



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

## ALTERACIONES DEL DESARROLLO DE TERCIO FACIAL INFERIOR, Y PRESENTACION DE UN CASO

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA  
PRESENTA  
MICAELA MARIA DE LOS ANGELES CASTILLA NORIEGA  
JOSE MIGUEL ANGEL RIVADENEYRA DOMINGUEZ  
MEXICO, D. F. 1979



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## " INTRODUCCION "

Todo sabemos que día con día la ciencia avanza en sus conocimientos, con la única finalidad de proporcionar un mayor bienestar a la humanidad.

Desde luego, la Odontología no se ha quedado atrás y en la actualidad cuenta con mucho campo de acción dentro de cada una de sus especialidades; por lo que en realidad resulta un tanto difícil la elección de un tema para desarrollarlo en una tesis profesional, pero motivados por dos de las especialidades con las que la Odontología — cuenta, decidimos analizarlas para poder así comprender sus objetivos, funciones y hasta sus relaciones entre si; ellas son la CIRUGIA MAXILO-FACIAL y la ORTODONCIA.

Debido a las bondades que estas especialidades nos ofrecen, no pudimos conformarnos con sólo recopilar datos o estadísticas o experiencias de casos clínicos resueltos por ellas, quisimos vivirla, sí, vivir junto con el paciente el milagro de una transformación y así comprobar que la Cirugía Maxilofacial y la Ortodoncia cada una dentro — de sus funciones, tienen un papel muy importante en la resolución de casos de deformidades cráneo-faciales que no son solo de índole estético-social ya que también lo son fisiológicos por repercutir en una incapacidad funcional, dificultad en el lenguaje, oclusión inapropiada, masticación defectuosa, etc.

No dudamos que nuestra experiencia vivida junto con nuestro paciente fué muy maravillosa, ya que tuvimos oportunidad de observar con bastante detenimiento, cada uno de los pasos y evoluciones que el tratamiento requirió, y sabemos que gracias a ello en nuestra práctica diaria sabremos, por lo menos, diagnosticar y canalizar los casos clínicos que se nos presentan a sus respectivas especialidades cuando en nuestras manos no esté el poder resolverlos; y esto creemos, que además de ser una alta responsabilidad, es también una orientación y atención que nuestros pacientes merecen.

Es así como a continuación exponemos en forma breve y sencilla el desarrollo del presente trabajo, lo hacemos con la firme convicción de que esto es una experiencia, grata, positiva y muy "querida" experiencia vivida.

## "INDICE"

### CAPITULO I

#### "FORMACION, DESARROLLO y CRECIMIENTO CRANEO-FACIALES"

- 1) DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA CARA.
- 2) EMBRIOLOGIA MANDIBULAR.
- 3) OSTEOGENESIS PRENATAL.
- 4) CRECIMIENTO DEL HUESO.
- 5) CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA: A) Generalidades.  
B) Crecimiento condilar.  
C) Crecimiento de la rama.  
D) Crecimiento del cuerpo.  
E) Crecimiento alveolar.  
F) Angulo gonial.
- 6) CAMBIOS DIMENSIONALES DE LA MANDIBULA: A) Anchura.  
B) Altura: a) Rama.  
b) Cuerpo.  
C) Longitud: a) Rama.  
b) Cuerpo.
- 7) VALORACION DEL CRECIMIENTO DE LA CARA.

### CAPITULO II

#### "ANATOMIA TEMPORO-MANDIBULAR"

- 1) HUESOS: A) Temporal.  
B) Mandibula.
- 2) MUSCULOS MASTICADORES: A) Temporal.  
B) Masetero.  
C) Pterigoides Interno.  
D) Pterigoides Externo.
- 3) MUSCULOS CUTANEOS DE LA CARA: A) Orbicular de los labios.  
B) Barba de la barba.  
C) Triangular de los labios.  
D) Risorio de Santorini.  
E) Buccinador.

4) MUSCULOS DEL CUELLO: A) Cutáneo del cuello.

B) Digástrico.

C) Milohioideo.

5) ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR.

### CAPITULO III

#### " METODOS DE DIAGNOSTICO UTILIZADOS PARA LA VALORACION DE PACIENTES "

1) EXAMEN CLINICO.

2) MODELOS DE ESTUDIO.

3) RADIOGRAFIA.

4) RADIOGRAFIA CEFALOMETRICA: A) Análisis esquelético.

B) Análisis dentario.

C) Perfil de los tejidos blandos

5) FOTOGRAFIA.

### CAPITULO IV

#### " ALTERACIONES EN EL DESARROLLO Y CONFORMACION MANDIBULAR "

1) GENERALIDADES.

2) CONSECUENCIAS Y REPERCUSIONES DE LAS ALTERACIONES MANDIBULARES:

A) de Estética.

B) Psicológicos.

C) de Actitud.

D) de Oclusión: a) Clase I

b) Clase II

c) Clase III

3) TIPOS DE ALTERACIONES Y DEFORMACIONES DE LA MANDIBULA:

A) AGENESIA DEL CONDILLO.

B) ANQUILOSIS DE LA ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR.

C) ATROFIA POR RADIACION.

D) COMPRESION INTRAUTERINA.

E) HEMIHIPERTROFIA.

F) HIPERPLASIA MANDIBULAR (Condílea)

G) HIPERTROFIA MANDIBULAR ( Macrognatia Unilateral )

H) HIPERTROFIA MASETERINA UNILATERAL.

I) MACROGENIA.

J) MICROGENIA.

K) PROGNATISMO.

- L) RETROGNATIA MANDIBULAR.
- M) SINDROME DE PIERRE ROBIN.
- N) MORDIDA ABIERTA.

## CAPITULO V

### " CASO CLINICO "

#### I.- ANAMNESIS: 1) Ficha de identificación.

- 2) Antecedentes heredo-familiares.
- 3) Antecedentes personales no patológicos.
- 4) Antecedentes personales patológicos.
- 5) Padecimiento actual.
- 6) Interrogación de aparatos y sistemas.
- 7) Diagnóstico presuncional.

#### II.- ESTUDIO Y ANALISIS DEL CASO: 1) Modelos de estudio.

- 2) Registro radiográfico (Cefalometría)
- 3) Registro fotográfico.
- 4) Diagnóstico comprobativo y tratamiento.
- 5) Selección de la técnica quirúrgica.

#### III.- PREOPERATORIO: 1) Estudios de laboratorio.

- 2) Valoración preoperatoria.
- 3) Colocación dental de la Barra tipo Jelenko.
- 4) Medicación preoperatoria.

#### IV.- ANESTESIA: ( Estudio breve de los medicamentos, dosis y vías de aplicación utilizados para la obtención de La Anestesia General del paciente.)

- 1) ATROPINA.
- 2) DIACEPAN.
- 3) TIOPENTAL.
- 4) SUCCINIL COLINA.
- 5) PAVULON.
- 6) FENTANEST.
- 7) D H B P ( Dehidrobenzoperidal )
- 8) OXIGENO.
- 9) OXIDO NITROSO.
- 10) FLIOTHANE ( Halotano )
- 11) ADRENALINA.

V.- *TRANSOPERATORIO* ( Descripción de los pasos efectuados durante la intervención — quirúrgica )

VI.- *POSOPERATORIO*: 1) *Indicaciones Médicas.*

2) *Primer día de posoperatorio.*

3) *Segundo día de posoperatorio.*

4) *Tercer día de posoperatorio.*

5) *Cuarto día de posoperatorio.*

6) *Conclusión del periodo de fijación.*

7) *Valoración del tratamiento.*

## CAPITULO I

### " FORMACION, DESARROLLO y CRECIMIENTO CRANEO-FACIALES "

#### 1) DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA CARA.

El desarrollo de la cara y de la cavidad bucal, comprende una serie dinámica — de hechos que comienzan durante el segundo mes de vida intrauterina.

El origen complejo de esta región a partir de diferentes centros de crecimiento, con el desarrollo de siete procesos diferentes que crecen en proporciones variables — y se unen también en grados variables, hace notable la poca frecuencia de malformaciones ( aunque por desgracia, no podemos decir que no las hay ).

Cambios críticos dan lugar a la formación de la cara embrionaria, el conducto — nasal y la lengua, y a la separación de las cavidades bucal y nasal mediante la forma— ción del paladar. Este período se puede dividir en dos fases:

**PRIMERA FASE.** Durante la quinta y sexta semanas, se preparan los bloques for— madores de la cara, se establece la comunicación entre la cavidad bucal y el intestino — anterior, y se forman los conductos nasales. Al final de este período las cavidades na— sal y bucal se comunican ampliamente y la lengua ya se ha desarrollado.

**SEGUNDA FASE.** Durante la séptima y octava semanas, se efectúa el desarrollo — del paladar, dando lugar a la separación de las cavidades bucal y nasal. Las malforma— ciones más comunes de la cara, el labio fisurado y el paladar hendido se originan respec— tivamente durante la primera y segunda fase.

En el embrión humano de 3 mm. ( 3 semanas aproximadamente ), la mayor parte de la cara consiste de una prominencia redondeada formada por el cerebro anterior ( prosen— céfalo ), que está cubierto por una capa delgada de mesodermo y por ectodermo. Debajo de la prominencia redondeada hay un surco profundo, la fosa bucal primaria ( Estomodeo o — Depresión Estomodeal ), limitada caudalmente por el arco mandibular ( primer arco bran— quial ), lateralmente por los procesos maxilares, y hacia la extremidad cefálica por el — proceso frontonasal. Durante las fases tempranas de desarrollo, se pueden observar dos — salientes situadas en la porción lateral y anterior sobre el arco mandibular, unidos en — la parte central por una cúpula. Estas salientes desaparecen más tarde.

El estomodeo ( fosa bucal ) profundiza para encontrar el fondo de saco del in— testino anterior. El estomodeo y el intestino anterior están separados por la membrana bu— cofaríngea, compuesta de dos capas epiteliales. Hay una bolsa ectodérmica adicional deri— vada del estomodeo: la BOLSA DE RATHKE, que forma después el lóbulo anterior de la hipó— fisis. El revestimiento del estomodeo ( cavidad bucal primitiva ), es de origen ectodérmi— co; por lo tanto el revestimiento de las cavidades nasal y bucal son de origen ectodér— mico incluyendo el esmalte de los dientes y las glándulas salivales. El revestimiento —

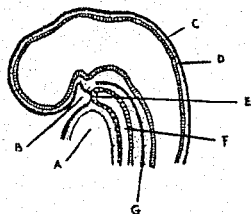


faríngeo es endodérmico, puesto que se forma a partir del intestino anterior. La comunicación entre la cavidad bucal primaria y el intestino anterior se establece alrededor de la tercera o cuarta semana cuando se rompe la membrana bucofaríngea.

Esencialmente la cara se deriva de siete esbozos: Los dos procesos mandibulares, que se unen muy tempranamente, los dos procesos maxilares, los dos procesos nasales laterales, y el proceso nasal medio. Los procesos mandibulares y maxilares se originan del primer arco branquial; mientras que el nasal medio y los dos procesos laterales provienen de los procesos frontonasal, que a su vez se originan en la prominencia que cubre el cerebro anterior.

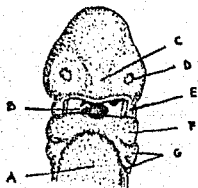
El primer cambio importante en la configuración de la cara es consecuencia de la proliferación rápida del mesodermo que cubre el cerebro anterior. Esta prominencia, — el proceso frontonasal, formará la mayor parte de las estructuras de las porciones superior y media de la cara. A continuación lo más notable es la formación y el ahondamiento del estomodeo, de las fositas olfatorias (nasales), y la división de la porción caudal del proceso frontonasal en los procesos nasal medio y los dos nasales laterales. Los procesos nasales laterales están junto a los maxilares, y separados de ellos por medio de surcos poco profundos, los surcos nasomaxilares. Antiguamente se llamaban surcos nasolagrimalares, pero se reconoce ahora que los surcos nasolagrimalares, que dan origen a los conductos del mismo nombre, aparecen en una situación paralela y media en relación a los surcos nasomaxilares.

El proceso nasal medio al principio es mayor que los procesos nasales laterales, pero después se retrasa en su crecimiento. Sus ángulos inferolaterales, redondeados y prominentes, se conocen como los procesos globulares y están unidos originalmente con los procesos de arcos maxilares. En este sitio no se produce fusión. Los procesos nasales laterales no contribuyen a formar el límite superior del orificio bucal.



- A) Cavidad pericardiaca.
- B) Estomodeo.
- C) Ectodermo superficial.
- D) Pared Encefálica
- E) Membrana bucofaríngea.
- F) Intestino Anterior.
- G) Notocorda

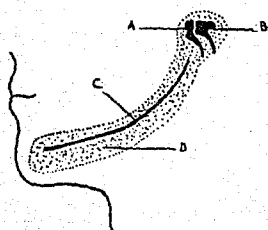
Los cambios subsecuentes que ocurren se deben solo en parte a la unión de los procesos inicialmente separados, por ejemplo los procesos maxilares y mandibulares; o por fositas como los procesos nasal medial y los laterales. Por ello la mayoría de los cambios considerados como "fusiones" resultan de la distracción en profundidad y la desaparición de los surcos o las fositas.



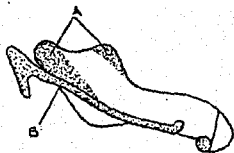
- A) Prominencia Cardíaca
- B) Membrana Bucofaríngea
- C) Prominencia Frontal.
- D) Placoda Nasal.
- E) Proceso Maxilar.
- F) Arco Mandibular.
- G) Segundo y Tercero Arcos Branquiales.

## 2) EMBRIOLOGIA MANDIBULAR.

El Maxilar Inferior, llamado también Mandíbula; hace su aparición como estructura bilateral en la sexta semana de la vida fetal en forma de una placa delgada de hueso, lateral y a cierta distancia en relación al cartilago de MECKEL; que es un bastón cilíndrico de cartilago. Su extremidad proximal (cerca de la base del cráneo), se continúa con el mentillo y está en contacto con el yunque. Su extremidad distal está doblada hacia arriba, en la línea media, y se pone en contacto con el cartilago del otro lado. La mayor parte del cartilago de Meckel desaparece sin contribuir a la formación del hueso de la mandíbula. Solamente en una pequeña parte, a cierta distancia de la línea media, ocurre osificación endocondral. Aquí el cartilago se calcifica y es destruido por condroclastos, sustituido por tejido conjuntivo, y después por hueso. Durante toda la vida fetal el maxilar inferior es un hueso par. Los maxilares inferiores derecho e izquierdo están unidos en la línea media por fibrocartilago, a nivel de la sínfisis mandibular. El cartilago de la sínfisis no se deriva del cartilago de Meckel, ya que se diferencia a partir del tejido conjuntivo de la línea media. En él se desarrollan pequeños huesos irregulares, conocidos como osículos mentonarios, y al final del primer año se fusionan con el cuerpo del maxilar. Al mismo tiempo las dos mitades del maxilar inferior se unen mediante la osificación del fibrocartilago sínfisario.



- A) Martillo
- B) Lengua
- C) Cartilago de Meckel
- D) Primer Arco Bronquial



- A) Cóndilo y Apófisis Coronoides
- B) Cartilago de Meckel

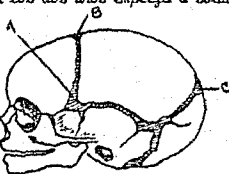
### 3) OSTEOGENESIS PRENATAL.

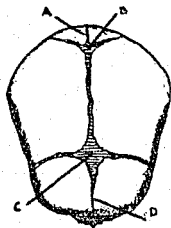
Antes del nacimiento, el esqueleto del cráneo está formado por un amazón de tejido conjuntivo. La base del cráneo se convierte en cartilago. Durante el segundo mes de vida intrauterina hay osteogénesis en el cartilago de la base craneal y en el tejido conjuntivo de la cara y de la bóveda craneana. En el cráneo en desarrollo estos centros de osificación se extienden hacia afuera y, finalmente, en el recién nacido están separados por tejido conjuntivo o cartilago. Al mismo tiempo, el tejido conjuntivo entre los huesos de la bóveda craneal es abundante y en las áreas en que más hay forma las seis fontanelas situadas en los ángulos de los parietales. Las áreas de cartilago entre los huesos de las áreas del cráneo se llaman SINCONDROSIS. Al nacer, el cráneo contiene 45 huesos separados, cuyo número se reduce a 22 en el cráneo del adulto. Por ejemplo, en el momento del crecimiento el hueso frontal está dividido por la sutura metópica; el parietal, formado por dos huesos; el occipital, queda dividido en cuatro partes, con sincondrosis entre ellos, y el anillo timpánico no tiene soldadura con el hueso temporal. Poco después del nacimiento desaparecen muchas de estas suturas de tejido conjuntivo y de uniones cartilagosas; la sutura metópica se vuelve angosta, a los dos años empieza a soldarse y a los seis se ve completamente soldada.

! Cráneo en el Recién Nacido !

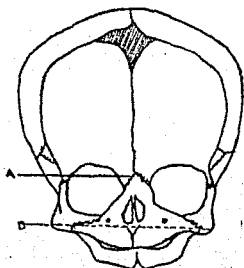
Nótese las fontanelas, una en cada ángulo de los parietales.

- A) Fontanela Lateral Anterior.
- B) Fontanela Anterior.
- C) Fontanela Posterior.





- A) Fisura Media Superior
- B) Fontanela Posterior
- C) Fontanela Anterior
- D) Sutura Metópica



- A) Sutura Frontonasal
- B) Línea Bimalar.

#### 4) CRECIMIENTO DEL HUESO.

El hueso crece en una sola forma. Se deposita en una superficie a lo largo de bordes o aristas de un hueso y puede formarse sobre dos sitios de tejido conjuntivo, el tejido conjuntivo membranoso o el cartilago.

Dependiendo del lugar en que el hueso efectúe su formación, tenemos que hay — **OSTEOGENESIS INTRAMEMBRANOSA** cuando el hueso se forma en tejido conjuntivo membranoso y — las células mesenquimatosas indiferenciadas de dicho tejido elaboran matriz osteoide y se convierten en osteoblastos; la matriz o substancia intercelular se calcifica y de ello resulta el hueso.

En cambio, se le da el nombre de **OSTEOGENESIS ENDOCONDAL** si el hueso se forma en cartilago, el tejido mesenquimatoso original primero se convierte en cartilago. Las células del cartilago se hipertrofian; su matriz se calcifica; las células degeneran y el tejido osteógeno vascular invade el cartilago en fase de muerte y disgregación y lo reemplaza. Así pues, el **HUESO CARTILAGINOSO** no se forma de cartilago; invade un tejido cartilaginoso y lo reemplaza.

Existe también el **CRECIMIENTO SUTURAL**; se llama sutura el área ocupada por tejido conectivo o por cartilago que separa dos huesos del cráneo o del complejo nasomaxilar. Es una capa de tejido conjuntivo que está formado a su vez por tres capas. La capa próxima a cada extremo óseo consiste en fibras colágenas intimamente agrupadas, con sus extremos introducidos en el hueso en ángulo recto al borde del mismo. Los extremos de fijación de las fibras colágenas se llaman **FIBRAS DE SHARPEY**. La tercera capa, o media, de

tejido conjuntivo, consiste en fibras colágenas densas, de disposición irregular, con células mucho más abundantes que las otras dos capas. Las células de la capa media proliferan y aumentan la distancia entre los huesos. Por este mecanismo aumentan de tamaño la bóveda craneana y la parte superior de la cara. Por lo tanto, es necesario que de nuevo se forme hueso en el tejido conjuntivo sutural en las dos capas inmediatamente próximas a los bordes óseos. La sutura permanece de tamaño constante mientras el hueso crece en longitud. Si se deposita más hueso en un lado de la sutura que en el otro, el hueso crece más de longitud que el opuesto. Sin embargo, no debe pensarse que el tejido celular intermedio en la sutura, que es responsable del depósito óseo, sea el único factor que rige la velocidad y la magnitud de crecimiento de los huesos. Factores extrínsecos, tales como el crecimiento del cerebro, globo del ojo, lengua y cartilago, de la base craneal y tabique nasal también tienen un papel importante, de modo que el tamaño del cráneo y sus diferentes partes siempre guardan íntima relación con el crecimiento de su contenido.

Una proliferación similar de cartilago en la sincondrosis aumenta la dimensión de la base del cráneo, y la substitución ósea de cartilago en los extremos de los huesos aumenta el tamaño real de cada hueso. Osificado el tejido conectivo entre los huesos, no hay crecimiento y se dice que ha ocurrido la FUSION. Aunque quedan restos de tejido conectivo, la presencia de puentes óseos finos a través de la hendidura sutural es suficiente para detener el crecimiento.

### 5) CRECIMIENTO DE LA MANDÍBULA.

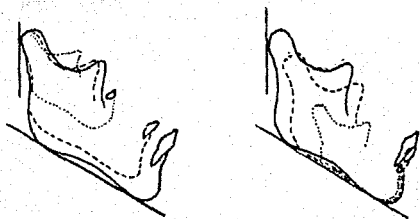
A) Generalidades.- De cada proceso mandibular surge tejido óseo, del cual se origina cada mitad de la mandíbula. Se observan varios centros de osificación, que pronto se unen, así que alrededor del tercer mes de vida intrauterina el hueso adopta su forma característica. La mandíbula consta de tres partes: 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 naciço nasomaxilar.

Aunque la mandíbula es un hueso intramembranoso, se observan en ella dos tipos de osteogénesis: ENDOCONDAL y APOSICIONAL SOBRE LAS SUPERFICIES. Todos los aumentos de tamaño se deben a aposición ósea periosteal excepto en el área de los cóndilos. Esta aposición constituye la respuesta a la función muscular, crecimiento condilar y erupción de los dientes.

B) Crecimiento Condilar.— El principal centro de crecimiento en la mandíbula — está situado en el cartilago hialino de los cóndilos y en su cubierta de tejido conjuntivo fibroso. Esta área única se parece a la mitad de una faceta de epífisis 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 cartilago condilar se — forma secundariamente en un hueso intramembranoso. Primero se observan tres áreas cartilagaosas en la mandíbula: una en el proceso condilar; otra, en el proceso coronario y la última, en el ángulo gonial. Estas dos últimas desaparecen; y en el hombre solo 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 el cartilago, mientras que las profundas están siendo convertidas en cartilago.

C) Crecimiento de la rama.— Al moverse la mandíbula hacia abajo y hacia adelante, alejándose de la base craneana, toda la rama toma una curva en su forma. La resorción se efectúa a lo largo del borde anterior de la rama y ocurre aposición simultánea 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 rápida 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 periodo delado repetido para con el crecimiento condilar.

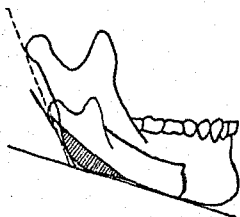


D) *Crecimiento del Cuerpo.*- El cuerpo de la mandíbula crece sobre todo hacia atrás. El crecimiento posterior alarga la mandíbula y hace que aumente la anchura bigonial a medida que divergen ambas mitades de la mandíbula. Apenas se observa crecimiento aposicional en la superficie inferior de la mandíbula, 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 de 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 aumentos pequeños 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 carino, 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 verdaderamente, puesto que los dientes permanentes son más pequeños que los molares temporales que les precedieron.

E) *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.

F) *Ángulo Gonial.*- En el recién nacido la rama corta y la falta del hueso alveolar dan la apariencia de un ángulo gonial obtuso. Al comenzar la función muscular el ángulo gonial se hace más patente. En el anciano, cuando se han perdido todos los dientes y se ha reabsorbido el proceso alveolar, el ángulo gonial parece haberse vuelto más obtuso otra vez. En realidad, la relación de las ramas con el cuerpo no varía, pero las áreas de inserción muscular pueden alterarse conforme a la función.



## 6) CAMBIOS DIMENSIONALES DE LA MANDÍBULA.

A) *Anchura.*-Después del primer año de crecimiento generalizado de la mandíbula, esta sólo aumenta en anchura posteriormente, a causa de la divergencia de las dos ramas.- Estas crecen contra el contenido de la fosa temporal y son empujadas lateralmente al desarrollarse esta fosa en el mismo sentido con el crecimiento de la base del cráneo. Además, se producen nuevos aumentos en la anchura intercondilar, necesarios para igualar los laterales de la base del cráneo. Puesto que se produce crecimiento de la mandíbula hacia abajo y hacia adelante al mismo tiempo que en anchura, las porciones anteriores de las ramas son reabsorbidas para convertirse en las partes posteriores del cuerpo. Así que la anchura posterior aumenta al alargarse el cuerpo.

B) *Altura:* a) *Rama.*- En el recién nacido la rama es proporcionalmente corta en altura. La mandíbula aumenta mucho en altura y longitud totales por crecimiento condilar. Un modelado concomitante del cóndilo y de la apófisis coronoides produce la forma o patrón final de la rama y evita que se vuelva demasiado voluminosa.

b) *Cuerpo.*- Al crecer la rama en altura abre un espacio entre los maxilares y la mandíbula. En tal espacio se desarrollan los procesos alveolares. Normalmente el crecimiento dentoalveolar aumenta la altura de la cara, porque las ramas de la mandíbula crecen lo suficiente para permitir el crecimiento alveolar. Se produce aumento en altura del cuerpo de la mandíbula por aposición ósea en el proceso alveolar, puesto que es escaso dicho tipo de crecimiento a lo largo de la superficie inferior.

C) *Longitud:* a) *Rama.*- Ocurre aposición ósea a lo largo de todo el borde posterior de las ramas y al mismo tiempo, en proporción algo menor, se produce resorción que sigue el borde anterior y permite que las ramas aumenten en longitud anteroposterior.

b) *Cuerpo.*- Aunque el crecimiento total de la mandíbula, esté aumentado por el desarrollo condilar, la verdadera longitud del cuerpo no está influida por este factor. Su aumento en longitud, para acomodar los dientes en desarrollo y en erupción, se produce por resorción concomitante a lo largo del borde anterior de las ramas al crecer la mandíbula hacia adelante.

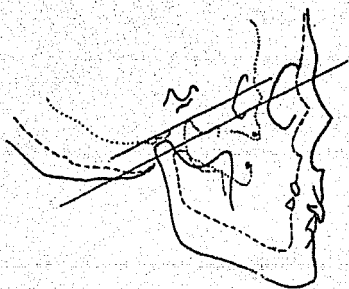


## 71 VALORACION DEL CRECIMIENTO DE LA CARA.

La totalidad de la cara crece hacia abajo y adelante en relación casi constante con la porción anterior de la base del cráneo. En realidad, el crecimiento hacia abajo y adelante se efectúa normalmente sobre un eje que une la silla turca y el gnation. Puesto que la mandíbula se halla aún más lejos de sus dimensiones definitivas que la parte superior de la cara, debe crecer más rápidamente. La aseveración de Brodie de que el crecimiento del cráneo se lleva a cabo en una forma más uniforme, es más aplicable a casos medios que a individuales. Pueden observarse variaciones en el aumento del crecimiento en el individuo a diferentes niveles de edad; por ejemplo, ciertas dimensiones aumentan más rápidamente durante la pubertad; algunas son más susceptibles a cambios por ímpetus de crecimiento y, por último, otras sufren más por los traumatismos ambientales, como es el caso de las enfermedades. De las dimensiones que se comparan puede depender que se descubra o no se descubra un incremento superior al normal. Los puntos de referencia más cercanos a las áreas dental y nasoespiratoria son más susceptibles a algunos factores del medio ambiente que los puntos de referencia del cráneo. El estudio de grupos tiende a anular estas variaciones individuales. La media representa raras veces las medidas de un solo individuo en particular. La representación media de la aceleración del crecimiento tiende a ser menos notable que la que se observa en una de las personas integrantes del grupo.

Ningún estudio demuestra que el crecimiento en anchura está íntimamente relacionado con el de la altura y la longitud. El crecimiento en anchura de la cara ocurre con velocidad independiente y suele cesar mucho antes que el de los otros dos planos. Aunque la anchura del cráneo es la primera dimensión que alcanza su tamaño definitivo, esto no es aplicable en relación con la anchura del cráneo y de la cara considerados individualmente. El primero crece más rápidamente en longitud, algo menos en anchura y menos aún en altura. La longitud y la anchura alcanzan su máximo alrededor de los quince años. La altura del cráneo desde el eje del porción hasta el bregma aumenta más lentamente que la longitud y la anchura, y alcanza su máximo alrededor de los quince años de edad. Por otra parte, en la cara, el crecimiento mayor y más rápido es en altura. La profundidad le sigue en ambos aspectos, seguida por la anchura. Por lo tanto, en el recién nacido las dimensiones más cercanas al tamaño definitivo son altura en el cráneo y anchura en la cara. "EL CRECIMIENTO SUELE TERMINAR PRIMERO EN LA CABEZA, DESPUES EN LA ANCHURA DE LA CARA Y POR FIN EN LA LONGITUD O PROFUNDIDAD DE LA MISM"

Una de las mejores razones para la cuidadosa vigilancia del crecimiento facial y dental durante la primera infancia, puede encontrarse cuando se observa la gran proporción que adquiere la cara antes de la edad en la cual la dentición mixta se termina.



## CAPITULO II

### " ANATOMIA TEMPORO - MANDIBULAR "

#### 1) Huesos:

A) Temporal.- Todas las divisiones o partes del hueso temporal (petrosa, mastoideas, lámina timpánica, apófisis estiloides y escama) pueden ser identificados en la cara inferior de la base. Los límites del temporal pueden ser seguidos en el cráneo. El temporal es especialmente importante porque contiene las porciones media e interna del oído. - Múltiples características del temporal se observan fácilmente en la cara lateral del cráneo y deben ser cotejadas con este en la mano al leer la siguiente descripción:

a) Porción Escamosa.- La porción escamosa es una delgada lámina ósea situada verticalmente al lado del cráneo. Se distinguen en la misma una cara interna o cerebral - y otra externa o temporal.

La apófisis cigomática se extiende hacia adelante, desde la porción escamosa - hasta articularse con la apófisis temporal del hueso malar, formando así el arco cigomático. El arco se considera dividido en dos rálces; la raíz anterior se continúa con el tubérculo anterior, elevación lisa situada por debajo de una concavidad profunda llamada fosa mandibular. La fosa y el tubérculo son partes inserciones de la porción escamosa del temporal. Sus bordes prestan inserción a la cápsula de la articulación temporomandibular. El cóndilo mandibular ocupa la fosa mandibular cuando la boca se halla cerrada, y se aplica al tubérculo articular cuando se abre la boca. Entre la base del cráneo y el cóndilo mandibular se intercala, sin embargo, un disco articular.

La raíz posterior del arco cigomático se une a la cresta supranasalea. La porción de raíz posterior inmediatamente por debajo del orificio auditivo externo se llama Tubérculo Postglenoideo.

b) Porción Timpánica.- Está formada por una lámina timpánica curva, que se fusiona por detrás con la mastoideas y con la porción petrosa, y forma una vaina a la apófisis estiloides. Su cara superior constituye el suelo y la pared anterior del conducto auditivo externo. Su cara anterior se halla separada del cóndilo y cuello mandibular (y de la cápsula) por una parte de la glándula parótida. En la fosa maxilar, la lámina timpánica está separada de la escama del temporal por la hendidura timpano-escamosa. La porción interna de la hendidura se halla ocupada por una parte del tegmen timpani (parte de la porción petrosa), que forma la pared anteroexterna de la porción ósea de la trampa timpánica. La hendidura se divide por tanto en petroescamosa por delante; y petrotimpánica por detrás. Esta última proporciona el paso desde el cráneo a la cuerda del timpano.

c) Porción Estiloides.- Esta porción, se compone de la apófisis estiloides,

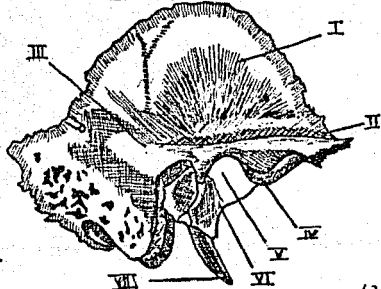
El agujero estilomastoideo, por el que emerge el nervio facial desde el hueso temporal, - se halla entre las apófisis estiloides y mastoideas.

d) Porción Mastoidea.- La porción mastoidea es posterior a las porciones escamosa y timpánica, y se halla fusionada hacia adentro con la porción petrosa, de la cual se desarrolla. Por debajo origina la apófisis mastoideas, en la cual se distinguen la ranura mastoidea, en su cara interna, en donde se inserta el vientre posterior del músculo digástrico. La escotadura mastoidea se dirige ventralmente hacia el agujero estilomastoideo, por el cual emerge el nervio facial, al salir del cráneo. Por dentro de esta escotadura - existe un surco para la arteria occipital.

e) Porción Petrosa.- La porción petrosa del temporal, tiene la forma de pirámide triangular, contiene el oído interno y contribuye a formar las paredes del oído medio. Su base, dirigida hacia afuera, se fusiona con las demás porciones del temporal. El vértice está dirigido hacia adentro y adelante, entre el esfenoides por fuera, y el occipital, por adentro. La fosa yugular, depresión interna respecto de la apófisis estiloides, contribuye a formar parte del agujero yugular. Este último, se halla entre la escotadura yugular del occipital y la fosa yugular de la porción petrosa del temporal. Se relaciona, - por adelante, con el conducto carotídeo; con la apófisis transversa del atlas, posteriormente, la apófisis estiloides por fuera y el conducto hipogloso por adentro. La vena yugular interna y el agujero, por lo tanto, son mayores en el lado derecho. Se continúa con - la línea oblicua. El borde posterior redondeado está relacionado íntimamente con la glándula parótida.

En el embrión el maxilar inferior es precedido en cada lado por el cartilago - del primer arco faríngeo. La fusión ósea entre las mitades de la mandíbula se verifica - durante el primer año posnatal. Los cartilagos secundarios en la apófisis condílea son la causa de la mayor parte del crecimiento en longitud del maxilar.

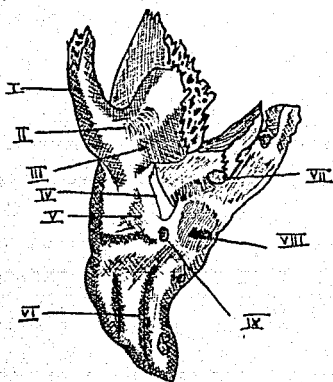
" HUESO TEMPORAL "



CARA EXOCRANEANA

- I.- Escama.
- II.- Apófisis Cigomática
- III.- Cresta Supramastoidea
- IV.- Cóndilo del Temporal  
(o raíz transversal)
- V.- Cavidad Glenoidea
- VI.- Cisura de Glaser
- VII.- Apófisis Estiloides

" HUESO TEMPORAL " (visto por abajo)



- I.- Apófisis Cigomática.
- II.- Cóndilo de Temporal.
- III.- Cavidad Glenoidea.
- IV.- Apófisis Estiloides.
- V.- Pared anterior del conducto auditivo externo.
- VI.- Apófisis Mastoideas.
- VII.- Orificio inferior del conducto carotideo.
- VIII.- Fosa Yugular.
- IX.- Agujero Estilomastoideo.

B) Maxilar Inferior o Mandíbula.- La mandíbula es el mayor y más potente hueso de la cara; consta de un cuerpo y un par de ramas. La región situada por detrás y debajo del 3er. molar inferior se describe por algunos autores como parte de las ramas, y por otros como parte del cuerpo. Esta región, que está indicada por el ángulo de la mandíbula, es palpable con bastante facilidad en el vivo. Su punto más prominente en sentido lateral toma el nombre de GONION.

El ángulo de la mandíbula mide unos  $125^{\circ}$  (oscila entre  $110^{\circ}$  y  $140^{\circ}$ ).

a) Cuerpo de la Mandíbula.- Tiene la forma de una "U" y en cada mitad se distinguen una cara externa y otra interna, un borde superior o alveolar y un borde inferior o base.

La cara externa se caracteriza generalmente por un saliente medio que marca la línea de fusión de las dos mitades de la mandíbula en la Sinfisis Mentoniana. Se extiende caudalmente en una elevación triangular llamada Protuberancia Mentoniana, la base de la cual está limitada a cada lado por un tubérculo mentoniano. Más hacia afuera, con frecuencia por debajo del 2o. premolar, puede ser visto fácilmente el agujero mentoniano. El nervio y los vasos mentonianos emergen del agujero hacia arriba, atrás y afuera. La línea oblicua es un saliente que se dirige hacia atrás y arriba desde el tubérculo mentoniano hasta el borde anterior de la rama.

El borde superior del cuerpo de la mandíbula es llamado Porción Alveolar y aloja los dientes inferiores en huecos o alveolos. El borde de la porción alveolar es llamado Arco Alveolar. La porción alveolar se halla ampliamente cubierta por la mucosa de la boca.

El borde inferior de la mandíbula es llamado también base. La fosa digástrica, es una porción rugosa situada en la base o por detrás de ella, próxima a la sínfisis. Hacia atrás, aproximadamente 4 cms. por delante del ángulo de la mandíbula, la base puede presentar un surco para la arteria facial. La palpación de la arteria es apreciable cuando se le comprime contra la base mandibular.

La cara interna se caracteriza por una elevación irregular, la espina mentoniana, en la parte posterior de la sínfisis. Puede estar constituida por una o cuatro porciones, llamadas tubérculos o apófisis genianos, donde se insertan los músculos genihioides y geniozposos. Más dorsalmente, la línea milohioidea aparece como un reborde oblicuo que se dirige hacia atrás y arriba desde la zona situada por encima de la fosa digástrica hasta un punto posterior al 3er. molar. En ella se origina el músculo milohioideo. La fosa submaxilar es caudal a la línea milohioidea y aloja una parte de la glándula sublingual. El extremo anterior del surco milohioideo viene a alcanzar el cuerpo del maxilar algo más abajo del extremo posterior de la línea milohioidea.

b) Ramas de la Mandíbula.- Son unas láminas ósea más o menos cuadriláteras en las que se distinguen las caras externa e interna y los bordes anterior, superior y posterior. Las ramas y los músculos que se insertan en ellas contactan con la parte lateral de la faringe.

La cara externa es plana y presta inserción al masetero. En la cara interna se halla el agujero maxilar, el cual se dirige hacia abajo y adelante el conducto maxilar y contiene el nervio alveolar inferior y vasos. El agujero está limitado hacia adentro por una prolongación a la que se da el nombre de Lingula, donde se inserta el ligamento esfenomaxilar. El conducto maxilar se dirige hasta el plano medio y origina en este trayecto un conducto que se abre en el agujero mentoniano. El surco milohioideo se inicia dorsalmente a la lingula y se dirige hacia abajo y adelante a la fosa submaxilar, contiene el nervio y vasos milohioideos. Caudal y dorsal al surco milohioideo, la cara interna es rugosa y proporciona inserción al músculo pterigoideo interno.

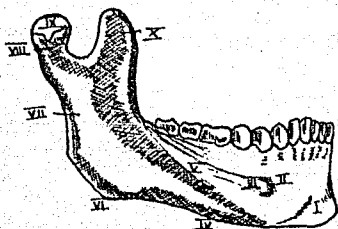
El borde superior de la rama es cóncavo y forma la escotadura maxilar. Esta se halla limitada por delante por la apófisis coronoides, en la que se inserta el temporal. La cabeza (o cóndilo), cubierta de fibrocartilago, se articula indirectamente con el temporal para formar la articulación Temporomandibular. El eje mayor de la cabeza está dirigido hacia adentro y algo hacia atrás. El extremo externo del cóndilo maxilar puede ser -

apreciado fácilmente en el vivo. El cuello da origen al ligamento lateral por fuera, y presta inserción al músculo pterigoides externo por adelante.

El borde anterior de la rama es irregular y puede ser palpado por la boca.

"MAXILAR INFERIOR O MANDIBULA"

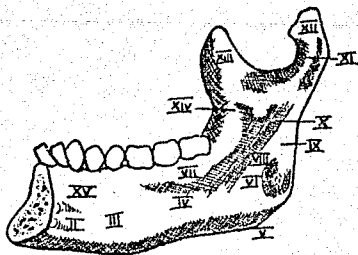
"Cara Externa"



- I.- Sinfisis mentoniana.
- II.- Cuerpo.
- III.- Agujero mentoniano inferior.
- IV.- Borde Inferior.
- V.- Línea Oblicua Externa.
- VI.- Angulo Maxilar y rugosidades del masetero.
- VII.- Rama Ascendente.
- VIII.- Cuello del Cóndilo.
- IX.- Cóndilo.
- X.- Apófisis Coronoides.

"Cara Interna"

- I.- Apófisis Geni.
- II.- Foseta Digástrica.
- III.- Cuerpo.
- IV.- Fosa Submaxilar.
- V.- Angulo.
- VI.- Rugosidades para el Pterigoides Interno.
- VII.- Línea Oblicua Interna.
- VIII.- Surco Milohioideo.
- IX.- Rama Ascendente.
- X.- Agujero del Conducto Dentario.
- XI.- Cuello.
- XII.- Cóndilo.
- XIII.- Apófisis Coronoides.
- XIV.- Espina de Spix.
- XV.- Fosa Sublingual.



## 2) Músculos Masticadores.

Los músculos masticadores son en número de cuatro e intervienen en los movimientos de elevación y de lateralidad del maxilar inferior. Son los siguientes: el TEMPORAL, el MASETERO, el PTERIGOIDEO INTERNO, y el PTERIGOIDEO EXTERNO.

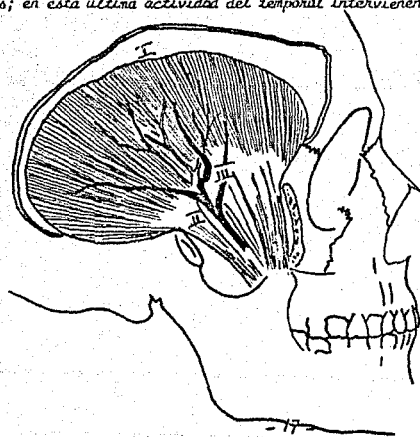
A) Músculo Temporal.- Ocupa la fosa temporal y se extiende en forma de abanico, cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronoides del maxilar inferior.

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 nacarado que acaba en el vértice, bordes y cara interna de la apófisis coronoides.

Si se disecan con cuidado las fibras musculares del temporal en su lugar de inserción, se puede apreciar que las 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 se originan así dos capas musculares, de las cuales la externa está más desarrollada que la interna.

↳ Inervación.- De la inervación del temporal se hallan encargados los tres nervios temporales profundos, que son ramas del maxilar inferior.

↳ Acción.- Consiste en elevar el maxilar inferior y también en dirigirlo hacia atrás; en esta última actividad del temporal intervienen sus heces posteriores.



- I.- Músculo Temporal.
- II.- Arteria Temporal Superficial.
- III.- Nervio Temporal Superficial.

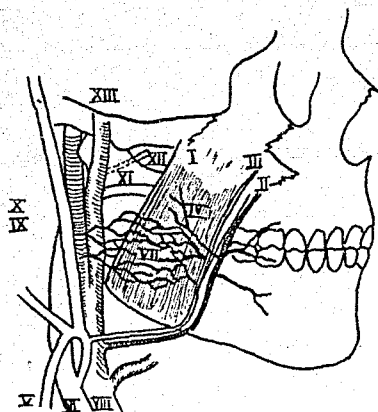


B1 Músculo Masetero.- Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara — externa del ángulo del maxilar inferior. Se halla constituido por un haz superficial, más voluminoso, dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, y otro haz profundo, oblicuo hacia abajo y adelante. Ambos haces se hallan separados por un espacio relleno por tejido adiposo, donde algunos investigadores han señalado la existencia de una bolsa serosa.

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 este. 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, y termina sobre la cara externa de la rama ascendente de la mandíbula.

Acción.- Como el del músculo temporal, la misión del Masetero consiste en elevar la mandíbula.



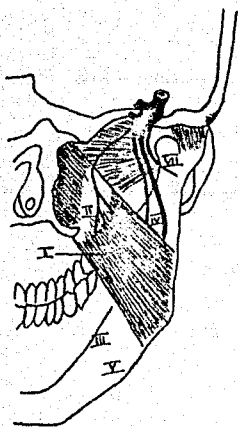
- I.- Músculo Masetero.
- II.- Arteria Facial.
- III.- Vena Facial.
- IV.- Arteria Maseterina.
- V.- Vena Yugular Externa.
- VI.- Vena Yugular Interna.
- VII.- Anastomosis de la Yugular con la Facial.
- VIII.- Carótida Primitiva.
- IX.- Carótida Interna.
- X.- Carótida Externa.
- XI.- Transversa de la Cara.
- XII.- Maxilar Interna.
- XIII.- Temporal Superficial.

C) **Músculo Pterigideo Interno.**— Este músculo comienza en la apófisis pterigoides y termina en la porción interna del ángulo de la mandíbula.

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 se dirigen hacia abajo, atrás y afuera para terminar merced a láminas tendinosas que se fijan en la porción interna del ángulo de la mandíbula y sobre la cara interna de su rama ascendente. Sus fibras se prolongan a veces tan afuera sobre el borde del maxilar, que produce la impresión de unirse con la del masetero.

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

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



- I.— **Músculo Pterigideo Interno.**
- II.— **Nervio del Pterigideo Interno.**
- III.— **Nervio Lingual.**
- IV.— **Nervio Dentario Inferior.**
- V.— **Nervio Milohioideo.**
- VI.— **Nervio Aurículo Temporal.**

### 3) Músculos Cutáneos de la Cara.

A) Orbicular de los labios.- Este músculo se halla situado en el orificio de la boca, y se extiende de una comisura labial a la otra.

Comunmente se considera a este músculo como dividido en dos; el Superior o semi orbicular superior, y el Inferior o semiorbicular inferior.

El primero se extiende de una comisura a otra a lo largo del labio superior; — sus fibras principales se originan a los lados de la línea media de la cara profunda de la piel y de la mucosa labial, y luego se dirigen a un lado y otro hacia la comisura correspondiente, en donde se entrecruzan con las fibras del semiorbicular inferior. Además de este haz principal existen otros dos haces; uno, llamado nasocomisural que se extiende desde el subtabique hasta la comisura correspondiente, y otro llamado haz Incisivo Comisural Superior, que se origina en la fosa mirtiliforme y se dirige después a la comisura de los labios.

El Semiorbicular Inferior, posee también un haz principal que se extiende de una comisura a la otra y forma por sí sólo la casi totalidad del labio inferior. Como el haz principal del semiorbicular superior, se inserta a los lados de la línea media en la cara profunda de la piel y de la mucosa del labio inferior; se dirige hacia afuera y en la comisura correspondiente entrecruza sus fibras con las del superior. Tiene un solo haz accesorio o haz Incisivo Comisural Inferior que se inserta a los lados de la sínfisis mentoniana, y luego se dirige a la comisura correspondiente de los labios en donde sus fibras se mezclan con las de los otros músculos que convergen allí.

! Inervación.- Una rama del nervio temporofacial inerva al semiorbicular superior; en cambio la inervación del inferior se hace mediante un nervio procedente del cervico facial.

! Acción.- Funciona a manera de esfínter, cerrando la abertura bucal, o simplemente modificándola, interviniendo en la pronunciación de las letras llamadas bucales, y en la acción de silbar, mamar o besar.

B) Borta de la barba.- Se halla colocado al lado de la línea media, y se extiende de la sínfisis mentoniana a la piel del mentón.

Por arriba se inserta en el maxilar inferior, a los lados de la línea media; y por debajo de la mucosa gingival, sus fibras se dirigen después hacia abajo y adentro para terminar en la cara profunda de la piel del mentón.

! Inervación.- Recibe filetes del nervio cervicofacial.

! Acción.- Al contraerse los músculos de ambos lados, levantan la piel del mentón y la aplican contra la sínfisis.

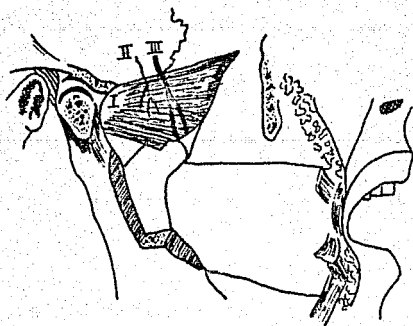
D) Músculo Pterigoideo Externo.— Se extiende de la apófisis pterigoides al cuello del cóndilo del maxilar inferior. Se halla dividido en dos haces, uno superior o esfeno-noidal y otro inferior o pterigoideo.

El haz superior se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del esfenoideo, la cual constituye la bóveda de la fosa cigomática, así como la cresta esfero-temporal. El haz inferior se fija sobre la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides.

Las fibras de ambos haces, convergen hacia afuera y terminan por fundirse al insertarse en la parte interna del cuello del cóndilo, en la cápsula articular y en la porción correspondiente del menisco interarticular.

⚡ 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 contraen aislamientos de proyección lateral hacia uno y otro lado; cuando estos movimientos son alternativos y rápidos se llaman de diducción, y son los principales de la masticación.



1.— Músculo Pterigoideo Externo.

II.— Arteria Pterigoidea.

III.— Nervio Bucal.

### 3) Músculos Cutáneos de la Cara.

**Al Orbicular de los labios.**— Este músculo se halla situado en el orificio de la boca, y se extiende de una comisura labial a la otra.

Comunmente se considera a este músculo como dividido en dos: el Superior o semi-orbicular superior, y el Inferior o semiorbicular inferior.

El primero se extiende de una comisura a otra a lo largo del labio superior; — sus fibras principales se originan a los lados de la línea media de la cara profunda de la piel y de la mucosa labial, y luego se dirigen a un lado y otro hacia la comisura correspondiente, en donde se entrecruzan con las fibras del semiorbicular inferior. Además de este haz principal existen otros dos haces; uno, llamado Nasocomisural que se extiende desde el subtabique hasta la comisura correspondiente, y otro llamado haz Incisivo Comisural Superior, que se origina en la fosa mentiforme y se dirige después a la comisura de los labios.

El Semiorbicular Inferior, posee también un haz principal que se extiende de una comisura a la otra y forma por sí sólo la casi totalidad del labio inferior. Como el haz principal del semiorbicular superior, se inserta a los lados de la línea media en la cara profunda de la piel y de la mucosa del labio inferior; se dirige hacia afuera y en la comisura correspondiente entrecruza sus fibras con las del superior. Tiene un solo haz accesorio o haz Incisivo Comisural Inferior que se inserta a los lados de la sínfisis mentoniana, y luego se dirige a la comisura correspondiente de los labios en donde sus fibras se mezclan con las de los otros músculos que convergen allí.

! Inervación.— Una rama del nervio temporofacial inerva al semiorbicular superior; en cambio la inervación del inferior se hace mediante un nervio procedente del cervico facial.

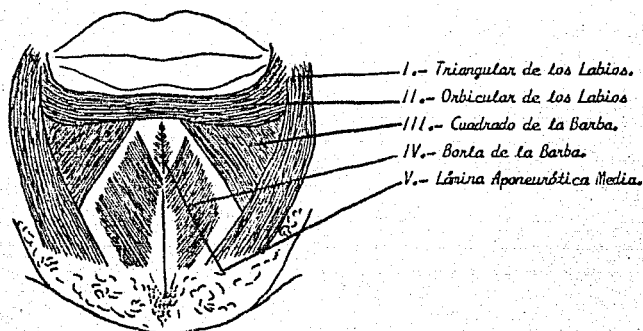
! Acción.— Funciona a manera de esfínter, cerrando la abertura bucal, o simplemente modificándola, interviniendo en la pronunciación de las letras llamadas bucales, y en la acción de silbar, mamar o besar.

**B) Borla de la barba.**— Se halla colocado al lado de la línea media, y se extiende de la sínfisis mentoniana a la piel del mentón.

Por arriba se inserta en el maxilar inferior, a los lados de la línea media y por debajo de la mucosa gingival, sus fibras se dirigen después hacia abajo y adentro para terminar en la cara profunda de la piel del mentón.

! Inervación.— Recibe filetes del nervio cervicofacial.

! Acción.— Al contraerse los músculos de ambos lados, levantan la piel del mentón y la aplican contra la sínfisis.



*C) Triangular de los Labios.*— Se extiende de la mandíbula a la comisura labial. Se inserta por medio de láminas aponeuróticas en el tercio interno de la línea oblicua — externa del maxilar inferior; luego, sus fibras convergen hacia la comisura de los labios, en donde se mezclan con las del cigomático mayor y canino, para ir a terminar en la cara profunda de los tegumentos.

‡ *Inervación.*— Está inervado por filetes procedentes del cervicofacial.

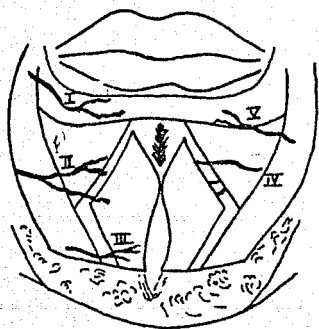
‡ *Acción.*— Desplaza hacia abajo la comisura de los labios. Es, por lo tanto, el músculo que proporciona a la cara expresión de tristeza.

*D) Risorio de Santorini.*— Es el más superficial de los músculos de la pared lateral de la boca, y se extiende de la región parotídea a la comisura labial.

Por atrás, se inserta en el tejido celular que cubre a la región parotídea, y — después, sus fibras convergen hacia adelante y se fijan en la cara profunda de la piel de la comisura labial.

‡ *Inervación.*— Recibe filetes del nervio cervicofacial.

‡ *Acción.*— Desplaza hacia atrás la comisura labial. Cuando se contraen los dos al mismo tiempo, producen la sonrisa, de donde deriva el nombre de este músculo.

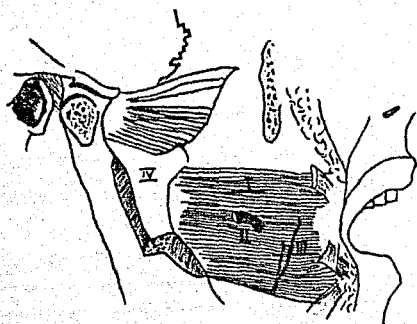


- I.- Venas Orbiculares.
- II.- Venas Oblicuas.
- III.- Vena Mentoniana.
- IV.- Rama de la Dentaria Inferior.
- V.- Origen de la Coronaria Inferior.

**E) Buccinador.**— Es un músculo delgado, cuadrilátero, que ocupa el dorso del intervalo situado entre el maxilar superior y el inferior. Se origina en los rebordes alveolares de los maxilares y en el rafe pterigomaxilar (que lo separa del constrictor superior de la faringe). Se inserta en forma complicada en el orbicular de los labios y en los labios superior e inferior. El músculo es cubierto por la fascia bucofaríngea y perforado por el conducto parotídeo. Su cara profunda se halla tapizada por la mucosa de la boca. Entre las fibras maxilares y las del rafe pterigomaxilar pasa el tendón del tensor del velo del paladar.

‡ **Inervación.**— Recibe ramas de los nervios temporofacial y cervicofacial; en cambio, el nervio bucal (rama del maxilar inferior que lo atravieza), no interviene en su inervación motora, pues se trata de un nervio puramente sensitivo.

‡ **Acción.**— Por su contracción, este músculo mueve hacia atrás las comisuras del labio, ampliando el diámetro transversal del orificio. Por otro lado, cuando los carrillos se hallan distendidos, la contracción de los buccinadores los comprime contra los arcos alveolares e influye, por consiguiente, en los movimientos de la masticación y en el silvido.



- I.- Buccinador.  
 II.- Conducto de Stenon.  
 III.- Arteria Facial.  
 IV.- Nervio Bucal.

#### 4) Músculos del Cuello,

A) Cutáneo del Cuello.- Es un músculo de la región lateral del cuello que se halla colocado sobre la aponeurosis superficial y por debajo de la piel; se extiende desde la región infraclavicular hasta la comisura de los labios.

Su inserción inferior se realiza en el tejido conjuntivo subcutáneo de la región infraclavicular y de la acromial; después se dirige hacia arriba y adentro hasta alcanzar el borde inferior del maxilar inferior. Sus haces internos se cruzan en la línea media con los haces correspondientes del cutáneo del lado opuesto, y van a fijarse debajo de la piel del mentón, en tanto que los medios se insertan sobre el tercio interno de la línea oblicua externa del maxilar y, los extremos, confundidos con las fibras del triangular y del cuadrado de la barba, terminan por fijarse en la piel de la comisura labial.

‡ Inervación.- Recibe filletes nerviosos del cervicofacial.

‡ Acción.- Desplaza hacia abajo la piel de la barba y la del labio inferior y contribuye de este modo a modificar la expresión de la fisonomía en los estados de dolor y de cólera.



B) *Digástrico*.— Es un músculo *suprahioideo*, compuesto por sus *vientres musculares* y un *tendón intermedio*. Se extiende del *temporal* al *maxilar inferior*.

El *vientre posterior* del *digástrico*, se inserta en la *ranura digástrica* de la *apófisis mastoidea* del *temporal*, ya directamente o bien por medio de *laminas tendinosas*; desde dicho lugar, se dirigen sus *fibras* hacia abajo y adelante para terminar en el *tendón intermedio*, el cual sigue al principio la misma *dirección* del *vientre posterior*, *atraviesa* el *tendón del estilohioideo* sobre el cuerpo del *hueso hioides*, y cambia entonces de *dirección*. Esta se vuelve ahora hacia arriba, adelante y adentro, al mismo tiempo que el *tendón* termina y se inicia el *vientre anterior* que va a insertarse finalmente en la *fosita digástrica* del *maxilar inferior*.

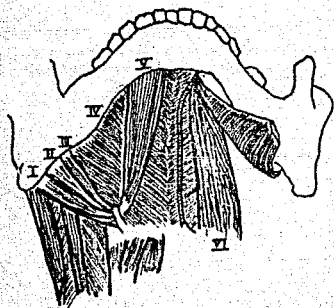
Al *atravesar* el *tendón intermedio* al *tendón estilohioideo*, aquél emite por su *cara interna* una *serie de fibras aponeuróticas* que se dirigen hacia adentro, se *entrecruzan* con las del *digástrico* del lado opuesto y se confunden con la *aponeurosis cervical superficial*, que es así reforzada por ellas. El *tendón intermedio* emite también *fibras descendentes*, que van a fijarse al *hueso hioides* y que toman la forma de arco o *túnel* *dónde* se *desliza* dicho *tendón*.

! *Inervación*.— El *vientre posterior* recibe una *rama* del *nervio facial* y otra del *glossofaríngeo*; en tanto que el *vientre anterior* está *inervado* por una *rama* del *milohioideo*, *nervio* procedente del *maxilar inferior* (*rama del trigémino*).

! *Acción*.— La *contracción* del *vientre anterior* hace *descender* al *maxilar inferior* cuando permanece *fijo* el *hueso hioides*; por el contrario, *eleva* el *hueso hioides* cuando es el *maxilar* el que permanece *fijo*. Cuando se *contrae* el *vientre posterior*, se *eleva* el *hueso hioides* si permanece *fijo*. La *independencia* de las dos *masas musculares* del *digástrico* es tanto *mayor* tanto *cuanto* se *hallan inervadas* por *distintos nervios*. Su *contracción simultánea* es más bien *excepcional* y *produce* la *elevación* del *hioides*.

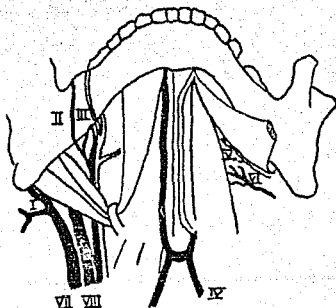
C) *Milohioideo*.— Entre los dos *milohioideos* forman el *suelo* de la *boca*. También es un *músculo suprahioideo*, de *forma aplanada* y más o menos *cuadrangular* y se extiende del *maxilar inferior* al *hueso hioides*.

La *inserción superior* del *milohioideo* se hace en la *línea milohioidea* del *maxilar inferior*; se *dirige* después hacia abajo y adentro y mientras las *fibras posteriores* se *insertan* en la *cara anterior* del *hueso hioides*, las *anteriores* lo hacen en un *rafe aponeurótico* que se extiende de la *sinfisis mentoniana* al *hueso hioides*.



- I.- Digastrico Vientre Superior.
- II.- Estilohioideo.
- III.- Hioyoso.
- IV.- Milohioideo,
- V.- Digastrico.
- VI.- Genihioideo.

- I.- Vena Auricular Posterior.
- II.- Vena Facial.
- III.- Arteria Facial.
- IV.- Vena Yugular Anterior.
- V.- Vena Lingual.
- VI.- Nervio Lingual.
- VII.- Vena Yugular Externa.
- VIII.- Vena Yugular Interna.



### 5) Articulación Temporomandibular.

Como estamos tratando de un sistema dinámico, y como las funciones de masticación, deglución, habla, respiración y mantenimiento postural dependen en gran parte del movimiento del maxilar inferior y su relación con el cráneo estable y la base de la cara, el conocimiento del funcionamiento de la Articulación Temporomandibular es importante. — Esta articulación, entre el cóndilo del maxilar inferior y la superficie inferior de la porción escamosa del hueso temporal o fosa glenoidea, se clasifica como una articulación móvil compuesta. Un corte sagital a través de la articulación temporomandibular, muestra que la porción anterosuperior del cóndilo se encuentra muy cerca del tercio inferior de la eminencia articular convexa. Interpuesto entre la cabeza del cóndilo y la eminencia articular se encuentra el Disco Articular. La Cavidad Glenoidea, Disco Articular y Cóndilo del Maxilar Inferior se encuentran dentro de la Cápsula Articular. Con frecuencia, a esto se le llama Ligamento Capsular, ya que es grueso en su aspecto lateral por la presencia del ligamento temporomandibular. El ligamento capsular posee una membrana sinovial y existe líquido sinovial. La cabeza del cóndilo es tubular o elipsoidal. Esto no es observado en un corte sagital, pero una vista superior muestra los contornos.

Una característica especial de la articulación temporomandibular es que, en realidad, se trata de dos articulaciones. La inserción está hecha de tal modo que el disco articular entre el cóndilo y la eminencia articular sirve para separar las estructuras, formando dos cavidades articulares separadas. Una inyección de líquido radiopaco en una cavidad permanece en la misma y no pasa a la otra, salvo que exista una perforación del disco. La gran importancia de este sistema de cavidad doble radica en sus funciones dobles.

En la articulación inferior, entre la cabeza del cóndilo del maxilar inferior y el disco articular, el movimiento es casi totalmente giratorio o de bisagra. Este movimiento giratorio se presenta cuando se abre la oclusión, partiendo de la posición fisiológica de descanso.

Continúa en conjunción con un movimiento de traslación de la articulación superior, al abatir el maxilar inferior más allá de la posición fisiológica de descanso y pasar a una excursión funcional. En la articulación superior, entre el hueso temporal y el disco articular, el movimiento es de deslizamiento o de traslación.

Cuando el maxilar inferior se abre más allá de la posición fisiológica de descanso, el disco articular (unido íntimamente al cóndilo, pero laxamente al hueso temporal) se desliza hacia adelante y hacia abajo sobre la eminencia articular, del hueso temporal, mientras que el cóndilo gira contra la porción inferior del disco articular en la cavidad articular inferior. El músculo pterigoideo lateral ayuda a desplazar el disco en dirección anterior mediante las fibras que surgen de la superficie infratemporal del ori-

llo mayor del esferoideas, en dirección de la cresta infratemporal. Otras fibras surgen de la superficie lateral de la placa lateral pterigoidea y se insertan en el margen anterior del cuello del cóndilo y la cápsula articular. Estas fibras (esferomeniscales) sirven para estabilizar el disco durante la masticación y la deglución. En fetos se han observado fibras del pterigoideo extenderse hasta las estructuras de detrás del disco, insertándose como ligamento al martillo en el oído. Las fibras también se insertan en las paredes de la fisura timpánica.

En el llamado movimiento de Bennett, el cóndilo gira y se desplaza lateralmente en el lado de trabajo. Según Posselt, este movimiento giratorio generalmente no pasa de 1.5 ó 2 mm. y nunca más de 3 mm. Se ha podido distinguir el movimiento de Bennett durante los movimientos habituales laterales y movimientos limtrofes. El movimiento de Bennett - limtrofe es más posterior que el movimiento de Bennett habitual. Todas las personas poseen por lo menos un desplazamiento de Bennett en un cóndilo, pero existe considerable variación. Un mínimo de tres factores contribuyen a estas variaciones. Ellos son: falta de armonía en el tamaño del cóndilo y la fosa, poca consistencia en la forma de los huesos que componen la articulación, y variación en la posición del cóndilo.

Aunque el músculo pterigoideo lateral sirve como protector del disco, moviéndolo hacia adelante en virtud de la inserción de sus fibras en las cápsulas y en el disco, solo el tejido de detrás del disco y la cápsula, y la integridad de los ligamentos, sirven para contraer el disco articular. En otras palabras, el pterigoideo lateral carece de una fuerza muscular antagónica estabilizadora, en lo que al disco se refiere.

Un pequeño cambio en cualquiera de estas variantes afecta a la articulación temporomandibular (ATM) y puede causar cambios patológicos. Por ejemplo, cuando no existe armonía entre la dimensión vertical postural (PVD), y la dimensión oclusal vertical (OVD), con sobrecierre del maxilar inferior, la electromiografía muestra un cambio en los hábitos musculares durante el ciclo de cierre. Normalmente, las fibras anteriores, medias y posteriores del músculo temporal y los elementos superficiales y profundos del músculo masetero exhiben la misma cantidad de contracción en la maniobra del cierre de PVD a OVD. El espacio laterooclusal excesivo y el sobrecierre, o "mordida profunda," pueden cambiar esta acción fluida estabilizadora y de equilibrio. Con el sobrecierre se presenta una actividad retrusiva de las fibras posteriores dominantes del temporal, con frecuencia auxiliadas por las fibras profundas del masetero, que ejercen una acción posterior sobre el cóndilo del maxilar inferior (y el disco). El músculo pterigoideo lateral es sometido a tensión, lo que causa un reflejo de estiramiento repetido y contracciones o espasmos musculares subsecuentes. Esto sostiene el disco en una posición anterior, mientras que el cóndilo es proyectado hacia arriba y hacia atrás por la acción posterior del músculo temporal. El cóndilo, que se desliza sobre la periferia posterior del disco, produce un

chasquido discernible y, posteriormente, afecta el tejido conectivo retroarticular. El tejido retroarticular es inervado por el nervio auriculotemporal y está menos adaptado para soportar las tensiones de la función del maxilar inferior. Las estructuras de la articulación pueden adaptarse a esta actividad de desviación a cierto tiempo, pero debido al constante estímulo del reflejo de estiramiento, tracción anterior del disco, presión sobre el tejido conectivo retroarticular, espasmo muscular y sobrecierre, estas estructuras no pueden continuar adaptándose indefinidamente. La propiocepción no puede asimilar las señales aberrantes emitidas por el sistema nervioso. La irritación y la falta de armonía entre estas estructuras se aprecia clínicamente como chasquidos y crepitación. Esa afección puede confundirse con cambios artríticos y tratarse incorrectamente con menisectomías e inyecciones.

Shore piensa que el chasquido o crepitación en la articulación se debe al brinco hacia adelante del cóndilo, una fracción de segundo antes que el disco. Sin embargo, la fisiología muscular parece apoyar el análisis del presente autor, en el sentido de que el reflejo de estiramiento repetido del músculo pterigideo lateral que causa espasmo muscular, prácticamente arranca el disco de debajo del cóndilo retraído, cuando las fibras posteriores del temporal desplazan o mantienen el cóndilo en una posición retraída. El dolor puede ser provocado por presión sobre los tejidos situados detrás del disco, o por espasmo pterigideo (MPD). Sin importar el orden de estos hechos, se piensa que si existe falta de armonía entre el cóndilo, el disco y la eminencia durante los movimientos de apertura y cierre.

Aunque se pueden observar movimientos traslatorios anormales del cóndilo en el sobrecierre, esto es solo una parte de la historia. Una parte importante del síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular (llamado Disfunción Miofacial Dolorosa, o *MD*, por *Lastin* y colaboradores) es el fondo neurogénico o psicogénico. La boca funciona a manera de zona erotogénica, un área de expresión emocional para el niño. También sirve para satisfacer tensión emocional en el adulto. El fenómeno frecuente del bruxismo y bricomanía muestra una correlación positiva con niveles aumentados de excitación nerviosa.

Existe una superestructura psicogénica en combinación con las anomalías funcionales y morfológicas.

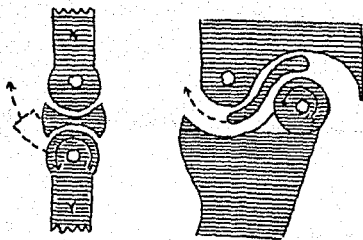
Los trastornos de la articulación temporomandibular son reales, y se encuentran con frecuencia. Los problemas de alineación vertical, interferencia oclusal, anomalías funcionales, espasmo muscular y elaboración psicogénica sobre la queja orgánica varían, pero generalmente existen en todos los pacientes.

El problema terapéutico, para el dentista presentado por la disfunción de la articulación temporomandibular es obvio. Los servicios preventivos e interceptivos que

puede prestar son realmente significativos, La eliminación de la oclusión traumática y — guía dentaria anormal, así como la restauración de una vía normal de cierre y una dimensión oclusal normal, suele prevenir los síntomas objetivos. Como hace notar Lashin, los — músculos que controlan la acción de la articulación temporomandibular poseen gran inervación, con alto grado de sensibilidad. La alteración de 1 mm. o menos pueden causar problemas clínicos, y también resolverlos.

En algunos casos, el alivio se presenta en forma muy dramática. En otros, donde ha habido daño a los tejidos (alguna vez complicado por inyecciones de soluciones esclerosantes, cortizona o novocaína), la recuperación puede ser más lenta y solamente parcial.

El dentista deberá saber que no existe otra articulación en el cuerpo que se utilice más que la Articulación Temporomandibular. Es una hermosa obra de ingeniería y generalmente funciona durante toda la vida sin causar problemas. Pero debido a las múltiples exigencias funcionales que se le hacen y a la magnitud de la fuerza ejercida, la función anormal y la malaoclusión de los dientes pueden provocar repercusiones marcadas en — la articulación temporomandibular. Es muy importante que el dentista conozca la dinámica del sistema estomatognático.



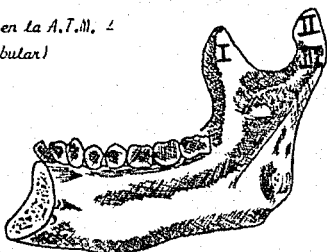
Izquierda: Diagrama de una articulación en la que se ha insertado un disco.

Derecha: Vista lateral del mismo

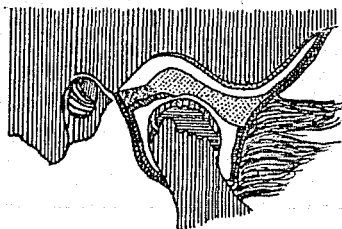
*4 Partes Anatómicas que intervienen en la A.T.M. 4*  
*(Articulación Temporomandibular)*

- I.- Apófisis Coronoides.*
- II.- Cóndilo.*
- III.- Cuello del Cóndilo.*

*‡ Recordemos que el cóndilo se mueve como una bisagra sobre el disco — articular, mientras el disco se desliza hacia adelante hacia el tubérculo cigomático anterior ‡*



*Corte sagital de la Articulación Temporomandibular. Obsérvese que existen dos — cavidades diferentes. Las fibras del pterigoides lateral se extienden hasta la almohadilla del disco en el desarrollo embrionario, pero no pueden encontrarse allí después del nacimiento. Se insertan en el borde del disco (y la cápsula) y el cuello del cóndilo. En — personas mayores, pueden encontrarse islas de cartilago en el menisco. Por esto, en algunos textos se le llama fibrocartilago. El tejido que se encuentra detrás del disco es — laxo y compresible, al contrario del menisco no compresible. El cartilago en la cabeza — del cóndilo está cubierto por una capa densa de tejido conectivo fibroso, distinto a cualquier otra articulación del cuerpo. Las investigaciones recientes indican que las dos cabezas del músculo pterigoides lateral poseen diferentes patrones de contracción. Esto quizás es el motivo por el cual se encuentran problemas en la relación entre el cóndilo, el disco y la eminencia articular en problemas de la Articulación Temporomandibular.*



## CAPITULO III.

### " METODOS DE DIAGNOSTICO UTILIZADOS PARA LA VALDRACION DE PACIENTES "

1) EXAMEN CLINICO.- Un buen diagnóstico comienza con el Examen Clínico, que fundamentalmente se basará en lo siguiente:

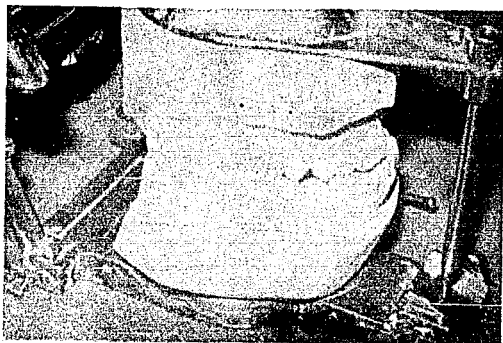
Las características verticales y horizontales de los maxilares y de la cara se deben examinar con la cabeza en su posición natural. Hay que evaluar la mandíbula en todos sus aspectos para descubrir posibles anomalías. Los tejidos blandos de los labios, boca y faringe han de ser examinados por si existen lesiones de los mismos. Es imperativo - efectuar un examen dental completo para investigar si hay caries o 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 del cuello. Por último, es muy importante una evaluación crítica de la oclusión céntrica y de los movimientos oclusales, con particular énfasis en la clasificación de la oclusión para establecer la etiología, el diagnóstico, el plan a seguir y el tratamiento.

La colocación de los labios en la posición habitual de descanso suele ser variable. Casi siempre es normal que quede un pequeño espacio vertical o separación interlabial en posición de reposo. En las maloclusiones y disarmonías faciales, este espacio puede ser muy grande o puede estar totalmente ausente. Los exámenes efectuados en pacientes con dientes y desdentados sugieren que existe una posición anteroposterior de los labios independiente de la presencia o ausencia de dientes en los procesos alveolares. Normalmente, el labio inferior contribuye con un mayor movimiento al cierre de la boca que el labio superior. Sin embargo, la manera de cerrar puede variar considerablemente en los casos de maloclusión, dependiendo del grado de overjet o de protrusión de los incisivos y del tamaño de la separación interlabial. Cuando la estructura dentocquelética es normal, las disarmonías faciales están raramente asociadas con la longitud inadecuada o excesiva de los labios.

2) MODELOS DE ESTUDIO.- Los modelos de los arcos dentarios son una riqueza informativa en un plan de tratamiento. En ellos apreciamos la longitud del arco, forma, posiciones individuales de los dientes y relaciones oclusales. En la mayoría de las deformidades de los maxilares, la guía más segura en el planteamiento 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. Además, dichos modelos descubrirán - partes más exactas de naturaleza funcional y determinarán los límites de corrección de una deformidad maxilar si se ponen en correlación con la información clínica y cefalomé-



trica; también nos pueden revelar la necesidad de tratamiento ortodóncico, protésico, quirúrgico, o bien una combinación de estos.



#### " MODELOS DE ESTUDIO "

3) **RADIOGRAFIA.**- Es necesario un estudio radiográfico completo; además de que será parte del diagnóstico, nos servirá para descubrir posibles afecciones patológicas periapicales o periodontales, o bien anomalías óseas que puedan influir en el tratamiento planificado.

4) **RADIOGRAFIA CEFALOMETRICA.**- La radiografía cefalométrica es un método de registro que nos proporciona en una sola placa los componentes esqueléticos, dentarios y de tejidos blandos de la cabeza. Nos permite además, la evaluación de las relaciones de estos tres terrenos para el diagnóstico y plan de tratamiento de las anomalías de los maxilares.

Las medidas básicas utilizadas en cefalometría, se pueden clasificar en dos grupos principales: el primero relaciona el maxilar superior y la mandíbula entre si y la base del cráneo. El segundo grupo establece las relaciones de los dientes con sus bases óseas respectivas y entre si. En otras palabras, el primer grupo es un análisis esquelético de puntos, planos y medidas (ángulos). El segundo grupo se denomina comúnmente "Análisis Dentario" y en el se relaciona la posición de los dientes de un arco con el del otro arco dentario y con sus maxilares respectivos.

Será necesario para mejor comprensión de la radiografía cefalométrica, que ana-

• Licemos separadamente cada uno de los componentes que nos ofrece:

#### *A) Análisis Esquelético:*

• Las marcas anatómicas utilizadas en cada uno de los análisis cefalométricos fue non descritas originalmente por investigadores en los campos de la craneometría y de la antropología. A continuación se exponen dichos registros y su significado.

*S (silla).- Punto medio de la cavidad de la silla turca,*

*N (nasion).- Unión de los huesos nasal y frontal en un punto más anterior.*

*SN (silla-nasion).- Este plano se usa como referencia estándar para otras mediciones y ángulos.*

*Algunas veces, la misma línea SN puede ser anormal y desviarse apreciablemente de la verdadera horizontal. Es muy importante que el clínico se dé cuenta de la necesidad de usar una orientación precisa de la cabeza. Algunos autores como Morrees y Kearn, han puesto énfasis en la verdadera horizontal obtenida cuando el cefalograma de un paciente se toma en la posición natural de la cabeza, es preferible a las líneas intercraneales con el plano SN o el horizontal de Francfort, porque estas líneas de referencia presentan ocasionalmente variaciones muy marcadas. En aras de la simplicidad, sin embargo, la línea SN se ha aceptado como referencia estándar y es válida cuando no se desvía más de 8 a 10 grados de la verdadera línea horizontal. En los pacientes en que el plano SN es anormalmente bajo, respecto a la verdadera horizontal, hay que utilizar un factor de corrección de varios grados antes de tomar medidas adicionales.*

*ENA (espiral nasal anterior).- Este punto de referencia es útil únicamente para registrar y dividir la altura facial.*

*GO (gonion).- Punto más posterior e inferior en la convexidad del ángulo mandibular.*

*GN (gnation).- Punto más inferior del contorno del mentón.*

*PM (plano mandibular).- Línea trazada entre el Gnation y el Gonion.*

*Cuando se proyecta posteriormente, el plano mandibular interseca el plano SN. Este ángulo, SN-PM, que es ligeramente menor en los caucásicos que en los negros, denota el grado de tendencia a la mordida abierta o cerrada esquelética.*

*Punto A (subspinal).- Representa el punto más profundo de la concavidad del borde alveolar superior en su contorno externo, entre la espiral nasal anterior y los incisivos centrales.*

*SNA.- Es el ángulo formado por el plano Silla-Nasion y el plano Nasion-Punto A y representa la posición anteroposterior del maxilar con respecto a la base craneana.*

*Cuando el ángulo SNA es anormal, indica tendencias prognáticas o retrognáticas del maxilar superior. Para fines de tratamiento, sin embargo, por la posición o inclinación de los incisivos superiores mostrado más adelante en el análisis dentario, se puede*

establecer un diagnóstico de protrucción maxilar en una cara con ángulos SNA normal o hasta inferior a lo normal.

Punto B (supramentoniano).- Punto más profundo en el contorno externo del proceso alveolar mandibular entre el mentón óseo y el incisivo central.

SNB.- Es el ángulo formado por el plano Silla-Nasion y el plano Nasion-Punto B y relaciona la posición anteroposterior de la mandíbula con la base craneana. (Los ángulos SNB anormales indicarán la tendencia mandibular al prognatismo o, al retrognatismo).

ANB.- Es el ángulo formado en el punto Nasion entre el plano Nasion-Punto A y el plano Nasion-Punto B, y nos indica la relación anteroposterior de la mandíbula y del maxilar superior.

El ángulo ANB es la medida más sencilla para demostrar la discrepancia entre ambos maxilares. Hay que tener presente que la evaluación de los ángulos SNA, SNB y ANB derivado de los dos anteriores, es válida únicamente cuando el plano SN está situado normalmente respecto al verdadero plano horizontal.

O (orbitario).- El punto más profundo o más inferior del borde inferior de la órbita izquierda.

Si el rayo central se dirige adecuadamente cuando se hace una exposición del cráneo propiamente lateral, tanto los puntos bilaterales como los bordes orbitarios inferiores y los bordes inferiores de la mandíbula deben quedar íntimamente superpuestos. En el cefalograma se trazan solamente las cotas anatómicas izquierdas. El punto orbitario izquierdo debe quedar más cerca del Porion y ligeramente más alto que el Punto Orbitario derecho. De la misma manera, los bordes inferior y posterior izquierdos de la mandíbula deben quedar localizados más arriba y hacia atrás que los bordes derechos de la misma.

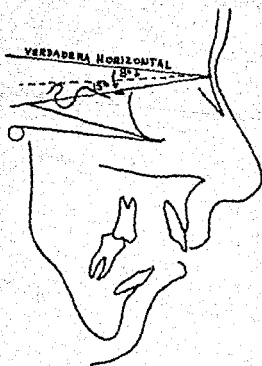
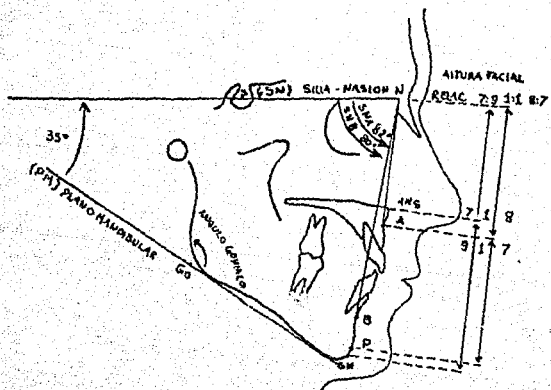
POG (pogonion).- Es el punto más anterior de la convexidad de la mandíbula en la línea de la sínfisis.

PO (porion).- Punto craneométrico, situado en la parte más superior del conducto auditivo externo.

Plano de Francfort.- Es la línea trazada desde el porion hasta el punto orbital.

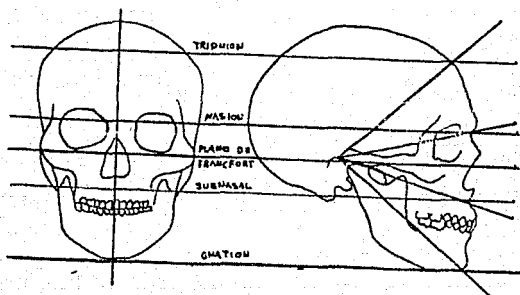
En muchos pacientes, el Plano de Francfort representa el verdadero Plano Horizontal. Pero hay que estar en guardia contra las desviaciones anormales del Plano de Francfort de la verdadera horizontal. Estas líneas de referencia intercraeales, están sujetas a variaciones biológicas, y hay que hacer los reajustes que sean necesarios.

"ESQUEMA DEL ANALISIS ESQUELETICO"



"Análisis Cefalométricos utilizados en la Cirugía de los Maxilares"

	Medidas	Normal	Promedio
I.- Análisis Esquelético:	SN - Verdadera Horizontal.	5°	1° - 9°
	SNA	82°	79° - 85°
	SNB	80°	76° - 84°
	ANB	2°	0° - 4°
	PNI - SN	35°	30° - 40°
II.- Análisis Dentario:	I- SN	104°	100° - 110°
	I- NA	22°	15° - 29°
	I- PNI	93°	87° - 99°
	I- NB	25°	18° - 32°
	I a NA (mm.)	4 mm.	0 - 8 mm.
	I a NB (mm.)	6 mm.	2 - 10 mm.
	I a I	130°	120° - 140°
III.- Relación			
	Altura Facial: <u>N a Punto A</u>	8	
	<u>Punto A a Pogonion</u>	7	
	<u>N a ENS</u>	7	
	<u>ENS a GN</u>	9	
IV.- Tejidos Blandos:			
	Angulo Perfil Nasal	30°	23° - 37°
	Angulo Labio - Nasal	90° - 110°	
	Línea del Perfil (de González)	90°	Posición del Mentón.
	Línea H de Holdaway	8°	
	Angulo "Z" de Merrifield		



### B) Análisis Dentario:

**Incisivo Central Superior a NA o SN.** - Es una línea trazada a lo largo del eje mayor del incisivo central superior hasta la intersección con el Plano NA o con el Plano SN. Una inclinación anormal del incisivo puede indicar protrusión o retrusión del arco superior.

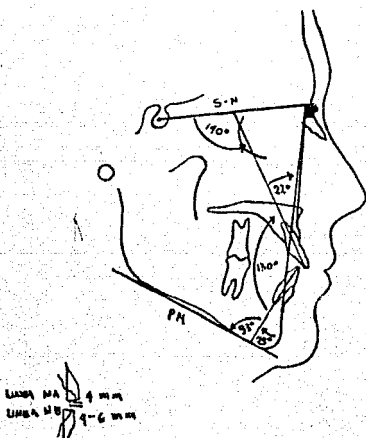
**Incisivo Central Inferior a NB o PM.** - Es una línea trazada a lo largo del eje mayor del incisivo central inferior hasta la intersección con el plano NB o con el PM. Un ángulo anormal indica protrusión o retrusión del arco alveolar mandibular.

**Incisivo Central Superior o Incisivo Central Inferior (Ángulo Interincisivo)** La inclinación axial del incisivo central superior con el incisivo central inferior.

**Incisivo Central Superior a NA** (distancia desde el incisivo superior a la línea NA en milímetros). - Esta distancia se mide desde el borde de los incisivos centrales superiores a lo largo de una línea perpendicular a NA y debe ser de 4 a 5 mm. (se puede diagnosticar protrusión superior si esta medida es excesiva y el ángulo NA es normal).

**Incisivo Central Inferior a NB** (distancia en milímetros entre el incisivo central inferior y la línea NB). - Esta distancia se mide también desde el extremo del incisivo central inferior a lo largo de una línea perpendicular a la línea NB.

Esta última distancia debe medir de 4 a 6 mm.; si dicha distancia se ve aumentada considerablemente se puede establecer un diagnóstico de protrusión bimaxilar si se acompaña de anomalía similar del incisivo central superior. Se puede diagnosticar un prognatismo dentoalveolar o pseudoprognatismo si esta distancia es excesivamente grande en presencia de lo que pueda parecer una posición normal del ángulo SIB y del mentón.



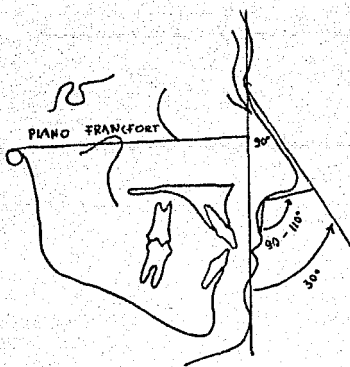
### C) Perfil de los Tejidos Blandos:

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 maxilares, es la falta de mediciones de los tejidos blandos. Existen muy pocas medidas de los tejidos blandos que sirven para el diagnóstico de una deformidad esquelética o dentaria. Algunas de las medidas utilizadas en ortodoncia (ley de las relaciones de los labios de Ricketts, plano de Steiner, línea H o ángulo H de Holdaway, ángulo Z de Merrifield) tratan de relacionar la posición del mentón con los labios o con la parte media de la cara. La mayoría de estos ángulos y medidas demuestran la presencia de la deformidad, pero frecuentemente son insuficientes para establecer si la deformidad está en el maxilar superior o en el inferior. Un método simplificado para establecer el balance facial y la posición del mentón es el de las líneas de 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 Nasion perpendicularmente

te al Plano de Francfort. Cuando el extremo de los tejidos blandos de la barbilla cae en esta línea, se considera el balance facial aceptable y normal. Se considera que el perfil nasal es normal cuando parte de la nariz no protruye o retrocede en grado apreciable y el ángulo del perfil nasal fluctúa entre 23 y 37 grados. El ángulo nasolabial es atractivo - en los hombres cuando se acerca a los 90 grados y en las mujeres cuando sobrepasa de los 110 grados.

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 labial inadecuado se presenta cuando el sellado labial se mantiene tensando 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.

"Esquema del Perfil de los Tejidos Blandos"

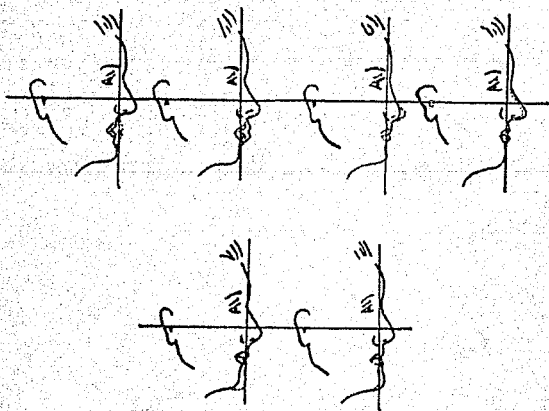




5) FOTOGRAFIA.- Deben tomarse fotografías completas de la cara, y del perfil. -

Para un diagnóstico cuidadoso y un plan de tratamiento adecuado, es importante colocar la cabeza del paciente de una manera rutinaria y sólida. Es necesario normalizar la técnica fotográfica para que nos de una impresión imparcial de las condiciones Pre y Posoperatorias, además es importante también tomar fotografía intraoral. Unas buenas técnicas fotográficas pueden prestar gran ayuda al cirujano en el diagnóstico, plan de tratamiento y en la evaluación posoperatoria. La fotografía completa de cara se toma con la cabeza del paciente en posición natural, con el Plano Horizontal de Francfort paralelo al suelo. Se deben advertir las posiciones anormales de la cabeza que el paciente pueda haber adquirido como consecuencia de sus intentos para ocultar alguna deformidad particular. La fotografía de perfil también se toma con el Plano Francfort paralelo a la horizontal, y lo más - 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.

" Diferentes tipos de perfil facial "



## CAPITULO IV.

### "ALTERACIONES EN EL DESARROLLO Y CONFORMACION MANDIBULAR"

1) GENERALIDADES.- Las alteraciones y deformidades en el crecimiento de la mandíbula no son raras desgraciadamente, y estas pueden ser de origen congénito, o bien el resultado de un mal crecimiento ya sea en el condilo, cuerpo, o rama de la mandíbula durante los años de desarrollo. Estas deformidades provocan que el individuo afectado, presente un aspecto poco satisfactorio debido a la asimetría facial visible y un tanto desagradable.

De manera general, diremos que las alteraciones y deformidades mandibulares - se pueden clasificar en dos grupos básicos:

En primer lugar tenemos las malformaciones producidas por causas congénitas o hereditarias (genéticas), lesiones en los centros de crecimiento en una época temprana de la vida, tumores o crecimientos hiperplásticos, o bien exeso de función.

En el segundo grupo encontramos las deformidades adquiridas, producidas por algún traumatismo, o una intervención quirúrgica, o por un tipo de infección.

#### 2) REPERCUSIONES Y CONSECUENCIAS DE LAS ALTERACIONES MANDIBULARES.

A) De Estética.- La causa más común para que el paciente busque un tratamiento, es la falta de armonía en el aspecto y la función de los maxilares, que trae como consecuencia una estética facial desagradable.

Encontramos que los defectos más frecuentes descritos por el público y en dibujos humorísticos son: "- dientes de conejo, quijada saliente, quijada torcida, bello, mordida abierta, y cara de plato -"

Es muy importante que el especialista que interviene en el tratamiento de las deformidades mandibulares, sepa aceptar que todos los componentes faciales guardan una armonía ordenada y a la vez agradable; y que ninguna cifra ni medida puede expresar cabalmente las complejidades de la estética y de la forma faciales. Sin embargo, para la mayoría de los pacientes que piden tratamiento de deformidades mayores o menores de los maxilares y/o de la cara, ante todo se debe formular un concepto claro de lo que son la silueta y las proporciones de un perfil armónico. Se debe prestar atención en primer lugar, al punto de mayor disarmonía o anomalía, el cual debe ser determinado mediante un muy buen diagnóstico.

B) Psicológicos.- Como el hombre es un ser básicamente emocional, las deformidades y anomalías ya no sólo faciales, sino también de cualquier otro tipo, repercuten en forma leve o a veces muy notoria en la vida emocional del individuo, claro está que esto va en proporción a su capacidad, madurez mental y psicológica.

C) De Actitud.- La actitud del paciente puede ser tan importante o más que la deformidad en sí. La edad del paciente es muy importante para determinar su actitud.

Aquí es muy importante recordar que, a diferencia del tratamiento de las deformidades congénitas, como el labio fisurado, y el paladar hendido, la cirugía para las deformidades de desarrollo de la mandíbula, rara vez se realizan en la infancia.

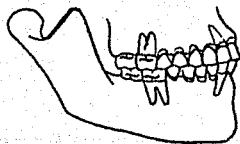
Pudimos observar que generalmente los individuos reaccionan en alguna de estas tres formas: Retraimiento, espíritu agresivo, o bien desarrollan una personalidad extrovertida y aristosa.

D) De Oclusión.- La falta de proporción facial, y secundariamente de las arcadas, da lugar a una maloclusión dentaria, que trae como consecuencia trastornos nutritivos, fonéticos y aún funcionales según sea el caso.

Para mayor comprensión, es necesario que hagamos una clasificación y descripción de la oclusión dentaria; para ello nos basaremos en la CLASIFICACION DE ANGLE, la cual se ha convertido en un instrumento muy útil. Según dicha clasificación, hay tres clases principales de oclusión que están establecidas por la relación de los primeros dientes permanentes superiores e inferiores; el primer molar superior es el punto de referencia. La clasificación está basada en la relación mesio-distal de los dientes, arcos dentarios y maxilares, y es la siguiente.

a) Clase I.- La posición relativa de los maxilares y arcos dentarios es mesio-distalmente normal, con los primeros molares frecuentemente en oclusión normal, aunque uno o más pueden estar en oclusión lingual o vestibular. Esta es la clase más corriente de oclusión. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente y la cúspide mesiolingual del primer molar superior permanente ocluye en la fosa 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 apiñamiento de los dientes anteriores, aunque la relación mesio-distal sea normal.

" Clase I, Neutroclusión "

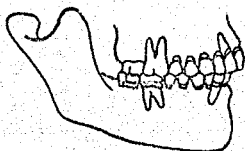


b) Clase II.- La relación mesiodistal de los maxilares y de los arcos dentarios es anormal; todos los dientes inferiores ocluyen distalmente a lo normal al ancho de un bicúspide, ocasionando una marcada disarmonía de la región incisiva o anterior en el perfil facial. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente, ocluye en el espacio entre la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior permanente y la cúspide vestibular del segundo premolar.

b\*) Clase II división 1.- El arco superior se encuentra estrechado con los incisivos alargados y en protrusión, acompañado frecuentemente por funciones anormales de los labios y alguna clase de obstrucción nasal y respiración bucal.

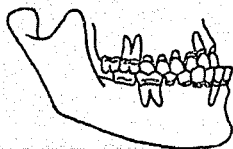
b\*\*) Clase II división 2.- El arco superior también se encuentra estrechado - pero en grado menor, y con inclinación lingual de los incisivos superiores y apiñamiento de los dientes anteriores. Normalmente se acompaña de función nasal y labial normales.

"Clase II, Distocclusión"



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

"Clase III, Mesiocclusión"



### 3) TIPOS DE ALTERACIONES Y DEFORMACIONES MANDIBULARES.

A) *Agenesia del Cóndilo.*— Es una anomalía rara, y no se han reportado muchos casos sobre ella. Este defecto pertenece al llamado síndrome del primer arco branquial. En estos casos de falta de diferenciación de células especializadas, el cóndilo puede estar ausente como entidad aislada, o asociado a otras alteraciones como falta de rama ascendente y de proceso coronario. Otras alteraciones en el proceso de diferenciación de estas zonas puede afectar el oído externo o interno y al hueso temporal, al cigoma, al ángulo de la boca y a los tejidos blandos de protección. Cuando nace un niño sin cóndilo y sin probabilidades de que se forme, la arcada es asimétrica, quedando la mandíbula desviada al lado afectado. Existirá una oclusión deficiente y pérdida de la oclusión estable cuando los dientes se juntan. Las posibilidades de un desarrollo normal de las arcadas con normal simetría no existen, debido a que uno de los principales centros de crecimiento se ha perdido.

! *Tratamiento.*— El tratamiento en estos casos es difícil. Se han hecho muchos intentos correctivos para recuperar la forma original. Con el tratamiento se intenta reemplazar osecamente la parte perdida alargando el lado acortado mediante osteotomía, injertando una articulación completa en esta zona, o trasplantando media articulación que comprenda un centro de crecimiento. Hovell sugirió el empleo de injertos óseos seriados para corregir las deficiencias que aparecen durante el crecimiento de los niños; recomendaba como período apropiado para practicar los injertos óseos, los 8, 12 y 16 años. Los injertos seriados de huesos propuestos por Hovell parecen ser el tratamiento más razonable y el que actualmente proporciona mayores resultados.

B) *Anquilosis de la Articulación Temporomandibular.*— La anquilosis de cualquier articulación se halla asociada a un entorpecimiento considerable o también a una mutilación. La articulación temporomandibular no es diferente, excepto para el tipo de interferencia y de incapacidad producidas. La función normal de la articulación temporomandibular tiene importancia en la fonación y en la nutrición. En cuanto a la forma de la mandíbula, es importante para determinar la simetría y el tamaño en relación a la armonía normal de la cara y de las arcadas. Cuando se produce una anquilosis de la articulación temporomandibular durante los años de desarrollo y crecimiento de un niño, se nota una gran distorsión de la arcada inferior y de la cara en el lado afectado. Esto suele ser causa frecuente de un trauma psicológico en el enfermo, dando lugar a una reacción psíquica frente a la deformidad que muchas veces tiene más importancia que la propia lesión orgánica. Aparte de la limitación directa de los movimientos normales y la alteración facial, la anquilosis de la articulación temporomandibular impide que el

paciente practique una adecuada higiene, así como que se pueda someter a los procedimientos dentales de rutina, colocándolo indirectamente en una situación favorecedora de caries dental con las posibilidades de que se produzcan dolores concomitantes y absesos dentales. Por estas razones y otras más, cualquier procedimiento que pueda mejorar el problema del paciente, debe ser recibido con cierta consideración.

¿ Aspecto clínico del paciente.— Según el tiempo en que haya aparecido la anquilosis, determinará si la cara y las arcadas del paciente queden simétricas o si, por el contrario, se volverán marcadamente asimétricas. Si se produce una anquilosis durante el período de crecimiento y se destruye el potencial de desarrollo del cóndilo, se producirá una notable reducción del tamaño de la arcada del lado afectado. La simetría de las características faciales se verá alterada. Existen numerosas zonas de crecimiento alrededor de la mandíbula, sobre todo, en el propio cóndilo, a lo largo y en el borde posterior de la rama ascendente y en los procesos alveolares; no obstante, el cóndilo es el más importante y el que presenta la zona más efectiva de crecimiento de la mandíbula. El crecimiento mandibular, ha de considerarse como un factor decisivo del crecimiento facial; esto, muchas veces no se ha tenido en cuenta al examinar a los pacientes con anquilosis producida durante la época de crecimiento. Si la anquilosis es unilateral, el paciente se presenta con una asimetría facial y una desviación de la mandíbula hacia el lado anquilosado. A diferencia de la alteración del crecimiento del lado afectado, a veces se desarrolla normalmente y parece que crece a través de la línea media, para alcanzar el lado opuesto; el lado "normal" de la cara se muestra más aplanado, con una arcada inferior más grande, y menos redondeado que el lado enfermo. Intraoralmente existe un retraso en el desarrollo de maxilar del lado anquilosado, sobre todo en el proceso alveolar. Pueden existir dientes parcialmente sumergidos o retenidos.

Si la anquilosis es bilateral y se produce durante la época del desarrollo, además de la alteración simétrica, el resultado es la producción de una micrognatia verdadera.

Las anquilosis tanto si son unilaterales como bilaterales, si aparecen después de la época del desarrollo, no producen asimetrías faciales ni cambios en las arcadas, sino solamente los que están relacionados con la propia articulación.

La boca no se abre tanto como normalmente, pero el período de apertura máxima incisal es alrededor de 49,6 mm., cuando un paciente no puede abrir su boca más de 35 ó 40 mm., indica que hay una restricción en su función mandibular y es indicativo de la necesidad de una investigación de la cara. Es rara una inmovilización rígida y sostenida, pues incluso en los casos de anquilosis bilateral completa con fusión, existe una elasticidad suficiente en los huesos para que se pueda producir una apertura incisal de 1 a 3 mm. La diferenciación entre anquilosis intra-articulares y extra-articulares se -

determinará invitando al enfermo a que haga una protrusión de su arcada. Las lesiones extracapsulares normalmente no impiden que el enfermo dirija su mandíbula hacia adelante. La mandíbula se podrá mover hacia adelante y se observará si la anquilosis es unilateral o bilateral.

La anquilosis intra-articular fibrosa u ósea de la articulación puede presentar características clínicas, únicas o múltiples, muy significativas. Recordemos que la articulación temporomandibular en el individuo normal tiene como peculiar, en relación a las otras articulaciones, el hecho de que existe un disco de interposición intra-articular que separa las superficies articulares en un compartimiento superior y otro inferior. El compartimiento superior se encarga de los movimientos de deslizamiento y el inferior funciona como una verdadera bisagra. Con esta posición articular, el paciente disfruta de movimientos de bisagra y movimientos excursivos en posiciones laterales o protrusivas que son características de la función normal de la mandíbula. Tanto el compartimiento superior como el inferior o ambos al mismo tiempo, pueden quedar afectados por una anquilosis. Existen características clínicas que nos ayudan a descubrir que un compartimiento está alterado o si son los dos.

Si un compartimiento superior unilateral está lesionado, el paciente puede disfrutar de movimientos convencionales rotatorios de la mandíbula, pero en la excursión protrusiva tendrá una marcada desviación hacia el lado afectado. Si existe una afectación bilateral superior se pueden realizar movimientos de apertura en bisagra, pero de ninguna manera protrusivos. Si está afectado un compartimiento inferior unilateral o bilateral, el paciente podrá dirigir la mandíbula hacia adelante, pero será imposible que realice movimientos de rotación y de apertura en bisagra. Si una articulación temporomandibular permanece normal, en casos de anquilosis intra-articular unilateral, puede esperarse que se recupere la normalidad de la función de la mandíbula, una vez se haya tratado la lesión del lado anquilosado.

El examen radiológico será la confirmación del diagnóstico clínico; deberán practicarse proyecciones estandar posteriores y de perfil de las áreas condilares, con lo que obtendremos una ayuda muy importante para el planteamiento de la zona a reconstruir y para observar las dificultades técnicas que se puedan encontrar. Las hiperplasias, ensanchamientos y variaciones de la densidad ósea se determinarán mediante estas radiografías; sin embargo, las larínografías en proyección de perfil lateral y posteroanterior, nos determinan mejor la extensión de la anquilosis; ya que dicha técnica tiene un mérito especial para observar la zona condílea dentro de la normal superposición de las estructuras craneales del paciente.

Los problemas que se presentan en el tratamiento de la anquilosis temporomandibular son: la selección de una vía de entrada segura y cómoda para la zona articular;

la obtención de una adecuada exposición para conseguir un seccionamiento satisfactorio del hueso; la determinación del área exacta del hueso que debe ser eliminado; el mantenimiento de una altura normal de la rama ascendente y concomitante de la normal oclusión de los dientes; la restauración de las arcadas tan cerca de la normalidad como sea posible; la prevención de que se pueda producir una reaproximación del fragmento proximal y distal seccionados, y una anquilosis recurrente.

C) *Atrofia por Radiación.*— El tratamiento por irradiación es una modalidad terapéutica bien establecida. Además de los beneficiosos efectos de la irradiación, existen unas condiciones particularmente patológicas, pues tiene unos efectos deletéreos colaterales que aparecen cuando la irradiación es potente. La necrosis del hueso es una complicación conocida que puede presentarse durante el tratamiento de una lesión por irradiación directa o indirecta. Si los huesos se encuentran completamente desarrollados y la radiación ha sido severa, suele sobrevenir la muerte o necrosis ósea. Un tratamiento adecuado puede controlar la radionecrosis o impedir las extensas deformidades que se producen. Sin embargo, si los niños o los pacientes muy jóvenes requieren irradiación, la afectación de las epífisis y de los centros de crecimiento por irradiación puede causar grandes deformidades. El exeso de radiación produce un retraso del crecimiento de estos puntos. En los niños y en los enfermos jóvenes, las arcadas y los dientes tienen mucho potencial de crecimiento y de desarrollo. La parte de crecimiento de tipo epifisario del cóndilo mandibular y los dientes que están en desarrollo son especialmente sensibles. Un cóndilo mandibular excesivamente irradiado en una persona joven puede retardar o detener su patrón de crecimiento, quedando la rama ascendente y el cuerpo acortados en altura, longitud y volumen total. Estas partes nunca alcanzarán el tamaño del lado opuesto no irradiado, y la secuela será una oclusión deficiente con asimetría facial.

Si los gérmenes dentarios resultan afectados por la irradiación, el desarrollo cesará por completo, o bien, los dientes resultantes serán anormales en tamaño y forma.

La corrección de las deformidades requiere el mismo planteamiento que todos los sistemas correctivos. Sin embargo, hay una faceta bien definida que permanece sin respuesta. Cuando se produce una irradiación de los tejidos, existen ciertamente cambios vasculares óseos inmesurables y, en estas condiciones, las posibilidades de realizar tratamientos quirúrgicos con éxito no están demasiado claras. Como la irradiación ha sido recibida generalmente años antes de que el enfermo sea intervenido por algún motivo y, como quiera que durante este tiempo no suele haber señales de inflexión ni de lesiones especiales históricas, podemos creer que, en realidad, se ha producido una ade-



La verdadera hipertrofia hemifacial presenta uno de los mayores desafíos en el manejo de las deformidades maxilares; ya que desafía cualquier tipo de tratamiento quirúrgico, debido a la variedad de deformidades que presenta, además de que el tratamiento debe ser individualizado y puede implicar osteotomía, osteotomías, reducción o aumento del contorno y cirugía asociada del tejido blando.

F) Hiperplasia Mandibular (Condílea).— La producción de cartilago en el centro de crecimiento condíleo termina entre los 16 y 20 años, separando la zona cartilaginosa residual de la médula ósea por medio de una lámina de hueso ostido. La zona cartilaginosa restante tiene 0,3 cm. de espesor. Hay sin embargo, células precartilaginosas residuales en la zona de la lámina del sellado óseo que pueden volver a la actividad bajo determinadas circunstancias o continuar activas en la época de la maduración del crecimiento.

A pesar de que los primeros estudios sugerían que la actividad en esta zona estaba limitada al período de crecimiento, los hallazgos posteriores y el examen de los descubrimientos de otros autores indican, que la actividad en esta zona puede continuar después de que el crecimiento alcance su madurez o puede reanudarse en una etapa posterior de la vida. Algunos autores dicen: "la edad en que aparece la deformidad varía — desde los primeros años de la pubertad hasta el final de los treinta o principios de los cuarenta años, siendo la edad mas común de su descubrimiento entre los diez y los treinta años."

La hiperplasia condílea parece ser una deformidad adquirida sin tendencia familiar alguna. La etiología es desconocida, aunque no hay que olvidar que puede ser una variación de la Hipertrofia Hemifacial. Típicamente, el condilo se agranda y el cuello condíleo se alarga. La rama y el cuerpo forman un arco hacia afuera, hay un crecimiento de la mandíbula hacia abajo con mordida abierta resultante en el lado afectado y mordida cruzada en el lado opuesto; generalmente hay una cavidad concomitante de la rama ascendente opuesta. Hablando en un sentido general, debido a la edad en que se presenta el proceso y a su naturaleza, no puede esperarse un crecimiento simultáneo hacia abajo del maxilar. Consecutivamente, se forma una mordida abierta en el lado afectado.

El osteocondroma puede producir un cuadro clínico similar, sin embargo, los hallazgos macro y microscópicos, al igual que los proporcionados por la radiografía, — serán diferentes, y por lo tanto también lo será el diagnóstico. Se han hecho numerosos estudios histológicos en los condíleos seccionados en casos de hiperplasia que revelan — un cartilago persistente típico debajo del arco normal de la formación de cartilago y — una falta de cierre de la lámina ósea que separa la médula ósea del cartilago condíleo.

Las técnicas corrientes utilizadas en el tratamiento son: Osteotomía subcondílea

cuarta nevascularización y, por tanto, que las partes ha intervenir tendrán ciertas garantías de seguridad. Esto se deduce de la experiencia adquirida en correcciones quirúrgicas llevadas a cabo en personas adultas que tenían alteraciones del crecimiento debidas a una irradiación de la rama ascendente o del cuerpo mandibular, cuando eran niños. En el tratamiento de estos casos debemos limitarnos a corregir la deformidad que exista. En cuanto a las intervenciones quirúrgicas en adultos que han recibido irradiación en un período próximo al actual, la historia es completamente distinta.

D) *Compresión Intrauterina.*— Es bien conocida la plasticidad de las estructuras craneofaciales del niño, las cuales son respuesta a los fenómenos de posición y de presión que pueden explicar las principales características de las alteraciones mandibulares o faciales que se producen en las compresiones intrauterinas. Se cree que si el niño adopta una posición intrauterina con la cabeza flexionada y la arcada apoyada contra el hombro, el mantenimiento continuo de esta posición puede producir una arcada deprimida o recta en el lado afecto junto con una deformidad grave concomitante de los arcos superiores e inferiores. La alteración es de la forma; el tamaño de las arcadas no queda afectado. El crecimiento potencial del condilo no se altera y el crecimiento — mas bien normal, puede además, anticiparse.

No se necesita ningún tratamiento. Realmente la deformidad es muy difícil de corregir quirúrgicamente. En la mayoría de los casos, se puede esperar que las arcadas restauran ellas mismas si se evita, puesto que los niños poseen un poder marcadamente correctivo en retornar a los normales patrones de crecimiento.

E) *Hemihipertrofia.*— Es esencialmente un desarrollo anormal antes del nacimiento y que aparece de alguna manera como una desviación del proceso normal de crecimiento. Se ha interpretado como una forma atípica o paradójica de gemelación. Puede ser total, afectando todas las partes (hueso, tejidos blandos, etc.) o puede ser limitada. Puede ser completa, afectando a toda una mitad del cuerpo mandibular (hemiacrosomía), o segmental o cruzada. La forma facial segmentada parece ser una variedad muy corriente, e incluye principalmente el primer arco branquial y el surco entre el primero y segundo arco.

Es fácil comprender que las variaciones de esta condición son innumerables; — incluso aquí puede residir uno de los fallos básicos en la clasificación, pues todas — las formas subsecuentes del desarrollo unilateral pueden ser variaciones de la hemihipertrofia. La condición no parece ser heredada, sino más bien influida por factores ambientales o teratógenicos adversos que actúan en un período intrauterino crucial (6 a — 7 semanas). Corrientemente aparece en el nacimiento, pero se puede acentuar en la puber

dad. Los dientes de la parte afectada salen prematuramente y con frecuencia son más largos, sobretodo el canino. El segundo molar puede no estar afectado. La lengua del lado involucrado se ensancha empezando en la línea media con papilas gruesas y agrandadas. - La piel y el pelo del lado afectado pueden ser gruesos, y las glándulas sudoríparas y sebáceas agrandadas. Puede haber nevus o pigmentación aumentada. La mucosa bucal es de consistencia aterciopelada y aparentemente agrandada, pues cuelza en suaves pliegues ondulantes. Existe variedad en la clasificación, pero nosotros describiremos la que — Rowe ha sugerido:

‡ Hemihipertrofia compleja.- Incluye toda la mitad del cuerpo mandibular (el mismo lado del cuerpo, hemihipertrofia ipsilateral compleja o cruzada, en cuyo caso las partes agrandadas se pueden encontrar a los dos lados, hemihipertrofia contralateral — compleja).

‡ Hemihipertrofia simple.- Afecta un solo miembro.

‡ Hemihipertrofia hemifacial.- Afecta un lado de la cara.

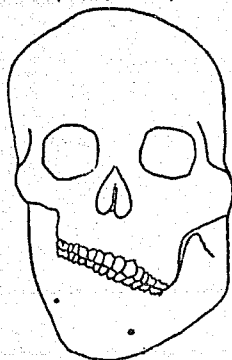
Su criterio para el tipo hemifacial de hipertrofia congénita es el siguiente:

‡ Aumento unilateral del vicerocráneo limitado por la parte superior por el hueso frontal (no incluyendo el ojo), por la parte inferior, por el borde inferior de la mandíbula, medialmente por la línea media de la cara, y lateralmente por la oreja.

‡ Agrandamiento de todos los tejidos, dientes y tejidos blandos de esta zona.

En un diagnóstico diferencial se debe tener en cuenta el gigantismo, hipertiroidismo, acromegalia, osteitis deformantes, aneurismas arteriovenosos, neurofibromatosis, lipoedema congénito, Síndrome de Klippel Trenauay y displasia fibrosa de la mandíbula y del maxilar.

"Hipertrofia Hemifacial"



La verdadera hipertrofia hemifacial presenta uno de los mayores desafíos en el manejo de las deformidades maxilares; ya que desafía cualquier tipo de tratamiento quirúrgico, debido a la variedad de deformidades que presenta, además de que el tratamiento debe ser individualizado y puede implicar osteotomía, osteotomías, reducción o aumento del contorno y cirugía asociada del tejido blando.

F) Hiperplasia Mandibular (Condílea).— La producción de cartilago en el centro de crecimiento condíleo termina entre los 16 y 20 años, separando la zona cartilaginosa residual de la médula ósea por medio de una lámina de hueso sólido. La zona cartilaginosa restante tiene 0.3 cm. de espesor. Hay sin embargo, células precartilaginosas residuales en la zona de la lámina del sellado óseo que pueden volver a la actividad bajo determinadas circunstancias o continuar activas en la época de la maduración del crecimiento.

A pesar de que los primeros estudios sugerían que la actividad en esta zona estaba limitada al período de crecimiento, los hallazgos posteriores y el examen de los descubrimientos de otros autores indican, que la actividad en esta zona puede continuar después de que el crecimiento alcance su madurez o puede reanudarse en una etapa posterior de la vida. Algunos autores dicen: "la edad en que aparece la deformidad varía — desde los primeros años de la pubertad hasta el final de los treinta o principios de los cuarenta años, siendo la edad mas común de su descubrimiento entre los diez y los treinta años."

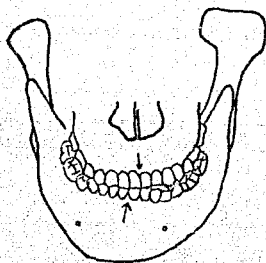
La hiperplasia condílea parece ser una deformidad adquirida sin tendencia familiar alguna. La etiología es desconocida, aunque no hay que olvidar que puede ser una variación de la Hipertrofia Hemifacial. Típicamente, el cóndilo se agranda y el cuello condíleo se alarga. La rama y el cuerpo forman un arco hacia afuera, hay un crecimiento de la mandíbula hacia abajo con mordida abierta resultante en el lado afectado y mordida cruzada en el lado opuesto; generalmente hay una cavidad concomitante de la rama ascendente opuesta. Hablando en un sentido general, debido a la edad en que se presenta el proceso y a su naturaleza, no puede esperarse un crecimiento simultáneo hacia abajo del maxilar. Consecutivamente, se forma una mordida abierta en el lado afectado.

El osteocondroma puede producir un cuadro clínico similar, sin embargo, los hallazgos macro y microscópicos, al igual que los proporcionados por la radiografía, serán diferentes, y por lo tanto también lo será el diagnóstico. Se han hecho numerosos estudios histológicos en los cóndilos seccionados en casos de hiperplasia que revelan un cartilago persistente típico debajo del arco normal de la formación de cartilago y una falta de cierre de la lámina ósea que separa la médula ósea del cartilago condíleo.

Las técnicas corrientes utilizadas en el tratamiento son: Osteotomía subcondílea

lea unilateral o bilateral, condilectomía, osteotomía de cuerpo y contorneado. Las dos últimas técnicas están indicadas muy raramente. En vista de algunos observadores, la condilectomía en el lado afectado puede ser un procedimiento más prudente debido a la posibilidad de la actividad continuada del centro del crecimiento condílico. Otra ventaja de la condilectomía es el poder disponer de un espécimen quirúrgico para establecer un diagnóstico más preciso.

" Hiperplasia Condílea Tardía "

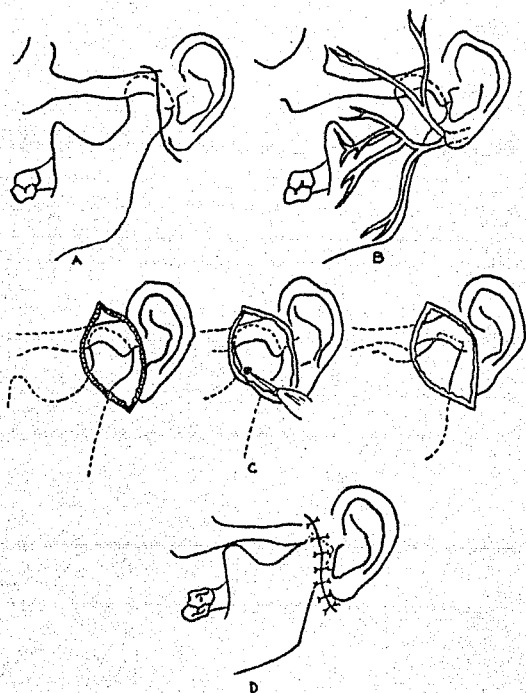


- vista de frente -



- vista lateral -

A continuación se expone graficamente y a grandes rasgos la técnica a seguir en una Condilectomía.



A.- Incisión.

B.- Distribución del nervio facial.

C.- Remoción del cóndilo con acercamiento de la rama ascendente.

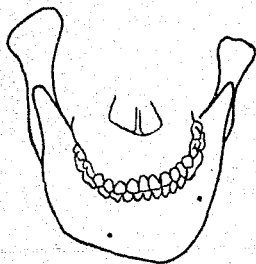
D.- Incisión suturada.

### G) Hipertrofia Mandibular (macrognatia unilateral)

En la hipertrofia mandibular, además del aumento en el tamaño del cóndilo y del cuello condíleo, también está agrandado el cuerpo de la mandíbula del lado izquierdo (macrognatia unilateral). De nuevo, podemos estar tratando con una variedad de hemihipertrofia. En la condición de que denominamos hipertrofia mandibular, la rama ascendente estará arqueada hacia afuera y el borde inferior describirá un arco hacia abajo en el lado involucrado pero, a diferencia de la hiperplasia condílea, la dentición superior proprosurá simultáneamente con la mandíbula, de manera que hay un declive del plano de oclusión en vez de desarrollo de una mordida abierta. En muchos casos la aparición de la hipertrofia mandibular es mucho más temprana que la hiperplasia condílea, y la deformidad total es más acentuada. No hay prueba de características genéticas o hereditarias. La condición es adquirida, pero por el desarrollo. Debido a la gran deformidad externa asociada a una oclusión inclinada pero normal, el tratamiento es muy difícil y en algunos casos se puede encontrar un desarrollo de mordida abierta en el lado afectado, probablemente debido a la edad en que aparece la deformidad; cuanto más temprana sea la edad, menos probable es que haya mordida abierta en el lado afectado y es más probable una inclinación del plano oclusal.

En el tratamiento de estos casos se pone a prueba el ingenio del operador, puesto que la generalización es bastante difícil. De acuerdo a unas observaciones, el crecimiento activo puede durar más del tiempo normal de maduración ósea, especialmente respecto al cóndilo, de manera que habrá de considerarse seriamente la condilectomía.

### "Hipertrofia Mandibular Unilateral"



11) *Hipertrofia Maseterina Unilateral.*— Fue descrita por primera vez en 1880 — por Legg. Además del agrandamiento del músculo masetero, se observaron salientes de hueso en los ángulos de la mandíbula. Este ha sido un hallazgo casi universal en los informes subsecuentes. Aunque los casos bilaterales son más comunes, los casos unilaterales se presentan en un grado significativo.

Hay diferencias con respecto al tratamiento; por ejemplo, hay quien hizo una biopsia en un paciente con hipertrofia unilateral del músculo masetero. Otros autores, — sin embargo recomiendan posteriormente la resección quirúrgica del músculo, y, cuando — este indicado, el espolón óseo en el ángulo de la mandíbula con fines cosméticos. También se ha resecado el músculo de la parte lateral, pero posteriormente otro autor recomendó quitar la parte interna del músculo masetero a través de un enfoque submandibular extraoral para no lesionar el nervio facial.

También se han presentado casos de aumento del tamaño de la mandíbula asociados a hipertrofia del masetero. En un caso, se hizo además una osteotomía deslizando sub sigmoidea para corregir la mandíbula y una resección de la parte interna del músculo ma setero, ambas por incisión submandibular. Y en el otro caso, la corrección se hizo sólo en la mandíbula, pues se pensó que la mordida abierta asociada, había contribuido a la hipertrofia del masetero y su corrección remediaría dicha hipertrofia.

Hay quien opina que el rechinar los dientes es un factor importante en la etiología, pero otros aseguran que la etiología es desconocida en la mayoría de los casos.

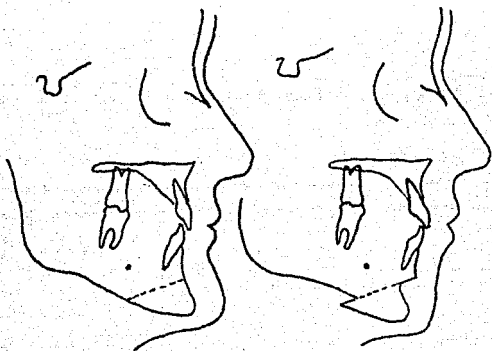
11) *Macrogenia.*— Es un exeso de desarrollo de la parte anterior de la barbilla progonion, puede simular un prognatismo mandibular. Es relativamente fácil de arreglar — el contorno de este exeso de crecimiento anterior en los casos en que el paciente este descontento con su aspecto de barbilla afilada. Los dientes inferiores y superiores están normalmente en buenas relaciones oclusales y la deformidad suele quedar limitada a un sobrecrecimiento de la zona anterior de la barbilla.

La corrección quirúrgica de un mentón prominente puede efectuarse de dos maneras: La primera es simplemente "afeitando" o reduciendo la protuberancia ósea en forma simétrica y sistémica. El resultado estético satisfactorio depende de la retrusión — de una cantidad igual de tejido blando, cosa que no es simple pronosticable. En algunos pacientes la configuración muscular del mentón parece desafiar la retrusión a pesar del mantenimiento de un vendaje de compresión por 7 a 10 días. La formación de hematoma con fibrosis tiende a reproducir la deformidad o a comprometer el resultado. Por esta razón se recomienda la osteotomía horizontal, cuidando de dejar intactos el periostio y el — músculo a lo largo del borde inferior del segmento. Una vez efectuada la osteotomía ho-



horizontal oblicua, el segmento óseo con su tejido blando insertado se mueve hacia atrás, hasta la distancia deseada. En todos los casos son útiles los vendajes de compresión seguidos de esparadrapos en la barbilla para mantener en posición el tejido blando.

"Macrogenia corregida con Osteotomía Deslizante"



1) Microgenia.- Es una pequeñez anormal del mentón, y se trata de una deformidad un poco más complicada que la macrogenia. Los dientes superiores e inferiores suelen estar en buena relación oclusal, pero la barbilla es débil y el labio inferior queda muy por debajo y por detrás del superior. Esta deformidad puede corregirse de alguna de las siguientes maneras: Aumento del mentón por implante sintético, solo injertos óseos, o por osteotomía horizontal deslizante del borde inferior de la mandíbula.

El injerto del mentón es con mucho la técnica usada más frecuentemente en el aumento metoplástico. Desde la I Guerra Mundial, se han usado una gran variedad de injertos para aumentar un mentón deficiente. A pesar de que muchos pacientes han quedado satisfechos con el injerto, las desventajas han llevado a los cirujanos a buscar continuamente nuevos materiales para la implantación. Muchos de los materiales aleoplásticos primitivos no eran tolerados por el tejido. Los injertos autógenos de hueso y cartilago requieren un donante adicional. Excepto en los implantes de silicona o material acrílico, tanto el injerto autógeno como el implante sintético requieren una exactitud, que supone mucho tiempo empleado en forjar y adaptar el material al mentón. La vulnerabilidad a la infección, aunque sumamente mínima en la práctica, se debe tener en cuenta. La

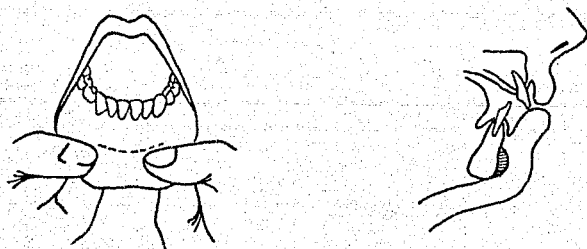
principal objeción en el presente parece ser la cantidad variable de reabsorción.

Una gran cantidad de implantes sintéticos se usan corrientemente. Se aduce — que la goma de silicona y el material acrílico son materiales de elección para implantes faciales aloplásticos debido a una baja incidencia de complicaciones.

Los implantes se efectúan básicamente por medio de dos técnicas: Intraoral y Extraoral.

### "Técnica Intraoral"

en el mentón. — Esta técnica es supraperiostica usada para la inserción de implantes



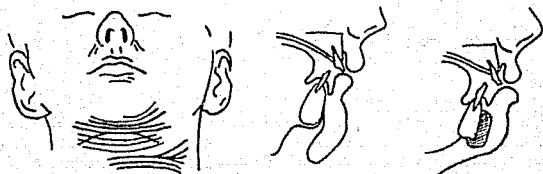
A.- Incisión entre el berrnellón del labio y la parte profunda del surco.  
- visto de frente -

B.- Implante colocado en la bolsa. - vista lateral.

Se han usado dos enfoques al colocar injertos óseos en la sínfisis. La técnica extraoral se usa frecuentemente para restaurar el contorno de la sínfisis cuando se han dado defectos traumáticos. La técnica evita desde luego la exposición de la cavidad oral, una ventaja definitiva en los días preantibióticos. El acceso a los tejidos es al go mejor respecto a la técnica intraoral, y también es posible retirar un exeso de grasa en las regiones submentonarias. Los injertos óseos en el mentón tienen la ventaja — de aumentar el tamaño del mismo en casi todas las direcciones pero están sujetos a variaciones en la aceptación y reabsorción a largo plazo. Sólo por esta razón deben usarse otras técnicas, como los implantes de barbilla o la osteotomía horizontal deslizante siempre que sea posible.

En la técnica extraoral se marca con tinta la línea media de la barbilla, y — la incisión se hace en el pliegue submentonario, en forma curvilínea, aproximadamente de 5 a 6 cms.

## "Técnica Extraoral"



La incisión para el injerto óseo extraoral, se hace en el pliegue submentoniano posterior al borde inferior para conseguir un cierre compensatorio y espacio para el injerto.

Ya mencionamos que el otro método para conseguir la microgenia es mediante la osteotomía, que entre otras cosas tiene las siguientes ventajas sobre otros métodos usados en genioplastia:

! Desviar la posición del borde inferior de la mandíbula del paciente, lo cual producirá una apariencia más natural.

! En la mayoría de los casos, se mantiene un flujo constante de la sangre a través del segmento avanzado y por eso, la reabsorción tan característica en los injertos óseos, no se da.

! Las desventajas características de implantes artificiales de cuerpo extraño, no se presentan.

! La técnica permite una alteración en amplios grados del mentón virtualmente en todas las direcciones.

Las principales desventajas son:

! Para utilizar esta técnica se requiere, en forma considerable, más cirugía en comparación con los implantes artificiales.

! En casos de microgenia grave o defectos traumáticos de la sínfisis, puede ser necesaria una osteotomía horizontal suplementaria de injerto óseo.

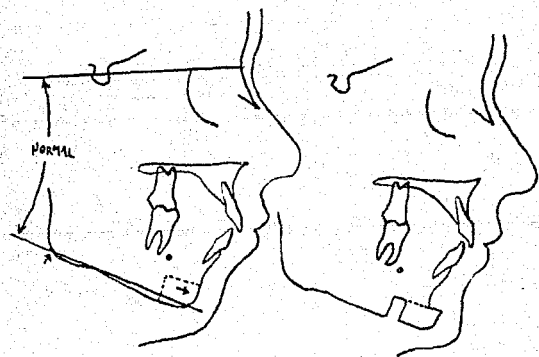
Después de hacer la cirugía de prueba de análisis del perfil inicial, se usa un papel recortado o se flexúa un trazo de acetato doble para determinar el plano de la osteotomía y el perfil posoperatorio. Se debe también elegir el tipo de osteotomía a efectuar, pudiendo ser de alguno de los siguientes tipos:

Osteotomía Horizontal Oblicua Deslizante.- Esta es la osteotomía horizontal original por vía intraoral descrita por Obwegeser. El plano de la osteotomía se traza

por debajo del agujero mentoniano, pero no paralelo al borde inferior de la mandíbula. El corte óseo, por lo tanto, previene el aumento de la dimensión vertical de la sínfisis. En los pacientes en que está indicada esta técnica, la rama es usualmente corta y hay un ángulo goníaco muy abierto y planos mandibulares inclinados. Estos hallazgos cefalométricos son generalmente comunes en pacientes con una retrognatia o micrognatia — graves. El corte oblicuo no solo corrige la retrusión, sino que puede acortar la altura vertical de la parte anterior de la mandíbula.

**Osteotomía Horizontal en Escalón:**— Cuando el ángulo goníaco y el plano mandibular son esencialmente normales, la dimensión vertical del mentón es satisfactoria y solo se desea el adelantamiento, la osteotomía horizontal en esta situación, debe efectuarse en forma paralela y no oblicua al borde inferior. El corte es de  $90^\circ$  hacia el — borde inferior y ligeramente anterior al orificio mentoniano. El defecto secundario producido no requiere injerto óseo, a menos que el adelantamiento del segmento sea extremo.

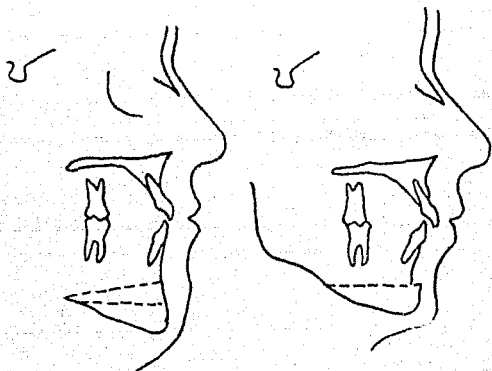
"Técnica en escalón, indicada cuando hay un plano mandibular normal"



**Osteotomía Horizontal para Asimetría:**— En pacientes con una oclusión satisfactoria, se puede mejorar la asimetría del borde inferior con sólo tallar un segmento lateralmente. La adición de pequeños segmentos de hueso o el tallado del hueso pueden ser necesarios para lograr el contorno deseado.

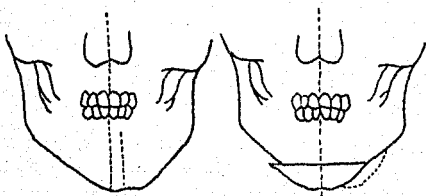
cia adelante para lograr un extremo del mentón satisfactorio. En esta situación no se debe recortar el tejido blando del borde inferior.

"La Osteotomía en forma de cuña esta indicada cuando la dimensión vertical es muy grande"



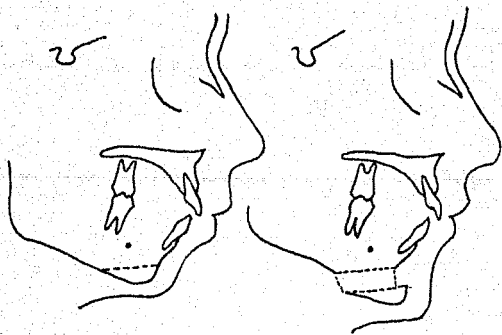
K) Prognatismo.— John Hunter definió al prognatismo mandibular como la proyección del maxilar inferior demasiado hacia adelante, de manera que los dientes delanteros inferiores pasan por delante de los del maxilar superior cuando la boca está cerrada; lo cual se cumple con dificultad y desfigura la cara. El término clínico "Prognatismo Mandibular" implica que, cuando los dientes están en contacto y los cóndilos articulares están en la posición normal, hay en la oclusión sagital una sobremordida horizontal invertida en la parte anterior y una desfiguración del perfil facial debido a que el perfil que forma parte de la mandíbula queda protruido por delante del contorno del perfil del maxilar superior. Se identifican dos criterios coincidentes: primeramente — hay deformidad facial en la porción inferior de la cara, y dicha porción es indebidamente prominente; y la presencia de la Clase III (Angle) de maloclusión dental. La etiología de esta situación, es frecuentemente familiar; sin embargo la base hereditaria — puede ser influida por factores endócrinos y ambientales. Algunos autores afirman que — la deformidad maxilar más común en los países escandinavos es la protrucción mandibular, cuyos inconvenientes han sido resaltados muchas veces y consisten en condiciones tales como la interferencia en la oclusión con los desarreglos consecutivos de masticación y digestión, periodontoclasias, deterioro de la salud dental en general, hablar difícil—

" Corrección de la asimetría del mentón con osteotomía deslizante "



Osteotomía Horizontal en " Sandwich ".- En pacientes con microgenia y deficiencia de la dimensión vertical de la parte anterior de la mandíbula, cuando se adelanta el borde inferior por medio de la osteotomía horizontal, debe descenderse también por interposición de una cuña de injerto de hueso iliaco en forma de herradura.

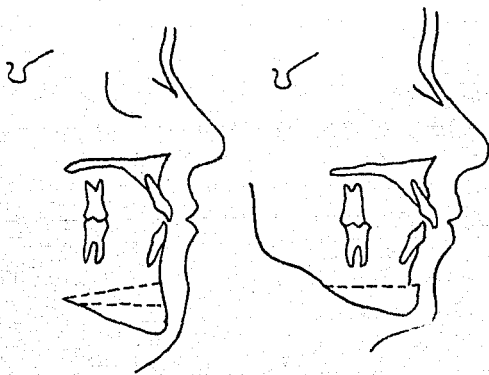
" La Osteotomía en " Sandwich " aumenta la dimensión vertical "



Osteotomía Horizontal con Osteotomía.- En algunos pacientes, la microgenia puede ser simplemente relativa a la dimensión vertical aumentada de la parte anterior de la mandíbula. Estos pacientes muestran falta de tejido blando en el extremo del mentón. La osteotomía oblicua deslizante se efectúa de manera usual, pero se hace un segundo corte más arriba del primero. El segmento intermedio de hueso se renueva y se coloca el borde inferior superiormente, llevando el tejido blando insertado hacia arriba y ha-

cia adelante para lograr un extremo del mentón satisfactorio. En esta situación no se debe recontar el tejido blando del borde inferior.

"La Osteotomía en forma de cuña esta indicada cuando la dimensión vertical es muy grande"



K) Prognatismo.- John Hunter definió al prognatismo mandibular como la proyección del maxilar inferior demasiado hacia adelante, de manera que los dientes inferiores pasan por delante de los del maxilar superior cuando la boca está cerrada; lo cual se cumple con dificultad y desfigura la cara. El término clínico "Prognatismo Mandibular" implica que, cuando los dientes están en contacto y los cóndilos articulares están en la posición normal, hay en la oclusión sagital una sobremordida horizontal invertida en la parte anterior y una desfiguración del perfil facial debido a que el perfil que forma parte de la mandíbula queda protruido por delante del contorno del perfil del maxilar superior. Se identifican dos criterios coincidentes: primeramente — hay deformidad facial en la porción inferior de la cara, y dicha porción es indebidamente prominente; y la presencia de la Clase III (Angle) de maloclusión dental. La etiología de esta situación, es frecuentemente familiar; sin embargo la base hereditaria — puede ser influida por factores endógenos y ambientales. Algunos autores afirman que — la deformidad maxilar más común en los países escandinavos es la protrusión mandibular, cuyos inconvenientes han sido resaltados muchas veces y consisten en condiciones tales como la interferencia en la oclusión con los desarreglos consecutivos de masticación y digestión, periodontoclasias, deterioro de la salud dental en general, hablar difícil—

oso, interferencia con la construcción de dentaduras satisfactorias, apariencia desagradable en la cara y además, disfunción de la Articulación Temporomandibular.

Esto desde luego, nos lleva a estudios de crecimiento; y tenemos que Broadbent demostró la progresión hacia abajo y hacia adelante del esqueleto facial desde su base normal durante el crecimiento y la gran influencia que una mala salud puede tener en el desarrollo dentofacial. Se debe tener en cuenta el crecimiento vertical en contraposición con el crecimiento horizontal de la mandíbula y la relación de la configuración mandibular con el crecimiento vertical y con el horizontal.

En otro estudio del perfil óseo facial, se llegó a la conclusión de que la mandíbula tiende durante el crecimiento a volverse más prognática en relación con el cráneo, resultando en una disminución de la convexidad de la cara.

Se han hecho muchas tentativas para la clasificación del prognatismo; ya que es difícil coordinar la maloclusión dental con los muchos tipos de deformidades esqueléticas que existen. Sin embargo hay una clasificación simple y práctica, y consiste en cuatro grupos principales:

1.- Maxilar superior dentro de los límites normales de protrusión y la mandíbula por delante de esos límites normales.

2.- El maxilar superior por detrás del promedio normal, y la mandíbula dentro del límite normal.

3.- Maxilar superior y mandíbula, en los límites normales.

4.- El maxilar superior por detrás de lo normal, y la mandíbula por delante de lo normal.

Aparte de la clasificación, en el análisis final se debe definir el tipo y lugar del defecto, para tratar de llegar a una corrección acorde.

Los ortodontistas se han interesado en la genética y en los factores ambientales, se sostiene que la mayoría de los casos de sobrecrecimiento mandibular tienen un origen genético. Se han estudiado además, con mucho detalle los factores ambientales. Los factores esqueléticos y musculares básicos se heredan. Puede haber algunos factores ambientales, particularmente respecto a la dentición misma. Hay factores corrientes que son un trauma para los maxilares, como los hábitos de chupar el pulgar u otros dedos, deglución anormal, respiración bucal, la caída prematura de los dientes, dientes de leche retenidos y maloclusión producida por el dentista. Los factores ambientales se pueden prevenir en muchos casos.

Se debe tener en cuenta, que el prognatismo mandibular puede estar asociado a una patología sistémica, por ello debe ser estudiado cuidadosamente, y cualquier enfoque quirúrgico encarado con precaución. En la acromegalia se deben tener en cuenta varios factores como son, mandíbula y senos maxilares agrandados, aumento de tamaño de —



las manos, agrandamiento de los tejidos blandos orales, macroglosia, etc. Las alteraciones de los tejidos blandos están tan relacionados que la corrección de la maloclusión puede acabar en una apariencia cosmética desagradable. Hay tanto sobrecrecimiento del complejo nasal en los tejidos blandos que muchas acromegalias con maloclusión Clase III no parecen ser prognáticas y, si se colocan en una relación clase I, puede asumir características de protrusión maxilar. Desde luego, se debe estar seguro de que el crecimiento haya terminado si se piensa intervenir.

La enfermedad de Paget, afecta más corrientemente el maxilar superior pero — puede afectar la mandíbula, produciendo un cuadro de prognatismo. Sería inadmisibles emplear una técnica correctiva en un prognatismo mandibular causado por la enfermedad de Paget.

Es importante en el tratamiento de los maxilares, la cooperación del cirujano oral juntamente con la del ortodontista, ya que este debe señalar que cambios son necesarios en los arcos individuales para asegurar una buena interdigitación de los dientes. Estos pueden variar desde un tratamiento completo de los dos arcos, hasta la extracción de determinados dientes o el tallado de puntos de interferencia altos. También debe determinarse si el caso se puede tratar por ortodondia o cirugía solamente, y si está indicada la cirugía ver en que puede contribuir la ortodondia en el resultado final; y si debe practicarse la ortodondia antes o después de la intervención quirúrgica.

No existe una edad precisa ni absoluta para la cirugía de los maxilares; de ser posible la intervención debe aplazarse hasta que termine el crecimiento. Debe haberse terminado la erupción completa de la dentición, excluyendo los terceros molares. Los pacientes con deformidades graves, particularmente las que se desarrollan en una edad muy temprana con problemas consecutivos psicológicos y de comportamiento, pueden requerir cirugía en una edad temprana. En estos pacientes, la cirugía puede ser necesaria para lograr un encauzamiento adecuado y normal del individuo durante los años formativos de la adolescencia. Quedará entendido que puede ser necesaria una intervención posterior para corregir deformidades secundarias o residiva asociada con el crecimiento.

! Tratamiento.— El objeto de la corrección del prognatismo es moverla en sentido anteroposterior de forma que se mantenga en una relación simétrica o más funcional con relación al maxilar. Cuando la mandíbula está adelantada en relación al maxilar, el labio inferior queda superpuesto al superior y da al individuo un aspecto desagradable y agresivo.

Al desplazar la mandíbula hacia atrás, se obtiene una suavización de la asimetría facial, una mejor relación entre la mandíbula y el maxilar, y una mejoría en la oclusión.

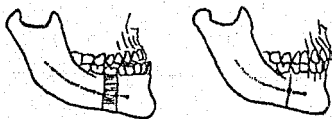
Existen muchas técnicas para corregir el prognatismo; no obstante, las correc

ciones se hacen básicamente en el cuerpo de la mandíbula (rama horizontal) mediante la técnica de Dingman; o en la rama ascendente de la mandíbula según la técnica de Obwegeser; aunque ocasionalmente se emplearon otras técnicas para la corrección del prognatismo mandibular, tales como la condilectomía bilateral, osteotomía subsigmoidea, osteotomía vertical subcondílea oblicua, etc.

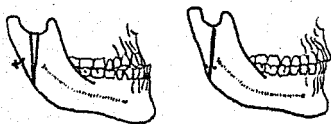
De ordinario, se practica una osteotomía en el cuerpo mandibular requiriendo la extracción de un diente, o bien aprovechando la existencia de una zona edéntula para crear el espacio necesario para la escisión del hueso. Generalmente, la osteotomía se practica en alguna zona de la rama ascendente, practicando el corte vertical o diagonalmente desde la profundidad de la escotadura sigmoidea en dirección horizontal por encima de la línula o en la zona subcondílea. Una vez seccionado el hueso en alguno de estos puntos, es fácil conseguir una retroposición del fragmento distal.

La característica más acusada de los prognáticos es el ángulo obtuso que se forma entre las ramas horizontal y ascendente. Esta forma obtusa se corrige mejor mediante una osteotomía sobre la rama ascendente, con lo cual se consigue un ángulo más definido cuando la arcata se mueve hacia atrás. Si este ángulo obtuso es mínimo o no existe, la operación se puede realizar indiferentemente en el cuerpo o rama ascendente. La oclusión es siempre un factor determinante.

"Esquemáticamente, se muestran dos sistemas frecuentes para la corrección del prognatismo"



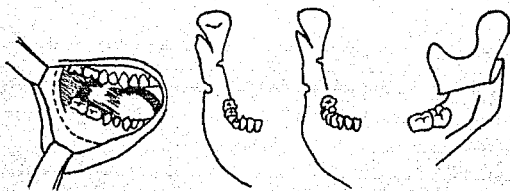
! Método de osteotomía eliminando un segmento dentro del cuerpo de la mandíbula.



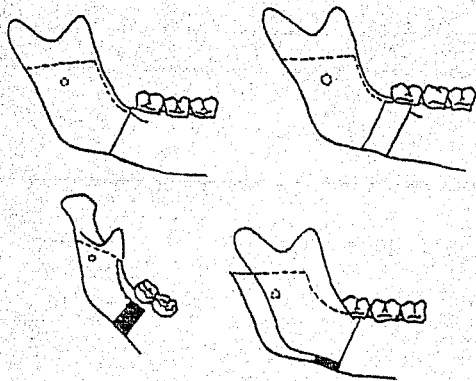
! Técnica de osteotomía dividiendo la rama ascendente mandibular.

Los métodos para la corrección del prognatismo mandibular no se han agotado todavía; muchos otros se han recomendado, como la osteotomía de la sínfisis, el injerto óseo en el maxilar superior para mejorar el arco maxilar, la osteotomía a través del ángulo de la mandíbula, además de las ya mencionadas.

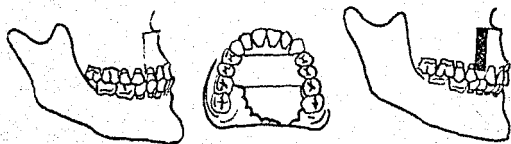
"Técnica de escisión sagital para la corrección del prognatismo, descrita por Obwegeser"



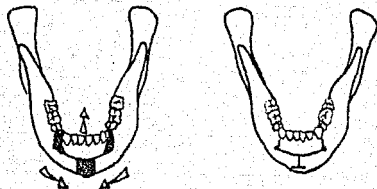
"La técnica de Obwegeser pero con la modificación del borde inferior según Dal Pont."



" Corrección del Pseudoprogatismo por avance quirúrgico del intermaxilar e -  
injerto óseo "



" La osteotomía de la sínfisis mandibular, combinada con la osteotomía alveolar acenta y estrecha la mandíbula "

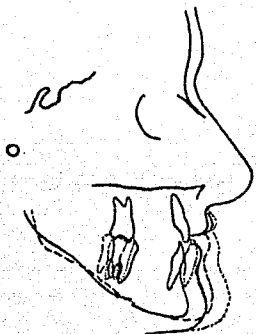


La regresión no se puede pasar por alto. La regresión más grave en el tratamiento quirúrgico del prognatismo mandibular ocurre en aquellos pacientes operados demasiado pronto, cuando aún están en la etapa activa de crecimiento. En muchos maxilares prognáticos los incisivos inferiores están retrairclinados debido a la acción del labio superior. Cuando la posición de la mandíbula se corrige, la fuerza de la lengua tenderá a desplazar estos dientes hacia adelante. En consecuencia, se debe tener en cuenta esta retrairclinación al recolocar la mandíbula; de otra manera esto será causa de una regresión.

La comparación cefalométrica del paciente después de la intervención y con o sin tratamiento ortodóncico, debe estar sujeta a revisión en forma periódica, y así controlar los cambios subsiguientes en el perfil del paciente, oclusión y aspecto general.

" Comparaciones Cefalométricas "

! Caso tratado con cirugía unicamente.

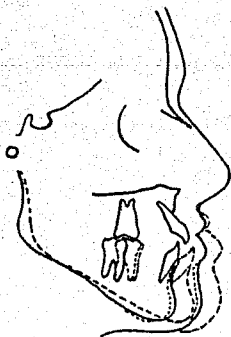


..... Preoperatorio.

----- Posoperatorio.

————— 3er. mes después de la operación

! Caso tratado con cirugía y ortodoncia.



..... Preoperatorio.

----- Posoperatorio.

————— 14 meses después de la operación.

*L) Retrognatia Mandibular.- Es la posición retruida de la mandíbula (Clase - II de Angle). La corrección de la micrognatia y de la retrognatia se hace por medio de las mismas o parecidas técnicas quirúrgicas. El mejoramiento del perfil y de la oclusión de los pacientes de Clase II se puede lograr por tratamiento ortodóncico a una edad temprana.*

*En la retrognatia el cuerpo de la mandíbula es normal en tamaño y forma y la rama se encuentra generalmente subdesarrollada.*

*La corrección quirúrgica de la retrognatia requiere planificación quirúrgica precisa. Las dificultades que surgen se reflejan en la gran cantidad de técnicas dedicadas a alargar la mandíbula. Los problemas surgen al querer mantener un buen contacto óseo cuando se planea la osteotomía.*

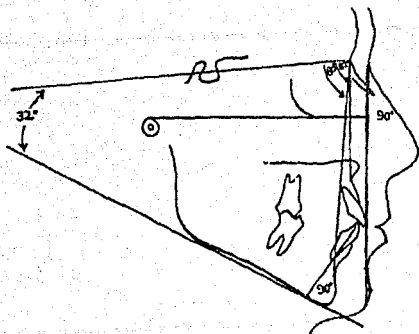
*La corrección de la retrognatia debe ofrecer una oclusión aceptable, preferentemente una oclusión de Clase I de Angle. El avance de la mandíbula debe permitir que se mejoren la eminencia mentoniana y el ángulo goníaco. Si es posible, la técnica quirúrgica ha de ser planeada de modo que se eviten los injertos óseos y las manipulaciones considerables de partes anatómicas importantes, tales como el paquete vasculonervioso inferior. La edad propicia para sufrir la corrección quirúrgica de una mandíbula retruida es incierta. El crecimiento tardío no se puede prever tan frecuentemente como sucede a veces con el prognatismo. En los casos graves las operaciones se pueden hacer tan pronto como la dentición adulta este completa, con la presencia de los segundos molares. El desarrollo psicológico y social puede imponer la cirugía a una edad temprana.*

*La micrognatia y la mayoría de los casos de retrognatia dejan pocas dudas sobre el diagnóstico y la necesidad obvia de corrección quirúrgica en la mandíbula. En algunas maloclusiones de Clase II, sin embargo, puede ser difícil distinguir un retrognatismo de la mandíbula de una protrusión de los dientes superiores. Con el paciente mirando recto delante de sí con la cabeza en posición natural, el examinador debe pedir que protruya la mandíbula hasta una relación Clase I. Si la deformidad está en la mandíbula, el perfil adoptará una forma más agradable. Si la mandíbula es normal, su protrusión producirá una cara llena o una protrusión bimaxilar, alejándose de un perfil agradable. En la maloclusión de Clase II división 1, a menudo es difícil el cierre de los labios en estado pasivo. El aplastamiento del mentón por la contracción del músculo mentoniano ocurre generalmente cuando el labio inferior se mueve hacia arriba y hacia adelante para producir el sellado labial. El labio superior se alarga y aplana y la tirantez es obvia. En estado pasivo, el espacio interlabial puede ser grande y el pliegue labiomentoniano es generalmente pronunciado. En la retrognatia, el mentón puede tener un buen contorno y tamaño, pero puede parecer deficiente por su posición retruida.*

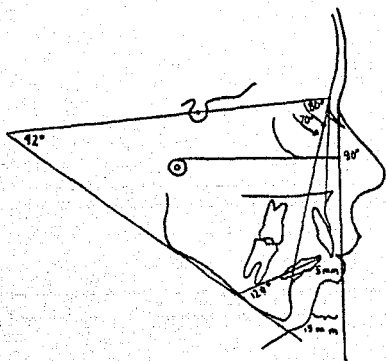
Un cefalograma puede ser de gran valor en el plan de tratamiento y en el diagnóstico. El estudio cefalométrico puede demostrar la necesidad de la corrección por medio de la cirugía mandibular, mientras el examen clínico y el estudio de los modelos sugiere cirugía del maxilar superior. En algunos casos de retrognatismo mandibular, sin embargo, es necesario un resultado de compromiso: La osteotomía maxilar para mejorar el labio superior y obtener una oclusión nasofuncional. Esto último es especialmente necesaria si no se obtiene el alineamiento ortodóncico de los dientes.

En la relación maxilar clase II, el ángulo ANB aumenta, y se vuelve clínicamente significativo cuando alcanza de 4 a 5 grados o más. Además la mandíbula retrognática tiene una tendencia de una inclinación hacia abajo, aumentando por ello el ángulo SN mandibular. Este ángulo se acerca a los  $40^{\circ}$ , y aumentará considerablemente, cuando la tendencia a la mordida abierta sea pronunciada. El ángulo SNB disminuirá desde luego con la gravedad de la retrognatia y es importante cuando el ángulo ANB aumenta. Un método sencillo de evaluación de la relación maxilar Clase II, es el estudio de perfil — descrito por González Ulloa. Se traza una línea vertical a través del nasion, perpendicular a la verdadera línea horizontal o plano de Francfort. En la retrognatia, la línea vertical caerá considerablemente fuera del mentón. En algunos casos, la oclusión Clase II es muy funcional y todo lo que se necesita es avanzar el mentón por implante u osteotomía para corregir el perfil retrognático.

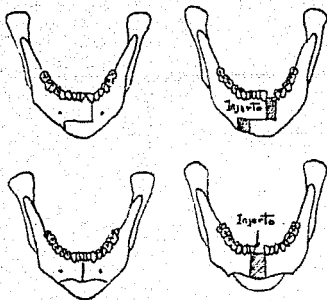
Medidas promedio normales de la raza caucásica. El mentón debe coincidir casi con la línea del perfil vertical, que es perpendicular al plano de Francfort.



! Medidas típicas de la retrognatia. El mentón está considerablemente retruído de la línea del perfil vertical.

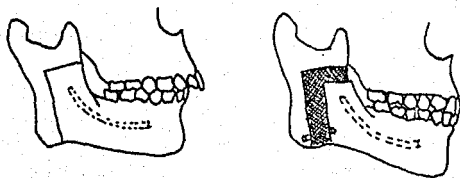


! Dos técnicas de osteotomías en escalón de la sínfisis para ensanchar una mandíbula estrecha con un arco dentario desplazado lingualmente. Un injerto óseo y una prótesis fija son útiles.

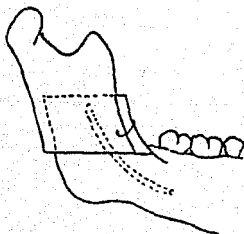




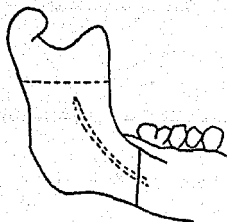
⌊ Osteotomía en "L invertida" o en escalón de la rama con un injerto óseo de la cresta ilíaca. (Schuchardt, Trauner y Obwegeser).



⌊ Osteotomía de la rama en forma de escalón de Obwegeser.



⌊ Modificación de Dal Pont de la técnica de Obwegeser, incluye un corte vestibular hasta el borde inferior para respetar el ángulo goniaco.



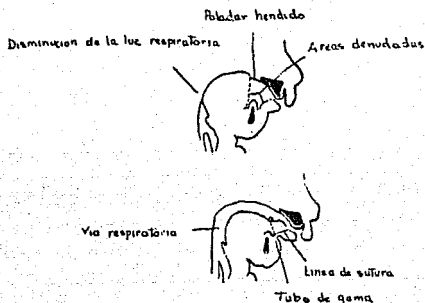
11) Síndrome de Pierre Robin.- Este síndrome consiste en una retroposición mandibular, junto con una mandíbula demasiado pequeña, lo cual se acompaña normalmente de un cierre incompleto del paladar y de una retroposición de la lengua. La pérdida de desarrollo anterior de la mandíbula, y la pérdida concomitante del soporte anterior obliga a la lengua a ocupar una posición posterior en la faringe. Esto producirá un grado variable de obstrucción que incluso en algunos casos puede producir cianosis por obstrucción supraglótica. Los esfuerzos respiratorios se vuelven muchas veces descoopera-

dos produciendo una retracción esternal que afecta a las articulaciones del esternón y de las vértebras. El grado de obstrucción depende de la posición del niño, del tamaño de la lengua, de la pequeñez de las arcadas, del tamaño y posición de la hendidura palatina y de la naturaleza de las secreciones orales del niño. Cuando el niño está en posición supina, esto contribuye a aumentar el desplazamiento posterior de la lengua por la acción de la gravedad. El tamaño de la lengua en una cavidad ya de por sí pequeña, debido al hipodesarrollo de la mandíbula, produce una disminución del espacio adicional que se necesita para acomodar el volumen por ejemplo del pezón, de preparados alimenticios o de secreciones consistentes. La pequeñez de la arcada y la disminución dimensional cúbica de esta zona es ocupada totalmente por la lengua. Esto contribuye a una dificultad faríngea con la lengua descansando en la porción posterior de la faringe. Si existe una hendidura palatina de considerable tamaño de paladar duro y blando, con frecuencia se observa la lengua en una posición erecta en el paladar obstruyendo de esta manera la zona nasal y la faríngea.

La obstrucción respiratoria completa y la aspiración durante la alimentación son las amenazas principales que hacen peligrar la vida por asfixia, ahogo o infección respiratoria secundaria. Las complicaciones que se derivan de ello y la muerte se producen en los casos de que el síndrome no se diagnostique precozmente. Como quiera que la mortalidad es grande dentro de las primeras horas o de los primeros días del nacimiento lo más indicado es el tratamiento de emergencia y se debe instaurar tan pronto como se haga el diagnóstico.

Los métodos recomendados para el tratamiento están encaminados directamente a fijar la lengua en una posición anterior. Como la mayoría de las complicaciones se deben a una dificultad respiratoria, con esta maniobra se resuelve la obstrucción aumentando el aire de la faringe al resolver la posición anormal de la lengua. Se han descrito varias técnicas que incluyen la inserción de una placa de tartalio bajo la sínfisis con una ligadura de alambre unida a una tracción extracranéal, anclaje de la lengua anteriormente mediante una sutura a través de la lengua y del alveolo, e injertos o plastia de la lengua al labio inferior.

" Ilustración esquemática que brevemente explica la forma de corregir la disminución de la entrada del aire en los pacientes con Síndrome de Pierre Robin "



**Mordida Abierta.**— Es una deformidad facial oclusal, se conoce también con el nombre de *Apertognatia* y suele ser el resultado de una interposición lingual mantenida durante mucho tiempo o de un hábito de respiración bucal. No es una deformidad fácil de corregir mediante tratamiento ortodóncico; no obstante, muchos casos se pueden resolver con buen éxito por medio de tratamientos conservadores. Se puede realizar la corrección quirúrgica, pero se debe prestar una atención particular a la corrección del hábito que ha sido la causa de la deformidad originaria.

A la cirugía para corregir la mordida abierta, que puede ser sencilla técnicamente, puede seguir una pronta residiva cuando no se ha establecido el diagnóstico y la etiología correctos. El papel que tienen los músculos envolventes de los maxilares y sus hábitos asociados en la regresión se presta a controversia y no se ha comprendido completamente.

Según Thoma, se pueden distinguir tres tipos de mordida abierta: *Mordida Abierta Oblicua*, *Mordida Abierta Anterior Angulada*, y *Mordida Abierta Lateral*.

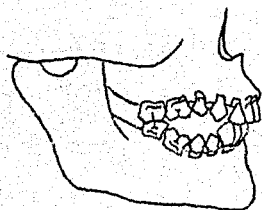
La *Mordida Abierta Oblicua* se presenta cuando sólo ocluyen los últimos molares, dejando todos los demás dientes sin contacto. En esta situación, se cree que la rama ascendente está poco desarrollada en su dirección vertical. Ocurre cuando el centro de crecimiento condíleo se disminuye o se detiene en casos de deficiencias vitamínicas, artritis, trauma y anquilosis. También se ven mordidas abiertas de este tipo en fijaciones inadecuadas de fracturas condíleas, fracturas horizontales del maxilar superior (reducidas en forma no apropiada) y osteotomías horizontales de la rama para el prognatismo debido al empuje muscular desfavorable.

La *Mordida Abierta Angulada* afecta solamente a los dientes anteriores y se cree que ocurre como resultado de un subdesarrollo del intermaxilar (raquitismo o cic-

nie prematuro de las suturas craneanas), o por un desarrollo esquelético inapropiado de la mandíbula. Este tipo de mordida abierta puede ser causado por los hábitos de chuparse el dedo o presionar con la lengua. Algunas veces se desarrolla debido a fracturas — del cuerpo mandibular tratadas impropiaente.

La Mordida Abierta Lateral, que es rara, se puede asociar con el prognatismo mandibular y con un hábito lingual muy fuerte. Los patrones incorrectos de erupción o — los cambios de mecanismo de erupción de los dientes pueden resultar en una mordida a— bierta lateral de uno o de los dos segmentos posteriores. Los dientes sumergidos, dien— tes de leche arqueados y molares bicúspides impactados contribuyen a una mordida a— bierta lateral. Los tumores de la lengua también pueden influir en la erupción o produ— cir " Ortodóncicamente" una mordida abierta lateral.

#### ⌋ Mordida Abierta Lateral ⌋



Las opiniones difieren sobre el papel de la genética y factores congénitos, — si es que existen; pueden presentarse aberraciones esqueléticas cuando hay perturbacio— nes endocrinas o metabólicas. La patología ósea y los tumores de la lengua están involu— crados lógicamente en la formación de una mordida abierta. Se cree que la mayoría de — los factores que producen una deformidad de mordida abierta son adquiridos; estos facto— res pueden ser extrínsecos o intrínsecos.

Los factores extrínsecos están asociados con un hábito que impide o perturba la erupción normal de los dientes. Chupar el pulgar o la interferencia de dedos, chupe— tes o juguetes producen la deformidad.

Los factores intrínsecos, tales como la acción nociva de la lengua, los la— bios y la mejilla durante la masticación, deglución y al hablar, pueden contribuir a la mordida abierta.

Según Subtelny, se deben tener en cuenta tres factores etiológicos en el diagn

nóstico de la mordida abierta:

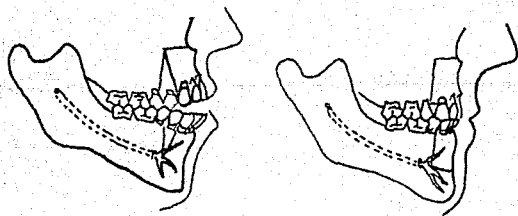
‡ Crecimiento vertical deficiente.

‡ Crecimiento desproporcionado del músculo o función aberrante del mismo. Se cree que la función protrusiva de la lengua previene la erupción completa de los dientes anteriores o ejerce una influencia desfiguradora de la forma del proceso alveolar anterior.

‡ Los hábitos en la primera infancia, de chuparse el pulgar y otros dedos.

La mordida abierta puede dividirse clínicamente en: Mordida abierta no esquelética, dentoalveolar, y pseudoesquelética, hay un patrón craneofacial normal. La longitud facial es normal cuando se divide la cara en tercios o mitades. Esta deformidad está situada convenientemente entre los incisivos y los caninos y está asociada frecuentemente con la succión del pulgar, mordida de la lengua y, en algunos casos, con la posición de la lengua hacia adelante. El empuje lingual verdadero, aunque raro, puede verse en todos los tipos de mordida abierta. La corrección por medio de la osteotomía maxilar anterior o alveolo mandibular es la solución usual para la mordida abierta no esquelética.

‡ Mordida abierta no esquelética con o sin protrusión de los dientes anteriores, que puede ser corregida con osteotomías alveolares †



La Mordida Abierta Verdadera se presenta generalmente con características — graves clínicas y cefalométricas:

‡ Los molares superiores provocan una erupción más pronunciada que la normal a pesar del hecho de que a menudo se ve una altura cuspléa clínica pequeña de los molares.

‡ Los incisivos pueden estar inclinados hacia adelante, pero no tan frecuentemente como en la mordida abierta no esquelética.

‡ La altura facial anterior total se aumenta debido al desarrollo del tercio inferior de la cara.

‡ En el cefalograma se ven ángulos mandibulares oclusales y palatinos inclinados.

‡ Hay una rama mandibular corta cefalométrica y cosiméticamente. Esto es considerado por muchos autores como la causa más significativa en el desarrollo de una mordida abierta esquelética.

‡ Tomando las medidas cefalométricas se encuentra un ángulo goníaco abierto, cóndilo alto y una distancia más grande del cóndilo al molar.

‡ Frecuentemente se ven características menores, como un ángulo interincisivo aumentado y protrusión bidental.

‡ La longitud del cuerpo de la mandíbula no se encuentra alterada significativamente. La erupción excesiva de los molares inferiores o de los incisivos no se han encontrado como en el maxilar superior.

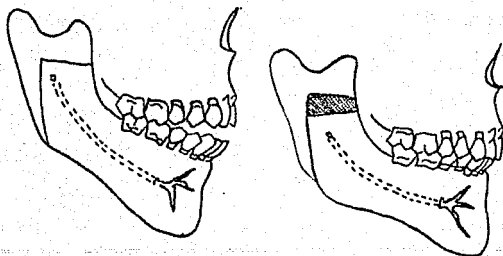
‡ El grado de mordida abierta empeora progresivamente cuando sobreviene un prognatismo mandibular.

‡ No se han encontrado diferencias en la angulación de la base craneana o en la dimensión de la base anterior del cráneo. En la mordida abierta, sin embargo, la base posterior del cráneo se ha encontrado significativamente más corta.

‡ Hay una falta de evidencia suficiente para establecer categóricamente que la lengua sea un factor causal debido a su tamaño, posición o hábito.

La mayoría de las deformidades de mordida abierta se han corregido por cirugía de la mandíbula solamente.

"Osteotomía en L invertida de la rama con injerto óseo"



## CAPITULO V

### " CASO CLINICO "

#### 1.- ANAMNESIS:

##### 1) Ficha de identificación:

Nombre: E.C.N.

Edad: 23 años.

Sexo: Masculino.

Estatura: 1,80 mts.

Peso: 70 kg.

Estado Civil: Soltero.

Ocupación: Pasante de Medicina.

Fecha de estudio: Octubre - Noviembre de 1978.

##### 2) Antecedentes heredo-familiares:

El paciente nos refirió lo siguiente: Abuelos paternos muertos e ignora la — causa. Abuelo materno muerto por afección cardiaca, indica que fue una persona que presentó prognatismo mandibular. Abuela materna viva en estado de salud satisfactorio.

Padre, madre y hermana vivos en estado de salud general aparentemente sano., en la interrogación odontológica se encontró que el padre presenta prognatismo mandibular con oclusión Clase III de Angle; la madre presenta "Mordida Cruzada" en dientes anteriores, y la hermana reportó una oclusión Clase I de Angle, es decir normal.

##### 3) Antecedentes personales no patológicos:

Casa habitación en buenas condiciones higiénicas, con ventilación apropiada, luz, agua y drenaje. Higiene personal satisfactoria. Alimentación adecuada en calidad — y cantidad.

Indicó que le fueron aplicadas todas las inmunizaciones requeridas durante la infancia. Tabaquismo, alcoholismo y toxiconanias son negativos.

No reportó antecedentes traumáticos, quirúrgicos ni transfusionales.

Practica de algunos deportes como el fut-bol, natación, y basquet-bol.

##### 4) Antecedentes personales patológicos:

Mejor levemente pareció las enfermedades propias de la infancia como el sarampión y varicela. Gripes, amigdalitis y tos las presentó no muy frecuentemente.

Indica que desde su infancia presentó problemas a la pronunciación, y que hasta la fecha los reporta aunque de manera menos acentuada.

### 5) Padecimiento actual:

Lo inicia desde su nacimiento, manifestandolo con mayor intensidad al desarrollarse su organismo normalmente.

A la edad de 6 años, comenzó a notar cierta anomalía en su desarrollo mandibular, además de presentar dificultad al hablar (tartamudeo en la articulación de palabras); y al no presentar mayor sintomatología dejó pasar el tiempo.

Aproximadamente a los 18 años, además de la sintomatología indicada, se agregó luxación esporádica de la articulación Temporo-mandibular, acompañada de dolor intenso en la región pre-auricular y región maseterina irradiado hacia el oído; el cual se aliviaba dando masaje en la región de la articulación temporo-mandibular y así lograr la reducción de la luxación de la articulación.

Posteriormente las luxaciones se siguieron presentando hasta la fecha, sin límite de tiempo y sin causa aparente, aunque no en forma frecuente.

El paciente refiere chasquido bilateral, dificultad para masticar alimentos — duros por causar esto fatiga muscular, además del dolor preauricular mencionado, existe dolor al bostezar ocasionalmente.

A la exploración bucal se encontró oclusión Clase III de Angle, con mal posición dentaria debida a un muy ligero apiñamiento en dientes anteriores superiores. Múltiples incrustaciones y restauraciones dentarias.

Es hasta la edad de 23 años y considerando que el desarrollo óseo está ya — concluido, cuando se procede a efectuar el estudio del caso, para posteriormente poder realizar el adecuado tratamiento.

### 6) Interrogación de Aparatos y Sistemas:

Digestivo, circulatorio, respiratorio, nervioso, esquelético y muscular se encontraron sin antecedentes patológicos aparentes, así como también los órganos de los sentidos.

Nuestro paciente se encontró perfectamente orientado en tiempo, lugar y espacio.

### 7) Diagnostico presuncional:

Prognatismo Mandibular hereditario, poco acentuado a la simple observación, acompañado de luxación Temporo-mandibular esporádica.

## 11.- ESTUDIO y ANALISIS del CASO

Lo iniciamos de la siguiente manera:

### 1.- Modelos de estudio:

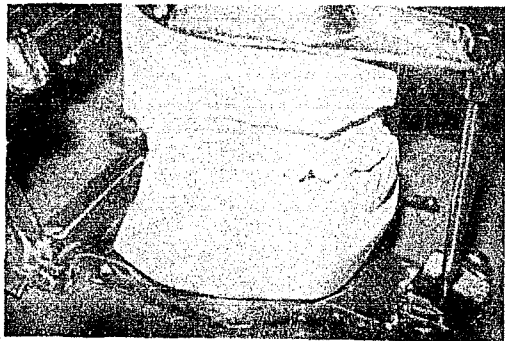
Se tomaron modelos de estudio de ambas arcadas dentarias, para observar con —



mayor detalle sus particularidades, y sus relaciones específicas existentes entre sí.

Dichos modelos se colocaron en un articulador para poder visualizar movimientos prognáticos, retrognáticos, de lateralidad y de abrir y cerrar las arcadas.

Además se apreció forma, tamaño y volumen del soporte óseo de la mandíbula, — maxilar y tejidos bucales adyacentes, así como también la relación dentaria.



" MODELOS DE ESTUDIO en ARTICULADOR "

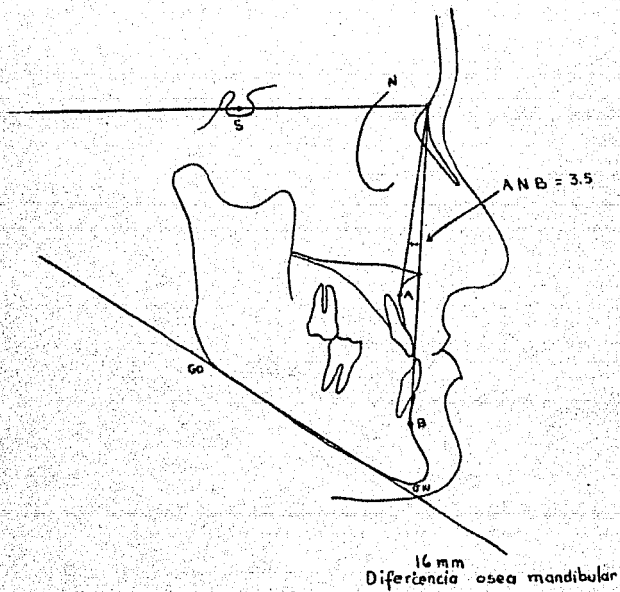
#### 2) Registro Radiográfico:

Se practico un registro radiográfico especializado, con su respectiva medición cefalométrica; la cefalometría es un elemento semiológica para poder investigar o diagnosticar las malas oclusiones; ya que las estructuras craneo-faciales estan vinculadas a los maxilares y estos están ligados a los aspectos anatómicos y funcionales de los dientes, relacionados con las estructuras óseas.

A continuación exponemos el resultado.

" REGISTRO CEFALOMETRICO DEL PERFIL FACIAL Y ESQUELETICO DEL PACIENTE "

( Antes de ser intervenido )



- ( Notese que la relación oclusal es tipo Clase III de Angle ) -

Al reporte cefalométrico, encontramos que el ángulo ANB que debería de medir - 2º normalmente, en este caso midió 3.5º. Recordemos que el ángulo ANB resulta de la diferencia de SNA y SNB.

La diferencia de desarrollo óseo mandibular fue de 16 mm. acentuada en rama ascendente, esta diferencia es bilateral ya que la radiografía solo muestra un plano.

Consultamos al Ortodoncista para valorar la posibilidad de que el caso se resolviera solo ortodoncicamente; y radiográficamente hicimos la posible corrección pero concluimos que por este método solo sería posible la reducción de 6 mm. mediante la inclinación mesio-lingual de los primeros premolares inferiores de cada lado, y así solo se lograría dejar una mordida borde a borde. Es decir que solo lograríamos corregir la estética dental, y no así el masivo óseo mandibular que hay de diferencia (16 mm.), y que consideramos que es el factor causante de la sintomatología del paciente.

### 3) Registro fotográfico:

En el observamos perfil facial, proporciones faciales, forma y tamaño de la cara.



" Fotografía de frente "



" Fotografía de perfil "

( Obsérvese la prominencia del labio inferior )

4) Diagnóstico comprobativo y tratamiento:

Relacionamos modelos de estudio, cefalometría, fotografía y sintomatología de nuestro paciente y concluimos que el paciente presenta un Prognatismo Mandibular hereditario y congénito, con diferencia ósea mandibular de 16 mm. acentuada en rama ascendente, y debido a ello hay luxación Temporomandibular con el consiguiente dolor preauricular.

El tratamiento a seguir para la corrección del caso es indudablemente quirúrgico primeramente; para después de concluido este paso y una vez repuesto el paciente de la intervención, se proseguirá a una valoración ortodoncica para su estabilización oclusal.

### 5) Selección de la técnica quirúrgica:

Para la elección de una adecuada técnica, se practicaron algunas que a continuación exponemos:

En los modelos de estudio efectuamos los cortes que la técnica de Dignan recomienda, pero comprobamos que para nuestro caso esta no era efectiva, ya que por la forma mandibular de nuestro paciente y una vez efectuados los cortes esta nos ofrecía una área de contacto muy pequeña; por lo que dicha técnica se descartó,

Radiográficamente se efectuó otro estudio que consistió en la colocación por arriba de la radiografía, de unas plantillas que seguían la anatomía mandibular, en ellas se realizaron cortes a diferente altura y en diferente lugar, y así es como se eligió la técnica quirúrgica adecuada; y se dedujo que por la CONFORMACION FUNCIONAL y ESTETICA de nuestro paciente la técnica quirúrgica a realizarse sería la de OBWEGESER - MODIFICADA de DAL-POINT.

En forma aislada y para una mejor comprensión de los cortes mandibulares que esta técnica requiere, practicamos los cortes en una mandíbula por separado, y así poder determinar con la mejor precisión posible la forma y altura de los cortes.

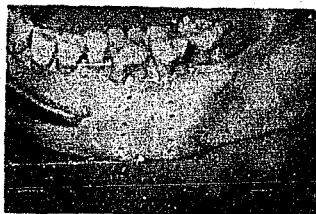
Los pasos a seguir los exponemos a continuación:



⌘ Mandíbula vista de frente ⌘

← Obsérvese el trayecto del paquete vasculonervioso -

Osteotomía en tabla cortical externa, → a nivel del primero y segundo molares.





← Eliminación de cortical externa -

- Osteotomía por arriba de la espina de Spix, separando el paquete vasculo—nervioso.

→



← Osteotomía en Rana Ascendente, — uniendo las osteotomías anteriores.

- Desensamble del Cuerpo Mandibular-

→



### III.- PRE-OPERATORIO

#### 1.- Estudios de Laboratorio:

Se ordenaron los siguientes exámenes, obteniéndose los resultados mencionados:

#### Biometría Hemática.-

	Valor obtenido	Valor normal
Hemoglobina	15.8 g %	15 - 20 g %
Hematocrito	52 ml %	45 - 60 ml %
C.M.H.G	6,200 mmc	5 - 10 mil mmc.
Prueba de sangrado y coagulación, factor R.H. y grupo sanguíneo.-		
	Valor obtenido	Valor normal
Plaquetas	230,000 mmc	150 - 400 mil mmc
Tromboplastina parcial	36 seg.	30 - 50 segundos.
Grupo Sanguíneo "O"		
Factor R.H. "positivo"		

#### Química Sanguínea.-

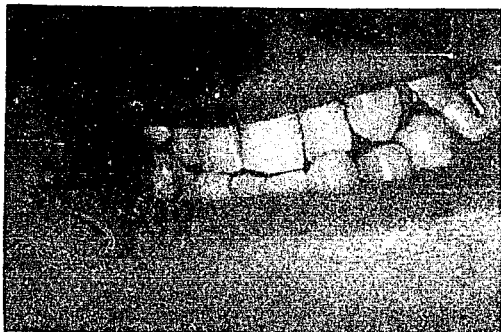
	Valor obtenido	Valor normal.
Glucosa	90 mg.	60 - 100 mg.

#### General de Orina.-

	Valor obtenido	Valor normal
Densidad	1015	1003 - 1035
P.H.	6	6
Colesterol total	120 mg.	120 - 285

#### 2.- Valoración Pre-operatoria:

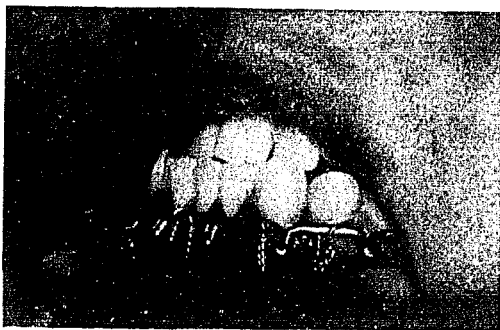
Primeramente nuestro paciente fue canalizado a consulta externa, en donde — nuevamente se le hizo una valoración general, encontrándose que es un paciente normocefalo, de pelo abundante bien implantado, de edad de acuerdo a la cronológica, bien orientado en las tres esferas (espacio, tiempo y lugar), bien conformado, de constitución regular, marcha normal, con coloración de tegumentos normal, así como la de las conjuntivas, pupilas isocóncavas, perfil cóncavo. A la exploración intraoral se observó la A.T.M. aparentemente normal, la hidratación y coloración de las mucosas normales; — paladar, piso de boca y lengua dentro de los límites normales y sin alteración alguna aparente; tártaro dentario nulo, múltiples incrustaciones, ligera malposición dentaria en dientes anteriores superiores, se encontraron las encías y la orofaringe en condiciones normales. Respecto a su oclusión esta la presenta Clase III de Angle. Cabe mencionar que en todo momento hubo una gran cooperación por parte de nuestro paciente.



*Oclusión dental de nuestro paciente antes de la intervención, - de tipo Clase III de Angle. (Observese que la posición de los - dientes superiores anteriores está anormalmente colocada por - detrás de los inferiores anteriores)*

### *3.- Colocación dental de la barra tipo Jelenko.*

*Bajo anestesia local infiltrativa ( Xylocaina al 2% y 1:100,000 ), se colocó la barra de fijación tipo Jelenko interdentalmente mediante alambre de tipo ortodóncico, dicha barra fué colocada tanto en el maxilar superior como en la mandíbula, y nos servirá como apoyo para la colocación de las ligas que nos sujetaran y mantendrán estática a la mandíbula en relación con el maxilar una vez efectuada la operación.*



*- Barra Jelenko -  
(ya colocada)*



Nuestro paciente pasó a ser hospitalizado y se pidió la valoración del anestesiólogo para ver si era posible intervenir quirúrgicamente al día siguiente.

El anestesiólogo reportó que las vías respiratorias se encontraban permeables y ordenó el ayuno total de nuestro paciente a partir de las 22 hs. del día anterior a la intervención quirúrgica.

Los signos vitales que nuestro paciente reportó fueron los siguientes:

P.A.- 120/70; Temperatura.-  $36,5^{\circ}\text{C}$ ; Pulso 75 por min. Respiración 16 por min

4.- Medicación Preoperatoria.-

Se indicó una tableta de Dinetilpirazolona cada 6 hs.

Al día siguiente de su hospitalización y aproximadamente una hora antes de intervenir, le fue administrado DIACEPAM 5 mg. por vía intravenosa.

IV.- ANESTESIA ( Estudio breve de los medicamentos, dosis y vías aplicados — para la obtención de la Anestesia General del paciente)

La anestesia general implica que desaparezca toda sensación, tacto, postura, temperatura y dolor; y constituye un término normalmente reservado para los estados en donde el paciente está inconciente. Los medicamentos anestésicos actúan produciendo una depresión reversible del Sistema Nervioso Central, y en esta forma el paciente está inconciente de los impulsos dolorosos que llegan a la periferia; aunque se ha demostrado, que inclusive bajo anestesia general la corteza cerebral se encuentra recibiendo todavía estos estímulos.

La Anestesia posee tres componentes: ANALGESIA, HIPNOSIS y RELAJAMIENTO MUSCULAR.

La Anestesia utilizada en nuestro caso fue de tipo general, balanceada y combinada, debido a la administración de adrenalina por infiltración en las mucosas del área a intervenir, ya que la adrenalina suele producir efectos cardíacos.

A continuación se describe a todos los medicamentos empleados durante la Anestesia General, así como vía de administración y dosificación; para posteriormente describir acción y características de cada uno de ellos.

ATROPINA ..... 0,5 de mg. por vía I.V. (intravenosa)

DIACEPAM ..... 5 mg. por vía I.V.

TIOPENTAL..... 375 mg. por vía I.V.

SUCCINIL..... 60 ml. por vía I.V.

PAVILON..... 2 mas 2 mas 1

FENTANEST (analgésico narcótico) ..... 100 mg. por vía I.V.

DHBP -Dehidrobenzoperidal- (tranquilizante mayor) ..... 5 mg. por vía I.V.

Mediante intubación naso-traqueal con tubo de Rash calibre 32, el paciente — inhaló los elementos siguientes:

OXIGENO..... 1.5 lts. igual al 50%

OXIDO NITROSO..... 1.5 lts. igual al 50%

A estos tres litros se agregó el anestésico, que en este caso fue el FLUOTANE a la concentración de 0,5 %

ADRENALINA por infiltración ..... 60 mg.

1) Atropina.- Efectiva para bloquear los efectos muscarínicos sobre el corazón. Por lo tanto aparecerá una leve taquicardia después de su administración y hay menos respuesta a la administración de medicamentos como neostigmina ó HALOTANO (Fluotane), que en otra forma causarían una bradicardia. Sin embargo no tiene efecto sedante y de hecho aumenta la tasa del metabolismo basal estimulando el bulbo raquídeo y los centros superiores del encéfalo.

2) Diacepam.- Benzodiacepina, usada principalmente como tranquilizador, y es utilizado por vía I.V. para la inducción de la anestesia. Se afirma que produce menos depresión respiratoria y circulatoria que los barbitúricos. Los resultados de la inyección intravenosa son aleatorios, algunos pacientes resultan afectados por dosis tan pequeñas como 5 mg. mientras que grandes dosis de 20 mg. o más pueden no provocar la inconciencia, aunque el paciente atargado acepta de inmediato la inducción por inhalación de la anestesia. El Diacepam tiene propiedades relajantes musculares que lo hacen muy valioso para el control de las convulsiones.

3) Tiopental.- Es el análogo sulfurado del pentobarbital. Se abastece como un polvo amarillento con agua estéril suficiente para diluirlo a 5 % o a 2,5 %. Debido a que el polvo amarillo contiene carbonato sódico al 6 % para detener la formación del ácido pentoténico, la solución tiene un P.H. elevado (10.4 a 10.6). Esta solución es preparada de inmediato antes de usarse ya que es muy inestable y normalmente no se conserva más de 24 a 48 hs. El Tiopental como otros barbitúricos, causa sedación e induce al sueño, pero no tiene actividad analgésica.

4) Succinil Colina.- Es un fármaco que actúa bloqueando el impulso nervioso en los ganglios autónomos y en el músculo estriado, y su modo de acción es prolongando la fase de depolarización a nivel del tejido de la placa neuromuscular. Este fármaco es usado como complemento analgésico en intervenciones quirúrgicas (excepto en las oftalmológicas por producir aumento en la presión intraocular). Se administra a dosis de 0.03 a 0.15 gr. por vía endovenosa.

5) Pavulon.- (bromuro de pancuronio), es relajante muscular no depolarizante, de 5 a 6 veces mas potente que la d-tubocurarina y, como este agente y el alcuronio, no produce taquicardia. No produce hipotensión y puede ser empleado asociado con el Haloto no con menor riesgo a provocar un descenso notorio en la presión arterial.

6) Fentarest.- Es un analgésico narcótico, además de provocar analgesia, junto con otros medicamentos semejantes como la petidina, pueden causar náuseas y vómito.

7) D H B P (Dehidrobenezoperidal), es un potente agente antiemético que deprime la zona quiniorreceptora desencadenantes en el mesencéfalo

Tanto el Fentarest como el DHBP son medicamentos neurolepto-analgésicos que producen un estado de disociación, habitualmente una sensación placentera.

La mezcla de estos dos medicamentos (analgésico narcótico y tranquilizante — mayor respectivamente), pueden ser usados para inducir un estado de inconciencia con — analgesia profunda.

La anestesia se mantiene con el óxido nitroso y oxígeno y cuando se requiere con un relajante muscular. Aunque se ha afirmado que mediante esta combinación de medicamentos se proporciona cierta protección contra el choque, el paciente puede estar amodorrado aunque exitable por un lapso prolongado después de la intervención quirúrgica.

8) Oxígeno.- Se administra en todas las técnicas anestésicas. Puede inhalarse en el aire o puede ser añadido a las mezclas de anestesia, en concentraciones atmosféricas aproximadamente de 20 %. El uso del ciclopropano o del Halotano permite la administración de concentraciones elevadas hasta de un 90% de oxígeno. Aunque el respirar oxígeno al 100% de concentración deprime la respiración, antes de estimularla, probablemente a través de los quiniorreceptores durante la anestesia; el efecto estimulante raramente se ha observado, ya que los anestésicos administrados con altas concentraciones de oxígeno son depresores respiratorios. Las concentraciones elevadas de oxígeno disminuyen la frecuencia cardíaca y reducen el gasto del corazón y la presión arterial. Además, los anestésicos que normalmente son administrados con concentraciones altas de oxígeno, deprimen la frecuencia cardíaca y la presión de la sangre.

9) Oxido Nitroso.- Originalmente conocido como "gas hilarante" es ampliamente usado. Es un anestésico débil y se elimina rapidamente del cuerpo, primordialmente — a través de los pulmones, o se distribuye asegurando una rápida recuperación de la anestesia. Es muy placentero al inhalarlo, y no irritante; administrado con una concentración adecuada de oxígeno carece de efectos adversos sobre los órganos vitales. Además, raramente se experimenta vómito y náuseas en el pos-operatorio. Como el gas no es inflamable ni explosivo, puede ser usado con seguridad en presencia de diatermia. También —

puede emplearse cuando se necesite para infiltrar adrenalina durante la intervención quirúrgica.

Su valor principal radica en su uso como gas transportador con el oxígeno — (33%) y Halotano, la Concentración Alveolar Mínima (CAM) para el halotano desciende de 0.74 a 0.29. En esta forma puede usarse menos cantidad del medicamento volátil tóxico. Para la mayor parte de los procedimientos quirúrgicos mayores, la anestesia es inducida con un barbitúrico administrado por vía endovenosa, produciendo la relajación muscular con un relajante muscular específico y obteniendo la analgesia con el uso de Oxido Nitroso con 33% de concentración de oxígeno.

Durante la anestesia se mantiene la hipnosis mediante la inhalación de óxido nitroso y oxígeno, con la adición cuando es necesario, de un agente volátil más potente como el Halotano.

10) Fluotane (Halotano).— Este agente se semeja al cloroformo, pero carece de muchas de sus desventajas. No es irritante cuando es inhalado y tiene un aroma dulzón — casi encefálico, el cual, no obstante no es lo suficientemente intenso como para volverlo desagradable. Es un anésteico muy potente, razón por la cual su uso por un inexperto lo hace peligroso. Sin embargo la profundidad de la anestesia puede ser rápidamente alterada por el anestesiólogo hábil. Si no se han administrado grandes cantidades del medicamento por un lapso prolongado, la recuperación es muy rápida y la náusea y el vómito son menores que después de la anestesia por éter, cloroformo o hasta del ciclopropano. El sangrado puede ser reducido durante la operación ya que hay depresión del gas to cardíaco y descenso de la presión arterial. El vapor no es inflamable ni explosivo y puede ser usado en presencia de diatermia.

El Halotano cuando es empleado con el óxido nitroso y el oxígeno, es un anésteico muy poderoso para muchos fines.

Aunque parece ser simple en su uso, el margen de seguridad es muy estrecho y la sobredosis puede producirse con facilidad. Los signos amonitorios son: taquicardia, bradicardia y descenso de la presión arterial.

Todavía hay controversia alrededor del halotano como productor de hepatitis e ictericia posquirúrgica. Se ha sugerido que debería de evitarse el Halotano cuando se requieran anestésicos repetidas, ya que es en tales pacientes en los que podría ocurrir la ictericia con máxima probabilidad.

11) Adrenalina.— En si rara vez es empleada como vasopresor central, debido a sus efectos cardíacos, pero todavía se inyecta localmente en solución diluida (1: 250,000) para reducir el sangrado en la operación.

#### V.- TRANSOPERATORIO:

(Descripción de los pasos efectuados durante la intervención quirúrgica)

Como a nuestro paciente hasta el momento se encontró con signos vitales dentro de los límites normales, se inició la intervención quirúrgica siendo las 9,15 hs. - Bajo Anestesia General combinada y balanceada obtenida por inducción endovenosa e intubación nasotraqueal, se procedió a la colocación de campos estériles previa asepsia y - antisepsia de la zona a intervenir; posteriormente y mediante la colocación de abrebocas lateral se practicó la incisión en mucosa siguiendo el borde anterior de la rama de la mandíbula del lado derecho y continuándose por el cuello del 3er. molar y se bajó - para continuar la incisión a nivel de premolares por abajo de la barra de tipo Jelenho.



- Incisión -

Elaborada la incisión, se prosiguió a desperiostizar mediante legra, dejando al descubierto la cara interna y externa de la rama.



- Descrioestipación -

Posteriormente se practicó osteotomía de 1 cm, a nivel de 2do. nivel inferior derecho que incluye cortical externa, siendo el trayecto de cervical del 2do. nivel a borde inferior.



- Osteotomía en cortical externa -

A continuación se efectuó osteotomía en rana ascendente por arriba de la —  
Espina de Spix, en sentido anteroposterior (de borde posterior a borde anterior de —  
la rama), incluyendo solo la parte interna



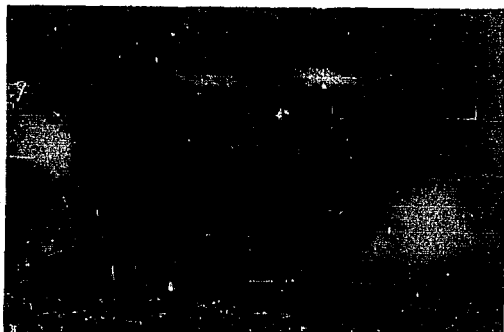
- Osteotomía en rana ascendente -

Después se elaboró otra osteotomía de rana ascendente entre la línea obl—  
-cua interna y externa, la cual se llevó hasta la osteotomía antes mencionada.



- Unión de Osteotomías -

Después de efectuarlas y unidas las osteotomías, mediante cincel y martillo — quirúrgicos se efectuó el desensamble de la tabla interna con la externa de la rama — ascendente, y se practicó la extracción de ambos terceros molares inferiores.



- Desensamble -

Los mismos pasos se efectuaron en el lado izquierdo.

Se suturó colgajo con mercúreo 4 ceros, y se colocaron gasas húmedas en ambas regiones neuromolares; y vendaje compresivo. Se terminó el acto quirúrgico sin accidentes ni incidentes; y nuestro paciente pasó a sala de recuperación presentando movimientos voluntarios en las 4 extremidades, respiraciones amplias, con capacidad de toser, mucosa pálida y respondió al ser llamado.

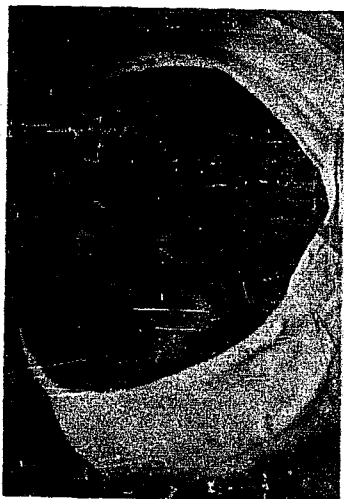
Durante la intervención quirúrgica, fue necesaria la administración por vía endovenosa de 2,800 cc. de suero, y 500 cc. de solución glucosada, haciendo estos un total de 3,300 cc.

El promedio de la presión arterial durante la intervención quirúrgica fue de: 100 a 90 la sistólica, y de 60 a 50 la diastólica.

La frecuencia cardiaca fue en promedio de 90 a 100

La intervención quirúrgica concluyó a las 12.30 hs.





- Vendaje Compresivo -

#### VI.- POSOPERATORIO

1) *Indicaciones médicas.* - Las indicaciones fueron las siguientes:

- *Signos vitales* cada 4 horas; los cuales los reportó dentro de los límites normales.

- *Vigilar sangrado por vía intraoral*; este se presentó pero no en forma abundante, y se considero normal por no haberlo presentado de manera acentuada.

- *Ayuno total.*

- *Reposo absoluto.*

- *Aspiración de secreciones por vía intraoral, mediante succionador automático.*

- *Ambiente húmedo con el fin de evitar sequedad en labios.*

- *Aplicación de penicilina G procainica 800,000 unidades una cada 12 hs. — por vía intramuscular.*

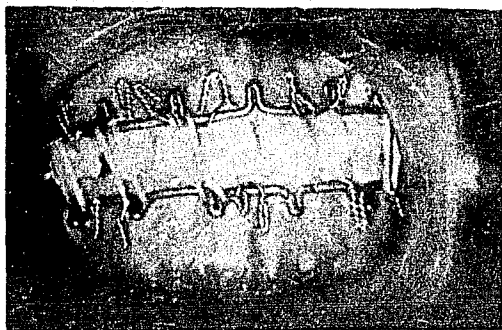
- *En caso de dolor aplicar dimetilpirazolona sulfoxilada, aplicar una ampolla cada 8hs. por vía intramuscular. Nuestro paciente no la requirió.*

- Solución glucosada al 5% pasar por venoclisis 1000 ml. en 12 hs.

2) Primer día de posoperatorio.-

Nuestro paciente se encontró tranquilo, conciente, con venda compresiva en cara, con edema en la región geniana derecha e izquierda, al examen oral se observaron huellas de sangrado, separación de arcadas dentarias de 3 mm. aproximadamente, el sangrado por vía oral fué ligero, sus micciones fueron normales, refirió dolor ligero en la región anterior del cuello (este es debido a la intubación).

Se procedió a retirar las gasas húmedas de ambas regiones retroaurales, se lavó intraoralmente y a presión mediante perilla de agua con solución fisiológica, se colocaron elásticos soportados por la barra tipo Jelenko, llevando así a posición la mandíbula y lograr una oclusión dentro de los límites normales.



- Elásticos colocados y soportados por la barra de tipo Jelenko -  
(Notese que la oclusión dentaria se encuentra ya dentro de los límites normales, es decir que los dientes anteriores superiores están por delante de los anteriores inferiores).

Las indicaciones médicas fueron las siguientes:

- Signos vitales cada 8 hs, que fueron dentro de lo normal.
- Vigilar sangrado por vía intraoral; que en esta ocasión fué mas escaso.
- Ayuno total.
- Puede deambular si lo desea. Nuestro paciente deambulo aunque por muy corto tiempo.
- Aspiración de secreciones por vía intraoral, las cuales disminuyeron ligeramente.

- Ambiente húmedo.

- Se continuó con la aplicación de penicilina G procaínica 800,000 Unidades - cada 12 hs, por vía intramuscular; y el dimetil pirazolona inyectable cada 8 hs, en - caso de dolor por vía intramuscular, la cual solo fue necesario aplicarla una sola vez. Se continuó por este día con solución glucosada al 5% pasando por venoclisis 1000 ml. - en 12 hs.

- Se iniciaron lavados a presión mediante jeringa asepto, con solución de a- gua bidestilada y bicarbonato de sodio tres veces al día.

### 3) Segundo día de posoperatorio.-

Paciente tranquilo, muy cooperador, bien orientado, asintomático pero con e- dema en la región geniana, naseterina y región lateral del cucllo en el lado derecho, - sus micciones son normales. Intraoralmente se encontró con las arcadas en posición nor- mal, así como la oclusión, el sangrado disminuyó, los labios se encontraron aprietados y edematizados el labio inferior. Se retiró vendaje compresivo y también la solución glu- cosada.

Se efectuaron las siguientes indicaciones médicas:

- Signos vitales cada 8 hs, reportados normalmente.

- Vigilar sangrado por vía intraoral; el cual disminuyó notablemente.

- Dieta líquida mediante el uso de un popote.

- Puede deambular; esta vez nuestro paciente deambuló por mas tiempo y tuvo -

humor para ir a la sala y presenciar un programa en el televisor.

- Aspiración de secreciones por vía intraoral; las cuales casi ya no fueron - necesarias ya que el paciente podía arrojarlas a un riñón.

- Ambiente húmedo.

- Se continuó con la penicilina G procaínica en las mismas dosis y vías indi- cadas, así como el dimetilpirazolona la cual el paciente no requirió.

### 4) Tercer día de Posoperatorio.-

El paciente se encontró deambulado, asintomático, tranquilo y bastante coope- radon; aunque con el edema persistente en las regiones señaladas, refirió sus micciones normales; no así sus defecaciones que por el cambio de dieta fueron de tipo diarreico, para lo cual se requirió de la ingestión de una cucharadita de coatin pectina y fue - nesaria repetirla una ocasión mas, siendo esto suficiente para la normalización de - sus defecaciones.

Intraoralmente se observó que las arcadas y la oclusión permanecían dentro de lo normal, y los elasticos en su sitio, las huellas de sangrado fueron nulas, y las se- creciones intraorales disminuidas.

Las indicaciones médicas fueron las mismas que el día anterior, se efectuaron los lavados intranasales cuatro veces al día, la higiene personal de nuestro paciente es satisfactoria ya que practica baño general.

#### 5) Cuarto día de Posoperatorio.-

El paciente se encontró deambulando, con el edema disminuido, la dieta es ya aceptada, sangrado nulo, bien orientado y asintomático. Se le canaliza a consulta externa para tratamiento ambulatorio.

Ya en consulta externa se le indica que el tratamiento ambulatorio consistirá en lo siguiente:

- Período de fijación de 60 días (mediante elásticos y barra Jelenho)
- Aplicación de Penicilina G procaínica cada 12 hs. por vía intramuscular durante 8 días más posterior al cuarto día de posoperatorio.
- Lavado intranasal a presión a base de agua bidestilada y bicarbonato de sodio tres veces al día, durante todo el período de fijación con cambio de elásticos en cada cita a consulta externa.
- Dieta líquida hipercalórica e hiperproteica durante todo el período de fijación.

A los 12 días del posoperatorio se cambió la penicilina, siendo ahora de tipo benzatínico de 1,200,000 unidades aplicadas por vía intramuscular de la manera siguiente:

4 frascos, aplicar uno cada 5 días.

3 frascos, aplicar uno cada 8 días.

6 frascos, aplicar uno cada 15 días.

Nuestro paciente durante el período de fijación pudo efectuar su vida normalmente, pudiendo "hablar" dentro de su capacidad, ya que la boca debido a la fijación permanecía cerrada. Se ayudó a la disminución del edema mediante la colocación de compresas húmedas - calientes en la región de la ATM y región maseterina.

Las citas a consulta externa fueron cada 8 días durante el primer mes, y cada 15 días en el segundo mes de posoperatorio.

A los sesenta días posteriores a la colocación de los elásticos, estos fueron retirados, encontrándose que el paciente presentaba ligero edema en la región maseterina, esto es debido a que el músculo masetero así como la ATM se encontraban atrofiados, en consecuencia lógica por permanecer "inactivos" durante un período de dos meses.



*Nuestro paciente al concluir su periodo de fijación de 60 días*

*- visto de frente -*

*Se pidió al paciente tratara de abrir y cerrar la boca, para poco a poco ejercitar los músculos y la ATM; al principio los movimientos los realizó leves y bruscos; pero después con ayuda de masajes y colocación de compresas húmedo calientes en la región atrofiada los movimientos de masticación fueron desarrollándose volviendo a la normalidad. Se cambió la dieta líquida por blanda; y según su requerimiento funcional se podrá ir cambiando poco a poco a la ingestión de alimentos más consistentes.*

*El paciente reportó una pérdida de 7 Kg. con respecto a su peso inicial, y no tener sensibilidad en mentón y labio inferior, la cual ira recuperando lentamente en un tiempo mayor.*

*Ocho días después de la eliminación de los elásticos, se retiraron las barras tipo Jelenko, encontrándose las mucosas y la encla con escoriaciones e irritadas, y se eliminaron los puntos de sutura residuales.*

*En esta ocasión los movimientos mandibulares el paciente pudo efectuarlos con mayor normalidad y libertad.*

*Se deja pasar un mes con el objeto de dar tiempo a que la mucosa se restablezca, así como también los movimientos; y poder así iniciar una valoración ortodóncica — para determinar un balance oclusal adecuado, la línea media interdentaria está situada normalmente.*

- Nuestro paciente al concluir el periodo de fijación de 60 días ( visto de perfil )

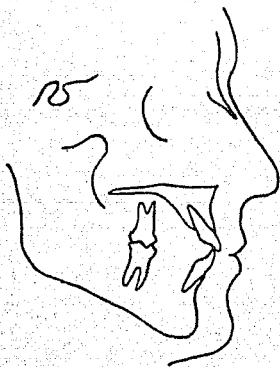


7) Valoración del tratamiento.-

- Mejoró la conformación funcional del paciente.
- Se eliminó el dolor preauricular.
- La oclusión dental se llevó a los límites normales.
- Mejoró la pronunciación.
- Las luxaciones Temporomandibulares se erradicaron.
- Mejoró la estética facial del paciente, repercutiendo así en su habitus exterior.

**" REGISTRO CEFALOMETRICO DEL PERFIL FACIAL Y ESQUELETICO DEL PACIENTE "**

*( Después de ser intervenido )*



*-(Notese que la oclusión dental es ya de Clase I de Angle ) -*



- Nuestro paciente 10 meses después de su  
intervención quirúrgica-

← ( visto de frente )

- Perfil de nuestro paciente  
10 meses después de su in-  
tervención quirúrgica.

→





## BIBLIOGRAFIA

- *Anatomía Humana*  
Fernando Quiroz Gutiérrez.  
Editorial Porrúa, México D.F. 1974  
Tomos I, II y III
  
- *Anatomía Patológica Dental y Bucal*  
Tomás Velásquez.  
Prensa Médica Mexicana, México D.F. 1966  
1a. Edición. Núm. de páginas: 351
  
- *Anestesiología, Reanimación y Cuidado Intensivo*  
W. Harris - D. Campbell.  
Editorial el Manual Moderno, México D.F. 1977  
4a. Edición. Núm. de páginas 291
  
- *Atlas de Anatomía Humana*  
Martínez Sandoval.  
Impresiones de Occidente U.A.G. Guadalajara, Jal., 1971  
Tomos I y II
  
- *Cirugía Bucal*  
Guillermo A. Ries Centeno.  
Editorial Ateneo, Buenos Aires, 1968  
7a. Edición. Núm. de páginas: 829
  
- *Embriología Médica*  
Jan Langman.  
Editorial Interamericana, México D.F. 1966  
1a. Edición. Núm. de páginas 339

- *Oral Histology and Embriology*  
Harry Sicher  
Prensa Médica Mexicana, México D.F. 1969  
Sexta Edición. Núm. de páginas: 296
  
- *Ortodoncia Teoría y Práctica*  
Graber T.M.  
Editorial Interamericana, México D.F. 1974  
3a. Edición. Núm. de páginas 845
  
- *Tratado de Cirugía Oral*  
Walter C. Guralnich  
Salvat Editores. México D.F. 1971  
3a. Edición. Núm. de páginas 554
  
- *Tratamiento Quirúrgico de las Anomalías del Desarrollo de los -  
Maxilares*  
Hinds Edward C. - Kent John H.  
Editorial Labor, Barcelona España, 1974  
1a. Edición. Núm. de páginas 287