.

## I Causas Generales

a) Herencia. - Una de las causas mas importante y común, es la herencia, pues un padre prognata puede heredar a su hijo la tendencia de esta anomalía. Dicha anomalía puede ser patognómica de familia o bien característico de ciertas razas.

b) Factores Congénitos. - Se han señalado principalmente las influencias intrauterinas como causas de estas alteraciones; así la posición del embrión, la flexión mas o menos extensa de la cabeza sobre el tórax y los brazos pueden causar el prognatismo. La escasez excesiva de líquido amniótico puede provocar deformaciones mecánicas, engendrar trastornos de la circulación y detención de el crecimiento.

También son de suma importancia los traumatismos en el acto del parto, todos estos trastornos repercutirán en el estado general del niño, ocasionando un desarrollo anormal y deficiencias man

dibulares.

c) Factores Endocrinos.- Una deficiencia funcional o nutritiva en las glándulas de secreción interna acarrearán desarreglos en la oclusión normal, pues es indudable que una correcta nutrición y completa calcificación, son factores indispensables para que los tejidos logren su desarrollo completo.

Sabemos que las glándulas de secreción interna proveen al organismo de diversas sustancias que se pueden clasificar por su acción: sustancias cuyo papel es regular, la morfogénesis ( el desarrollo forma y proporciones de las distintas partes del organismo ), sustancias de acción específica denominadas hormonas y particulares de cada glándula entre las que tenemos la adrenalina hipofisina etc., su primordial acción es la de estimular las funciones o regulación de el metabolismo. Por último tenemos sustancias que mantienen el equilibrio biológico del medio interno.

Cada glándula de secreción interna tiene acción sobre las demás; es la correlación interglandular por la cual se explica, que la perturbación sufrida en una de estas glándulas repercute en todo el -

sistema endocrino.

Las alteraciones de estas glándulas producen modificaciones de la secreción en más de el valor normal ( hiperfunción ) o en menos ( hipofunción ) debemos señalar que estas alteraciones no sólo -- son cuantitativas sino también cualitativas.

Teniendo las glándulas endocrinas propiedades morfogenéticas o reguladoras del crecimiento, se comprende que si durante el período de desarrollo se instala una alteración o disfunción en cualquiera de ellas se producirán variadas deformaciones; muchas de ellas localizadas en la región dento-facial; la glándula tiroides y la hipófisis juegan un papel muy importante en estas alteraciones, ahora bien, muchas maloclusiones, alteraciones de la estructura y accidente de erupción -- dentaria, reconocen por causa ligera disfunciones glandulares con manifestaciones poco atenuada y poco aparentes en el resto del organismo.

d) Enfermedades Generales.- En el curso de la --- primera y segunda infancia, en que los órganos y sistemas están en -- vías de desarrollo para adquirir su forma y su estructura definitiva, - causas de origen distinto pueden influir deteniendo o desviando el desau

rrollo normal y determinando alteraciones morfológicas mas o menos pronunciadas. La influencia de las enfermedades como la sífilis, tuberculosis, raquitismo y alcoholismo, pueden afectar seriamente el desarrollo que se hace de una manera anormal y defectuosa, debido a la intoxicación crónica causada por ésta clase de padecimientos, factores que dan origen a la aparición de esta anomalía.

II Causas Locales.- En este grupo tenemos que:

a) Durante la dentición temporal, los incisivos superiores pueden hacer su salida atrás de los incisivos inferiores.

b) Los caninos inferiores pueden tener oclusión -- muy adelante y hacer prodeslizarse la mandíbula.

c) También se puede ocasionar una mala oclusión, y como consecuencia un prodeslizamiento, con la extracción prematura de piezas dentarias debidas a sus múltiples causas. Respecto a la dentición permanente las mismas causas pueden producir una anteposición. También las extracciones de los incisivos superiores ocasionan a menudo un prodeslizamiento, porque se suprime el freno de manteni

miento de la oclusión, permitiendo a la mandíbula proyectarse hacia adelante, y deformando el ángulo que es considerado como punto osteogenético base en el desarrollo normal de la mandíbula;

Puntos osteogénicos de la mandíbula:

I Ángulo Mandibular

II Cuello del Cóndilo

III Región Paramentoniana.

## CAPITULO VIII

### D I A G N O S T I C O

El diagnóstico comienza con el examen clínico. Las características verticales y horizontales de los maxilares y de la cara se deben examinar con la cabeza en su posición natural. Hay que evaluar la mandíbula en todos sus aspectos para descubrir anomalías. Los tejidos blandos de los labios, boca y faringe han de ser examinados por si existen lesiones de los mismos. Es imperativo efectuar -- un examen dental completo para ver si hay caries o una enfermedad -- periodontal.

Mediante la palpación bilateral se notará la función - de los músculos de la masticación y ha de obtenerse un breve examen de los nervios sensoriales y motores de la cabeza y cuello.

Por último es muy importante una evaluación crítica - y de los movimientos oclusales, con particular énfasis en la clasificación de la oclusión para establecer la etiología, el diagnóstico, el --- plan de tratamiento a seguir.

## I Radiografías.

Siempre es importante un estudio radiográfico completo antes de iniciar cualquier intervención quirúrgica por las siguientes razones:

- a) Descartar estados patológicos periapicales o periodontales, cuyo tratamiento pueda requerir movilización de la mandíbula después de la intervención.
- b) Para ayudar a estimar la estabilidad de los dientes en los tejidos de sostén y su facultad de soportar el esfuerzo de los aparatos de fijación e inmovilización.
- c) Descartar procesos patológicos de la mandíbula.
- d) Descartar procesos patológicos de la articulación temporomandibular. Establecer la relación de la cabeza del condilo en la cavidad glenoidea antes de la intervención.
- e) Radiografías laterales directas del cráneo, in---

cluyendo la mandíbula. Este es un estudio preoperatorio esencial en todos los pacientes cualquiera que sea la deformidad. Permiten hacer un plan exacto.

Para establecer un diagnóstico cuidadoso y un plan de tratamiento preoperatorio en todos los pacientes con deformidades de los maxilares, es indispensable la utilización de roentgenogramas laterales del cráneo o cefalogramas. Estas películas cumplen un doble propósito en el plan de tratamiento de las deformaciones maxilares.

a) La localización precisa de la deformidad con respecto al maxilar superior o la mandíbula, o ambos.

b) La determinación de la zona operatoria y la técnica de ensayo, ya sea con papel carbón o con un cartón recortado.

Quando no sea posible disponer de los aparatos de rayos X panográficos, el estudio periapical completo de la boca -- junto con radiografías laterales y anteroposteriores de los maxilares proporcionan muy buena información.

Si se dispone de un cefalómetro, los cefalogramas son óptimos para este estudio, pues contamos con aparatos como el cefalostat que es un dispositivo que mantiene la cabeza del paciente, la película radiográfica y el rayo central del aparato de rayos X en relación adecuada. Si no contamos con esto, una buena proyección lateral de cráneo bastará. Para esta radiografía lateral de cráneo se recomienda una distancia de 1.52 cm. del foco a la película, empleando una técnica de 300 miliamperios, 70 kilovoltios y 1/10 de segundo de exposición. El rayo central debe dirigirse en ángulo recto al plano medio sagital de la mandíbula en el gonion. Al hacer la exposición se debe indicar al paciente que lleve sus dientes fuera de oclusión solamente lo necesario para que los planos oclusales mandibular y maxilar no estén superpuestos. También debe hacerse una exposición con los dientes en oclusión, para medir el grado de retrusión, protrusión o mordida abierta.

Una vez que se tiene la radiografía con el uso de papel transparente se traza el perfil de la mandíbula y del maxilar.

La superposición de un lado con el otro hace imposible una definición exacta de las superficies oclusales de los dientes.

Los planos de oclusión pueden seguirse cuando se ha tomado una radiografía con la mandíbula en posición de descanso. También debe marcarse en el dibujo los agujeros maxilar y mentoniano y el conducto dentario inferior.

Este trazo del perfil se transfiere después con papel carbón o cartón delgado y el trazo resultante se recorta produciendo así patrones de cartón. En estos patrones pueden hacerse cortes de prueba hasta que se haya encontrado el sitio adecuado para la osteotomía o la osteotomía. Las secciones cortadas de los patrones de la mandíbula se colocan después en el trazado en la relación oclusal deseada. La sección que contiene el cóndilo se coloca en posición preoperatoria precisa, en tanto que la otra sección se ocluye y se adapta para el estudio. Este es un procedimiento de diagnóstico de gran valor.

Medidas. - La protusión medida en milímetros en las mandíbulas prognáticas no indica necesariamente la medida de la corrección necesaria. Las medidas varían. En ocasiones el grado de la maloclusión de clase III medida en la región del primer molar será desigual bilateralmente. Esta no puede relacionarse exactamente con la discrepancia del borde incisal. Por lo tanto, las medidas deben estandarizarse

se en todas las clínicas. En algunas el grado de protusión se calcula desde el borde incisal de los centrales inferiores hasta el punto lingual de los incisivos superiores donde se considera que debe estar la relación incisal ideal.

En la cefalometría se utilizan medidas básicas que se pueden clasificar en dos grupos principales. El primero relaciona el maxilar superior y la mandíbula entre sí y además con la base del cráneo. El segundo grupo establece las relaciones de los dientes con sus bases óseas respectivas y entre sí. Muchas de estas medidas han sido de gran ayuda para el clínico; no sólo para el estudio del crecimiento y desarrollo, sino para establecer el diagnóstico y el plan de tratamiento.

## 2) Modelos de Estudio y Oclusión:

La clasificación de la maloclusión describe las desviaciones dentofaciales de acuerdo con características comunes o normales; esta clasificación no debe ser confundida con la etiología de una deformidad dentofacial; para llegar a una clasificación de desviación morfológica es necesario tener pautas o normas. La desviación

se en todas las clínicas. En algunas el grado de protusión se calcula desde el borde incisal de los centrales inferiores hasta el punto lingual de los incisivos superiores donde se considera que debe estar la relación incisal ideal.

En la cefalometría se utilizan medidas básicas que se pueden clasificar en dos grupos principales. El primero relaciona el maxilar superior y la mandíbula entre sí y además con la base del cráneo. El segundo grupo establece las relaciones de los dientes con sus bases óseas respectivas y entre sí. Muchas de estas medidas han sido de gran ayuda para el clínico; no sólo para el estudio del crecimiento y desarrollo, sino para establecer el diagnóstico y el plan de tratamiento.

## 2) Modelos de Estudio y Oclusión:

La clasificación de la maloclusión describe las desviaciones dentofaciales de acuerdo con características comunes o normales; esta clasificación no debe ser confundida con la etiología de una deformidad dentofacial; para llegar a una clasificación de desviación morfológica es necesario tener pautas o normas. La desviación

de las pautas aceptadas de la oclusión humana y de las normas de la apariencia facial varía en grado y extensión; por eso es difícil clasificar algunas desviaciones. Sin embargo, es una ayuda la clasificación de la maloclusión de acuerdo con el tipo de desviación, para poder establecer el plan de tratamiento.

La maloclusión es el factor etiológico más común en las deformidades de los maxilares. La parte inferior de la cara es la más frecuentemente afectada por las proporciones de los arcos dentarios comprende los labios, parte inferior de la nariz, las líneas nasolabiales y mentolabiales y el mentón. Hay tres clases principales de maloclusión, establecidas por la relación de los primeros dientes permanentes superiores o inferiores; el molar superior es el punto de referencia ( Angle 1899 ). La clasificación está basada en la relación mesiodistal de los dientes, arcos dentarios y maxilares. La clasificación de Angle se ha convertido en un instrumento muy útil para la descripción pero el tratamiento no puede basarse únicamente en ella. Las tres clases principales son designadas con números I, II, y III.

#### Clase I, Normal

## Clase II, Distal

### Clase III, Relación mesial de la cúspide del primer molar mandibular con el molar superior.

Los números 1 y 2, se usan para indicar divisiones de las clasificaciones. La clasificación de Angle se resume de la siguiente manera:

Clase I, la posición relativa de las mandíbulas y arcos dentarios es mesiodistalmente normal, con los primeros molares y frecuentemente en oclusión normal, aunque uno o mas pueden estar en oclusión lingual o vestibular. Esta es la clase mas corriente de oclusión. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente oculye en la fisura bucal del primer molar inferior permanente cuando los maxilares están en reposo y los dientes se aproximan en oclusión central. La maloclusión puede presentarse cuando los arcos son de reducido tamaño, con aplastamiento de los dientes anteriores, aunque la relación mesiodistal sea normal.

Clase II, La relación mesiodistal de los maxilares y -

de los arcos dentarios es normal; todos los dientes inferiores ocluyen distalmente a lo normal el ancho de un bicúspides, ocasionando una marcada disarmonía en la región incisiva o anterior y el perfil facial. La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior permanente y la cúspide vestibular del segundo premolar.

Clase II, División 1.- El arco superior se encuentra reducido con los incisivos alargados y en protrusión, acompañado frecuentemente por funciones anormales de los labios y alguna clase de obstrucción nasal y respiración bucal. Clase II, División 2.- El arco superior también es reducido pero en menor grado y con inclinación lingual de los incisivos superiores y apiñamiento de los dientes anteriores. Normalmente se acompaña de función nasal y labial normales.

Clase III, la relación de los maxilares y de los arcos dentarios es anormal, encontrándose el maxilar y el arco inferior en posición más mesiodistal que el superior. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en el espacio interdentario entre el primero y el segundo molar inferior. La mandíbula debe quedar aumentada de tamaño o situada mesialmente en un grado anormal que sea Clase III.

Lischer y Dewey introdujeron algunas modificaciones para explicar y mejorar la clasificación de Angle. De acuerdo con Lischer, la Clase I, es neutro-oclusión, la Clase II, disto-oclusión y la Clase III mesio-oclusión.

El patrón facial esquelético también ha sido clasificado.

Como puede esperarse, en la Clase I esquelética los huesos de la cara y de los maxilares se encuentran en armonía unos con otros y el perfil es ortognático. Las divisiones 1, 2, 3 y 4 de la Clase I, esquelética corresponden a la posición de los dientes anteriores: protrusión, linguoversión y protrusión bimaxilar. En la Clase II esquelética hay un desarrollo mandibular distal o subnormal en relación con el maxilar superior; el perfil es retrognático. Se puede dividir la Clase II esquelética de acuerdo con la posición de los dientes anteriores y el tamaño del arco dentario superior. La Clase III esquelética implica un sobrecrecimiento de la mandíbula con un ángulo mandibular obtuso; el perfil no considera prognático en la mandíbula. De lo anterior no siempre debe deducirse que la descripción de una maloclusión de Clase II (Angle), puede haber un patrón esquelético de Clase II. Por ejemplo, en la maloclusión de Clase II, Angle, puede haber un patrón esquelético normal con posición normal del mentón.

" Para establecer el diagnóstico correcto y formular un plan de tratamiento es necesario relacionar los modelos de estudio y el tamaño del arco dentario con el patrón esquelético, determinado por la cefalometría, y el perfil de los tejidos blandos, determinado por la observación clínica."

Los modelos de los arcos dentarios son una fuente de riqueza informativa en el plan de tratamiento. En ellos se aprecian la longitud del arco; forma, posiciones individuales de los dientes y relaciones oclusales. Si se probara la técnica quirúrgica en los modelos de estudio debe hacerse un duplicado. En la mayoría de las deformidades de los maxilares la guía más segura en el planeamiento preoperatorio es la dentición misma. Se puede predecir con bastante exactitud el movimiento que tendrá el maxilar estableciendo las relaciones oclusales dentales correctas simplemente moviendo, o a veces seccionando los modelos de estudio.

Cuando los modelos ocluyen en la relación correcta -- se notarán las interferencias oclusales prematuras. Si las interferencias oclusales son grandes, puede ser necesario tallar aisladamente tres o cuatro cúspides para obtener la posición apropiada de los maxi

lares en el momento de la operación. Si se ha planeado tratamiento ortodóncico, desde luego no se debe llevar a cabo el tallado a menos que - haya sido indicado por el ortodoncista. Si es necesario un equilibrio -- preoperatorio, hay que desgastar en los planos inclinados o en las cúspides diente por diente, con el mismo grado de ajuste realizado simultáneamente en la boca. Creemos que, en la mayoría de los casos, la equilibración mayor debe ser realizada después que los maxilares son movi- lizados postoperatoriamente. Si es necesario efectuar un equilibrio pre- operatorio en el momento de la intervención, los modelos de estudio en - equilibrio deben ser llevados a la sala de operaciones para servir de --- guía.

Los modelos de estudio descubrirán puntos mas exactos de naturaleza funcional y determinaran los límites de corrección de una- deformidad maxilar si se ponen en correlación con la información clínica y cefalométrica. Los modelos pueden revelar la necesidad de tratamien- to ortodóncico o protésico o de una segunda intervención quirúrgica. La evaluación clínica y cefalométrica del paciente pueden demostrar la nece- sidad de avanzar o retroceder los maxilares en mayor grado que lo que- permite el estudio de modelos. Por lo tanto, puede ser necesaria una se- gunda intervención o una técnica adicional en el maxilar opuesto para ---

completar el tratamiento.

Para que la durabilidad sea mayor durante la manipulación y el labrado, las impresiones deben ser realizadas en yeso-piedra-odontológico en lugar de sacarlas en yeso común. A menudo habrá que construir una simple placa o férula en el modelo, el cual si se saca en yeso común, presentará cúspides desgastadas que se traducirán en un aparato de adaptación inadecuada. Las líneas trazadas en los modelos de estudio para mostrar el adelanto del molde desde la condición preoperatoria ayuda a determinar la extensión del desplazamiento quirúrgico. Transferida esta información al pronóstico de perfil o al trazado cefalométrico, se puede indicar la necesidad de una segunda intervención, tal como cirugía de mentón adicional cuando el desplazamiento de los modelos de estudio no es suficiente para mejorar el perfil.

La precisión de un modelo de estudio disminuye en la zona alejada del vestíbulo, a no ser que se recorte de acuerdo con registros cefalométricos. El montaje cefalométrico de los modelos dentarios representa una ayuda en la reproducción lo más precisa posible de los perímetros del maxilar superior y de la mandíbula en los modelos. Los modelos dentales generalmente reproducen las estructuras -

intraorales como dientes, encías y surcos sin tener en cuenta las estructuras esqueléticas del maxilar y la mandíbula.

Por medio del tallado de los modelos de acuerdo con las cotas cefalométricas, se imita el tamaño del maxilar y la mandíbula, de gran importancia cuando se efectúa una operación como la osteotomía del cuerpo o la osteotomía maxilar. En el trazado cefalométrico se dibujan tres planos ( mandibular, palatino y óptico ). El modelo superior se coloca en tal forma que los incisivos y molares se superpongan con los mismos dientes en el trazado. Los planos oclusales del lado derecho e izquierdo deben estar al mismo nivel. Articulando el molde mandibular con el molde maxilar, los planos palatinos y mandibular quedan incluidos en los modelos. Los planos faciales anterior y posterior también quedan registrados y los moldes se tallan de acuerdo con ellos.

### 3) Fotografía:

A continuación del examen clínico, han de tomarse fotografías completas de la cara, del perfil e intraorales.

Para un diagnóstico cuidadoso y un plan de tratamiento a-

decuado, es importante colocar la cabeza del paciente de una manera - rutinaria y sólida. Es necesario normalizar la técnica fotográfica para que nos dé una impresión imparcial de las condiciones pre y postoperatorias. Unas buenas técnicas fotográficas pueden prestar gran ayuda al cirujano en el diagnóstico, plan de tratamiento y evolución postoperatoria. La fotografía completa de cara se toma con la cabeza del paciente en posición natural, con el plano horizontal de Francfort paralelo al piso. Se deben advertir las posiciones anormales de la cabeza en el paciente pueda haber adquirido como consecuencia de sus intentos para ocultar alguna deformidad particular. La fotografía de perfil también se toma con plano de Francfort paralelo o casi a la horizontal, y lo mas aproximadamente posible a los 90 grados con respecto al plano medio sagital, de modo que el fotógrafo no pueda visualizar la ceja del lado opuesto de la cara. La mandíbula ha de quedar en posición de descanso con los labios en reposo para reconocer su posición real. Los pacientes retrognáticos tendrán la tendencia a llevar la mandíbula hacia adelante y mantener en tensión el sellado labial. También pueden tomarse fotografías especiales de la región submentoniana, de la frente y de la sonrisa para deformidades particulares. El empleo de una buena cámara fotográfica como la reflex de lentes apropiados y un flash electrónico, reportará -- contínuos beneficios al cirujano.

El punto orbitario, tragus y gonion se pueden marcar - / en la cara con un lápiz para identificarlos en la fotografía. Esto facilita la localización de algunos de los planos cefalométricos, planos mandibulares y ángulos para comparar los tejidos blandos. Estas medidas tomadas en la fotografía también se pueden comparar con las del cefalograma para anotar cualquier variación. Anterior al uso de la cefalometría, la forma facial se estudiaba sobre una fotografía bien orientada, - que servía no sólo como evaluación estética de la cara, sino también - como apreciación del esqueleto adyacente. Sin embargo, este sistema resultaba frecuentemente impreciso y las características faciales externas no se podían relacionar con las estructuras óseas internas. El desarrollo del cefalograma eliminó muchas de estas limitaciones. Pero - las fotografías siguen siendo valiosas en la determinación del tipo facial, presencia o ausencia de un contorno agradable, posición de los labios y para registro del control posoperatorio.

#### 4) Medidas Faciales:

Una de las mayores críticas que se han hecho a la cefalometría como ayuda en el diagnóstico y plan de tratamiento, en la cirugía de las deformidades de los maxilares, es la falta de mediciones de

los tejidos blandos. Existen pocas mediciones de los tejidos blandos que sirven para el diagnóstico de una deformidad esquelética o dentaria. Un método simplificado para establecer el balance facial y la posición del mentón es el de las líneas perfil o plásticas descritas por González Ulloa. Este autor considera correctas las caras si el mentón es tangente a una línea vertical, un verdadero meridiano de 0 grados de la cara. Esta línea vertical se traza desde el nasión perpendicularmente al plano de Francfort. Cuando el extremo de los tejidos blandos de la barbilla cae en esta línea, se considera que el balance facial es aceptablemente normal. Los planos frontales anterior y posterior muestran la posición del mentón en el prognatismo y en el retrognatismo se considera que el perfil nasal es normal cuando parte de la nariz no protuye o retrocede en grado apreciable y el ángulo del perfil nasal fluctúa entre 23 y 27 grados. El ángulo nasolabial es atractivo en los hombres cuando se acerca a los 90 grados y en las mujeres cuando sobrepasa los 110.

La posición de los labios es un aspecto importante del perfil facial inferior. La posición labial adecuada es aquella en que el paciente está capacitado para mantener un sellado labial adecuado estando la mandíbula en posición de descanso fisiológico y sin tensión de la

musculatura perioral, como el músculo mentoniano. El cierre inadecuado labial se presenta cuando el sellado labial se mantiene tensado - la musculatura perioral, moviendo la mandíbula hasta una relación oclusal diferente, o haciendo únicamente este último movimiento. Algunas posiciones labiales son características de diversos tipos de deformidades maxilares. El cierre labial inadecuado está íntimamente ligado con la inclinación de los incisivos y es signo de un problema estético y funcional. La maloclusión del tipo de la Clase II, División I, y la protrusión bimaxilar están caracterizadas a menudo por un sellado incompetente de los labios y un mentón retrufido. La corrección de la maloclusión por ortodoncia o cirugía produce con frecuencia un sellado labial adecuado y mejora el balance dento facial casi a cualquier edad.

Burstone aconseja cautela en el tratamiento ortodóncico de la deformidad de Clase II, División I cuando el labio superior está aplanado y el ángulo nasolabial es obtuso. Después del tratamiento por retracción de los dientes anteriores superiores, la forma obtusa puede quedar más pronunciada, ocasionando el aspecto ortodóncico con el labio superior arremangado. La reposición hacia arriba y abajo de la mandíbula por medios quirúrgicos en las deformidades nuevas - de mordida abierta y retrognatia, también puede mejorar significativa

mente la posición del labio.

## CAPITULO IX

### PLAN DE TRATAMIENTO

Para la corrección del prognatismo no existe un procedimiento quirúrgico exclusivo, sino que los procedimientos empleados son múltiples, pero algunos resultan incapaces de lograrlo por apoyarse en bases mecánicas de tipo dinámico.

Los únicos que han dado buen resultado son los quirúrgicos que están basados en técnica de osteotomía de la mandíbula aunque con distinta topografía.

Los cirujanos recomiendan varios sitios a elegir según sea el caso para seccionar la mandíbula y reducirla hacia atrás con el fin de lograr normalizar la función.

#### Propósito de la Operación.

El tratamiento del prognatismo consiste en llevar el cuerpo de la mandíbula a la posición fisiológica normal, es decir corre

gir la protrusión por medio de una retrusión la que se logra por medio de procedimientos quirúrgicos.

La operación se lleva a cabo para lograr una oclusión correcta, una función normal de la mandíbula y para lograr una apariencia facial estética.

El propósito de cualquier cirujano que realice esta operación será el de colocar los huesos de tal manera que se obtenga una oclusión debe ser un fin y no una gafa y tratar de buscar una buena oclusión mecánica y no una oclusión ideal.

#### Técnicas .

Existen varias técnicas para reseca una pequeña porción del hueso de la mandíbula y unir los fragmentos de ella; debemos seleccionar la adecuada en cada caso, según el índice de protrusión y las condiciones generales del paciente.

Existen tres puntos principales en la mandíbula en los cuales se lleva a cabo la cirugía para tratar el prognatismo.

1) Cuerpo de la mandíbula en la región del segundo - premolar y primer molar.

2) Rama ascendente

3) Cuello del Cóndilo.

Entre las operaciones básicas comunmente utilizadas para la corrección del prognatismo durante los años recientes se incluyen estas:

1) Osteotomía Horizontal, con deslizamiento, por encima del agujero dentario inferior en la rama ascendente.

2) Osteotomía Oblicua, a través del cuello o por debajo de la base del cóndilo.

3) Osteotomía Vertical, en la rama ascendente.

4) Osteotomía del cuerpo de la mandíbula.

Las primeras tres emplean el principio de colocar en nueva posición el cuerpo de la mandíbula; el cuerpo mismo de la mandíbula se acorta en la última operación.

Osteotomía.- Es el corte quirúrgico del hueso.

Ostectomía.- Es la extirpación de un hueso o de una porción de hueso.

A) Osteotomía Subcondilea Oblícuca:

La osteotomía subcondilea oblicua en la región del condilo para la corrección del prognatismo ha sido empleada por pocos cirujanos bucales durante varios años.

La historia de la osteotomía en éste sitio data de 1898 -- (Jaboulay y Berard). En 1921 Duformental propuso la condilectomía como medio de corrección de la mandíbula prominente. Pettit y Walrath, en 1923 fueron los primeros en sugerir la osteotomía a través del condilo. En 1955, en la reunión de la Asociación Americana de Cirujanos Bucales, en los Angeles, Moose sugirió la osteotomía en el cuello del condilo por-

medio de una intervención intrabucal semejante a la utilizada para la osteotomía con deslizamiento de la rama ascendente. Aconsejó establecer una línea de corte en el hueso por medio de orificios de taladro, seguida de fractura quirúrgica con cincel y martillo. Robinson recientemente sugirió una condilectomía vertical abierta desde un punto anterior a la base del cóndilo. Este procedimiento quirúrgico abierto tiene la ventaja sobre la osteotomía a ciegas con sierra de Gigli de ser menos peligroso. Sin embargo, el solo alambrado de los extremos cortados sin decorticación ni adaptación, impide considerar el procedimiento como una mejoría.

La técnica más empleada consiste en utilizar la sierra de Gigli en corte "a ciegas". El objetivo es la sección quirúrgica del cuello del cóndilo, creando fracturas quirúrgicas bilaterales, con reposición de toda la mandíbula en una relación oclusal normal. En algunos casos la consolidación puede no ocurrir, incluso ser imposible, pero -- cabe esperar una pseudoartrosis funcional satisfactoria.

Primeramente se tomó una radiografía de la mandíbula y calcaremos de ella el cuerpo y la rama, se hará un corte a la altura del cuello quirúrgico para después superponerlo a la radiografía las ve-

ces que sea necesario hasta corregir el defecto; de esta manera sabremos la dirección que va a tener la osteotomía y la cantidad de hueso -- que se va a resecar.

En seguida se hará la intervención, la inmovilización -- del fragmento condilar corto va a ser muy difícil aunque se intente hacerla con alambre, y puede resultar una escasa y aún nula osteoquillo-- sis, como se ha comprobado en el tratamiento de las fracturas del cón-- dilo. La técnica de que se habla presenta además una objeción seria: -- la destrucción de la articulación temporomandibular, unida al agrava-- miento de la maloclusión especialmente en lo que se refiere a mordidas abiertas por el receso de la mandíbula producido por el acortamiento -- de la rama.

La resección bicondilea es un método de elección en -- Francia y por algunos cirujanos de los Estados Unidos de Norteamérica.

Técnica de Condilectomía a Ciegas con Sierra de Gigli:

1) Se hace una incisión aproximadamente de 1 cm de -- largo a través de la piel, en el borde posterior de la rama ascendente --

por debajo de la base del cuello del cóndilo.

2) Se llega al hueso por disección roma para evitar la lesión del nervio facial o de sus ramas.

3) Se pasa una aguja curva en contacto íntimo con la cara interna de la rama, por debajo del cuello del cóndilo, y en una dirección angular hacia arriba y oblicua hacia adelante, hasta que sale por la escotadura sigmoidea.

4) Como la piel se levanta por la aguja de aneurisma encima de la escotadura sigmoidea se hace otra pequeña incisión para permitir su salida.

5) La sierra de Gigli se fija a la aguja y se pasa a través de los tejidos, hasta colocarla en posición para la osteotomía.

6) Se recomienda colocar cánula a manera de embudo en ambas heridas pasando el alambre de la sierra a través de ellas, para proteger los tejidos blandos.

7) Terminada la osteotomía y retirada la sierra, se ponen uno o dos puntos en ambas incisiones para cerrar la piel.

8) La mandíbula se coloca en la relación oclusal deseada, y se aplica la fijación intermaxilar valiéndose de barras previamente colocadas.

#### Ventajas:

- 1) La operación es sencilla
- 2) El tiempo de operación es breve ( 30 minutos a una hora ).
- 3) Aunque no es recomendable, puede hacerse en el consultorio o la clínica.
- 4) Los instrumentos necesarios se pueden conseguir en el comercio.
- 5) Los aparatos de fijación no son complicados, ya que

la inmovilización no requiere mas de seis a ocho -  
semanas.

6) La cicatriz externa es casi invisible.

7) Los dientes no tienen que ser sacrificados, ni tam-  
poco las áreas edéntulas del proceso alveolar, que-  
pueden servir para prótesis futuras.

8) La lesión del nervio dentario inferior no es probable.

#### Desventajas:

1) El procedimiento ciego en esta zona implica estos pe-  
ligros:

a) Lesión de las ramas del nervio facial con la posibi-  
lidad de parálisis permanente.

b) Hemorragia profunda como resultado de lesión de -  
la arteria maxilar interna, de una de sus ramas ---

principales, de la vena facial posterior, con formación de hematoma.

c) Lesión de la glándula parótida o de su cápsula, con formación de una fístula salival.

2) Falta de control de los fragmentos que en ocasiones - da por resultado falta de unión con articulación débil.

3) La mordida abierta es una posibilidad neta.

4) Esta posibilidad aumenta con cada milímetro de corrección necesaria que exceda de 10 o 12 ( esto depende casi por completo del músculo temporal fuerte que impide el movimiento posterior de la apófisis coronoides en mas de 10 milímetros ).

5) Considerando lo expuesto en los incisos 3 y 4, esta operación no es utilizable en pacientes cuyo prognatismo es mas que moderado.

" Ostectomía y Condilotomía por debajo de la escotadu-

## ra Sigmoidea"

El procedimiento operatorio sugerido por Smith y colaboradores no ofrece ventajas sobre la sección ciega. Este método nunca ha sido muy empleado por la anatomía quirúrgica que implica las dificultades técnicas de la operación. En cualquier procedimiento quirúrgico abierto por una incisión perauricular, el peligro de lesión del nervio facial es casi tan grande como el método ciego de la sierra de Gigli. Extirpar una sección medida de hueso por debajo de la escotadura sigmoidea, como lo describió Smith es un procedimiento tedioso pues la profundidad de la herida es grande y la separación de los tejidos adyacentes es necesariamente limitada.

### B ) Osteotomía Horizontal en Ramas Ascendentes Mandibulares:

Es conocida también como osteotomía deslizante de la rama ascendente mandibular. Corresponde a un procedimiento quirúrgico muy poco utilizado dada la gran cantidad de complicaciones que en sí mismo lleva.

Originalmente esta técnica se realiza como un procedimiento a ciegas con el uso de la sierra de Gigli, surgiendo posteriormente algunas variantes que pretendieron mejorar las condiciones de seguridad en que se realiza la intervención. Esos cambios corresponden a la vía de acceso, ya sea intrabucal o bien extrabucal y a los instrumentos de corte utilizados.

Por lo tanto se describirá primariamente el método original o intervención a ciegas con sierra de Gigli.

La anestesia general se obtiene con intubación nasotracheal y con infiltración de anestésico local a nivel de tejidos blandos y bloqueo de rama mandibular a nivel de agujero oval.

La intervención se inicia como una incisión horizontal a nivel del tercio superior de rama ascendente, apenas por debajo del lóbulo de la oreja.

La sección se tendrá que realizar en la porción ósea entre la lingula o entrada del nervio dentario inferior y entre el borde inferior de la escotadura sigmoidesca.

A través de la primera incisión se alcanza el tejido óseo haciendo una disección cuidadosa: en la cara interna de la rama ascendente con legra, se separan los tejidos blandos hasta llegar al borde anterior de la propia rama ascendente mandibular.

Realizado esto, se pasa una aguja larga curva por ese espacio creado, que servirá de guía para pasar la sierra de Gigli, hacia la superficie interna de la rama para proceder a la sección ósea.

Inmediatamente después que la aguja alcanza el borde anterior de la rama, se proyecta hacia los tegumentos para incidir en ese punto y tener la adecuada salida para los movimientos con la sierra de Gigli.

De esta manera las dos incisiones quedan a una misma altura por lo que el corte se efectuará horizontalmente (osteotomía horizontal). Teniendo la sierra de Gigli en posición, se retira la aguja guía y se colocan en la sierra sus asas. Se recomienda antes de seccionar, separar los tejidos blandos y periostio de la cara externa de la rama, de la misma manera como se separaron de la interna. Con ello se les protege y la sección se ejecutará con mayor seguridad. Para lograr-

lo se moverá la sierra, anterior y posteriormente.

Otra precaución es el proteger los tejidos blandos a nivel de las incisiones, separando adecuadamente y lo mismo, como se menciona antes, en los tejidos vecinos de la zona de sección.

Terminada la sección, se realiza la hemostasia adecuada y finalmente se sutura sobre las incisiones realizadas. Obviamente el procedimiento se repite del lado opuesto.

Postoperatoriamente, se puede notar desde flujos pasajeros de saliva por el daño efectuado a alguna porción parotídea. En esta técnica a ciegas no se menciona la colocación de tubos para drenaje de la herida.

El control radiográfico postoperatorio realizado sistemáticamente, permite un control de la posición de los fragmentos y la manera en que evoluciona su consolidación.

**Variante:**

La orientación del corte en la osteotomía de manera horizontal puede en algunos casos, sufrir algunas variantes, dependiendo de las características de la relación dentaria.

Pacientes que presentan sobreoclusión, conviene modificar la dirección del trazo haciéndolo oblicuo hacia arriba y adelante. Y en aquellos casos en que se presenta además una mordida abierta -- ( apertura interincisiva ), el trazo de las secciones se dirigirá hacia abajo y adelante de tal manera que al realizar el movimiento de retrusión mandibular, se corrige la anomalía junto con el prognatismo.

El mismo procedimiento técnico de osteotomía horizontal evoluciona o se realiza con algunos mejoramientos.

#### Osteotomía Horizontal Extrabucal.

También bajo anestesia general o local, se realizará - en el paciente una incisión vertical, paralela al borde posterior de la - rama ascendente, seguida de una disección roma hasta llegar a la su- - perficie externa de la rama ascendente ( acceso submandibular extrabu - cal ). Llegando a esta zona se procede a identificar el sitio donde se -

encuentra el agujero dentario ( l'ngula ).

Se deben proteger los tejidos blandos y adyacentes, tal como se hace en el método original ( separándolos de las caras interna y externa de la rama ). Se realiza la osteotomía a través de perforaciones con taladro, hechas muy juntas y orientadas, lógicamente en un plano horizontal posteroanterior. Estas perforaciones se hacen por arriba del agujero dentario y por debajo de la escotadura sigmoidea.

Se debe cuidar mucho el procedimiento de sección ósea, considerando que el espesor de la rama ascendente en la zona de corte es muy delgado. Teniendo cuidado se evita todo posible daño a los tejidos adyacentes. Como se sabe toda intervención de corte óseo requiere de un enfriamiento para no provocar alteraciones óseas.

La sección final se hará con cinceles filosos, de forma plana y anchos. Los movimientos para lograr esta separación se harán con cuidado para no dañar la articulación temporomandibular.

Una de las grandes dificultades en esta técnica es colocar el alambrado transóseo. Para lograr una buena fijación y estabili-

dad. Se hacen perforaciones, primero en el borde anterior de la rama ascendente en el segmento anterior y la otra perforación será en el lugar mas conveniente, según lo determine el deslizamiento del cuerpo mandibular hacia atrás.

El alambre se pasa en el fragmento o segmento anterior desde su cara externa hacia la interna y en el segmento proximal se hace de la cara interna a la externa. Realizado todo el procedimiento en una y otra rama ascendente y antes de apretar los alambres, se realiza el deslizamiento anteroposterior del cuerpo de la mandíbula hasta alcanzar la oclusión funcional y fijar las ligaduras elásticas sobre los aparatos de fijación colocados antes de la intervención. Ya perfectamente unido un maxilar contra el otro, los alambres transóseos se tuercen y se orientan hacia abajo. El deslizamiento efectuado puede ocasionar que el fragmento que corre hacia atrás, deje una porción sobreextendida respecto al fragmento superior, lo que hace necesario eliminar ese pequeño excedente con una pinza gubia y dejar así un contorno adecuado.

La herida dejada en los tejidos blandos, será cerrada por planos para evitar dejar una cicatriz notoria.

### Osteotomía Horizontal Intrabucal.

Dado el rechazo que muchos pacientes tienen por la presencia postoperatoria de una cicatriz externa, se desarrolló una vía de acceso operatoria intrabucal para el mismo procedimiento técnico.

Con intubación nasotraqueal en la anestesia general se prepara al paciente para la intervención intrabucal.

Se incide desde la parte superior del borde anterior de la rama ascendente, bajando por este mismo, hasta llegar al espacio retromolar.

Los tejidos blandos se rechazan lateralmente y hacia la línea media con separadores. Con una cucharilla de Molt Núm. 4 se desprende el periostio. Este se elevará desde la parte inferior hacia arriba hasta el nivel de la inserción del temporal, la que con la incisión inicial queda visible.

El periostio se despega hasta la escotadura sigmoidesca, borde posterior de la rama ascendente y por encima de la íngula.

Durante la separación en esta última parte, el nervio dentario mandibular se localiza con facilidad.

Se separan los tejidos blandos de la cara externa así como de la interna de la rama ascendente y se procede a colocar la ---gula de la sierra de Sloan ( Sierra con un diseño que se adapta para esta osteotomía ).

El corte se realiza apenas por arriba del nervio dentario inferior protegiéndolo de cualquier lesión posible. Se corta por la cara interna y externa para evitar el riesgo de daño a tejidos blandos.

Terminada la osteotomía se hacen las perforaciones con el taladro en la zona mas adecuada y en función a la corrección necesaria. Para ello se utiliza una fresa para hueso y es posible hacerla con pieza de mano dental, pues ya separada la rama en fragmento superior e inferior, hay la posibilidad de rotarlos para las perforaciones. - Se pasará por ellas alambre de 0.4 a 0.45 mm se mantendrán sin apretar.

Se cierra cuidadosamente la herida, dejando libre sólo

la parte en que salen los extremos del alambre.

Se realizan los movimientos de corrección por deslizamiento mandibular y se fija intermaxilarmente, sobre los aparatos de fijación ya colocados.

Será por la parte vestibular donde se aprieten los extremos del alambre transóseo, que salen sobre la superficie lateral de la rama. Los cabos del alambre se tienen hacia abajo y se tuercen contra el hueso y se cortan los extremos sobrantes y la porción doblada se hace descansar sobre la rama.

Al final se cierra la porción de la herida que faltaba, con un par de puntos de sutura de seda.

La técnica original presenta las siguientes ventajas y desventajas.

**Ventajas:**

- 1) No hay pérdida de dientes

2) La posibilidad de daño al nervio dentario inferior se elimina.

3) Se obtiene una buena relación intermaxilar.

4) El tiempo operatorio no es muy largo.

#### Desventajas:

1) No es posible determinar la orientación del corte con precisión.

2) Riesgo de daño al nervio facial con parálisis.

3) Riesgo de hemorragia por daño a la arteria maxilar interna.

4) Lesión a la glándula parótida con formación de una fístula.

El realizar la técnica por vía intrabucal trae las siguien

tes ventajas:

- 1) No queda cicatriz externa. Es una gran ventaja mas que nada desde la perspectiva del paciente.
- 2) El tiempo de operación es aceptable ( una o dos horas )
- 3) Se logra buena oclusión y relación entre las arcadas.
- 4) No se sacrifican áreas oclusales.
- 5) Elimina la posibilidad de daño al nervio dentario inferior.
- 6) Se logra buen resultado estético pues disminuye el ángulo obtuso mandibular.

Sus desventajas son:

- 1) Hay tendencia a la formación de mordida abierta.

2) El alambrado transóseo de los fragmentos es mas difícil si se coloca anteriormente.

3) La formación de cicatriz externa.

Técnica de Obwegeser con la Modificación de Dal-Pont.

También se le llama escisión sagital de la rama de la --  
mandíbula.

Para evitar complicaciones con la técnica de la escisión sagital, la boca debe sostenerse lo mas abierta posible, es indispensable una buena iluminación y son necesarios los instrumentos adecuados. El retractor de Obwegeser, o los retractores acanalados similares y los separadores de músculo.

Se hace una incisión inmediatamente por debajo del extremo de la apófisis coronoides y se dirige hacia abajo, a lo largo del borde anterior de la rama, hasta el surco bucal en un punto opuesto a las bicúspides. Algunas veces hay que ligar la arteria bucal en el borde anterior de la rama; de lo contrario se taponarán los vasos menores con re-

tractores de hoja ancha colocados en la superficie lateral de la rama.

La exposición de la bola grasosa vestibular puede evitarse presionando con los dedos ambos lados del borde anterior de la rama cuando se hace la incisión. Se repliega una sección completa del mucoperiostio para descubrir los bordes inferior y posterior en la parte lateral de la mandíbula.

Con un elevador de periostio agudo, la mitad superior de la rama queda descubierta en el borde posterior.

La escotadura sigmoidea y la llingula deberán quedar expuestas a la vista. El separador de Obwegeser, que es parecido a un retractor de venas, se inserta lateralmente y luego medialmente para diseccionar el haz pterigomasetérico y el tejido blando de los bordes posterior e inferior.

El retractor acanalado se coloca en la parte media de la rama, insertando el borde posterior para proteger el nervio dentario inferior mientras se hace el corte medio. La prominencia de la línea orbifacial interna puede reducirse con una fresa para material acrílico para

dejar a la vista todas las partes de la rama media. Se hace notar a una velocidad moderada una fuerza de laminectomía, como la de Lindemann, para producir un surco de hueso sangrante desde la línea oblicua interna hasta el borde posterior.

Con una fresa aguda, redonda del Núm. 8, se logrará ésto en pocos segundos; haciendo orificios que se conectan al borde anterior de la rama desde el surco medio hecho anteriormente en dirección-hacia abajo hasta un punto en la región del tercer molar donde se debe hacer el surco lateral. La fresa queda libre cuando cae a través del -- hueso cortical en el espacio medular a lo largo del borde anterior de la rama.

El tercer corte es la extensión del surco desde la re---gión del tercer molar al borde inferior de la mandíbula ( modificación - de Dal-Pont ). De nuevo puede usarse el retractor acanalado para asir el borde inferior, protegiendo la arteria, el nervio y la vena facial. La fresa de laminectomía se sostiene a dos diferentes ángulos cuando se - hace este corte. Esto se hace para evitar seccionar el nervio dentario-inferior en la circunferencia mas grande de la porción arqueada de la -- superficie lateral del cuerpo. El corte se hace a través de la hoja corti

cal de la parte media superior del cuerpo; luego, con la fresa inclinada hacia adentro, el corte se continúa hacia abajo y a través de la parte -- media inferior de la hoja cortical. Como en el corte medio, hemorragia significa terminación.

Se hacen osteotomías pequeñas y luego grandes a través del borde anterior de la rama con una ligera inclinación bucal. El cirujano debe sentir cuando la hoja roza el estrato cortical interior de la lámina lateral. La incisión final a través del borde posterior e inferior se aplaza hasta que se llega a este punto del procedimiento en el lado opuesto. La estabilización de la mandíbula en una posición de apertura amplia para llevar a cabo la técnica en el lado opuesto es menos difícil si la mandíbula aún está intacta. Algunas veces la mandíbula no se cortará a través del borde posterior, sino más bien por la cortical lingual donde la mandíbula es mucho más delgada ( fosa mandibular ). Dal-Pont se refiere a este tipo de incisión como osteotomía oblicua retromolar -- Si no se extiende el surco lingual a través del borde posterior, se ocasionará el corte oblicuo. Si el surco lingual se extiende a través del -- borde posterior, se puede hacer la verdadera escisión sagital o incluso puede efectuarse la escisión oblicua.

Se debe evitar la tendencia a rozar la hoja cortical con un osteótomo simple; hay que usar osteótomos anchos pero delgados -- que trabajen uno contra otro para completar la excisión.

En muchos casos en los que la parte medular de la mandíbula es ancha. El nervio dentario inferior no se podrá ver. En otros, el nervio se verá antes que la mandíbula esté hendida, permitiendo al -- cirujano la oportunidad de evitar seccionarlo. En algunos casos, la parte medular del hueso es delgada y el nervio es seccionado inevitablemente. Una radiografía posteroanterior de la mandíbula antes de la cirugía puede sugerir la selección de una técnica diferente.

En maxilares fuertes es necesario a veces martillear. El exceso de palanca al escarbar con los osteótomos puede producir una fractura indeseable.

Se debe colocar celulosa oxidada y apósitos de gasa a -- un lado mientras se opera el otro. Una solución salina con antibióticos tópicos se usa como enjuagues. Los terceros molares incluidos pueden extraerse en ocasiones cuando se hace el corte cortical lateral y se excinde la mandíbula cuando se atrasa, el espacio rectangular de la super

ficie lateral del cuerpo de ésta debe ser igual a lo que se predeterminó - antes de la operación. La medición asegura que no haya aposición de los tejidos blandos al atrasar la mandíbula y que el fragmento proximal quede articulado correctamente en la cavidad glenoidica. Los fragmentos deben unirse con alambres, a pesar de lo que dicen que no es necesario. - Es suficiente colocar un simple alambre transóseo sobre el borde anterior de la rama o en la cresta del borde alveolar. Es preferible suturar con material absorbible los tejidos blandos.

Se recomienda colocar drenajes de goma o un flemovac a través de la piel para reducir el espacio muerto, el edema y la formación de hematoma.

Puede ser de ayuda la aplicación de un vendaje de compresión en la cabeza y cuello, siempre y cuando su tensión no desplace la inflamación hacia las zonas periféricas. Se toman líquidos hasta el tercer día del período postoperatorio. Se prescriben antibióticos y el uso de esteroides parece que disminuye la inflamación postoperatoria.

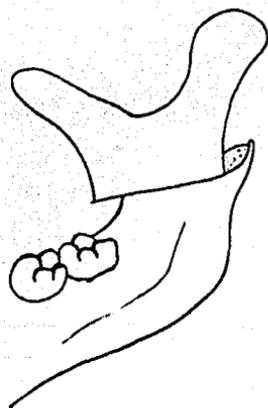
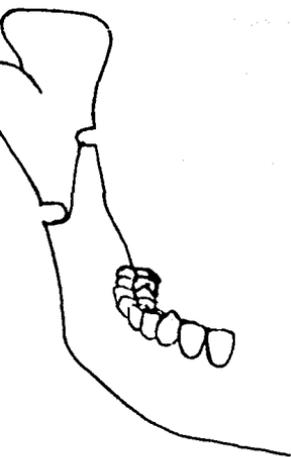
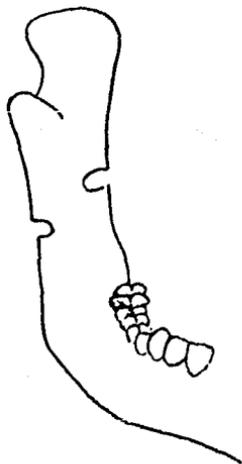
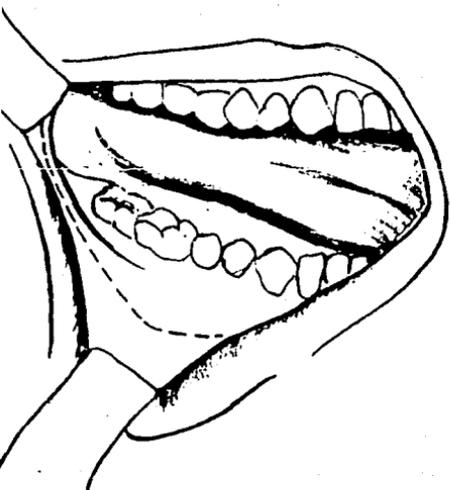
Ventajas:

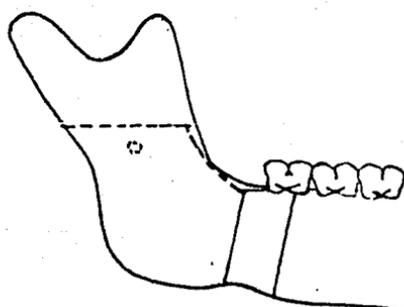
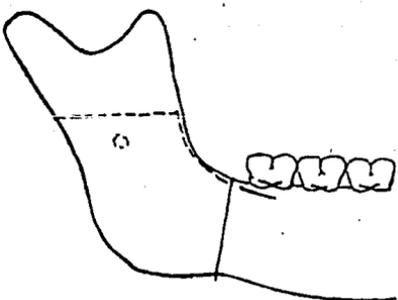
- 1) Cuando se emplea correctamente esta técnica es una valiosa contribución a la corrección de deformidades mandibulares.
- 2) No queda cicatriz externa
- 3) El tiempo de la operación es relativamente breve.  
( una a dos horas )
- 4) Pueden lograrse la relación y la oclusión normales -- de las arcadas, sin sacrificar dientes o proceso alveolar que pueden llevar prótesis.
- 5) Se puede lograr una buena estética, ya que se logra un buen perfil pues se disminuye el ángulo obtuso de mandíbula, sin embargo, los pacientes con prognatismo intenso tienden a presentar los caracteres de deformidades de mordida abierta, con retrusión del mentón y acortamiento de la rama ascendente.

**Desventajas:**

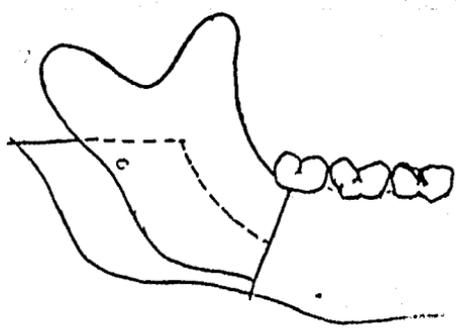
- 1) Los informes sobre anestesia temporal o permanente varían entre el 20 y 50%.
- 2) Se sabe de hemorragias incontrolables que requieren varias unidades de sangre completas.
- 3) La aspiración y una considerable tumefacción pueden requerir una traqueotomía.
- 4) Puesto que esta técnica es intraoral, se han dado casos de infección, dando como resultado una falta de unión o unión retrasada.
- 5) El suministro de sangre a los segmentos óseos, particularmente al fragmento proximal, se disminuye durante la operación por el gran pliegue de tejido blando.
- 6) Puede ocasionarse daño al nervio dentario inferior -- con el retractor acanalado, en la parte media de la rama, por el uso de osteótomos en la inclusión, y de las fresas de laminectomía usadas en un sólo plano -

**TECNICA DE ESCISION SAGITAL PARA EL PROGNATISMO  
DESCRITA POR OBWEGESER**





B



cuando se corta a través de la hoja lateral convexa.

### C) Osteotomía en el Cuerpo de la Mandíbula.

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 mandíbula.

Los métodos pueden ser intrabucal, extrabucal o combinados, en uno o dos tiempos.

Historia:- En 1907, Blair describió esta operación -- por primera vez; utilizando una sierra de mano para extirpar hueso en la región de premolares o molares.

En 1912, Harsha informó cómo corrigió el prognatismo por escisión de una sección romboidal de hueso en la zona del tercer molar, colocando suturas de alambre para mantener la aposición del hueso durante la cicatrización.

En 1941, New y Erich describieron osteotomías por-

método abierto en el cual la mandíbula se descubre por dentro y por fuera de la boca.

En 1944, Dingman había descrito un método en dos tiempos, en el cual se evitaban las desventajas de añadir a la herida quirúrgica extrabucal la intrabucal, y de lesionar el nervio dentario inferior.

En 1948, realizó una valoración detallada de los diversos métodos empleados para su corrección quirúrgica.

La ostectomía u operación en dos tiempos de Dingman, como frecuentemente se denomina, probablemente sea el método más usado en la actualidad.

Técnica de Dingman.

Primer tiempo de la ostectomía:

1) Se hacen incisiones en las papilas interdenciales adyacentes al sitio de la ostectomía y también a través del mucoperiostio en la cresta del proceso alveolar, si se ha extirpado previamente un --

diente.

2) Se hace una incisión oblicua en dirección anterior - y hacia abajo en el vestibulo bucal ( uno o dos dientes por delante del sitio de la ostectomía ).

3) 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.

4) El colgajo mucoperiostico del lado bucal se despegar del hueso. Debe tenerse cuidado de proteger al nervio mentoniano.

5) El colgajo lingual se desprende de una manera semejante hacia abajo hasta el músculo milohioideo.

6) Para una incisión precisa en el hueso, se utiliza una placa de metal calibrada.

7) Se realizan cortes a través del proceso alveolar con una fresa de fisura hasta un nivel inocuo por encima del nervio dentario

inferior. Se extienden lo mas abajo posible en la tabla externa pero no en la parte medular del hueso.

Este corte ayuda en la orientación durante el segundo -- tiempo y el hueso no se extirpa en esta etapa.

8) Los colgajos de tejido blando se cierran a medida que se termina en cada lado.

Las heridas se dejan cicatrizar tres a cinco semanas antes del segundo tiempo de la ostectomía, y durante este periodo, los aparatos de fijación se preparan y colocan.

#### Segundo Tiempo de la Ostectomía:

1) La disección de los tejidos blandos extrabucales se efectúa como se ha descrito previamente.

2) Cuando se ha llegado al borde inferior de la mandíbula se corta el periostio. Como no hay inserciones musculares a lo largo de la porción inferior de la mandíbula en esta área, la elevación del pe--

riostio se realiza fácil y rápidamente.

3) El agujero mentoniano se hace visible en la parte lateral de la mandíbula, elevando el periostio superiormente hasta después de él, teniendo cuidado de proteger al nervio.

4) La disección roma de los tejidos blandos alrededor del nervio con una pinza curva de mosquito proporciona relajación 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.

5) El periostio en el lado interno se eleva de la misma -- forma, y sin mayor dificultad, hasta observar las inserciones del músculo milohioideo.

6) La superficie interna y la externa del hueso deben de estar descubiertas de 4 a 5 cms., para lograr una vía de acceso adecuada para la extirpación, sin lesionar los tejidos blandos.

Se continúan los cortes de fresa hechos previamente, - 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.

7) Cuando ambos cortes verticales a través de la tabla externa se han terminado, se unen anteroposteriormente en el borde inferior de la mandíbula con una fresa ( al cortar el hueso con la fresa, - debe lavarse con solución salina estéril, para evitar la lesión térmica ósea ).

8) En el corte de unión hecho en el borde inferior de la mandíbula, se coloca un periostotómo de hoja aplanada y se hace girar, desprendiendo así la tabla externa.

Puede existir alguna dificultad para desprenderla en la parte superior, y puede ser necesario liberar en este momento las inserciones periósticas restantes. Esto debe hacerse con cuidado para evitar una comunicación intraoral.

9) El nervio dentario inferior se expone y se identifi--

ca quitando el hueso esponjoso con cucharillas.

10) El hueso esponjoso se quita de este modo hasta -  
llegar a la substancia densa de la tabla interna. Las tablas cortica--  
les anterior y posterior a los cortes se desgastan ligeramente extrir--  
pando mas hueso esponjoso para crear un espacio en el cual el nervio  
y los vasos puedan alojarse cuando los extremos del hueso se aproxi--  
men.

11) Se hacen agujeros con el taladro a través de la -  
tabla interna, muy próximos entre sí, desde el borde alveolar hasta--  
el borde inferior de la mandíbula. Con el taladro a gran velocidad --  
no hay peligro para los tejidos blandos linguales aunque no se hayan -  
separado y protegido. La protección del nervio dentario inferior con  
un separador es esencial cuando se hacen estas perforaciones.

12) La remoción de la tabla interna se termina con -  
un cincel, teniendo cuidado para no lesionar el nervio dentario infe--  
rior. Cuando la tabla interna no ha desprendido completamente, se -  
coloca un periostotómo entre los extremos del hueso reparándolos li--  
geramente para permitir la disección y liberación de las inserciones-

del músculo milohioideo y de las inserciones periósticas que permitirán la remoción sin lesión del nervio.

13) Si se proyecta hacer un alambrado transóseo de las partes seccionadas, deben hacerse agujeros con el taladro en los fragmentos proximal y distal antes de terminar la escisión del hueso lingual ya que ésto se hace más fácilmente manteniendo la estabilidad del hueso. Además, estos agujeros pueden hacerse sin temor a lesionar el nervio cuando éste está todavía expuesto.

14) Cuando se van a hacer ostectomías linguales, los alambres transóseos se colocan a ambos lados, conservándose todavía cierta movilidad.

15) Se entra a la boca. Los aparatos de fijación previamente colocados se aseguran y se logra la inmovilización intermaxilar con los dientes en la relación oclusal deseada.

16) Los extremos del hueso deberán estar en posición perfecta. Las suturas de alambre se tuercen ahora apretadamente para obtener estabilidad de la mandíbula durante la cicatrización.

17) Se deberá colocar un pequeño tubo de drenaje de tela de caucho desde la profundidad de la herida hasta el exterior.

#### Técnica de la Osteotomía Intrabucal ( Thoma ).

Esta técnica requiere una reflexión mas extensa de los colgajos mucoperiosticos bucal y lingual; debe llegar hasta el borde inferior de la mandibula por lo tanto difícil de lograr sin dañar al nervio mentoniano.

- 1) Escisión del hueso de la manera ya descrita, empleando fresas de carburo en pieza de mano de alta velocidad.
- 2) Remoción de la tabla externa.
- 3) Exposición e identificación del nervio dentario.
- 4) Escisión de la tabla interna.

Thoma usa taladros largos de Henlhan en contra-ángulo

para penetrar ambas tablas del hueso, aunque hay dificultad para la localización exacta del nervio, y para hacer los cortes en la dirección correcta.

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.

#### Ventajas :

- 1) 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.
- 2) La extirpación ósea puede hacerse sin lesionar el nervio dentario inferior y, de ocurrir esto, el nervio tiende a regenerarse.

- 3) La inmovilización del hueso seccionado es efectiva si se dispone de dientes estables en ambos fragmentos. Las férulas intraorales o los aparatos ortodónticos con ligaduras transóseas aseguran la inmovilidad.
- 4) No hay tendencia a la mordida abierta ni a la extrusión de los dientes si los aparatos de fijación se colocan adecuadamente.
- 5) Buen resultado estético en casos ligeros o moderados de prognatismo.
- 6) La operación puede hacerse en dos etapas, realizándose la última etapa extraoral sin comunicación con la boca y sin la posible contaminación del área quirúrgica.

#### Desventajas:

- 1) 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.

- 2) 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.
- 3) La falsa unión, aunque no es frecuente, es una -- complicación que debe tenerse en cuenta.
- 4) La unión clínicamente firme no puede lograrse en menos de ocho semanas en los casos más favorables y puede requerir tres meses o más.
- 5) Los partidarios de la ostectomía han citado como ventaja que los músculos de la masticación no son afectados; sin embargo, no se menciona la acción

de los músculos depresores, ni su constante tenden  
cia a producir una mordida abierta. Si esto no ocu  
rre, hay la tendencia de los dientes anteriores a su  
frir extrusión a causa de la acción muscular.

- 6) Cicatrización externa a menos que la ostectomía se realice intraoralmente.

Técnica de W. H. Archer.

Para simplificar la extracción de secciones bilaterales de la rama horizontal, el autor coloca la férula de juntas móviles de Stader sobre cada lado de la mandíbula; esto alivia uno de los procedimientos más difíciles que es la estabilización de la mandíbula durante el corte.

Técnica para colocar el aparato extrabucal de Stader:

- 1) Limpiar la piel de la mandíbula con tintura de j--  
hón verde y secar. Pintar con morthiolate, meta--  
phen o zefirán.

- 2) Delinear el borde inferior de la mandíbula con una línea delgada de violeta de genciana y hacer líneas verticales sobre la piel indicando la zona ósea por resecar.
  
- 3) Marcar puntos con violeta de genciana para colocar los tornillos del aparato a cada lado tan lejos como sea posible a los cortes mandibulares y a un centímetro por encima del borde cervical de la mandíbula. A nivel del ángulo, debe localizarse la arteria facial para no marcar ese lugar.
  
- 4) Colocar el tornillo en el mandril perforador, adaptando una barra plástica que lo mantenga paralelamente al cuerpo mandibular o a la sínfisis.
  
- 5) Aplicar en la punta del tornillo del aparato un poco de vaselina esterilizada para evitar el desgarramiento de los tejidos circundantes al lugar de penetración.

- 6) pasar el tornillo afilado a través de la piel suavemente hasta llegar al hueso, moviéndolo lateralmente sobre todo en la zona del ángulo, para sortear los vasos sanguíneos grandes de la zona. Al penetrar en piel y músculos puede haber una ligera hemorragia que se controlará presionando la piel alrededor del tornillo.
  
- 7) Al contactar con el hueso, colocar el tornillo de modo que su plano horizontal forme ángulo recto con el cuerpo mandibular y que su ángulo anteroposterior sea tal, que la barra plástica esté paralela al hueso.
  
- 8) Perforar con los tornillos la lámina bucal, o sea, la lámina esponjosa y la lámina lingual hasta que la punta del tornillo se perciba en la cortical lingual.
  
- 9) Apretar la rosca de la barra contra los tornillos y colocar los otros tres tornillos.
  
- 10) Colocar la unidad Stader y apretar todas las tuercas

y los tornillos.

- 11) Dejar pasar dos o tres días para que desaparezca el edema.
- 12) Penetración por boca, incidir la mucosa del segmento de hueso que se va a eliminar, sobre el lado derecho y a lo largo de la cresta alveolar. Continuar hacia abajo en ángulo de 45° por bucal y lingual y a ambos extremos del corte horizontal.
- 13) Desprender el colgajo bucal y el lingual y mantenerlos por medio de retroactores.
- 14) Pasar un trócard y una cánula debajo del cuerpo mandibular, a través de una incisión corta sobre la piel, hasta que contacte con la superficie lingual. Se mantiene el trócard en contacto con la cortical lingual, - hasta que la punta aparezca en la cavidad bucal debajo del colgajo mucoso.

- 15) Quitar el trócard
  
- 16) Pasar el extremo de la sierra de Gigli a través de la cánula.
  
- 17) Quitar la cánula
  
- 18) Juntar los mangos y apartar la mejilla con un separador de metal.
  
- 19) Unir con alambre ambos maxilares si se necesita un soporte adicional, lo cual se requiere rara vez.
  
- 20) Cortar a través de la mandíbula del lado distal primero teniendo cuidado de que la sierra se sostenga en la posición adecuada durante toda la operación y de que el labio o la mejilla no sean lacerados con la sierra de Gigli.
  
- 21) Mover la sierra hacia atrás del corte de piel y a lo largo de la lámina cortical lingual para llegar al pun

to donde se va a hacer el mencionado corte distal. Tan pronto como la sierra ha pasado hacia atrás - apretar la barra de conexión, de modo que los extremos cortantes estén sostenidos en posición firmemente, lo que controlará la hemorragia de la - arteria inferior inmediatamente, haciendo de la - mandíbula nuevamente una unidad sólida.

- 22) Repetir el mismo procedimiento para el corte mesial.
- 23) Sacar la sierra de la boca y apretar la barra de -- conexión de Stader de modo que la sección cortada se mantenga en su lugar.
- 24) Hacer las mismas maniobras para los cortes me-- sial y distal del lado opuesto.
- 25) Aflojar las barras conectoras de Stader.
- 26) Eliminar los segmentos óseos y ajustar las barras -

conectoras de manera que los fragmentos se unan; se debe tener cuidado de que la mucosa bucal o lingual no sean tomadas entre los segmentos óseos.

- 27) Controlar la oclusión de las piezas dentarias y si es mas o menos satisfactoria apretar las bisagras sobre las barras conectoras.
  
- 28) Suspender la anestesia y sacar al paciente de la sala de operaciones, y cuando el paciente ha vuelto en sí, aplicar las bandas elásticas intermaxilares.

Según W. H. Archer, ésta técnica tiene las siguientes ventajas:

- a) El sitio de la operación es fácilmente accesible.
  
- b) La operación puede ser realizada bajo visión directa y se puede obtener una colocación predeterminada.
  
- c) Hay muy poca o ninguna interferencia con la estructura

ra anatómica; los músculos de la masticación no se invaden ni se provoca trismus; el conducto dentario inferior con el paquete vásculoner-  
vioso se corta, pero se regenera rápida y fácilmente; no se origina --  
parálisis facial, ni hay fistulas salivales extrabucales como complica-  
ciones postoperatorias.

d) No resulta mordida abierta, y si ésta existe antes de la operación se puede corregir.

e) Con el aparato extrabucal se facilita el control de los fragmentos durante y después de la operación.

f) Después de la ostectomía los fragmentos se alinean fácilmente en su nueva posición; cualquier ajuste que se necesite hacer en dirección posterior o lateral puede ser fácilmente realizado con las tuercas y las barras de conexión de que está provisto el aparato.

g) Con el uso del aparato extrabucal la inmovilización se logra sin que el paciente esté sujeto a mantener sus dientes unidos -- por ocho o diez semanas.

El autor hace notar que el aparato de barra es únicamente un medio para completar la inmovilización. Y aconseja mejorar la técnica con el siguiente procedimiento.

El paciente deberá someterse a un cuidadoso examen físico antes de decidir su operación. Se necesitarán radiografías de frente y de perfil, así como el registro de la oclusión dentaria.

Se harán dos juegos de modelos en yeso piedra de ambos maxilares con la relación de mordida del paciente; en el primero se hará un estudio preoperatorio y el registro permanente del caso, y en el segundo se dibuja una línea vertical en cada premolar superior que descienda hasta cada uno de los dientes inferiores con los que ocluyen; se moverá el modelo inferior hacia la posición posterior deseada y se volverán a trazar las líneas sobre ambos maxilares. Con pequeños ajustes para los dientes inferiores, el segmento del modelo inferior comprendido entre las dos líneas representa el segmento del hueso que se va a eliminar a cada lado de la mandíbula, se corta el modelo y se verá que dientes se van a extraer. En este momento se extraerán dichos dientes al paciente y se harán amplios colgajos por bucal y lingual.

Después, con un instrumento afilado, se marca del lado bucal el ancho del hueso que se va a eliminar y se hacen orificios a través de la cortical con fresas en punta de lanza Deldman de tamaño mediano conectadas con fresas de fisura, llevando el corte hasta los ápices del alvéolo en sentido vertical. Los tejidos blandos se colocarán otra vez sobre el hueso y se hará la sutura.

Este procedimiento establece definitivamente un comienzo adecuado para tener las perforaciones que se necesitan para la sierra de Gigli en el momento de la resección; además la desmineralización de los bordes del corte y el aumento de circulación a que se da lugar, ayudan a la rápida unión de los fragmentos después de la resección bilateral de los segmentos óseos.

En el laboratorio se adapta la oclusión por desgaste; al igual que los arcos de alambre a las superficies gingivales de ambos maxilares sobre el modelo.

Debemos permitir que la herida de la boca se cure por tres o cuatro semanas.

Se hospitalizará al paciente 24 horas antes de la operación.

Se llevará al paciente a la sala de operaciones y se lo anestesiará,

Debe haber una estricta asepsia durante la intervención.

Envaselinaremos los labios y se colocará un abreboca, la lengua se sujetará con los dedos cubiertos de gasa para llevara fuera de la boca y limpiar las superficies dorsal y ventral con solución germicida para hacer una sutura en la línea media a dos centímetros de la punta.

Se atará una pinza hemostática a la sutura de la lengua y se fijará a la compresa por medio de un sujetador, para evitar que dicho órgano se deslice hacia la faringe donde podría ocasionar dificultades respiratorias en los casos en que la intubación nasoesofágica es imposible, además, de esa manera se podrá controlar la lengua cuando el tubo ha sido retirado.

En seguida se coloca la férula de juntas móviles de Stader a ambos lados de la mandíbula, dejando libres las zonas de las que deben quitarse las secciones óseas.

Además de la fijación extrabucal, se deberán fijar a los dientes de ambos maxilares, las férulas de fractura de Erich o Jalenko atadas con alambres a los cuellos dentarios. Se pasarán dos alambres por las férulas derecha e izquierda y se irán enroscando mientras se corta el hueso. Al cambiar la sierra se quitan rápidamente los alambres y se les vuelve a atar de nuevo o en la nueva posición mientras se ajusta el aparato extrabucal a la nueva relación de los segmentos mandibulares.

Estas férulas intrabucales y los elásticos intermaxilares se mantienen en posición por lo menos durante diez días, hasta que el aparato extrabucal adquiere suficiente fuerza.

#### D) Osteotomía Vertical en las Ramas Ascendentes;

Será descrita primeramente esta intervención por vía extrabucal, teniendo acceso submandibular. Se realiza mediante una-

sección vertical de la rama ascendente y se extiende desde la porción inferior de la mandíbula, levemente delante del ángulo.

Se procura que el foramen mandibular ( entrada del conducto mandibular ) permanezca en el fragmento distal ( porción de la rama, anterior de la sección ) evitando dañar el nervio y el cóndilo permanece en el segmento proximal ( fragmento de rama posterior a la sección ).

Se practica decorticación de la porción lateral del segmento distal y de la parte medial del segmento proximal.

La técnica quirúrgica para realizar lo anterior es la siguiente:

Bajo anestesia general, con una intubación nasotraqueal se procede a efectuar una incisión de aproximadamente 4 a 6 cms., hecha atrás y paralela al borde posterior de la rama ascendente, desde un punto por abajo del lóbulo de la oreja y extendida hasta justo encima del ángulo mandibular.

Los tejidos blandos se separan por una disección fina y directa. Se descubre el masetero con cuidado, pensando en la posibilidad de encontrar la rama mandibular marginal del nervio facial. Se separan las inserciones del músculo a nivel del ángulo --- mandibular, quedando expuesta la superficie lateral de la rama ascendente mandibular y se identifica la escotadura sigmoidea. Se coloca el retractor de Obwegeser en ella y se hace un trazo que será la dirección del corte: escotadura sigmoidea hasta borde inferior mandibular, un poco por delante del ángulo.

Antes de proceder a la sección se debe verificar la absoluta protección de los tejidos blandos.

El corte de la osteotomía se puede hacer con fresa de fisura ( Núm. 703 ) en pieza de mano de alta velocidad o bien utilizando la sierra de Stryker. Es fundamental mantener un constante flujo de agua durante los cortes.

Caldwell menciona que si se proyecta una corrección mayor de 8 a 10 cms., será necesario realizar una sección de la apófisis coronoides ( coronoidectomía ) para aliviar la tensión del músculo

lo temporal que en ella se inserta y para mover la mandíbula libremente hacia atrás. La sección de la apófisis coronoides se lleva a cabo con perforaciones próximas entre sí y uniéndolas posteriormente. Inclusive se puede ayudar con un cincel.

Se efectúa decorticación ósea en la cara medial del segmento proximal y en la lateral externa del segmento distal con una fresa larga, hasta exponer la médula ósea, cuidando siempre el paquete vásculo-nervioso dentario inferior.

Será necesario separar también la inserción anterior del músculo pterigoideo interno, empezando en el borde inferior mandibular. Se empieza a separar con una cucharilla de Molt y se continúa con un elevador como de perióstio para empujar los tejidos blandos. Se repite todo el procedimiento en la rama ascendente contraria a la intervenida. Para fijar los segmentos se hacen perforaciones a través de las tablas corticales de los dos segmentos. Se hacen aproximadamente 2 o 4 cms., -- por arriba del ángulo mandibular. Terminadas estas maniobras se procede a manipular la mandíbula para llevarla a la oclusión deseada y se colocan las ligaduras elásticas internaxilares. Esta parte se lleva demasiado tiempo puesto que los aparatos de inmovilización se colocaron previa-

mente. Se debe fijar firmemente para evitar desplazamientos al hacer el alambrado transóseo de la osteotomía.

Se procede a fijar el segmento proximal y distal con los alambres, pasando estos por los agujeros elaborados previamente ( alambre calibre 0.40 y 0.45 mm ). Se pasa el alambre alrededor de los margenes y los cabos se tuercen hacia abajo. Se debe lograr una buena fijación para evitar la rotación del fragmento posterior, provocando la posibilidad de falta de relación en la articulación temporomandibular.

Las inserciones tendinosas del masetero y del pterigoido interno se sujetan y se cierran juntas, dejándolas en su posición anatómica normal. Se cierran los tejidos blandos en capas, teniendo cuidado en ello para asegurar resultados funcionales y sobre todo estéticos. Se coloca drenaje desde la parte mas profunda de la herida y un vendaje a presión para completar el procedimiento quirúrgico. Es frecuente que el drenaje y las vendas se remuevan pronto. El vendaje a las 48 horas postoperatorias y los drenes a las 72. La fijación intermaxilar se mantiene por 6 semanas.

### Ventajas:

- 1) Es un procedimiento aplicable a los casos de prognatismo acentuado. Se obtienen buenos resultados en -- pacientes que requieren un centímetro o mas de corrección.
- 2) Se obtiene una buena aposición de los fragmentos óseos lo que redunda a una buena consolidación.
- 3) La lesión de los nervios dentarios inferiores y facial se evitan con el adecuado plan quirúrgico.
- 4) No hay necesidad de sacrificar dientes para realizar la reducción.
- 5) Al conservarse el reborde alveolar se mantiene la dimensión vertical.
- 6) No se afecta la articulación temporomandibular.

7) No se afecta la posición fisiológica de los músculos.

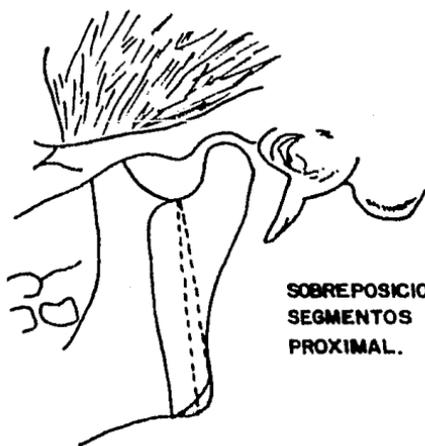
8) Se corrige el ángulo mandibular obtuso lo que proporciona un buen perfil.

Desventajas:

- 1) Una desventaja que resulta de este procedimiento es la cicatriz que resulta de la intervención extraoral.
- 2) Otra desventaja es el excesivo tiempo de operación - Puede llegar a ser mayor de tres horas y media.
- 3) Podría considerarse desventaja el hecho de necesitar coronoidectomía en los casos acentuados de prognatismo.



DIRECCION DEL CORTE  
DE LA OSTEOTOMIA.



SOBREPOSICION DE LOS  
SEGMENTOS DISTAL Y  
PROXIMAL.

**OSTEOTOMIA VERTICAL**

CAPITULO X  
RELACIONES ENTRE LOS MUSCULOS  
Y LAS CORRECCIONES QUIRURGICAS

Los diversos métodos quirúrgicos de corrección son valorados por las autoridades en materia, tomando en cuenta el efecto que la musculatura tiene en la cicatrización de la mandíbula y la influencia -- que puede ejercer para provocar una recidiva o una tendencia a la regresión de las partes a la anomalía inicial. Con frecuencia, si el objetivo estético se logra, los resultados se consideran satisfactorios aunque la función esté afectada, o la unión ósea no se haya logrado.

La capacidad compensadora de la musculatura es con frecuencia suficiente para restablecer la función normal después de la operación correctora. Aunque se modifiquen la dirección y la longitud funcional de los músculos. Sin embargo, se reconocen ciertas limitaciones a la --- adaptabilidad de la musculatura y debe tomarse nota de ellas, cuando se selecciona un determinado método de corrección quirúrgica.

El músculo temporal es el que más influye contra los buenos resultados. Ya que es un músculo de dos penachos y de acuerdo con --

Batson " Son los responsables de la corta longitud de las fibras musculares y de la fuerte tracción que ejerce". Batson describe al músculo que con sus inserciones, acción y función explica ciertas dificultades que se presentan en la corrección quirúrgica de la mandíbula especialmente del prognatismo. El asegura que " basándose en los hechos anatómicos, el músculo temporal es capaz de levantar la apófisis coronoides unos 15 milímetros y retraerlo de 7 a 8 milímetros".

Quizá la dificultad mas frecuente en la tendencia de la -- apófisis coronoides a inclinarse hacia arriba después de la osteotomía -- horizontal por ( deslizamiento ) por encima del agujero dentario inferior. Esto es un resultado directo de la fuerte tracción del músculo temporal y tiene dos efectos: 1) Desalojamiento de los extremos cortados del hueso fuera de su aposición dando por resultado una unión ósea dudosa y 2) Acortamiento de la longitud funcional de las fibras del músculo temporal, debilitando indudablemente su eficacia como uno de los principales músculos masticadores.

En las correcciones menores no hay prácticamente ningún desalojamiento pero si es moderado o intenso en las reposiciones de 12 milímetros o mas.

Clinicamente se ha observado que el músculo temporal crea una limitación neta a la colocación posterior de la mandíbula en -- operaciones en las que la apófisis coronoides se lleva hacia atrás junto con el cuerpo de la mandíbula (Osteotomía oblicua por debajo del cuello del cóndilo y Osteotomía vertical en la rama ascendente). Esto limita -- netamente la amplitud de la corrección que puede lograrse con éxito por medio de la Osteotomía a través del cuello del cóndilo. La limitación -- impuesta por el músculo temporal en la Osteotomía vertical por el método abierto no ha sido posible obtener un movimiento posterior adecuado en ciertos casos después de terminar la sección vertical hasta que es -- seccionada la apófisis coronoides junto con sus inserciones musculares. El desplazamiento obtenible es de 1 cm., sin seccionar la apófisis coronoides.

De los músculos de la masticación el menos afectado probablemente es el pterigoideo externo en cualquiera de las operaciones para corregir el prognatismo. Porque es el que tiene menos efecto o interferencia en la colocación de las posiciones nuevas de la mandíbula. Puede tener tendencia a desplazar la cabeza del cóndilo después de una Osteotomía oblicua a través del cuello del cóndilo, y dar como resultado que la unión ósea sea dudosa, así como la función de la articulación tempor-

mandibular.

El músculo pterigoideo interno y el masetero, debido a su gran fuerza, tienen la capacidad para ocasionar cubalgamiento de los extremos cortados del hueso después de una Osteotomía Horizontal ( por deslizamiento ). Por encima del agujero dentario inferior, especialmente si no se ha hecho un alambrado intraóseo directo.

Esta tendencia, además de la acción del grupo de músculos depresores hioideos, crea una poderosa acción muscular con los dientes posteriores como punto de apoyo, y es la culpable de la tendencia a la mordida abierta en la parte anterior de la boca. De acuerdo con Reiter la razón por la cual la mordida abierta no ocurre en la Osteotomía Oblícua del cóndilo, es por la acción contraria que ejerce el músculo temporal. Sin embargo, la fractura bilateral traumática con dislocación de los cóndilos que no ha sido tratada quirúrgicamente ha ocasionado muchos problemas de mordida abierta.

Basándose en esto parece ser que toda la musculatura operaría también para producir complicaciones de mordida abierta después de la Osteotomía Oblícua en el cuello del cóndilo.

La influencia de la Osteotomía Vertical en la rama ascendente sobre la acción y función del pterigoideo y el masetero es insignificante. Debido a que el masetero se desprende intacto de sus inserciones mandibulares y el pterigoideo interno se desprende parcialmente. Después de que se ha terminado la sección del hueso y las partes se han desplazado, las inserciones musculares regresan aproximadamente a su relación original, y sus muñones desprendidos se suturan juntos por debajo del borde del nuevo ángulo establecido. Por lo tanto, la cicatrización y la reinscripción puede ocurrir en posición funcional normal al cambiar la situación de las inserciones musculares.

Los músculos depresores o suprahioides funcionan en armonía con los músculos principales de la masticación y con los músculos infrahioides. Esta acción de grupo común a los músculos en todo el cuerpo puede estar alterada después de lesión traumática u osteotomía quirúrgica. La interrupción en la unidad del cuerpo de la mandíbula bilateralmente es seguida por una tendencia a la desviación del segmento anterior (fragmento distal) hacia abajo. Además de la parte que juegan estos músculos en la tendencia a la mordida abierta después de la Osteotomía en la rama ascendente, también ejercen considerable influencia en la separación de los extremos del hueso y en la mordida abierta en la parte anterior después de-

la Osteotomía del cuerpo de la mandíbula. Cuando ocurre este defecto debe combatirse con aparatos de fijación inadecuados.

La compleja musculatura de la lengua es otro factor -- que merece atención.

Este grupo muscular poderoso, por medio de las presiones que ejerce libremente puede ser un factor importante en la tendencia de la mandíbula a regresar a su relación protrusiva preoperatoria. Se añade a las acciones del grupo depresor y puede tener un efecto desplazante considerable después de la Osteotomía u Osteotomía.

El gran volumen de la lengua en pacientes con una protrusión intensa ha sido un punto debatido. Esto por sí mismo ha sido -- considerado como una posible causa de obstrucción mecánica de las vías aéreas, ya que la lengua en su totalidad también se desplaza posteriormente cuando la mandíbula se lleva a la relación oclusal deseada. Además de los factores mecánicos hay posibilidad de edema, y es indispensable una amplia y cuidadosa observación postoperatoria.

## CAPITULO XI

### PRINCIPALES PROBLEMAS POSTQUIRURGICOS

Una de las cuestiones mas importantes dentro de todo procedimiento operatorio, son las complicaciones postoperatorias.

Sobresale la necesidad de revisar este tipo de problemas pues la cirugía ortognática, y el prognatismo mandibular dentro de ella, es un tipo de cirugía que generalmente es planeada y lógicamente no enfrenta los inconvenientes de la cirugía de urgencia. Se ha repetido anteriormente que el paciente que se somete a tratamiento de corrección de prognatismo mandibular es por lo general un sujeto sano entendiéndose con ello que no hay posibilidad de que se asocie a la intervención otro tipo de anomalía o enfermedad que se pueda producir.

Partiendo de lo anterior, es de suponerse que las complicaciones inherentes a la corrección de la deformidad no son de gravedad y sobre todo si consideramos que este tipo de intervención debe tener un nivel de cero en cuanto a mortalidad, durante la misma y un mínimo de complicaciones postoperatorias.

A pesar de que las técnicas de corrección del prognatismo se pueden efectuar a nivel de cuerpo mandibular de rama, y de que pueden hacerse ya sea por vía intra y extraoral, las complicaciones postoperatorias más frecuentes son por lo común muy similares, independientemente de la técnica utilizada.

Las complicaciones más frecuentes en este tipo de intervención son: inflamación excesiva, hemorragia, lesiones del nervio alveolar inferior y a veces, ramas del facial, infecciones, necrosis y recaída postoperatoria.

**Inflamación Excesiva:**- En todos los procedimientos operatorios se efectúa una forma de agresión sobre los tejidos blandos, ya sea por la manipulación de ellos o por algún accidente en la intervención. Mas que presentarse un cuadro clínico de un proceso inflamatorio, se refiere al grado de edema postoperatorio.

Las proporciones del edema están en relación directa a la cantidad de disección en los tejidos blandos y del sitio de la intervención.

Comunmente es menor en la osteotomía mandibular ( en --

cuerpo ) y mayor cuando se interviene sobre rama ascendente.

La evaluación del edema se hace basándose en la observación clínica de las áreas extraorales. Por lo tanto los procedimientos quirúrgicos que se efectúan intraoralmente presentarán edema en la región -- que circunda la zona en que se incide. En estas operaciones se debe tomar en cuenta el riesgo que implica un edema exagerado, dada su localización.

Como se decía al principio, el edema postoperatorio depen de directamente de la manipulación que se haga de los tejidos blandos por -- lo que es mas frecuente en intervenciones intraorales, pues se mueven con tinuamente. Los métodos extraorales a pesar de realizarse a través de una incisión externa, no requieren de un exagerado manejo de los tejidos --- blandos.

Lo anterior se demuestra también porque en intervenciones intraorales, cuando los tejidos laterales blandos ( perlostio y masetero ) -- no son reflejados de la mandíbula y no se introduce un retractor voluminoso mucho del edema exagerado disminuye.

En operaciones correctivas como la de Obwegeser es fre--

cuenta el edema y por ello se argumenta la necesidad de no remover la inserción del pterigoideo y masetero, en la región del borde inferoposterior de la mandíbula, procurando con ello mantener la relación músculo-hueso y con ello la anatomía funcional.

En intervenciones por vía intraoral se nota con frecuencia inflamación de los labios que puede ser extensiva e interferir en la recuperación de la vía oral postoperatoriamente y la adecuada ventilación.

Para que el edema sea de tanta gravedad que haga pensar en problemas de obstrucción respiratoria, definitivamente tendría que ser de gran magnitud. El control de esta complicación se hace a través de la colocación de los tubos de drenaje en la zona intervenida. Como se vé, es prevenida esta complicación. Lo mismo sucede con la medicación a base de corticoesteroides; se inicia durante la intervención y se sostiene después de ella. El manejo de los anti-inflamatorios queda sujeto a la elección del operador.

Hemorragia:- La hemorragia es un problema que queda ubicado dentro de los riesgos transoperatorios con la posibilidad de lesión a algunos de los grandes vasos y como complicación postoperatoria, en --

cuanto a la evaluación del volúmen perdido. La lesión a un vaso grande - crea el problema de formación de hematoma.

Es de comprenderse que durante la intervención, aún sin lesión a un vaso de calibre mayor, existe cierto volúmen de sangre que se pierde. Este volúmen va desde aproximadamente 50 ml., pero existe el valor promedio que es de 180 ml.

Como se verá, esos valores no ponen en peligro la vida - del paciente pues corresponden en proporción al límite, un mínimo de --- pérdida sanguínea.

Existen estudio comparativos entre un tipo de interven--- ción y otra para detectar el volúmen sanguíneo perdido.

Se menciona que en intervenciones por vía submandibu-- lar ( extraoral ) como es el caso de la osteotomía vertical extraoral en - rama, el volúmen de sangre que se pierde equivale a la mitad del que se pierde en un procedimiento intraoral, como es el de la osteotomía sagi-- tal en rama. Esto se explica por las grandes diferencias en los tejidos - blandos y vasos que se encuentran en los dos procedimientos quirúrgicos.

El área mas larga de descortezado periostial y hueso cortado en la intervención de corte sagital contribuye para una mayor perdida de sangre.

Se explica que el sangrado en la osteotomía sagital proviene de tres áreas básicas: la intramedular, la medial, y la posterior respecto a la rama. Existen pequeños vasos arteriales y venosos en esas zonas que pueden ser dañados durante el procedimiento. Se menciona que con frecuencia al utilizar un retractor de canal postero-superior al paquete neurovascular alveolar inferior, hay riesgo de desgarrar el vaso y provocar sangrado en su región posterior.

El sangrado intramedular nunca es problema y se controla por presión directa y algunos autores refieren el uso de la llamada cera para hueso.

Considerando la hemorragia en este sentido, es decir cuando no se habla de vasos sanguíneos de gran calibre, sino en la intervención misma, rara vez se puede pensar en la necesidad de transfusión sanguínea. Lo más que puede ser necesario es la aplicación de un volumen determinado de plasma o incluso otro tipo de expansores.

**Neuropatías:-** En este tipo de complicaciones postoperatorias se mencionan las secuelas del daño que se puede ocasionar a los nervios cercanos a la zona que se interviene y que forma parte de los riesgos quirúrgicos transoperatorios.

Como se notará, el riesgo transoperatorio es el daño a algunos de los nervios y la complicación esta dada por los problemas que eso ocasiona. En las intervenciones en cuerpo mandibular es muy difícil que se aprecie problemas por lesión al nervio alveolar inferior, sobre todo porque parte de la operación misma es precisamente el disecar éste y sus vasos homónimos.

En otro tipo de intervenciones, ya sea sobre rama, también es poco frecuente teniendo como base que como en la osteotomía vertical, el corte óseo se hace posterior a la entrada de este nervio a la mandíbula ( foramen mandibular ).

Las lesiones al nervio alveolar inferior puede ser por daño directo durante la osteotomía, por lo que provoca parestesia de la zona a la que inerva. Este mismo problema puede surgir cuando el fragmento proximal después de la osteotomía, se desplaza medialmente a la por-

ción distal.

Otra causa es, durante el esfuerzo por liberar los segmentos que se llega a incidir el nervio alveolar inferior.

Es claro que el desplazamiento del fragmento proximal sobre el foramen mandibular se evita con la adecuada manipulación de éste y retrasando posteriormente el corte vertical de la osteotomía.

Revisando la literatura referente a este tipo de complicación, es en la osteotomía sagital en rama la técnica donde con más frecuencia se daña el nervio alveolar inferior.

Con esta técnica el nervio puede ser dañado en dos localizaciones básicas medial a la mandíbula donde entra éste en ella y dentro de la mandíbula, donde la división es completada. Por visualización directa del paquete en la dirección medial y no forzando un retractor posterosuperior, es como se evita virtualmente el daño al nervio.

El daño directo al nervio durante su trayecto en la cavidad molar de la mandíbula, es evitado eficazmente con un buen control

técnico en la separación ósea.

El problema mas común por la lesión de este nervio es la presencia de parestesia en el labio inferior y que en promedio, se resuelve en el transcurso de seis semanas.

**Necrosis Osea:-** Es una de las complicaciones mas delicadas asociadas a la cirugía ortognática.

La principal causa de la complicación en estos casos es cuando por falta de aporte sanguíneo a los sitios de la operación se presenta. La pérdida de ligadura de los tejidos blandos al hueso es probablemente la causa de necrosis en los segmentos.

Se han dado casos de porciones óseas con necrosis en el extremo del segmento proximal, explicado por el largo de esa porción.

Considerando que la causa del problema es la falta de aporte sanguíneo se busca que en el segmento proximal, el músculo pterigoideo externo y el periostio en el cuello del proceso condilar, sirva como pedículo para el adecuado suministro de sangre.

Para evitar el problema de necrosis por un segmento condilar ( o proximal ) largo, se corta la porción mas distal e inferior para prevenir el problema.

En la aplicación de técnicas extraorales y en las que es poco frecuente este tipo de problema, se explica que es porque la herida no está contaminada y por lo tanto la infección no puede desarrollarse y si llega a existir hueso necrótico, éste se reabsorbe sin síntomas.

Cuando en intervenciones intraorales existe esta complicación, se explica, de no ocurrir por isquemia, se presenta por contaminación bacteriana desde la incisión intraoral, que inunda el suplemento sanguíneo marginal y produce infección, tal como osteomielitis con la presencia de necrosis subsecuente.

Para prevenir, ya se dijo, es fundamental mantener el flujo sanguíneo cuidando la manipulación de los tejidos blandos.

También se previene esa necrosis con una fijación adecuada, planeación preoperatoria y la eliminación de presión excesiva en los segmentos. Se han reportado casos en que los dientes pierden vi-

talidad porque la circulación de la pulpa ha sido interrumpida como resultado de daño directo a los dientes o porque la vascularidad apical ha sido interrumpida durante la instrumentación.

Esta complicación se evita dando margen suficiente de hueso entre diente y la osteotomía y manteniendo una buena higiene --- oral.

Recapita:- En los inicios de la aplicación práctica de la cirugía ortognática era frecuente enfrentar esta complicación. En la actualidad ha sido altamente reducida y de presentarse es más que nada por fallas de carácter técnico y mala planeación.

Sobresalen como causa esos errores en el plan preoperatorio, durante el procedimiento quirúrgico o en el período postoperatorio, siendo incluso por mala reducción.

La colocación adecuada del segmento condilar en la cavidad glenoidea y el procurar que los músculos de la masticación permanezcan en sus relaciones de espacio originales con la mandíbula el alambrado de los segmentos con el cóndilo bien colocado en la fosa,

son factores que previenen efectivamente la posible recaída.

Si el segmento proximal mandibular con todos los músculos de la masticación unidos a él, permanecen en su posición normal - preoperatoria, anatómica y de espacio funcional, la recaída por alteración de posición muscular es eliminada completamente.

Si la anomalía esta asociada a hábitos como causa de ella, es esencial eliminarlos antes de intervenir pues pueden causar la recaída.

Cabe aclarar que recaídas mínimas que van de 2.5 a 3 - milímetros son muchas veces aceptables pues proporcionan mejoría en los contactos oclusales o relaciones cuspídeas.

**Mala Consolidación Ósea:-** Esta complicación se asocia a reducciones inadecuadas, infecciones, que implican presencia de abscesos en las zonas intervenidas o incluso osteomielitis, que desencadenan también en formación de zonas de necrosis, interposición de tejidos blandos entre los fragmentos, movimientos excesivos durante el periodo de reparación ósea e incluso puede ser por factores de orden general como -

son la anemia, diabetes, etc.

La mala consolidación puede corregirse si no ha transcurrido mucho tiempo después de la intervención, mediante el empleo de fuerzas elásticas intermaxilares o cráneo-maxilares durante un mínimo de 7 a 10 días. La mala unión puede llegar a formar una mordida abierta.

Casos más graves se corrigen con otra intervención para avivar los extremos óseos y haciendo la osteosíntesis con alambre. Se hace fijación suplementaria con alambrado intermaxilar. Es la mejor manera de evitar la mala unión ósea.

Una mala ferulización puede permitir que se desarrolle este problema. Tal es el caso en intervenciones en cuerpo mandibular en que puede darse el desplazamiento de la rama mandibular en sentido medial debido al jalón de los músculos pterigoideos internos y milohtideo.

Las infecciones son problemas que antaño se enfrentaban pero en la actualidad se evitan con buen resultado desde el advenimiento de los antibióticos. Es característica la formación de un canal en la herida -

operatoria como síntoma de infección además de eritema en la zona de la herida.

Las infecciones bacterianas son las más comunes y están bajo control a través de antibioterapia y colocación de tubos de drenaje ( si es que no se colocaron ). Cuando se forman secuestros es necesario proceder a la secuestromía, dependiendo de la etapa en que se detecten.

Por lo general se interviene nuevamente para su remoción a las 9 a 12 semanas después de la corrección. También se colocan drenes.

Las náuseas y el vómito son complicaciones poco frecuentes, pero si se presentan hay que cuidarlas, pues pueden provocar la asfixia del paciente en un momento dado, pues éste se encuentra inmovilizado intermaxilarmente. Muchos pacientes presentan náuseas postoperatorias y algunos incluso vomitan.

En esta complicación es donde se valora la necesidad de mantener canalizado el estómago y el haber realizado un tratamiento anti-

hemético de profilaxis. La sonda nasogástrica aplicada desde el inicio de la intervención es la solución a esta posible complicación.

## CAPITULO XII

### CONCLUSIONES

Es un hecho ampliamente aceptado que el prognatismo mandibular debe tratarse mediante cirugía correctiva. Como se puede ver no hay una sola operación aplicable universalmente a todos los casos de prognatismo. Antes de realizar una corrección quirúrgica de esta -- deformidad debe valorarse el problema, tener la cooperación del ortodoncista, prostodoncista, foniatra y del odontólogo general para realizar un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento dando como consecuencia el -- éxito en la operación.

El cirujano debe de realizar la operación mas adecuada - al caso particular, después de una consideración cuidadosa de todas sus ventajas y desventajas, para lograr en el paciente una buena estética, un funcionamiento normal y sobre todo ayudarlo en el aspecto psicológico el cual es de suma importancia pues se logra en el paciente un cambio favorable en su personalidad.

Se ha dicho que el individuo es estático y que su potencia -

no cambiará por alteración en su apariencia física. Pero estudios realizados muestran lo contrario, pues ha habido muchos casos de transformaciones profundas en pacientes que han sufrido cirugía correctiva.

Mc. Gregor ha señalado que, a pesar de que pacientes que han sufrido cirugía correctiva y sus familias han mejorado, generalmente en la participación y adaptación social, se ha revelado por medio de entrevistas psiquiátricas y tests psicológicos que alguno de estos pacientes conservan sentimientos de pasividad y dependencia así como de hostilidad asociada con un rechazo anticipado. Tal como lo señala Blocker, no se debe de esperar que una persona suspicaz e introvertida se recupere de la noche a la mañana de su estado de ánimo y tendencias paranoicas y se convierta en francamente amistosa, desinteresada y considerada. Por otra parte pacientes que se han adaptado bien a sus lesiones desfigurativas durante mucho tiempo, a veces "renacen" en forma espectacular después de la cirugía.

Como se puede apreciar los beneficios psicológicos, estéticos y funcionales de la cirugía correctiva son, con mucha frecuencia muy estimulantes.

## BIBLIOGRAFIA

- I. - Alcaya O. C. y Olazabal R. A. - Patología, Anatomía y Fisiología - Patológica Bucodental - 4a Edición.
- II. - Christopher Frederick - Tratado de Patología Quirúrgica - Editorial University.
- III. - Galea Manuel y D. Bianchi Hómero - Fundamento y Técnicas de las Curaciones en Cirugía Dentomaxilofacial - 2a Edición - Buenos Aires Alfa.
- IV. - Ginestet - Atlas de Técnica Operatoria en Cirugía Estomatológica y Maxilofacial - Editorial Mundi - 1967.
- V. - Graber T. M. Dr. - Ortondoncia Principios y Práctica - Editorial - Mundi, S. A. - Buenos Aires Argentina.
- VI. - Kruger Gustavo - Tratado de Cirugía Bucal - Traducción Rafael L. - México - Interamericana.
- VII. - Orban Balint - Histología y Embriología Bucodental - 3a Edición.
- VIII. - Orr Thomas - Tratamiento Quirúrgico del Prognatismo.
- IX. - Palacio Gómez Alberto - Técnicas Quirúrgicas de Cabeza y Cuello Editorial Interamericana - 1967.
- X. - Ries Centeno Guillermo A. - Cirugía Bucal, Patología Clínica y Terapéutica - Buenos Aires A. - El Ateneo.
- XI. - W. Harry Archer - Cirugía Bucal Tomo I y II - Editorial Mundi.
- XII. - Wise Baker - Manual de Cirugía de Cabeza y Cuello - Editorial Interamericana.