



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ALTERACIONES DE CRECIMIENTO DEL TERCIO  
INFERIOR DE LA CARA

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'H. J. M. Mendoza Bravo', written in a cursive style.

T E S I S   P R O F E S I O N A L  
QUE   P A R A   O B T E N E R   E L   T I T U L O   D E  
C I R U J A N O   D E N T I S T A  
P R E S E N T A  
H E C T O R   J O S E   M A N U E L   M E N D O Z A   B R A V O

México, D.F.

1983



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

"ALTERACIONES DE CRECIMIENTO DEL TERCIO INFERIOR DE LA CARA"

SUMARIO.

Introducción. ....	I
CAPITULO 1.	
Embriología .....	1
1.1 Desarrollo de cara.....	2
1.2 Desarrollo del maxilar inferior.....	3
1.3 Desarrollo del maxilar superior.....	4
1.4 Desarrollo de las apófisis alveolares.....	5
CAPITULO 2.	
Anatomía de la mandíbula.....	7
2.1 Cuerpo.....	7
2.2 Ramas.....	9
2.3 Músculos.....	12
2.4 Irrigación.....	21
2.5 Inervación.....	26
2.6 Articulación temporomandibular.....	30
CAPITULO 3.	
Fisiología de la mandíbula.....	34
3.1 Fisiología de la articulación temporomaxilar ..	34

3.2 Reflejos y movimientos del maxilar inferior.....	36
3.3 Adaptación a los cambios.....	37
3.4 Masticación rítmica.....	38
3.5 Papel del cerebro.....	40
3.6 Movimientos cíclicos del maxilar.....	41
3.7 Movimientos de la lengua .....	42
3.8 Coordinación neuromuscular.....	44

#### CAPITULO 4.

Histología.....	46
4.1 Diferencia entre cartilago calcificado y hueso....	46
4.2 Desarrollo del hueso.....	49
4.3 Equilibrio entre el crecimiento-resorción ósea....	51
4.4 Osificación endocondral, intramembranosa y Heterotópica .....	52
4.5 Osteoclastos y resorción ósea.....	53

#### CAPITULO 5.

Métodos de estudio para el diagnóstico.....	55
5.1 Examen clínico.....	55
5.2 Fotografías.....	56
5.3 Radiografías.....	57
5.4 Radiografías cefalométricas.....	59
5.5 Modelos de estudio. Clasificación de Angle.....	67

#### CAPITULO 6.

Prognatismo. Tratamiento. Diferentes técnicas quirúrgicas--

para la corrección del prognatismo.....	72
6.1 Etiología.....	73
6.2 Diferencia entre prognatismo verdadero y falso....	74
6.3 Técnica de condilectomía a ciegas con sierra de Gigli.....	76
6.4 Osteotomía vertical en las ramas ascendentes.....	79
6.5 Osteotomía subcondilar (oblicua).....	88
6.6 Osteotomía sagital intrabucal.....	90
6.7 Técnica de la osteotomía del cuerpo de la mandíbula en dos etapas de Dingman.....	94
6.8 Osteotomía en el cuerpo de la mandíbula.....	96
6.9 Osteotomía horizontal en las ramas.....	98

## CAPITULO 7.

Apertognacia (Mordida abierta).....	100
7.1 Etiología.....	100
7.2 Clasificación.....	101
7.3 Diagnóstico.....	103
7.4 Técnicas quirúrgicas.....	106

## CAPITULO 8.

Retrognatía y Micrognatía.....	107
8.1 Etiologías.....	107
8.2 Diagnósticos.....	109
8.3 Técnicas quirúrgicas.....	110

CAPITULO 9.

Macrogenia y Microgenia.....	112
9.1 Etiologías.....	112
9.2 Diagnósticos.....	112
9.3 Tratamientos.....	114

CAPITULO 10.

Hiperplasia Mandibular (Cóndilea).....	116
10.1 Etiología.....	116
10.2 Diagnóstico.....	116
10.3 Tratamiento.....	117

CAPITULO 11.

Hipertrofia Mandibular (Macrogнатia unilateral).....	118
11.1 Etiología.....	118
11.2 Diagnóstico.....	119
11.3 Tratamiento.....	119

CAPITULO 12.

Diversos Artículos.....	120
12.1 Crecimiento en la prepubertad del prognatismo mandibular.....	120
12.2 Modificación de la técnica para completar la osteoto- mía intraoral vertical.....	126

12.3 La osteotomía oblicúa subcondilar. Reporte del resultado de 100 casos.....	130
CAPITULO 13.	
Presentación de caso clínico realizado en el Hospital de PEMEX.....	135
CONCLUSIONES.....	150
BIBLIOGRAFIA.....	152

## I N T R O D U C C I O N .

Desde muchos años atrás se tiene el conocimiento de estas malformaciones del maxilar inferior, ya que se cuentan con los suficientes datos verídicos, con los cuales constatamos de la forma antiestética de la cara que presentaban nuestros antepasados.

Al paso del tiempo fue creciendo ese interés por estudiar dichas malformaciones óseas, hubo personas dedicadas a este tema, hasta que años atrás a nuestros días se han elaborado una serie de técnicas quirúrgicas para poder corregir las alteraciones de crecimiento del tercio inferior de la cara.

No quedando en ese punto dichas técnicas, muchos cirujanos modernos se han preocupado por mejorar aún más las técnicas y creemos que con un gran acierto lo han hecho; ya que se ha visto en la práctica con paciente, en los cuales se han logrado mejores intervenciones y posoperatorios muy-

satisfactorios.

En este breve estudio abordamos temas que nos conjuntan a uno sólo, las alteraciones de crecimiento en el tercio inferior de la cara. En nuestro primer capítulo nos comprende la embriología de la cara en general y más específico sobre la mandíbula y maxilar superior; continuando con la anatomía de la mandíbula, haciendo una descripción bastante bien detallada de la zona; también hacemos mención de la fisiología de la zona que estamos tratando; y proseguimos con la histología de hueso, en la cual consideramos de suma importancia abordarla en este capítulo. Los métodos de estudio para llegar a un buen diagnóstico es el capítulo siguiente, en el cual se especifican los diferentes estudios por los que debemos pasar para elaborar nuestro diagnóstico, ya que esto es base para nuestro éxito futuro en el paciente.

En este capítulo mencionamos la etiología, características del prognatismo, así como los adelantos y puntos obsoletos de las técnicas quirúrgicas de corrección para el mismo.

A continuación analizamos la apertognacia, también llamada mordida abierta, junto con su tratamiento.

Continuamos mencionando diferentes alteraciones de -

este tema como son: la retrognacia y micrognacia, macrogenia y microgenia, hiperplasia mandibular (cóndilea), hipertrofia mandibular (macrogenia unilateral).

Hasta llegar a nuestro penúltimo capítulo, en el cual se encuentran artículos de investigaciones recientes, sacados de revistas de E.U.A. y de Japón.

En este último capítulo presenté un caso clínico, el cual lo investigué en un hospital mexicano, siendo éste el Hospital de PEMEX, situado en la ciudad de México, D.F.

Es seguro, que en esta rama de la cirugía, seguirá avanzando todos los estudios realizados por personalidades muy capaces de diferentes partes del mundo, y los cuales se preocupan por el futuro de la cirugía maxilo-facial.

## CAPITULO 1

*Es muy satisfactorio alcanzar  
una meta.  
Pero lo es doblemente cuando  
otra.*

*Héctor Mendoza.*

### EMBRIOLOGIA.

El desarrollo de la cara y de la cavidad bucal comprende una serie dinámica de hechos que comienzan durante el segundo mes de la 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 las malformaciones. Cambios críticos dan lugar a la formación de la cara embrionaria, el conducto nasal y la lengua, y a la separación de las cavidades bucal y nasal mediante la formación del paladar. Este período se puede dividir en dos fases.

En la primera fase, durante la quinta y sexta semanas, se preparan los bloques formadores de la cara, se establece la comunicación entre la cavidad bucal y el intestino anterior y se forman los conductos nasales. Al final de es-

te período las cavidades nasal y bucal se comunican ampliamente y la lengua ya se ha desarrollado. En la 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.

1.1. Desarrollo de la cara. - En el embrión humano de 3 mm. de longitud (3 semanas), la mayor parte de la cara consiste de una prominencia redondeada formada por el cerebro anterior (prosencefalo), 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 branquial), 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 intestino anterior. El estomodeo y el intestino anterior están separados por la membrana bucofaríngea, compuesta de dos capas epiteliales. Hay una bolsa ectodérmica adicional, derivada del estomodeo, la bolsa de

Rathke, que forma después el lóbulo anterior de la hipófisis. El revestimiento del estomodeo es de origen ectodérmico. Por lo tanto el revestimiento de las cavidades bucal y nasal el esmalte de los dientes y las glándulas salivales son de origen ectodérmico.

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.

El desarrollo del hueso embrionario puede tener dos orígenes:

- a) Tejido conectivo laxo (mesénquima).
- b) Cartilago hialino. En este último caso se dice que el hueso es endocondreal y en el primero intramembrano.

1.2. Maxilar Inferior.- El maxilar inferior hace su aparición como estructura bilateral en la sexta semana de la vida fetal en forma de una placa delgada de hueso, lateral y a cierta distancia en relación al cartilago de Meckel, que es un bastón cilíndrico de cartilago. Su extremidad proximal (cerca de la base del cráneo), se continúa con el martillo y

está en contacto con el yunque. Su extremidad distal está -  
doblada hacia arriba, en la línea media, y se pone en con--  
tacto con el cartílago del otro lado. La mayor parte del --  
cartílago de Meckel desaparece sin contribuir a la forma---  
ción del hueso de la mandíbula. Solamente en una pequeña --  
parte, a cierta distancia de la línea media, ocurre osifica  
ción endocondral. Aquí el cartílago se calcifica y es des--  
truido por condroclastos, sustituido por tejido conjuntivo,  
y después por hueso. Durante toda la vida fetal la mandíbu-  
la es un hueso par. Los maxilares inferiores derecho e iz--  
quierdo están unidos en la línea media por fibrocartílago,-  
a nivel de la sínfisis mandibular. El cartílago de la sínfi  
sis no se deriva del cartílago de Meckel sino se diferencia  
a partir del tejido conjuntivo de la línea media. En él se  
desarrollan pequeños huesos irregulares, conocidos como os-  
cículos mentonianos 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 -  
fibrocartílago sinfisario.

1.3. Maxilar superior.- El maxilar superior humano está--  
representado por dos huesos homólogos, el maxilar propio y  
el premaxilar. El último, que es un hueso separado en la ma  
yor parte de los animales, porta los incisivos y forma la -  
porción anterior del paladar duro y el borde de la abertura  
piriforme. Los centros de osificación del premaxilar y el -

maxilar pueden estar separados por muy corto tiempo, o solamente aparece un centro de osificación, común para los dos. Por lo tanto, que el hombre no tenga un premaxilar independiente, aún en las primeras etapas de desarrollo, no cambia el hecho de que posea el hueso homólogo de un premaxilar. - La composición del maxilar superior humano por el premaxilar y el maxilar está indicada por la fisura incisiva, que se ve bien en cráneos jóvenes, sobre el paladar, extendiéndose desde el foramen incisivo hasta el alvéolo del canino.

1.4. Apófisis alveolar. - La apófisis alveolar puede definirse como aquella parte del maxilar superior e inferior -- que forma y sostiene los alvéolos de los dientes.

Casí al finalizar el segundo mes de la vida fetal, - tanto el maxilar superior como el inferior, forman un surco que se abre hacia la superficie de la cavidad bucal. En este surco están contenidos los gérmenes dentarios, que incluyen también los nervios y los vasos alveolares. Paulatina-- mente se desarrollan tabiques óseos entre los gérmenes dentarios vecinos, y mucho tiempo después el canal mandibular-primitivo se separa de las criptas dentarias por medio de - una placa horizontal de hueso.

En sentido estricto, la apófisis alveolar se desarrolla únicamente durante la erupción de los dientes. Es impor

tante darse cuenta que, durante el crecimiento, parte de la apófisis alveolar se incorpora gradualmente en el cuerpo -- del maxilar superior y del maxilar inferior, mientras que -- crece a ritmo bastante rápido se puede desarrollar un tejido, a nivel de la cresta alveolar, que combina los caracteres del cartílago y del hueso y se llama hueso condroide.

## CAPITULO 2

*No te afrentes de tus errores,  
al contrario trata de entenderlos  
y superarlos que mañana pueden ser  
virtudes;*

*Héctor Mendoza*

### ANATOMIA DE LA MANDIBULA

Llamada también maxilar inferior y situada en la parte inferior y posterior de la cara, es un hueso impar, central y simétrico. Se divide en dos partes: una parte media o cuerpo y dos extremos laterales o ramas.

2.1. Cuerpo del maxilar inferior.- Tiene la forma de una herradura, y se consideran dos caras, anterior y posterior, y dos bordes, superior e inferior.

a). Cara anterior.- Presenta en su parte media una línea vertical, indicio de la soldadura de las dos mitades del hueso: llámase sínfisis mentoniana. Esta línea, unas veces saliente y otras, por el contrario, deprimida en forma de surco, termina por abajo en una eminencia piramidal llamada eminencia mentoniana.

De cada lado de la eminencia mentoniana parte una lí

nea saliente, línea oblicua externa del maxilar, la cual va a terminar en el borde anterior de la rama prestando inserción a los músculos triangular de los labios, cuadrado de la barba y cutáneo. Por arriba de esta línea, y aproximadamente a nivel del segundo premolar, se encuentra el agujero mentoniano, por el cual pasan el nervio y los vasos mentonianos.

b). Cara posterior.- Presenta en la línea media cuatro pequeñas eminencias designadas con el nombre de apófisis geni. Están dispuestas dos a dos y presentan inserciones, las dos superiores, a los músculos genioglosos, y las dos inferiores, a los músculos genihioideos.

Igual que en la cara anterior, también se encuentra una línea saliente y oblicua, llamada línea oblicua interna o milohioidea, la cual, va a confundirse detrás con el borde anterior de la rama, esta línea presta inserción al músculo milohioideo.

Por debajo de ella y a cada lado de las apófisis geni se encuentra una pequeña depresión transversal, la fosita sublingual, la cual presta alojamiento a la glándula sublingual. Por debajo de ella y a nivel del segundo y tercer molar existe una nueva depresión mucho más pronunciada que la anterior, la fosita submaxilar, en la cual se aloja en -

parte la glándula del mismo nombre.

c). Borde superior.- Llamado también alveolar, en él se encuentran distintas cavidades, en las que se alojan las raíces de las piezas dentarias.

d). Borde inferior.- Presenta a cada lado de la sínfisis una depresión oval y en extremo rugosa, llamada fosa digástrica, en la cual se inserta el vientre anterior -- del músculo digástrico, cerca de su extremo posterior se encuentra el canal facial del maxilar, producido por el paso de la arteria facial en el momento que abandona la región del cuello para entrar en la de la cara.

2.2. Ramas.- Son de forma cuadrilátera, y en cada una de ellas hemos de considerar dos caras y cuatro bordes.

a). Caras.- De las dos caras, una mira hacia afuera (cara externa) y la otra está dirigida hacia adentro (cara interna).

1). Cara externa.- Presenta marcadas líneas rugosas-- destinadas a la inserción inferior del músculo masetero, -- son muy marcadas las rugosidades en la porción inferior de esta cara.

2). Cara interna.- Es más accidentada, presenta en su centro un ancho orificio, el orificio superior del conducto dentario, por el cual pasan el nervio y los vasos dentarios inferiores.

Por delante y debajo de este orificio se encuentra la espina de Spix, laminilla triangular, en la cual se viene a insertar el ligamento esfenomaxilar.

De la parte inferior y posterior de este mismo orificio se desprende un canal, el canal milohioideo, recorrido en estado fresco por el nervio y los vasos milohioideos.

La porción de la cara interna que se encuentra por detrás del canal milohioideo está sembrada de rugosidades para la inserción inferior del músculo pterigoideo interno.

b) Bordes. Los cuatro bordes de la rama ascendente del maxilar inferior se dividen en anterior, posterior, superior e inferior.

1) Borde anterior.- Oblicuo de arriba abajo y de atrás adelante, representa un canal cuyos dos bordes, confundidos por arriba se separan el uno del otro a medida que descienden y se continúan respectivamente, a nivel del cuerpo del hueso, con las dos líneas oblicuas anteriormente des

critas.

2) Borde posterior.- Igualmente oblicuo hacia abajo y adelante y ligeramente contorneado en *S* itálica, es redondo y liso; está en relación con la parótida; y de ahí el nombre que le dan algunos autores, de borde parotídeo.

3) Borde superior.- Lo forman dos apófisis voluminosas; una anterior, llamada apófisis coronoides; otra posterior, separadas por una escotadura profunda llamada escotadura sigmoidea..

A) El cóndilo del maxilar inferior es una eminencia elipsoidea, sobresale aproximadamente un centímetro del plano interno de la rama ascendente; se articula, con la cavidad glenoidea y el cóndilo del temporal. El cóndilo está unido a la rama del maxilar inferior por una porción estrecha llamada cuello del cóndilo. En la parte anterointerna de este cuello se ve una depresión o fosita, destinada a la inserción del pterigoideo externo.

B) La apófisis coronoides presta inserción al músculo temporal, tiene forma de un triángulo, cuyo vértice dirigido hacia arriba, es liso, y la base forma cuerpo con la rama del maxilar. Las dos caras se distinguen en interna y externa. De sus dos bordes, el anterior se continúa con el-

borde anterior de la rama y el posterior se dirige oblicuamente hacia el cuello del cóndilo, formando la vertiente anterior de la escotadura sigmoidea.

C) La escotadura sigmoidea o semilunar, tiene forma de media luna, cuya concavidad mira hacia arriba, establece una amplia comunicación entre la región masetérina, situada en la cara externa de la rama del maxilar, y la fosa cigomática. Por esta escotadura pasan los nervios y vasos masetérinos.

4) Borde inferior.- Se continúa sin ninguna línea de demarcación con el borde inferior del cuerpo.

El punto saliente en donde se encuentran, hacia atrás, con el borde posterior o parotideo, constituye el ángulo del maxilar inferior o ángulo de la mandíbula, importantísimo punto de referencia para la mayor parte de las medidas que en antropología se toman sobre el maxilar inferior.

### 2.3 Músculos.

Existen un grupo de músculos que intervienen directamente en los movimientos de elevación y de lateralidad del maxilar inferior, y reciben el nombre de: músculos mastic-

dores, los cuales son los siguientes: el temporal, el masetero, el pterigoideo interno y el pterigoideo externo; cada uno de ellos son músculos pares, o sea, un derecho y un izquierdo.

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

Inserciones.- El temporal se fija por arriba en la línea curva temporal inferior, en la fosa temporal, en la cara profunda de la aponeurosis temporal y, en la cara interna del arco cigomático. Después sus fibras convergen, para irse estrechando y formar un fuerte tendón, el cual se va a insertar en el vértice, bordes y cara interna de la apófisis coronoides.

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

Inervación.- Se encargan los tres nervios temporales profundos, que son ramos del maxilar inferior.

Acción.- Consiste en elevar el maxilar inferior y -- también en dirigirlo hacia atrás.

2) Masetero.- Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo del maxilar inferior. - Se halla constituido por dos haces: un superficial y un profundo, y se encuentran separados por un espacio relleno por tejido adiposo, donde se ha señalado una bolsa serosa.

Inserciones.- El haz superficial se inserta superiormente sobre el borde inferior del arco cigomático e inferiormente en el ángulo del maxilar inferior y sobre la cara externa de éste. El haz profundo se inserta por arriba en el borde inferior y cara interna de la apófisis cigomática y en la parte inferior se inserta en la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior.

Relaciones.- La cara externa se halla recubierta por la aponeurosis maseterina, por fuera de la cual se encuentra tejido conjuntivo con la arteria transversa de la cara, la prolongación maseterina de la parótida, el canal de Stenon, los ramos nerviosos del facial y los músculos cigomáticos.

cos mayor y menor, risorio y cutáneo del cuello.

La cara profunda está en relación con el hueso donde se inserta, la escotadura sigmoidea y con el nervio y la arteria maseterinos; con la apófisis coronoides, con la inserción del temporal y, por último, con la bola adiposa de Bichat.

La parte inferior del borde inferior se relaciona -- con la arteria y la vena faciales, el borde posterior se halla relacionado con la arteria y vena faciales.

Inervación.- Se encarga el nervio maseterino.

Acción.- Consiste en elevar el maxilar inferior.

3) Pterigoideo interno.- Comienza en la apófisis-- pterigoides y termina en la porción interna del ángulo del maxilar inferior.

Inserciones.- Superiormente se inserta en la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides, fosa pterigoidea, cara externa del ala interna, en la apófisis piramidal del palatino. Se inserta inferiormente en la porción interna del ángulo de la mandíbula y sobre la cara interna de su rama ascendente.

Relaciones.- Por la cara externa se relaciona con el pterigoideo externo y la aponeurosis interpterigoidea. Con la cara interna se relaciona con la faringe, y entre ambos se encuentra el espacio maxilofaríngeo, por donde atraviesan importantes nervios como: el neumogástrico, glossofaríngeo, espinal e hipogloso; y grandes vasos como; la carótida interna y la yugular interna.

Inervación.- Se ocupa el pterigoideo interno, el cual procede del maxilar inferior.

Acción.- Es un músculo elevador de la mandíbula, y proporciona pequeños movimientos de lateralidad.

4) Pterigoideo externo.- Se extiende de la apófisis pterigoides al cuello del cóndilo del maxilar inferior. Se halla dividido en dos haces, uno superficial o esfenoidal y otro inferior o pterigoideo.

Inserciones.- El haz superior se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del esfenoides, así como en la cresta esfenotemporal. El haz inferior se fija sobre la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides.

Las fibras de ambos haces convergen y terminan por fundirse al insertarse en la parte interna del cuello del

cóndilo, en la cápsula articular y en el menisco interarticular.

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

Su cara anteroexterna está en relación con la escota dura sigmoidea, con la inserción coronoidea del temporal y con la bolsa grasosa de Bichat.

Su cara posterointerna se relaciona con el pterigoideo interno, con los nervios y vasos linguales y dentarios-inferiores. Su extremidad externa se corresponde con la arteria maxilar interna.

Inervación.- Recibe dos ramos nerviosos procedentes del bucal.

Acción.- Produce movimientos de diducción y proyección hacia delante del maxilar inferior.

Existen otros músculos que se encuentran con importancia con el maxilar inferior como:

El digástrico.- Es un músculo compuesto por dos vientres musculares y un tendón intermedio. Se extiende del temporal al maxilar inferior.

Inserciones.- El digástrico se inserta desde la rana digástrica, siguen en el tendón intermedio todas sus fibras, atraviesan el tendón del estilohioideo sobre el cuerpo del hueso hioides, y cambia de dirección. Este se vuelve hacia arriba, al mismo tiempo que el tendón termina y se inicia el vientre anterior que va a insertarse en la fosa digástrica del maxilar inferior.

Relaciones.- El vientre posterior se relaciona con la apófisis mastoideas, el esplenio y el esternocleidomastoideo, el estilohioideo, el estilogloso, con los ligamentos-- estilohioideo y estilomaxilar, con el gran hipogloso, con las carótidas interna y externa y con el origen de las arterias lingual y facial.

El tendón intermedio se relaciona con la glándula -- submaxilar, con el milohioideo, el gran hipogloso, con los cuales forma el triángulo de Pirogoff, llamado también de la lingual, cuyo fondo está ocupado por el músculo hiogloso.

El vientre anterior se relaciona con la aponeurosis cervical superficial, con el cutáneo del cuello, con la ---

piel, con el milohioideo.

Inervación.- El vientre posterior está inervado por un ramo del nervio facial y otro del glossofaríngeo, y el -- vientre anterior está inervado por un ramo del milohioideo, nervio procedente del maxilar inferior.

Acción.- Abate el maxilar inferior, eleva el hueso-- hoides e inclina la cabeza hacia adelante.

El músculo milohioideo.- Entre los dos milohioideos-- forman el suelo de la boca. Su forma es aplanada y más o me-- nos cuadrangular y se extiende del maxilar inferior al hue-- so hoides.

Inserciones.- Superiormente en la línea milohioidea-- del maxilar inferior, después, sus fibras posteriores se in-- serten en la cara anterior del hueso hoides, las anterio-- res lo hacen en un rafe aponeurótico que va de la sínfisis-- mentoniana al hueso hoides.

Relaciones.- La cara inferior está en relación con -- la glándula submaxilar, con el vientre anterior del digés-- trico y con el cutáneo del cuello. Su cara profunda se rela-- ciona con el genihioideo, el hiogloso, con los nervios lin-- gual y gran hipogloso y con el canal de Wharton.

Inervación.- Recibe la inervación del nervio milohioideo, el cual procede del dentario inferior.

Acción.- Es elevador del hueso hioides, elevador de la lengua, interviniendo en los movimientos de deglución.

Existe una clasificación de músculos que se insertan en la mandíbula, la cual está hecha por regiones:

- |          |                   |                                                  |
|----------|-------------------|--------------------------------------------------|
|          |                   | 1. Músculo borla de la barba.                    |
|          |                   | 2. Triangular de los labios.                     |
|          | a) Cara anterior  | 3. Cuadrado de la barba.                         |
|          |                   | 4. Anomalius menti (inconstante).                |
|          |                   | 5. Geniogloso.                                   |
|          |                   | 6. Genihioideo.                                  |
|          | b) Cara posterior | 7. Milohioideo.                                  |
| I CUERPO |                   | 8. Constrictor.                                  |
|          |                   | 9. Buccinador.                                   |
|          |                   | 10. Digástrico.                                  |
|          | c) Borde Inferior | 11. Cutáneo del cuello.                          |
|          |                   | 12. Transverso de la barba ----<br>(inconstante) |

RAMAS	a) Cara externa	13. Masetero.
	b) Cara interna	14. Pterigoideo interno.
	c) Cóndilos (cuello)	15. Pterigoideo externo.
	d) Apófisis coronoides.	16. Temporal

#### 2.4 Irrigación

Se ocupan de la irrigación de la mandíbula las siguientes arterias, las cuales se mencionan con sus ramas terminales:

Arteria maxilar interna.- Se menciona la arteria maxilar interna tan sólo como punto de cuidado en el momento de la intervención para evitar de este modo lesionar la misma.

A nivel del cuello del cóndilo lo rodea de afuera hacia adentro y se introduce por el ojal retrocondileo de Juvara, formado por el cuello del cóndilo y el borde posterior de la aponeurósis inter-pterigoidea; por este orificio pasa también el nervio auriculo-temporal, en ciertas ocasiones atraviesa luego el intersticio comprendido entre los dos haces del pterigoideo externo pasando entonces por el ojal tendinoso de Juvara, pero otras veces rodea el borde inferior del pterigoideo externo alcanza su cara externa, se desliza entre este músculo y el temporal y penetra en la parte más alta de la fosa pterigo-maxilar, donde termina --

cerca de la arteria esfeno-palatina, ya sea que atraviesa-- el músculo pterigoideo externo o lo rodea por abajo, al llegar a la fosa pterigo-maxilar forma una curva de concavidad vuelta hacia adelante que se apoya sobre la tuberosidad del maxilar y penetra después al transfondo de la fosa para alcanzar el agujero esfeno-palatino donde termina entrando en las fosas nasales.

Ramas colaterales.-- Se pueden distinguir ramas ascendentes, descendentes, posterior y anteriores.

Entre las ramas ascendentes se cuentan, la timpánica, que se desliza a lo largo de la fisura de Glaser y llega a la caja del tímpano, la rama que se ramifica.

La arteria meníngea media sube verticalmente por dentro del músculo pterigoideo externo, atraviesa entre las -- dos raíces del nervio aurículo-temporal y se introduce en el cráneo por el agujero redondo menor. Desde aquí se dirige hacia adelante y afuera, en dirección al ángulo antero-- inferior del parietal, recorre los surcos de las hojas de -- higuera, y va emitiendo ramas internas o meníngeas y ramas-- externas u óseas. Con anterioridad, emanan de ella ramas -- destinadas al ganglio de Glaser, ramas orbitarias que se -- deslizan por la parte externa de la mandíbula esfenoidal y-

se introducen en la órbita; las ramas temporales perforan -- la pared ósea y en la fosa temporal se anastomosan con las -- arterias temporales profundas; finalmente el ramo petroso co -- rre por el hiato de Falopio, anastomosándose con el acueduc -- to de Falopio, con la estilogomastoidea y suministrando peque -- ños ramos a la caja del tímpano.

La arteria meníngea menor asciende verticalmente, se -- introduce en el cráneo por el agujero oval y se ramifica en -- la porción de la dura madre correspondiente al seno caverno -- so, así como en el ganglio de Gasser.

La arteria temporal con la maseterina, se dirige ha -- cia arriba, entre el pterigideo externo y el músculo tempo -- ral, en cuya cara profunda se distribuye.

La arteria temporal profunda anterior nace del mismo -- tronco que la bucal, se dirige hacia arriba y alcanza la ca -- ra profunda del músculo temporal donde termina.

Las ramas descendentes son cinco también y entre --- ellas se encuentra la dentaria inferior que se origina a la -- altura del cuello del maxilar, se dirige hacia abajo y afue -- ra, penetra al conducto dentario por el cual corre en toda -- su extensión hasta salir por el agujero mentoniano y termi -- nar en las partes blandas del mentón. En su trayecto produce

diversos ramos, con la rama pterigoidea, para el pterigoideo interno; la rama milohioidea, que nace al nivel del orificio superior del conducto dentario inferior, corre por el canal milohioideo y va a terminar en el músculo milohioideo; las ramas dentarias alcanzan el ápice de las piezas dentarias, corren por el conducto apical y se van a distribuir en la pulpa dentaria, emitiendo antes pequeñas ramas para el cojinete apical y el ligamento piramidal; por último, la rama incisiva continúa la dirección de la dentaria e irriga los dos incisivos y el canino correspondiente.

La arteria maseterina, que se dirige hacia abajo y -- afuera, pasa con el nervio maseterino, pasa por la escotadura sigmoidea y se distribuye en la cara profunda del masetero.

La arteria bucal corre hacia abajo junto con el nervio bucal y alcanza la cara externa del buccinador donde termina.

Las arterias pterigoideas van a irrigar a los músculos pterigoideos.

Dentro de los vasos también comprenden a las venas, entre las cuales están:

La facial, la cual, es superficial de la cara, denominada preparata en la frente, angular en el ángulo interno del ojo y facial en el resto de la cara. Su origen es en las venas anteriores del trónculo frontales. Su recorrido se realiza hacia abajo, en el ángulo interno del ojo, borde del ala de la nariz, borde anterior del masetero y cuello; recibe venas frontales, nasales, labiales, alveolares, suborbitales, palatinas, etc., termina en la yugular interna y a veces yugular externa.

Linguales.- Son numerosas, divididas en superiores o dorsales, profundas y naninas. Su origen se lleva a cabo en las redes capilares de la lengua. Su trayecto es hacia el borde posterior del músculo lingual, en donde forma un tronco común que a veces recibe la vena faringea superior. Su terminación es en la vena yugular interna.

Maxilar interna.- Es voluminosa, a veces múltiple y plexiforme. Su origen se lleva a cabo en los plexos venosos-pterigoideo y alveolar formados por las ramas correspondientes a las ramas de la arteria maxilar interna.

Su trayecto lo lleva a pasar rodando el cuello del cóndilo del maxilar inferior, al antro de la temporal superficial para formar la yugular externa, es así, como se lleva a cabo su terminación.

Temporal.- Es satélite de la arteria temporal superficial su origen se encuentra en las venas tegumentarias laterales del cráneo.

Su trayecto es hacia abajo, hacia el cuello del condilo del maxilar. Recibe venillas faciales, auriculares, palpebrales.

En su terminación se reúne con la maxilar interna para formar la yugular externa.

## 2.5 Inervación.

Se encargan de esta función los siguientes nervios:

Maxilar Inferior.- Su origen es en el trigémino.

Su distribución es la siguiente: ramas colaterales-- temporal profunda media, masetónica, bucal, pterigoidea interna y auriculotemporal, y terminales: dentaria inferior y lingual.

Su función es mixta.

Alveolares.- Su origen es dental, y se distribuye en los dientes molares y encia.

Su función es sensitiva.

Auriculotemporal.- Su origen se lleva a cabo en el -- maxilar inferior. Se anastomosa con el dentario inferior y-- facial y se distribuye en las ramas colaterales vasculares,- para la meníngea media y maxilar interna y auriculares y - terminales, para la piel de la región temporal.

Su función es sensitiva.

Bucal.- Su origen se encuentra en el maxilar inferior.

Se distribuye de la siguiente manera: ramas colatera- les, para el pterigoideo externo y temporal profundo ante-- rior y terminal es, para la piel de la mejilla y mucosa bucal.

La función que desempeña es mixta.

Cervicofacial.- Su origen se encuentra en el facial,- se anastomosa con el plexo cervical superficial y se distri- buye en las ramas bucales inferiores mentonianas y cervica-- les para el cutáneo del cuello.

Su función es mixta.

Cuerda del tímpano.- Su origen es en el facial; se fu

siona con el lingual.

Se distribuye en las glándulas submaxilar y sublingual, mucosa de la mitad anterior de la lengua.

Su función es sensitiva, vasomotor y secretorio.

Dentario inferior.- Su origen es en el maxilar inferior, se anastomosa con el lingual.

Se distribuye así: ramas colaterales: milohioideo, dentales gingivales y óseas; y terminales, incisiva y mentoniana.

Su función es mixta.

Digástrico.- Su origen es en el facial y se distribuye en el vientre posterior del digástrico.

Su función es motora.

Lingual.- Su origen es en el maxilar inferior. Se anastomosa con el dentario inferior, facial, hipogloso mayor y milohioideo.

Su distribución es la siguiente: ramas para la mucosa lingual, del velo del paladar y a los ganglios submaxilar y sublingual. Su función es sensitiva.

Masetérico.- Su origen es en el maxilar inferior. Se anastomosa con el temporal profundo medio. Se distribuye en las ramas para la articulación temporo-maxilar y nervio temporal profundo posterior.

Su función es mixta.

Milohioideo.- Su origen es el dentario inferior. Se anastomosa con el lingual. Su distribución es en las ramas terminales para los músculos digástrico y milohioideo.

Tiene función motora.

Temporal profundo anterior.- Su origen es en el bucal, se anastomosa con la rama orbitaria del maxilar superior.

Se distribuye en la porción anterior del músculo temporal.

Su función es motora.

Temporal profundo medio.- Su origen es en el maxilar-

inferior, se anastomosa con el masetérico y bucal; se distribuye en el músculo temporal.

Su función es motora.

Temporal profunda posterior.- Su origen es en el masetérico; se distribuye en la porción posterior del músculo temporal.

Su función es motora.

## 2.6 Articulación temporo-mandibular.

Pertenece al género de las bidenteadas.

Superficies articulares.- Por un lado los cóndilos del maxilar inferior, que son dos eminencias opuestas de eje mayor dirigido hacia atrás y adentro y unidos al resto del hueso por una porción estrecha llamada cuello, éste es redondeado por su parte posterior y con algunas rugosidades en la parte anterointerna, donde se inserta al pterigoideo externo.

Las superficies articulares son el cóndilo del temporal y la cavidad glenoidea del mismo.

El cóndilo está constituido por la rama transversa de

la apófisis cigomática.

La cavidad glenoidea está situada detrás del cóndilo y es una depresión profunda, la cual está limitada anteriormente por el cóndilo y posteriormente por la cresta petrosa y la apófisis vaginal; por fuera, limita con la raíz longitudinal de las apófisis cigomática y, por dentro, con la espina del esfencoides.

La cavidad glenoidea está dividida en dos partes por la cisura de Glaser, de las cuales sólo la anterior es articular, constituyendo la cavidad glenoidea propiamente dicha, se halla recubierta por tejido fibroso; la posterior extraarticular, carece de revestimiento y forma la pared anterior del conducto auditivo externo.

La superficie articular del temporal, no se adapta directamente al cóndilo del maxilar, sino que la adaptación se realiza por intermedio de un menisco interarticular.

Medios de unión.- Comprenden una cápsula articular y dos ligamentos laterales y tres ligamentos auxiliares o extrínsecos.

Los ligamentos laterales son:

1) Ligeramente lateral externo.- Se inserta arriba -- en el tubérculo cigomático y en la porción contigua de la -- raíz longitudinal, y desciende para insertarse en la parte -- posteroexterna del cuello del cóndilo.

2) Ligamento lateral interno.- Por fuera se inserta -- en la base de la espina del esfenoides, desciende para inser -- tarse en la porción posterointerna del cuello del cóndilo.

Ligamentos auxiliares.- Son el ligamento esfenomaxi -- lar, estilomaxilar y el pterigomaxilar.

El ligamento esfenomaxilar superiormente se inserta -- en la espina del esfenoides y en la espina de Glaser, desde -- donde desciende, cubriendo al ligamento lateral interno, pa -- ra terminar en la espina de Sox. Este ligamento recibe tam -- bién el nombre de ligamento lateral interno largo de Morris.

El ligamento estilomaxilar se inserta arriba en el -- vértice de la apófisis estiloides, y abajo, en el tercio in -- ferior de la rama ascendente del maxilar inferior.

El ligamento pterigomaxilar, es un puente aponeurótico -- que se extiende del ala interna de la apófisis pterigo -- des hasta la parte posterior del hueso alveolar del maxi -- lar inferior y da inserción al músculo buccinador por adejan

te y al constrictor superior de la faringe por detrás.

La articulación temporomaxilar, tanto derecha como izquierda, funcionan simultáneamente y presentan movimientos de abatimiento, de elevación.

Los movimientos de propulsión y retropropulsión se realizan en la articulación meniscotemporal.

En los movimientos de diducción o de lateralidad se mueven las dos articulaciones alternativamente.

La combinación de los movimientos de abatimiento, elevación y diducción realizan el movimiento de circunducción - que permite el tratamiento de los arcos dentarios, consiguiendo la trituración de los alimentos.

*Es imposible vivir del pasado;  
debemos vivir del presente y  
pensar seriamente en nuestro  
futuro.*

Héctor Mendoza

## FISIOLOGIA

### 3.1 Fisiología de la articulación temporomaxilar.

La articulación temporomaxilar tiene dos movimientos distintos; el primero, el que tiene lugar entre el cóndilo y el menisco; segundo, el que tiene lugar en el menisco y la eminencia articular.

El movimiento entre el cóndilo y el menisco es un movimiento de rotación que permite que la mandíbula se mueva hacia abajo y hacia arriba.

El movimiento entre el menisco y la eminencia articular es un movimiento de deslizamiento que permite que la mandíbula se mueva hacia adelante y hacia los lados. En la función normal estos movimientos están combinados en las distintas funciones en que toma parte la mandíbula, es decir, en la masticación, deglución, fonética, respiración y expre-

si3n facial.

La posici3n que m1s habitual toma la mand3bula es la posici3n postural; esta posici3n postural es mantenida por el tono muscular de los m3sculos que en la mand3bula se oponen a la gravedad principalmente el masetero. En estomatolog3a esta posici3n se conoce como posici3n fisiol3gica de descanso, y es la que m1s frecuentemente toma la mand3bula cuando una persona est1 en posici3n vertical postural, en estado de pasividad.

En este caso se entiende por pasividad:

- 1) Ritmo respiratorio tranquilo.
- 2) Relativa tranquilidad emocional y ps3quica.

En esta posici3n postural principian y terminan todos los movimientos de la mand3bula. Entre la posici3n postural y la relaci3n de contacto central de una dentici3n normal--- existe una distancia que puede variar de dos a ocho y hasta diez mil3metros. Esta distancia se ha conocido como espacio libre interoclusal o como distancia libre interoclusal.

La posici3n de contacto normal central de la dentici3n se conoce como dimensi3n vertical.

Las conclusiones de los estudios de Thompson y Brandie son: cuando la mandíbula toma su posición con respecto a la cabeza ya no cambia nunca, la posición fisiológica de descanso determina la longitud de la cara. Esta posición debe obtenerse con la cabeza en posición vertical.

De acuerdo con Sicher el tono de los músculos de la masticación está individualmente fijado y sólo varía ligeramente; es por eso que la posición de descanso es relativamente constante aún en la ausencia de dientes.

La obtención de la dimensión vertical partiendo de la posición fisiológica de descanso es incierta, pero es un método más seguro que obtener la altura promedio por medio de mediciones de las diferentes partes de la cara.

Cuando la boca está cerrada son los dientes los que determinan la posición de la mandíbula. Como los dientes no están siempre en contacto hay un cambio alternado de la posición mandibular entre los dientes, la articulación y los --- dientes.

### 3.2 Reflejos y Movimientos del Maxilar inferior.

Los movimientos reflejos siempre de abertura y cierre

del maxilar forman parte de los reflejos de succión y amamantamiento en los niños antes de la erupción de los dientes. - Tales movimientos no son de masticación sino movimientos --- bien organizados en los que participan músculos bucales y peribucales.

Al crecer el niño y presentarse la erupción de los -- dientes los estímulos aferentes provenientes de los receptores localizados en la membrana periodontal influyen sobre el sistema nervioso central y controlan en forma refleja la posición del maxilar.

Con la erupción de los dientes se aprende el proceso de la masticación, y dicho aprendizaje depende de la asociación entre la corteza cerebral, la formación reticular y el sistema piramidal.

### 2.3 Adaptación a los Cambios.

En el adulto se presentan también alteraciones en la posición de los dientes, ya sea por pérdida de piezas dentarias o por las alteraciones que causan en la oclusión las intervenciones quirúrgicas, concretamente en este caso la corrección del prognatismo, lo que hace necesario el aprendizaje de nuevas formas de masticación.

De mayor importancia en tales cambios es si los componentes del aparato masticatorio son capaces de adaptarse a ellos. Puesto que los centros superiores se encuentran asociados con el proceso de aprendizaje activo, y puede hacerse conciente el fracaso a la adaptación. Por ejemplo, una restauración dental demasiado prominente puede resultar tan poco adecuada que haga imposible el funcionamiento normal. Sin embargo, si se aprende un nuevo esquema de masticación de tal manera que sea posible evitar la prominencia de la restauración, el movimiento funcional se vuelve entonces automático, regulado probablemente por el sistema fuso-motor. Sin embargo, este nuevo patrón puede a su vez contribuir a estados de disfunción en otros componentes del aparato masticador que no pueden ser evitados o compensados por el movimiento. Aunque los patrones de masticación aprendidos son bastante complicados, y en gran parte consiste en complejos reflejos condicionados, los movimientos básicos de cierre y apertura del maxilar representan patrones musculares estables basados en reflejos simples.

#### 3.4 Masticación Rítmica.

No se sabe realmente si la ritmicidad de la masticación se encuentra basicamente relacionada con centros superiores o requiere para su integración circuitos de resonancia, a través de los músculos participantes.

Se ha sugerido que el papel de la corteza motora no es muy claro en el hombre, y que la masticación, como la marcha, puede ser una de las funciones automáticas que se han realizado en regiones subcorticales.

Sin embargo, algunos investigadores opinan que se debe considerar que el área motora cortical para la masticación contribuye a lograr los precisos movimientos masticadores de la lengua y el maxilar. La extirpación de áreas corticales relacionadas con la masticación rítmica no parece interferir con dichos mecanismos en el hombre, aunque los mecanismos básicos en la masticación han sido atribuidos a los reflejos de cierre y apertura en el maxilar, resulta dudoso que el ritmo de la masticación se encuentre determinado por una secuencia de tales reflejos puestos en juego por los movimientos del maxilar. Es posible que tales reflejos puedan funcionar hasta cierto grado sin impulsos provenientes de receptores sensoriales situados en el órgano masticador y que la masticación rítmica no dependa únicamente de reflejos originados en la periferia de dicho órgano.

Mientras que los reflejos son importantes en la modificación de la masticación, la organización de la masticación rítmica puede ser interna e independiente de una secuencia --

de reflejos. Aunque al principio la inervación recíproca juega un papel muy importante en los procesos inhibitorios, no todas las acciones musculares dependen de ella. Cuando el maxilar se mantiene estacionario, los músculos para la abertura y el cierre actúan al mismo tiempo. La inervación recíproca actúa únicamente durante el movimiento.

### 3.5 Papel del Cerebro.

No está aún claro el papel del cerebro en la función de la masticación. Se han propuesto conexiones entre la raíz medencefálica y el cerebro; sin embargo, puede existir masticación adecuada en presencia de perturbaciones del cerebelo que producen temblor en los movimientos intencionales. El temblor depende también de imperfecciones en la organización en los mecanismos de control voluntario fuera de la corteza cerebral, pudiendo presentarse una compensación concomitante de la función cerebelosa.

Además del núcleo masticador (núcleo motor del quinto nervio) y de los núcleos sensitivos existentes en el tallo encefálico, el núcleo supratrigeminal (prolongación del núcleo sensitivo principal) contiene unidades cuyas respuestas son similares a las atribuidas a las neuronas de la médula, y que por lo tanto pudieran ser de importancia en la coordinación de los movimientos del maxilar.

### 3.6 Movimientos Ciclicos del Maxilar.

Con base en los conocimientos actuales, existe un --- acuerdo provisional acerca de que no existen bases musculares en el músculo pterigoideo lateral (externo) y en la porción- externa y anterior del músculo digástrico. Puesto que estos- músculos no presentan una inervación equivalente a la de los músculos que intervienen en el cierre del maxilar, se ha suge- rido que el principio de inervación recíproca no se aplica - en la forma habitual a los mecanismos neuromusculares que in- terviene en los movimientos ciclicos del maxilar. Tal con- cepto sugiere que los movimientos de cierre del maxilar se - basan en un mecanismo reflejo de alargamiento en el que in- terviene los vasos musculares de los elevadores del maxilar- y que la abertura refleja se presenta como resultado de im- pulsos provenientes de los receptores de la presión intrabu- cal de la membrana periodontal y de tejido blando como los - del paladar.

Sin embargo se ha comunicado también que la mayoría - de las señales provenientes de la membrana periodontal son - transmitidos a los núcleos sensitivos del nervio trigémino, - y de las respuestas en el núcleo mesencefálico son debidas - probablemente a la actividad de los músculos que intervienen en el cierre del maxilar al efectuarse una ligera abertura, - más bien a impulsos que llegan al núcleo mesencefálico prove- nientes de presu receptores colocados en la membrana perio--

dontal.

La compleja inervación del aparato masticador y las pruebas de que existe inervación recíproca no permiten llegar a conclusiones definitivas respecto a la base de los movimientos cíclicos.

Sin embargo, las pruebas presentadas hasta ahora sugieren que tanto la inervación recíproca en el sentido clásico como el mecanismo de abertura refleja con base en impulsos provenientes de presos receptores de la membrana periodontal y de los tejidos blandos pueden encontrarse presentes en los movimientos cíclicos del maxilar.

### 3.7 Movimientos de la lengua.

Los músculos de la lengua se encuentran inervados por el nervio hipogloso. Además las sensaciones generales y las del gusto son llevadas por los nervios glosofaringeo, vago y facial.

Las sensaciones que afectan la lengua son importantes en la regulación de los movimientos de la misma. Aunque existe cierta controversia respecto a la presencia de husos musculares en la lengua es posible que exista cierto tipo de sensaciones musculares para intervenir en los movimientos de la

lengua altamente especializados. Pareciera esencial la presencia de algún tipo de cierto mecanismo, no sólo como medida protectora en la masticación y en la deglución, sino también para intervenir en los movimientos masticatorios.

La coordinación de los movimientos del maxilar y de la lengua durante la masticación y otras funciones deben ser considerados sobre la base de algún tipo de relación funcional entre el núcleo mesencefálico del nervio trigémino y el núcleo hipogloso. No se ha logrado aclarar si esta relación es recíproca; sin embargo se ha indicado que existe una relación inhibitoria recíproca entre los músculos de la lengua y los músculos que cierran el maxilar.

No hay duda que ciertos mecanismos sensitivos influyen sólo sobre el núcleo masticador sino también sobre los centros respiratorios, de la deglución y vómito. La abertura normal de las vías respiratorias, la inhibición de la respiración durante la deglución, la abertura del maxilar y el vómito; y otras actividades coordinadas muestran las influencias inhibitorias y estimuladores que los mecanismos sensoriales efectúan sobre los músculos masticadores, hipoglosos y otros más, y la necesidad de la coordinación e integración de varios grupos de músculos por medio de alguna forma de relación funcional recíproca.

### 3.8 Coordinación Neuromuscular.

Durante la masticación, los propioseptores en los --- músculos tendones y articulaciones mandan mensajes para las- fibras aferentes al nervio trigémino o a su raíz sensitiva;- fibras secundarias cruzan el sistema cerebral, ascienden ha- cia el tálamo y finalmente llegan a la corteza sensorial, -- vía tractos terciarios. De está manera, el conocimiento del- movimiento de las articulaciones y de la posición del maxi-- lar y la mandíbula durante el procedimiento de masticación-- es permitido. Algunos impulsos propioceptivos pasan de la -- raíz al núcleo sensorial al cerebelo, de aquí por una cadena de neuronas a la corteza motora. Esta, es la informada, de - la posición de los dientes y articulación y su acción hace - posible el movimiento masticatorio sincronizado. La activi-- dad motora ya sea voluntaria o reflexiva demanda muy poco es fuerza conciente y así se hace necesario tener todas las par- tes del mecanismo masticatorio trabajando en armonia con ca- da uno de sus partes para prevenir la autodestrucción.

La herencia en el individuo determina el tamaño del - relativo de los maxilares y mandíbula, la oclusión anatómica del diente, y la anatomía de la articulación temporomandibu- lar.

Las fuerzas que ayudan a establecer y mantener una --

oclusión fisiológica deben actuar dentro de los límites establecidos por la herencia.

Los movimientos mandibulares son el resultado de la acción neuromuscular pero los diferentes caminos que sigue la mandíbula son dictados por la inclinación antero-posterior y mesiodistal de la fosa glenoidea.

## CAPITULO 4

*Es muy bonito ver el lado positivo de la vida, ya que ésta es tan corta, que siempre es preferible dar amor;*

*Héctor Mendoza*

### HISTOLOGIA

#### 4.1 Diferencia entre cartílago calcificado y hueso.

Cuando la substancia intercelular del cartílago se impregna de sales de calcio ya no puede servir como medio eficaz a través del que se difundan las substancias disueltas en el líquido tisular para alcanzar y nutrir las células del cartílago. Por lo tanto, la calcificación de la substancia intercelular del cartílago causa la muerte de sus células. Sin células vivas, el cartílago calcificado tiende a irse disolviendo. Por lo tanto, no puede servir como tipo permanente de tejido calcificado de sostén.

El hueso difiere del cartílago fundamentalmente; su substancia intercelular puede impregnarse por completo con sales de calcio, sin que se altere la nutrición de las células que lo constituyen y que viven en los espacios. Por lo

tanto, el hueso puede persistir como tejido vivo aunque este calcificada su substancia intercelular.

Describiremos como resulta posible:

1) El hueso tiene un mecanismo de canalículos.

La substancia intercelular del hueso está atravesada por un sistema de canales minúsculos llamados canalículos; los cuales se extienden de una laguna a otra y hasta la superficie ósea donde están situados los capilares; estos canalículos contienen prolongaciones citoplásmicas de las células cuyos cuerpos principales están contenidos en los espacios.

Los canalículos son las líneas de vida que se tienden desde las células óseas incluidas hasta las fuentes de nutrición; ya que en ellos se permite la difusión de alimentos de las superficies donde hay capilares hasta las células. Sin los canalículos, todas las células que están dentro del hueso morirían de inanición o asfixia.

La formación de los canalículos se realiza de la siguiente manera: las células que sintetizan y secretan la substancia orgánica intercelular del hueso se llama osteoblastos. Después de que los osteoblastos se han rodeado de -

substancia intercelular, y han pasado a una vida sedentaria, se denominan osteocitos. Los osteoblastos tienen largos brazos citoplásmicos que se proyectan en distintas direcciones. Cuando los osteoblastos secretan substancia orgánica intercelular, las prolongaciones citoplásmicas sirven de moldes para los canalículos que posteriormente son atravesados por la substancia intercelular orgánica cuando esta "fragua" y se calcifica.

2) El hueso es vascular.

Una célula ósea no puede sobrevivir si se halla a más de una fracción de milímetro de distancia de un capilar. Es necesario que el hueso sea muy rico en capilares. Incluso lo que a simple vista parece ser un hueso denso y sólido. La diferencia entre el cartilago y el hueso es que este último, es un tejido vascular: su substancia está ricamente provista de capilares.

3) El hueso sólo puede crecer por el mecanismo de oposición.

En condiciones normales, la formación de substancia orgánica intercelular del hueso va seguida de inmediato por cierto grado de calcificación. Lo anterior es otra gran diferencia entre hueso y cartilago.

El cartilago puede encontrarse en el organismo en forma no calcificada y crecer en forma intersticial; mientras que cualquier pieza dada de hueso sólo puede aumentar de tamaño al añadirse nuevo hueso en alguna de sus superficies.

#### 4.2 Desarrollo del Hueso.

El proceso de formación del hueso en el organismo se denomina osteogénesis u osificación. Estos términos no son lo mismo que calcificación. Osificación u osteogénesis son palabras que se refieren a la formación de todos los componentes del hueso, no sólo a su contenido mineral.

Hueso no maduro.- El primer hueso que se desarrolla en la vida embrionaria o al repararse una fractura ósea, como el que suele producirse en algunos tipos de tumores óseos, recibe el nombre de hueso no maduro. Proporcionalmente tiene más células, más colágena, y menos substancia de cemento y mineral que el hueso maduro, que se forma más tarde y constituye la mayor parte del esqueleto óseo. El hueso no maduro recibe también el nombre de hueso trenzado o hueso de fibras gruesas a consecuencia de su contenido de fibras colágenas y la disposición que presentan éstas.

Este tipo de hueso suele ser muy rico en células y las lagunas donde se hallan los osteocitos no son tan estrechas como en el hueso maduro. La substancia intercelular se-

caracteriza por haces relativamente gruesos de fibras colágenas, que no están dispuestas en forma regular sino completamente irregular y muchas veces entrelazándose. Proporcionalmente, el contenido de substancia de cemento en la substancia intercelular es menor que en el hueso maduro; por lo tanto, el hueso no maduro probablemente capte menos mineral que el maduro y, en consecuencia, ni es tan fuerte ni es -- tan opaco a los rayos X como él.

Pritchard, quien ha estudiado muy bien estos tipos óseos, asegura que persiste algo de hueso no maduro en los alveolos dentarios, cerca de las suturas craneales, en el laberinto óseo y junto a inserciones tendinosas y ligamentos; en estos lugares suelen estar mezclado con hueso maduro.

Hueso maduro.- La formación y el crecimiento de hueso maduro o laminado se caracteriza por la adición de nuevas capas a superficies óseas, en forma ordenada. Los osteoblastos responsables de producir capas sucesivas de hueso laminar quedan incorporados como osteocitos entre las capas de matriz ósea que producen o dentro de ellas.

El hueso maduro debe distinguirse del no maduro porque se tiñe uniforme y ligeramente, por la regularidad de sus laminillas, por el hecho de que la dirección de las fibrillas en laminillas inmediatamente vecinas es distinta, -- por su contenido relativamente mayor de substancia de cemen

to y mineral, y por su pobreza celular; las células están--  
dispuestas más regularmente y en lagunas más estrechas que--  
en el hueso no maduro.

#### 4.3 Equilibrio en el Crecimiento-Resorción Ósea.

El hueso sólo puede aumentar de volumen por depósito  
de nuevas capas óseas en una o más de sus superficies. El -  
crecimiento óseo es fenómeno de superficie; también lo es -  
la resorción ósea.

En condiciones normales, los procesos de formación y  
resorción de hueso están bien equilibrados; por ejemplo, a-  
medida que se añade hueso al exterior de la diáfisis de un-  
hueso largo durante el período de crecimiento, para hacerla  
cada vez más ancha, debe resorberse simultáneamente el hue-  
so del interior de la diáfisis para que la luz (de la cavi-  
dad de la médula) sea cada vez mayor. Si los procesos de --  
crecimiento y resorción no están equilibrados, el hueso re-  
sulta anormal. Por ejemplo, hay una enfermedad del hombre -  
llamada osteopetrosis o enfermedad de huesos marmóreos que-  
se caracteriza porque los procesos de resorción se retrasan  
respecto a los de crecimiento, en consecuencia, las diáfi--  
sis de los huesos se engruesan más de lo usual y las cavi-  
dades de la médula no se ensanchan y dilatan como debieran. Pa-  
ra dar otro ejemplo, hay un trastorno frecuente que se ob--

serva cuando las personas envejecen, la llamada osteoporosis, en la cual la resorción de hueso es más intensa que su formación y ello hace que partes del esqueleto sean anormalmente frágiles.

#### 4.4 Osificación Endocondral, Intramembranosa y Heterotópica.

Osificación endocondral.- El proceso por el cual se forma hueso en un medio ambiente cartilaginoso se le llama osificación endocondral. En los lugares que después ocuparán la mayor parte de los huesos del esqueleto, se forman primero moldes de cartílago de lo que serán los huesos, a medida que los moldes se calcifican, el cartílago muerto es substituido por hueso nuevo creado por osteoblastos que rodean e invaden los modelos cartilaginosos.

Osificación intramembranosa.- Es preciso que se inicie la diferenciación de las células mesenquimatosas a osteoblastos para que comience la osificación; ya que al iniciarse lo primero habrá secreción de substancia intercelular orgánica característica del hueso. Como el medio general en el cual esto ocurre suele ser membranoso, con algunas fibras colágenas, el proceso recibe el nombre de osificación intramembranosa.

Osificación heterotópica.- En estado patológico, durante la vida extrauterina, a veces se forma hueso en tejidos que no son los del esqueleto. Pueden aparecer pequeñas porciones de hueso en cicatrices de heridas, en las amígdalas, en el riñón y en otros lugares. La osificación heterotópica se explica de preferencia como consecuencia de cierta influencia inductiva, como quizá la causada por depósito de calcio en algún tejido muerto o casi muerto, estimulando una célula mesenquimatosa indiferenciada a ese nivel para - que se divida y forme células osteógenas y osteoblastos.

Los términos intramembranoso, endocondral y heterotópico, aplicados a la osificación, sólo se refieren al medio en el cual tiene lugar el proceso, no al tipo de hueso que se forma.

#### 4.5 Osteoclastos y Resorción Ósea.

El estudio de la resorción ósea se complica por el hecho de que el hueso tiene en el cuerpo dos funciones diferentes:

1) La de brindar soporte, y 2) La de servir como reservorio de calcio. La resorción ósea que acompaña a la formación de osteoclastos puede ocurrir en conexión con el hueso que sirve para cada una de estas funciones. Pero los --

factores que originan la formación de osteoclastos y los lugares donde aparecen no son los mismos para el hueso que -- sirve una u otra función.

No sabemos por qué motivo los osteoclastos deben desarrollarse a partir de células de cubierta o de revestimiento del hueso solamente en algunos lugares para causar resorción esencial a ese nivel, mientras los osteoblastos -- están produciendo hueso nuevo en otras zonas.

*Gracias por tener tropiezos  
ya que sin ellos no sabríamos  
valorar los triunfos;*

*Héctor Mendoza*

### MÉTODOS DE ESTUDIO PARA EL DIAGNÓSTICO.

Para la obtención de un buen diagnóstico es necesario realizar una serie de procedimientos mediante los cuales obtendremos la certeza de que el paciente en cuestión presenta o no una verdadera alteración del tercio inferior de la cara. Entre los procedimientos para obtener el diagnóstico empleamos: examen clínico, fotografías, radiografías, radiografías cefalométricas y modelos de estudio.

#### 5.1 Examen Clínico.

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

completo para ver si hay caries o 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 el 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.

Cuando la estructura dentoalveolar es normal, las disarmonías faciales están raramente asociadas con la longitud inadecuada o excesiva de los labios.

## 5.2 Fotografías.

Han de tomarse fotografías completas de la cara, del perfil e intraorales. 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 dé una impresión parcial de las condiciones pre y posoperatorias. - La fotografía completa de cara se toma con la cabeza del paciente en posición natural, con el plano horizontal de Frankfurt paralelo al suelo. Se deben advertir las posiciones anormales de la cabeza que el paciente pueda haber adquirido.

do como consecuencia de sus intentos para ocultar alguna de formidad particular. La fotografía de perfil también se toma con el plano de Francfort paralelo o casi 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.

El punto orbitario, tragus y gonión se pueden marcar en la cara con un lápiz para identificarlos en la fotografía. Esto facilita la localización de algunos de los planes cefalométricos, planos mandibulares y ángulos para comparar los tejidos blandos. Estas medidas tomadas en la fotografía también se pueden comparar con las de el cefalograma -- para anotar cualquier variación.

Las fotografías siguen siendo valiosas en la determinación del tipo facial, presencia o ausencia de un contorno agradable, posición de los labios y para registros de control posoperatorios.

### 5.3 Radiografías.

Es necesario un estudio radiográfico completo antes de emprender cualquier intervención, para descubrir posi---

bles afecciones patológicas periapicales o periodontales o anomalías óseas que pueden influir en el tratamiento -- planificado.

El estado de los maxilares debe ser establecido antes de colocar dispositivos de fijación con o sin movimiento de los mismos. Durante la fijación mandibular hay momentos difíciles y/o complicaciones con pulpitis aguda subsiguiente a caries dental. Es recomendable utilizar la combinación del examen clínico completo de la boca y las técnicas más recientes de radiografías panorámicas.

Cuando no es posible disponer de los rayos X panorámicos, el estudio periapical completo de la boca junto con radiografías laterales y anteroposteriores de los maxilares proporcionan muy buena información.

Para establecer un diagnóstico cuidadoso y un plan de tratamiento preoperatorio en todos los pacientes con deformidades de los maxilares, es indispensable la utilización de roentgenogramas laterales del cráneo o cefalogramas. Estas películas cumplen un doble propósito en el plan de tratamiento de las deformaciones maxilares: 1) la localización precisa de la deformidad con respecto al maxilar superior o a la mandíbula, o a ambos, y 2) la determinación de la zona operatoria y la técnica de ensayo, ya sea con papel de calcar o con cartón recortado.

#### 5.4 Radiografías Cefalométricas.

La radiografía cefalométrica es un método de registro en una sola placa de los componentes esqueléticos, dentarios y de tejidos blandos de la cabeza. Permite la evaluación de las relaciones de estos tres territorios para el diagnóstico y plan de tratamiento de las anomalías de los maxilares.

Existen discrepancias considerables entre los distintos autores sobre cuáles deben ser las relaciones correctas dentarias y esqueléticas.

Las medidas básicas utilizadas en cefalometría se pueden clasificar en dos grupos principales. El primero relaciona el maxilar superior y la mandíbula entre sí y con la base del cráneo. El segundo grupo establece las relaciones de los dientes con sus bases óseas respectivas y entre sí. 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 él se relaciona la posición de los dientes de un arco con los del otro arco y con sus maxilares respectivos. Todos los puntos anatómicos y planos de estos dos grupos principales están localizados en los tejidos duros y no en las variaciones que puedan presentarse en el perfil de los tejidos blan

dos.

Es necesaria una posición estándar de la cabeza para obtener placas cefalométricas satisfactorias; esto puede -- conseguirse con el cefalostato o sin él. Se marcan los repa-- ros cefalométricos adecuados y se trazan los tejidos blan-- dos y duros en papel de acetato para fines de diagnóstico y plan de tratamiento

#### Análisis esquelético.

S (Silla turca) - Punto medio de la concavidad de la silla turca.

N (Nasion) - Unión de los huesos nasales y frontal - en el punto más anterior.

SN (Silla-nasión) - El plano SN se usa como referencia estándar para obtener medi-- ciones 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, como lo han - definido y recalcado Broca, Morrees y Kean. 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 (Espina 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 intersecta el plano SN. Este ángulo denota el grado de tendencia a la mordida abierta o cerrada esquelética.

Punto A (subespinal) - Representa el punto más profundo de la concavidad del

borde alveolar superior en su contorno externo, entre la es pina nasal anterior y los incisivos centrales.

SNA - El ángulo formado por el plano silla-nasión y el plano nasion-Punto A representa la posición anteroposterior del maxilar superior con respecto a la base craneana.

Cuando el ángulo SNA es anormal indica tendencia --- prognáticas o retrognáticas del maxilar superior. Para fines de tratamiento, sin embargo, por la posición e inclinación de los incisivos superiores, mostrada en el análisis-- dentario, se puede establecer un diagnóstico de protusión - 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 pro ceso alveolar mandibular entre el mentón óseo y - el incisivo central.

SNB - El ángulo formado por el plano silla-nasión y el plano nasión-Punto B relaciona la posición-

anteroposterior de la mandíbula con la base -- del cráneo.

(Los ángulos SNB anormales indicarán la tendencia mandibular al prognatismo o al retrognatismo).

ANB - El ángulo formado en el punto nasion entre el plano nasión Punto A y el plano nasion Punto B 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 del ANB derivado de los dos anteriores, es válida únicamente -- cuando el plano SN está situado normalmente respecto al verdadero plano horizontal.

Orbitario - El punto más profundo o más inferior del borde inferior de la órbita izquierda.

El punto orbitario izquierdo debe quedar más cerca -- del porion y ligeramente más alto que el punto orbitario de derecho, ya que en el cefalograma se trazan solamente las cotas anatómicas izquierdas.

POG (Pogonion) - 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.

Los vástagos que se usan en los cefalostatos corrientes para orientar la cabeza según el plano de Francfort interfieren la localización del porion. La mayoría de los autores lo sitúan en el centro de la varilla auditiva.

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

En muchos pacientes, el plano Francfort representa el verdadero plano horizontal. Pero hay que estar siempre alertas porque a veces varía.

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 inserción con el plano NA o con el plano SN.

Una inclinación anormal del incisivo puede indicar - protusión o retrusión del arco superior.

Incisivo central inferior a NB o PM (Plano mandibular)- Es una línea trazada a lo largo del eje mayor del incisivo central inferior hasta la intersección con el plano mandibular.

Un ángulo anormal indica protusión o retrusión del arco alveolar mandibular.

Incisivo central superior o incisivo central inferior (Angulo 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 deber ser de 4 a 5 mm. (Se puede diagnosticar protusión 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 se puede establecer un diagnóstico de protusión 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 SNB y del mentón.

Además, el análisis con trazados cefalométricos sirve como un medio de corregir la deformidad de el papel junto con los modelos de estudio, pudiéndose predecir así el resultado del caso antes de la intervención.

El prognatismo mandibular se puede diagnosticar con seis medidas cefalométricas.

1. Un valor mayor de + 8 unidades en la valoración de la displasia anteroposterior de Wylie.

2. El ángulo ANB de Riedel más negativo que -2 grados indica una corrección ortodóncida difícil.

3. La inclinación axial (Riedel) de los incisivos su

periores muestra los límites ortodóncicos del movimiento de los dientes superiores.

4. El ángulo facial de Downs indica prominencia de la sínfisis y sugiere un compromiso entre la estética facial y la oclusión si se emplea solamente el tratamiento ortodóncico.

5. La inclinación axial (Downs) de los incisivos mandibulares indica los límites ortodóncicos del movimiento de los dientes inferiores.

6. El ángulo mandibular de Downs (a Francfort) mayor de 28 grados, con mordida abierta, contraindica el tratamiento ortodóncico.

#### 5.5 Modelos de Estudio. Clasificación de Angle.

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

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

Se necesita un juego cuando están indicados los ajustes preoperatorios de oclusión. Cuando los dientes inferiores se mueven en conjunto al tiempo de la intervención, la nueva oclusión debe determinarse y establecerse adecuadamente antes de la intervención. Aun cuando esta "equilibración" oclusal preoperatoria es arbitraria, es un procedimiento importantísimo. Cuando los modelos de estudio se ocluyen en la relación deseada, se encontrarán contactos prematuros, pero generalmente no son excesivos y un ajuste oclusal mínimo proporcionará una función normal.

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

Este juego de modelos de estudio equilibrados puede llevarse a la sala de operaciones para ser usados como guía en la colocación de la oclusión cuando se efectúe el movimiento quirúrgico de la arcada.

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

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

Con operaciones en modelos ejecutadas acertadamente se logra información valiosa. En este momento se determinan la operación u operaciones que mejor cumplan con las necesidades del caso, la dirección y el grado de movimiento de los segmentos se establecen y se discierne si es aconsejable el empleo del movimiento ortodóntico antes o después de la operación. Se construye sobre los modelos seccionados soportes guías operatorios exactos y férulas de inmovilización posoperatorias.

La maloclusión es el factor etiológico más común en las deformidades de los maxilares. Hay tres clases de maloclusión, establecidas por Angle, las cuales son:

CLASE I. 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 maloclu---

sión puede presentarse cuando los arcos son de reducido tamaño, con apiñamiento de los dientes anteriores, aunque la relación mesiodistal sea normal. Esta es la clase más corriente de la oclusión.

CLASE II. La relación mesiodistal de los maxilares y de los arcos dentarios es anormal; todos los dientes inferiores ocluyen distalmente a lo normal el ancho de un bicúspideo, ocasionando una marcada disarmonía en la región incisiva o anterior y 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.

CLASE II División 1. El arco superior se encuentra estrechado con los incisivos alargados y en protusión, acompañado frecuentemente por funciones anormales de los labios y alguna clase de obstrucción nasal y respiración bucal.

CLASE II División 2. El arco superior también se encuentra estrechado pero en grado menor y con inclinación lingual de los incisivos superiores y apiñamiento de los dientes anteriores. Normalmente se acompañan de función nasal y labios normales.

CLASE III. La relación de los maxilares y de los arcos dentarios es anormal, encontrándose el maxilar y el arco inferior en posición más 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 que sea Clase III.

## CAPITULO 6

*Tener siempre un ideal para luchar,  
jno tenerlo es morir sentimental--  
mente;*

*Héctor Mendoza.*

### PROGNATISMO. TRATAMIENTO. DIFERENTES TECNICAS QUIRURGICAS PARA LA CORRECCION DEL PROGNATISMO.

El prognatismo es una malformación consistente en la macrogenia de la mandíbula, lo que origina la pérdida de la relación normal entre el macizo facial y la mandíbula.

John Hunter definió al prognatismo de la siguiente manera:

"Es la proyección del maxilar inferior demasiado hacia adelante de manera que los dientes delanteros pasan -- por delante de los del maxilar superior cuando la boca está cerrada; lo cual se cumple con dificultad y desfigura la cara".

## 6.1 Etiología

Las investigaciones indican que el prognatismo casi siempre se hereda independientemente de su forma clínica. Sin embargo, los dientes anteriores desplazados también producen una mordida anterior funcional. Por otra parte, puede ocurrir pseudoprognatismo debido a diversos factores exógenos. Es probable que intervengan genes múltiples y no genes únicos. La herencia poligénica simula a menudo un patrón dominante simple a causa de su transmisión regular. Shapiro abogó por la naturaleza familiar y multifactorial de la herencia de la maloclusión de clase III. Según Penrose, los datos favorables a la herencia poligénica se confirman cuando las diferencias de concordancia-discordancia son más de cuatro veces mayores en parejas de gemelos idénticos que en los no idénticos. Como así es efectivamente, se puede concluir que el prognatismo es poligénico y no es debido a un único gen dominante.

Sin embargo, la herencia poligénica no puede ser considerada como el único patrón posible.

Hemos observado dos familias en las cuales ocurrió prognatismo mandibular en asociación con diversas anomalías dentales (microdoncia, hipodoncia y oligodoncia) en varias generaciones. Ambas características variaron mucho en su expresividad, las anomalías dentales más que el prognatismo.

## 6.2. Diferencia entre Prognatismo verdadero y falso.

Con motivo de no incurrir en equivocaciones en la determinación del diagnóstico de esta alteración es verdaderamente necesario establecer las características del prognatismo verdadero y diferenciarlo claramente del llamado prognatismo falso.

El verdadero prognatismo es aquel producido por la macrogenia de la mandíbula. Presenta alteraciones morfológicas muy particulares, pudiendo presentarse todas o solamente algunas, como son:

1. El ángulo mandibular es obtuso.
2. La escotadura sigmoidea constituye un arco circular demasiado abierto.
3. El cuerpo del cóndilo es largo y estrecho.
4. El cóndilo no se presenta agrandado.
5. Ausencia de la escotadura gonial.
6. La distancia lineal entre la cara superior del cóndilo y gnación es mayor que la mandíbula normal.

7. No hay presencia de molares impactados como consecuencia de la gran longitud del cuerpo de la mandíbula.

3. Maloclusión clase III de la clasificación de Angle o mesio oclusión.

Existe un pseudopognatismo o pognatismo falso, -- que puede ser debido a varias causas, entre las que tenemos:

Una mandíbula de longitud normal puede dar la apariencia de pognatismo debido a la inclinación anterior -- que presenta como resultado de una malposición dentaria.

Otra causa es la luxación anterior crónica bilateral y cuando la mandíbula es ligeramente mayor en comparación con un maxilar que se ha desarrollado deficientemente, motivado en algunos casos por fisura palatina.

Existe también un pseudopognatismo que se produce durante la dentición mixta, ocasionado también por malos hábitos, o por la búsqueda de una oclusión que le permita al niño masticar adecuadamente.

El pseudopognatismo también puede ser iniciado por

la práctica de extracciones prematuras.

### 6.3. Técnica de Condilectomía a ciegas con sierra - de Gigli.

Los tiempos son los siguientes:

1. Se hace una incisión de aproximadamente 1 cm. de largo a través de la piel, en el borde posterior de la rama ascendente, un poco por debajo de la base del cuello del cóndilo. La incisión de Reiter está aproximadamente a la mitad de la distancia entre el lóbulo de la oreja y el ángulo de la mandíbula.

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

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

4. Cuando la piel es levantada por la aguja encima de la escotadura sigmoidea, se hace otra pequeña incisión para permitir su salida..

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

6. Se aconseja colocar cánulas a manera de embudo - en ambas heridas, pasando el alambre de la sierra a través de ella, para proteger los tejidos blandos.

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

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

#### Ventajas

1. La operación es sencilla.
2. El tiempo de operación es breve (30 min. a una hora).
3. Aunque no se recomienda, puede hacerse en el consultorio o la clínica.
4. Los instrumentos necesarios se pueden conseguir en el comercio.

5. Los aparatos de fijación no son complicados, ya que la inmovilización no requiere más de seis a ocho semanas.
6. La cicatriz externa es casi invisible.
7. Los dientes no tienen que ser sacrificados, ni tampoco las áreas edéntulas del proceso alveolar, que pueden servir para prótesis futuras.
8. La lesión del nervio dentario no es probable.

#### Desventajas.

1. Un procedimiento ciego en esta área lleva los -- riesgos de:

- a) Lesión a las ramas del nervio facial con posibilidad de parálisis facial permanente.
- b) Hemorragia profunda, resultado de cercenar la arteria maxilar interna, una de sus ramas principales, o el tronco venoso temporomaxilar con formación de hematoma.
- c) Lesión de glándula parótida o su cápsula, y for-

mación de fistula salival.

2. La falta de control de los fragmentos a veces da por resultado falta de unión con articulación movable.

3. También existe la posibilidad bien definida de mordida abierta.

4. Esta última posibilidad aumenta con cada milímetro de corrección requerida que sobrepase los 10 a 12 mm.- (esto resulta casi totalmente por el fuerte músculo temporal bipeniforme, que prohíbe movimiento atrás de la apófisis coronóide en más de 10 mm.).

5. Basándose en los números 3 y 4, esta operación no es aconsejable para pacientes afectados por un grado de prognatismo más que moderado.

#### 6.4. Osteotomía Vertical en las Ramas Ascendentes.

La osteotomía vertical en las ramas ascendentes para la corrección del prognatismo es un procedimiento relativamente nuevo. Es una operación extrabucal con vía de acceso submandibular. Este tipo de operación es ideal para la corrección de un prognatismo extremo (con exceso de 10- a 12 mm.), y da excelentes resultados en pacientes comple-

ta o parcialmente edéntulos.

Su técnica es la siguiente:

1. Las incisiones deben hacerse con un bisturí afilado, perpendiculares a la superficie y de preferencia en las arrugas naturales de la piel (líneas de Langer de tensión). El cirujano capaz se caracteriza por el manejo cuidadoso de los tejidos blandos.

2. El lado externo de la rama ascendente se expone hasta la escotadura sigmoidea. Las inserciones musculares en el lado lingual de la rama ascendente no sufren ninguna alteración en este tiempo.

3. Se identifica la saliente situada encima del agujero dentario.

4. Se traza una línea desde el punto más inferior de la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior de la mandíbula en el ángulo, pasando directamente por encima de la prominencia del agujero dentario. La punta afilada de un aplicador mojada con colorante de arilana se emplea como marcador; se emplea una regla de metal con un borde recto.

5. La exposición es amplia cuando el segundo ayudante separa, levanta y protege los tejidos blandos con un par de retractores Ejército Marina y retractores también Thompson de la rama núm. H135 R y L.

6. Se usa una fresa de carburo de fisura ahusada -- núm. 703 en pieza de mano recta movida por un motor Emesco o Jorday-Day a prueba de explosión y que se puede poner en autoclave, para hacer el corte vertical inicial en la placa cortical lateral.

7. El primer ayudante mantiene un flujo constante de agua sobre el hueso a medida que se hacen los cortes, aspirando al mismo tiempo para evitar empapar los paños.

8. Este corte inicial se hace cuidadosamente en el área del agujero para evitar penetración completa en la corteza lateral, evitando así lesionar el nervio donde entra el hueso.

9. La apófisis coronoides se corta si está indicado. Puede dejarse intacta en casos de protusión menos notable, pero si se prevé una corrección de más de 8 a 10 mm., se aconseja realizar una coronoidectomía para lograr movimiento libre del maxilar hacia atrás.

10. El seccionar la apófisis coronoides es sencillo. Se hacen agujeros de trépano a poca distancia entre sí en dirección oblicua desde la escotadura sigmoidea al borde anterior de la rama usando un trépano núm., 14. Este espacio es imperceptible, o sea, que cuando la fresa no encuentre resistencia, se habrá logrado nuestro propósito y se termina con martillo y cincel fuertes.

11. Si existe preocupación especial por lograr un corte vertical recto entre el agujero superior del conducto dentario inferior y la escotadura sigmoidea, pueden irse haciendo agujeros a poca distancia con mayor seguridad y se realizará lo mismo que el número anterior.

12. Cuando se aconseja decorticación, se procede así:

Se hace un segundo corte vertical en la placa cortical lateral aproximadamente paralelo al primer corte vertical y anterior a éste, teniendo cuidado de no penetrar en esta corteza, especialmente en el curso del conducto del dentario inferior; los dos cortes verticales se conectan entre varios cortes horizontales separados por espacios aproximadamente de 6 a 8 mm.

13. Usando un cincel plano ancho, de bisel largo y-

afilado se fracturan los peldaños con muesca de la corteza sin temor a lesionar los vasos y nervios dentales inferiores. Generalmente se observa el paquete vasculonervioso.

14. En este momento, cuando todavía está intacto el primer lado, se voltea el paciente hacia el otro lado y se repiten los tiempos del 1 al 13. La operación en el segundo lado se termina de la siguiente manera:

15. Se utiliza una cucharilla núm. 4 de Molt para iniciar la separación del periostio y de la inserción anterior del músculo pterigoideo interno, comenzando en el borde inferior.

16. Una vez iniciada, se emplea un elevador romo de periostio, para empujar los tejidos blandos hasta aproximadamente el agujero dentario inferior. Puede ocasionarse -- una hemorragia intensa si el desprendimiento se hace con instrumentos filosos o si estas inserciones se separan mucho en este momento. Se recomienda un priostótomo de Molt-núm. 9.

17. Con este elevador ancho como protector colocado en la cara interna del corte vertical, se termina la incisión desde el nervio dentario inferior (que ya está a la vista) hasta el borde inferior, a través de la tabla inter

na de la rama ascendente. Emplear agua y aspirar durante todo el tiempo de el trabajo con fresa, permite una visión clara.

18. La sección vertical por encima del nervio se -- termina del mismo modo con un martillo y un cincel del núm 3, fracturando el hueso a través de los agujeros hasta la escotadura sigmoidea.

19. La rama ascendente, en la parte posterior a la sección vertical se sujeta con una pinza de Kocher grande y el periostótomo de Lane se inserta en el corte vertical. Con movimientos cuidadosos se cortan los delgados restos del hueso alrededor del nervio a nivel del agujero dentario.

20. Con la pinza Kocher todavía puesta, la sección posterior se hace girar lentamente y el periostio de su superficie interna se desprende posteriormente.

21. Se hacen agujeros con el taladro a través de ambas tablas en este fragmento.

22. Las irregularidades del corte vertical se rectifican con un cincel o se quitan con la gubia.

23. En esta etapa la cabeza del paciente se voltea nuevamente el primer lado y se repiten los pasos del 15 al 22.

24. Ambas heridas se cubren ahora y el campo en forma de "cortina" se voltea hacia abajo encima del área quirúrgica para exponer la boca. Al inspeccionar la boca se debe observar que la mandíbula se pueda llevar a donde queremos sin ninguna presión o impedimento y haya una buena relación oclusal; sino realizaremos la coronoidectomía.

25. Se manipula la mandíbula hasta que se haya logrado la oclusión deseada y se colocan numerosas ligaduras elásticas intermaxilares. Es necesaria la fijación firme para evitar los desplazamientos mientras se aplica el alambrado tranóseos de la osteotomía.

26. El campo en forma de cortina vuelve a colocarse en su posición anterior, se retiran los instrumentos empleados en boca, se cambian guantes y vuelve a abordarse el área quirúrgica.

27. El fragmento posterior se coloca por encima del área decorticada delante del corte vertical en la relación visualizada preoperatoriamente en los patrones de pruebas.

28. Las partes no se fijan con alambre tan fuerte - mente como antes, ya que se podrían producir secuelas inde seables. El cóndilo puede deformarse o haber dolor en la - articulación temporomandibular. Generalmente, se hace un - orificio en posición exactamente anterior al área decorti- cada, y se pasa por él un sólo alambre de acero inoxidable de 6 mm., y se lleva alrededor del muñon del fragmento --- proximal.

Generalmente el alambre no se retuerce con demasia- da fuerza, sino lo suficiente para asegurar buena aproxima- ción de las partes. Deberá comprobarse si la cabeza del -- cóndilo se encuentra bien asentada en la fosa glenoidea an- tes de ajustar el alambre y cerrar las heridas.

29. Las inserciones tendinosas del masetero y del -- pterigoideo interno se toman y se cierran juntas. Los dos- músculos vuelven a ponerse en su posición anatómica normal.

30. El cierre de los tejidos blandos se termina de- acuerdo con la técnica de planos, y como se explicó en el- núm. 1, o sea, siguiendo las líneas de Langer.

31. Los apósitos a presión no se usan, pero es con- veniente la presión ligera para evitar el aumento de volu- men excesivo.

### Ventajas.

1. Es aplicable a todos los tipos de prognatismo, - pero en especial a los más intensos.

2. Clínicamente la unión se efectúa en tres o cua-- tro semanas y no ha ocurrido la falta de consolidación.

3. El empleo de aparatos de fijación simple es sufi-- ciente.

4. Como resultado de los puntos 2 y 3 antes mencio-- nados, los dientes no salen de sus alveolos ni se dañan -- por un esfuerzo de tracción.

5. Se utilizan aparatos estándar obtenibles en el - comercio.

6. La lesión de los nervios dentarios inferiores y-- faciales puede evitarse por completo.

7. El cuerpo de la mandíbula no se acorta en su di-- mensión anteroposterior, y no se tienen que sacrificar --- dientes.

8. Las prótesis pueden hacerse rápido, se conserva-

el reborde alveolar y dimensión vertical.

9. Se asegura la relación normal de la articulación temporomandibular.

10. El resultado estético es excelente.

#### Desventajas.

1. El tiempo de operación, que ordinariamente es de tres y media a cuatro horas y media no se considera excesivo, pero para muchos esto constituye una desventaja.

2. La cicatriz externa es mínima pero es objetada - por algunos pacientes.

#### 6.5. Osteotomía Subcondilar (oblicua).

Su técnica es la siguiente:

1. La incisión puede variar en longitud de 2.5 a 4-cm.

2. La línea de osteotomía se dibuja desde el punto más bajo de la escotadura sigmoidea, oblicuamente hacia -- abajo, hasta un punto en el borde posterior de la rama, 1-

a 2 cm., por encima del ángulo del maxilar inferior.

3. La osteotomía puede realizarse usando una sierra nasal o una fresa de fisura ahusada de carburo núm. 703. - Se debe tener cuidado, sin embargo, no se espera provocar lesión al nervio o vasos dentales, puesto que la línea de osteotomía está detrás del agujero superior del conducto dentario inferior.

4. La musculatura y el recubrimiento periostico deberán estar lo suficientemente elevados para permitir la colocación lateral del fragmento proximal (posterior) y movimiento libre del fragmento distal (cuerpo) hacia atrás, en grado satisfactorio.

5. No es muy recomendable la decorticación de la superficie lateral exactamente por delante de la línea de osteotomía, deberá verse hasta donde se hace necesario este paso.

6. Puede o no usarse alambrado transóseo, pero las ligaduras de alambre no deberán aplicarse como medio para superar la tendencia del fragmento proximal a arquearse hacia afuera o desplazarse hacia atrás.

7. La regla que gobierna a la coronoidotomía se aplica también a la osteotomía subcondilar. Si se piensa -

realizar este procedimiento también es más fácil hacerlo - antes de terminar el corte.

8. Los dientes se colocan en oclusión como describi mos en la técnica anterior. Sin embargo, deberá lograrse - inmovilización usando unas barras de arco bien adaptadas, - o férulas, durante seis u ocho semanas para prevenir lesio nes innecesarias de los dientes (extrusión), que podría -- producirse de usar alambrado intradental ordinario.

Las ventajas y desventajas son similares a las de - la osteotomía vertical, con las excepciones siguientes:

1. Necesidad de período de inmovilización más largo (seis a ocho semanas, en vez de cuatro semanas).

2. Probablemente más adecuada para deformaciones mí nimas a moderadas.

3. Tiempo de operación más corto.

#### 6.6. Osteotomía Sagital Intra Bucal.

Obwegeser describió ésta técnica, la cual es la si guiente:

1. Se hace una incisión intrabucal sobre el borde anterior de la rama vertical del maxilar inferior y la línea oblicua externa a través de mucosa y periostio desde un punto a 1 cm., por arriba de profundidad de la curva en el borde anterior hacia el área externa hasta el segundo premolar. Se toma cuidado de evitar retracción lateral excesiva de tejidos bucales, que causaría dificultades para lograr el cierre final. Los instrumentos recomendables son los retractores de Obwegeser.

2. El periostio externo del maxilar inferior se eleva con elevador afilado y de hoja ancha hasta el borde inferior y hacia atrás hasta el borde posterior de la rama ascendente. Se retrae el colgajo lateral, con un retractor Obwegeser.

3. Se elevan los tejidos internos suprayacentes al agujero superior del conducto dentario inferior del lado interno de la rama ascendente, con un elevador de hoja ancha. Hay que tener mucho cuidado con el paquete vasculonervioso. Por esta razón la disección se lleva inicialmente sobre la escotadura sigmoides. Cuando se ha localizado este punto, la disección se lleva a cabo hacia atrás y algo hacia abajo, hasta el borde posterior de la rama ascendente.

4. Se inserta con cuidado un retractor de canal para proteger el paquete vasculonervioso dental inferior. Se inserta hacia la escotadura sigmoidea, y después ligeramente hacia abajo, hacia el borde posterior de la rama ascendente.

5. El periostio externo del maxilar inferior se eleva entonces desde un área localizada entre la escotadura sigmoidea y el segundo premolar. Los tejidos restantes adheridos a los bordes posterior e inferior del maxilar inferior se elevan con el elevador perióstico curvado y con borde cortante. Es esencial lograr la total elevación de estos tejidos para realizar con éxito la operación.

6. La incisión ósea interna se logra obteniendo primero mejor visualización del área haciendo un surco poco profundo en el extremo anterior del corte planeado. Se hace un corte horizontal con fresa a un nivel lo suficientemente bajo para abarcar la porción más gruesa de la rama y lo suficientemente alto para evitar el paquete vasculonervioso dental inferior. Este corte se hace del borde posterior al anterior, a una profundidad de la mitad del grosor de dentro y fuera de la rama en esta área.

7. Se hace la incisión ósea sobre la placa cortical externa en el área recomendada por Dal Pont, en su modifi-

cación de la operación original de Obwegeser. La configuración anatómica del maxilar inferior por fuera de los molares, es la clave para la colocación del corte externo. En realidad, la anchura del área entre los molares y la línea oblicua externa es el indicador de si la osteotomía sagittal es factible quirúrgicamente. La incisión ósea externa se hace perpendicular al borde inferior del maxilar hasta el grueso sangrante, desde la línea oblicua externa al verdadero borde inferior. Cuanto más anterior sea el corte, - más fácil se volverá el procedimiento de división.

8. Ahora se conectan los cortes interno y externo - a lo largo del borde anterior de la rama con una fresa --- núm. 700. El corte estrecho prepara el área para la división de fragmentos con osteótomos.

9. El maxilar inferior se divide ahora usando osteótomos gruesos y anchos a los que se les aplica un golpe seco con el martillo quirúrgico. El osteótomo debe dirigirse paralelo a la corteza externa de la rama. Se logra mejor - la división torciendo y haciendo palanca con uno o dos osteótomos, al mismo tiempo.

10. En este momento podrá observarse el contenido - del conducto dentario inferior. Deberá tenerse cuidado de asegurarse que no esté adherido al fragmento proximal.

11. Ahora se retira el apósito de la garganta y se fijan los dientes en la oclusión predispuesta con fijación intermaxilar. Después se coloca el fragmento proximal y se establece su longitud adecuada en caso de operación de --- prognatismo o únicamente se coloca bien, en caso de operación de retrognatismo. El llamado alambre de borde superior se coloca por detrás del área del segundo molar, bilateralmente, cuidando de que el cóndilo de la mandíbula esté en la fosa glenoidea.

12. Se coloca un catéter de aspiración por fuera -- del maxilar inferior a lo largo de todo el hueso expuesto, y se saca de la herida por una incisión cortante en el surco bucal por delante del punto distal de la incisión operatoria. Se cierra la herida con sutura de colchonero corrido horizontal. No se usan vendajes comprensivos. Se recetan sistemáticamente antibióticos y esteroides como la dexametasona (Decadron).

#### 6.7. Técnica de la ostectomía del cuerpo de la mandíbula en dos etapas de Dingman.

La ostectomía se practica preferentemente en la zona del primer molar. Si se escoge la zona del segundo bicúspide, hay que tener cuidado en respetar y recolocar el nervio mentoniano si se ha perdido el segundo molar, se --

puede escoger éste como el punto ideal, aunque se debe tener en cuenta el problema de la inmovilización del fragmento proximal.

Primer tiempo: El diente involucrado, preferentemente el primer molar, es extraído. Se levanta la placa mucoperiódica hacia el espacio vestibular y se hacen cortes verticales, desde la cresta del borde hacia abajo, en una medida aproximada de 1 cm. El colgajo mucoperiódico se reaproxima con catgut de 3-0. La misma técnica se practica en el lado opuesto. Esta parte de la operación puede ser efectuada bajo anestesia local en el paciente ambulatorio.

Segundo tiempo: Aproximadamente 4 semanas después de la primera fase, con el paciente bien preparado, envuelta la cara con paños estériles y anestesiado, se hace una incisión cutánea horizontal, 2 cm., aproximadamente por debajo del cuerpo de la mandíbula en la zona implicada. Por medio de una disección aguda y roma, con cuidado de preservar la rama mandibular marginal del nervio facial, se deja al descubierto el borde de la mandíbula. La incisión se lleva hacia arriba a fin de localizar los dos cortes verticales hechos previamente. Con una fresa o con una sierra se continúan los dos cortes verticales hacia abajo para exponer el paquete vasculonervioso. Se hacen huecos con taladro inmediatamente por delante y por detrás del punto de

la ostectomía para pasar alambre de acero inoxidable de calibre 24. Al terminar la ostectomía y la reposición de la mandíbula, este alambre será asegurado para ayudar a la estabilización. Antes de que los cortes estén completos, se emplea el mismo procedimiento al otro lado, completando la extracción del segmento entero del hueso delineado. Se taladran unos huecos y se pasan alambres de acero inoxidable de calibre 24 horizontalmente, como en el lado opuesto. El hueso que queda en el lugar de la ostectomía, en el punto inicial, se quita en este momento. Los dientes se colocan en la oclusión deseada según el método de fijación deseada. Se aconsejan los aparatos ortodóncicos. Se fijan alambres transversales de acero inoxidable de calibre 24 en el punto de la ostectomía y la herida se cierra por planos. Se aplica un vendaje de compresión.

#### 6.8. Ostectomía en el Cuerpo de la Mandíbula.

El colgajo mucoperiostico intraoral puede ser marcado de una de estas dos maneras. Se puede efectuar mediante incisiones verticales anteriores y posteriores al segmento del hueso que se va a extirpar. Deben hacerse desde el margen gingival libre, en sentido inferior, tan extensas como se desee. El colgajo debe hacerse en forma tal que la base sea más ancha que el margen libre.

Se hace una incisión desde el margen libre anterior al lugar en que se va a extirpar al hueso, llevada anterior e inferiormente a lo largo del surco hasta encontrar una incisión similar en el lado opuesto, a fin de permitir la exposición total de la mandíbula. Esta incisión se hace a través de los músculos mediante una disección roma. Los dos nervios mentonianos se identifican y diseccionan de manera que la cirugía pueda continuar con preservación del nervio mentoniano. Se lleva hacia atrás la incisión por el nivel del margen gingival libre a través del punto de remoción del hueso y luego puede ser llevada posterior e inferiormente en forma oblicua para obtener una exposición adecuada de la zona de la ostectomía. Se extrae el diente involucrado, se inserta el patrón en el punto de la extracción del hueso y éste se marca con una fresa pequeña para señalar el contorno de la ostectomía. Los cortes se pueden hacer con un taladro dental, usando una fresa de fisura redonda o una fresa de doble biselada, o con una sierra oscilante de Stryker. Se retira primero el hueso situado por encima del paquete vasculonervioso y la parte de éste queda dentro del segmento que se va a extraer. Se taladran orificios en toda la porción inferior de la mandíbula inmediatamente por delante y por detrás de la zona de la ostectomía para aumentar la fijación (alambre de acero inoxidable calibre 24). Antes de terminar la extracción del hueso en el primer lado se trata el lado opuesto de manera simi-

lar, y luego se completa la remoción del hueso. Se hacen huecos con taladros para pasar el alambre de acero inoxidable de calibre 24 en el segundo lado. Entonces se termina la extracción del hueso en el primer lado. Los dientes se colocan en la oclusión deseada con los aparatos de fijación apropiados y se aseguran los alambres horizontales en el lugar de la osteotomía. La herida se cierra en un plano usando catgut corriente 3-0. La inmovilización posoperatoria debe ser muy precisa.

Indicaciones: Se aplica sobre todo en anomalías oclusales que no pueden ser tratadas con la cirugía de la rama. Una mordida cruzada no puede ser atendida con cirugía de la rama.

#### 6.9 Osteotomía horizontal en las ramas.

En el pasado, muchos cirujanos defendían este método, pero actualmente rara vez está indicada esta operación. Como originalmente fue ideado, parecía sencillo y consistía en pasar una aguja larga curva de Blair o una guja para la sierra de Gigli por una pequeña incisión en la piel en el borde posterior de la rama ascendente, introduciendo la sierra de Gigli hacia la superficie interna de la rama ascendente por encima del agujero dentario inferior y haciendo el corte. Los peligros son numerosos, muchos de ellos fuera de control, ya que nadie por más experiencia -

que tenga, puede asegurarse de evitarlos en este procedimiento a ciegas. Entre los principales peligros se cuentan estos: 1). Lesión a las ramas del nervio facial, dando -- por resultado una parálisis facial temporal o permanente:-- 2). Hemorragia proveniente de sección de la arteria maxilar interna y formación del hematoma: 3). Sección del nervio dentario inferior que no puede regenerarse, lo que resulta, en anestesia permanente de los dientes y el labio inferior del lado lesionado: y 4). Lesión de la glándula parótida o su cápsula, con formación de una fístula salival.

Por estos peligros, la osteotomía horizontal "ciega" ha sido descartada por la mayoría de los cirujanos bucales.

*Es indudable que a veces no sabemos valorar las cosas hasta que las perdemos.*

*Héctor Mendoza.*

APERTOGNACIA. (MORDIDA ABIERTA).

7.1. Etiología.

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

Los factores extrínsecos están asociados con un mal hábito que impide o perturba la erupción de los dientes. Chupar el pulgar o la interferencia de dedos, chupetes o juguetes producen la deformidad, la manipulación inadecuada de fracturas, extracciones dentales prematuras conducen a una mordida abierta.

Los factores intrínsecos tales como la acción nociva de la lengua, los labios y las mejillas durante la masticación, deglución y al hablar. El llamado empuje lingual se refiere frecuentemente a una deglución infantil a chupar el pulgar, a inflamación crónica de las amígdalas, pérdida de los dientes temporales, macroglosia o motivación psicológica. Son muchos los estudios sobre el empuje lingual, y se dice que pueden no ser la causa de la mordida abierta, sino simplemente una adaptación al medio.

## 7.2. Clasificación.

Según Thoma, se pueden distinguir 3 tipos de mordida abierta; los cuales son:

1. La mordida abierta oblicua. Se presenta sólo cuando 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 o anquilosis; también en, fijaciones inadecuadas de fracturas condíleas, fracturas horizontales del maxilar superior (reducidas en forma no apropiada) y osteotomías horizontales en la rama para el prognatismo (debido al empuje muscular desfavorable).

2. La mordida abierta angulada: Afecta solamente a los dientes anteriores y se cree que ocurre como resultado de un subdesarrollo del intermaxilar (raquitismo o cierre 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 también se debe a fracturas del cuerpo mandibular tratadas inapropiadamente.

3. La mordida abierta lateral: Es rara, se puede asociar con prognatismo mandibular y con un hábito lingual muy fuerte; los patrones incorrectos de erupción o los cambios de mecanismos de erupción de los dientes pueden resultar en una mordida abierta lateral de uno o de los dos segmentos posteriores. Contribuyen también, los dientes sumergidos, dientes de leche anquilosados y molares y bicúspides impactados. Los tumores de la lengua influyen también en la erupción o producir "ortodóncicamente una mordida abierta lateral".

Se deben tener en cuenta tres factores etiológicos - en el diagnóstico de la mordida abierta:

1. Crecimiento vertical deficiente.

2. Crecimiento desproporcionado del músculo o función aberrante del mismo. Se cree que la función protusiva-

de la lengua previene la erupción completa de los dientes-  
anteriores o ejerce una influencia desfiguradora de la for-  
ma del proceso alveolar anterior.

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

### 7.3. Diagnóstico.

Es necesaria una historia clínica completa, la eva-  
luación clínica cuidadosa, acompañada de modelos de estudio,  
y la cefalometría y análisis radiográficos de los dientes-  
y huesos faciales. También es indispensable la evaluación-  
de los hábitos y patrones musculares asociados; muchas ve-  
ces es difícil determinar si el patrón es la causa o el re-  
sultado de la mordida abierta.

Aunque la etiología, la interpretación cefalométri-  
ca y de más peculiaridades de la mordida abierta se pueden  
explicar extensamente, el verdadero reto consiste en obte-  
ner un resultado quirúrgico satisfactorio. Por consiguien-  
te, la mordida abierta puede dividirse clínicamente en mor-  
dida abierta "esquelética" y mordida abierta "no esqueléti-  
ca".

En la mordida abierta no esquelética, dentoalveolar

o pseudoesquelética, hay un patrón craneofacial normal. La longitud facial es normal cuando se divide la cara en tercios o mitades. Esta deformidad está situada corrientemente 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. Cuando se diagnostican hábitos extrínsecos, la mordida abierta no esquelética puede ser tratada con éxito durante los años de crecimiento por medios ortodóncicos. En el adulto, la ortodoncia y la cirugía oral tienen éxito generalmente, siempre que no haya un empuje lingual real.

La mordida abierta verdadera se presenta 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 cuspeada 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 los cefalogramas se ven ángulos mandibulares --- oclusales y palatinos inclinados.

Hay una rama mandibular corta cefalométrica y cosméticamente. Se encuentra también, 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 protusión bidental.

La longitud del cuerpo de la mandíbula no se encuentra alterado significativamente.

El grado de mordida abierta empeora progresivamente cuando sobrevive 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.

Hay una falta de evidencia suficiente para establecer categóricamente que la lengua sea un factor causal de-

bido a su tamaño, posición o hábito.

#### 7.4. Técnicas Quirúrgicas.

Existen las siguientes: Osteotomía en forma de V en el cuerpo de la mandíbula, Osteotomía deslizante para alargar las ramas (vertical o en L invertida).

*Supérate siempre a tí mismo, y  
nunca con tus semejantes compa-  
rarte.*

*Héctor Mendoza.*

### RETROGNATIA Y MICROGNATIA MANDIBULAR

Retrognatía: Se dice que es la posición retruida de la mandíbula (Clase II de Angle); en la cual el cuerpo de la mandíbula es normal en tamaño y forma y la rama se encuentra generalmente subdesarrollada.

Micrognatía: Se caracteriza por un maxilar inferior pequeño, puede tener tanto oclusión de Clase I como de Clase II, y cosméticamente es más grave que la retrognatía en cuanto a la falta de desarrollo del mentón.

#### 8.1. Etiologías.

La micrognatía puede ser congénita o adquirida, se caracteriza por la pequeñez de la rama y del cuerpo de la mandíbula, con la escotadura antigoníaca pronunciada y una tendencia al desplazamiento del ángulo de la mandíbula hacia atrás respecto a su posición normal.

La micrognatía puede ser congénita en su origen, como consecuencia del mal desarrollado del primer arco branquial o mandibular y del segundo arco hioideo. Esto puede ocurrir con subdesarrollo de toda la parte craneana en el síndrome de microsía.

El mal desarrollo fetal de los cóndilos, junto con anquilosis temporomandibular es raro. La micrognatía se ve también en el síndrome de Pierre Robin y en la agencia de la articulación temporomandibular.

El daño causado por los fórceps al nacer en la región de la articulación temporomandibular, los accidentes durante la infancia, pueden lesionar los cóndilos, produciendo limitaciones en el crecimiento mandibular o anquilosis. Otras causas de desarrollo son la artritis reumática o mastoiditis que se puede extender a la articulación temporomandibular. Sin embargo, las condiciones infecciosas que puedan producir micrognatía son menos frecuentes desde que se conocen los antibióticos.

La micrognatía también puede darse por la pérdida de sustancia mandibular, por la resección de un tumor del maxilar.

## 8.2. Diagnóstico.

Examen clínico: La micrognatía y la mayoría de los casos de retrognatía 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 protusión de los dientes superiores.

Con el paciente mirando recto delante de sí con la cabeza en posición natural, el examinador debe pedir que protuya la mandíbula hasta una relación de Clase I. Si la deformidad está en la mandíbula, el perfil adoptará una forma más agradable. Si la mandíbula es normal, su protusión producirá una cara llena o una protusión himaxilar, alejándose de un perfil agradable. En la maloclusión de Clase II, División I, a menudo es difícil el cierre de los labios en estado pasivo.

En la retrognatía, el mentón puede tener un buen contorno y tamaño, pero puede parecer deficiente por su posición retruida. En la micrognatía el contorno normal y el tamaño del mentón, con frecuencia fallan.

Cefalometría: En la relación maxilar de 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. El ángulo SNB disminuirá desde luego con la gravedad de la retrognatía y es importante cuando el ángulo ANB aumenta. Un método sencillo de evaluación de la relación maxilar Clase II es el estado del perfil; el cual es el siguiente: se traza una línea vertical a través del nasion, perpendicular a la verdadera línea horizontal o plano de Franckfort. En la retrognatía, la línea vertical caerá considerablemente fuera del mentón.

### 8.3. Técnicas quirúrgicas.

La corrección de la retrognatía y la micrognatía se hace por medio de las mismas o parecidas técnicas quirúrgicas.

Si el tercio inferior de la cara es excepcionalmente pequeño, deberá pensarse en usar osteotomía de la rama con adición de hueso iliaco o costilla.

Si la cantidad de hueso parece ser adecuada, indudablemente, el mejor método será, osteotomía en L o C en la-

rama.

Las operaciones en peldano del cuerpo de la mandíbu  
la deberán generalmente restringirse a los casos de retrog  
natía en que la cantidad de hueso sea amplia.

*Es preferible decir:  
Lo hice ayer que, --  
¡lo haré mañana!*

Héctor Mendoza.

## MACROGENIA Y MICROGENIA DE LA MANDIBULA

### 9.1. Etiologías.

Macrogenia: Es el excesivo desarrollo del mentón, - se caracteriza por la enlongación o protusión (o ambas) -- del mentón, generalmente se asocia a prognatismo. Puede -- presentarse también como una entidad aislada, y entonces - las relaciones de oclusión suelen estar dentro de la norma lidad.

Microgenia: Este tipo de malformación consiste en - la retrusión del mentón.

### 9.2. Diagnóstico.

La imagen del perfil que se proyecta hacia otros -- con frecuencia asume un papel preponderante en el desarrollo del carácter. El mentón es esencial para la belleza fa

cial y es quizás la línea básica o fundamento para la armonía entre la barbilla, los labios y la nariz.

Los candidatos a la intervención generalmente provienen de un sector de la población con una inteligencia más alta que el promedio. Los estudios fotográficos y los análisis cefalométricos son esenciales en el planeamiento del tratamiento a seguir. Se deben tomar modelos de estudio de la oclusión por si fuera necesario corregir una maloclusión, tanto por medios ortodóncicos como quirúrgicos. Obviamente, la mejoría del mentón se puede lograr con variedad de técnica quirúrgica aplicada en la corrección de la maloclusión. Por eso, antes de la genioplastia, se determinarán y se corregirán las discrepancias nasal y oclusal, si es posible. Las correcciones de la oclusión y la nariz efectuadas después de la intervención en el mentón pueden requerir técnicas quirúrgicas secundarias en la barbilla.

Estudios cefalométricos: No se encuentra correlación entre la sínfisis ósea y el tejido blando que la envuelve en ningún sexo. Las diferencias de sexo no son importantes, excepto porque todas las dimensiones son más pequeñas en la mujer.

Respecto a la localización esquelética del mentón -

son importantes los planos de referencia silla turca-nasion-pogorión, silla turca-nasion-puntos A y B plano mandibular a silla turca-nasion. El estudio de estos valores -- pueden servir de ayuda en la reposición quirúrgica del mentón en todos los sentidos. Se debe tomar en cuenta que estos valores tienen promedios normales y que una cifra constante tiene poca aplicación clínica. Además las diferencias raciales y sus promedios normales deben también tenerse en cuenta.

### 9.3. Tratamientos.

Microgenia: Se tienen los siguientes:

1. Aumento por implante sintético.
2. Sólo injertos óseos.
3. Osteotomía horizontal deslizante del borde inferior de la mandíbula.

Se han usado dos enfoques al colocar injertos óseos en la sínfisis. La técnica extraoral se usa frecuentemente para restaurar en 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 algo mejor respecto a la técnica intraoral, y también es posible retirar un exceso de grasa en las regiones submentonianas. 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.

Macrogenia: Son las siguientes:

1. Osteotomía horizontal deslizante del borde inferior de la mandíbula.
2. Osteotomía o "afeitado" de la prominencia de la sínfisis.

*Cuenta tu jardín por flores  
no por hojas caídas.*

*Héctor Mendoza.*

### HIPERPLASIA MANDIBULAR (CONDILEA).

#### 10.1. Etiología.

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.

#### 10.2. Diagnóstico.

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 concavidad concomitante de la rama ascendente opuesta.

Se han hecho numerosos estudios histológicos en los-

cóndilos seccionados en casos de hiperplasia que revelan un cartilago persistente típico debajo del área normal de la formación de cartilago y una falta de cierre de la lámina ósea que separa la médula ósea del cartilago condíleo.

### 10.3. Tratamiento.

Las técnicas corrientes utilizadas en el tratamiento son:

1. Osteotomía subcondílea unilateral o bilateral.
2. Condilectomía.
3. Ostectomía del cuerpo.
4. Contorneado.

Las dos últimas técnicas están indicadas muy raramente.

*Cuenta tu vida por sonrisas,  
no por lágrimas.*

*Héctor Mendoza.*

HIPERTROFIA MANDIBULAR. (MACROGNATIA UNILATERAL).

11.1. Etiología.

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). Podemos estar tratando con una variedad de hemihipertrofia. En la condición que denominemos 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 progresará simultáneamente con la mandíbula, de manera que hay declive del plano de oclusión en vez de desarrollo de una mordida ---- abierta.

### 11.2. Diagnóstico.

El Panorex puede ser una ayuda en la diferenciación entre la hiperplasia condílea y la hipertrofia mandibular. 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 debida 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.

### 11.3. Tratamiento.

En el tratamiento habrá que considerar muy seriamente la condilectomía, la osteotomía subcondílea, la osteotomía maxilar y los ajustes del contorno, así como la resección del borde inferior del lado involucrado o injertos en el lado opuesto.

*Cuenta tus noches por estrellas,  
no por sombras.*

*Héctor Mendoza.*

DIVERSOS ARTICULOS.

12.1. Crecimiento de la Prepubertad del Prognatismo  
Mandibular.

Este estudio se inició con un análisis de los cambios en el crecimiento de la cara asociados con prognatismo mandibular durante un período de antes de la pubertad.- La investigación fue basada en dos grupos de niñas japonesas-un grupo experimental de 18 niñas y un grupo experimental control de veintidos. Cada serie de cefalometrías laterales consistió de un ciclo de 4 años, para edades de 7 a 10 años.

El análisis fue dado anualmente de la medida obtenida de los diversos componentes de la cara de los dos grupos. Los resultados indicaron que el crecimiento en casos de prognatismo mandibular mostraron un incremento similar al del grupo normal después del período de la pubertad.

El prognatismo mandibular es una displasia facial - producida por la disarmonía del crecimiento de la mandíbula en tamaño, forma, y posición con respecto a la maxila.- Usualmente se asocia con el perfil cóncavo de la cara, así como la maloclusión de Clase III.

Un tratamiento común es aplicar una fuerza ortopédica a la mandíbula durante el crecimiento. Esta terapia intenta retardar o si no dirigir de nuevo el crecimiento de la mandíbula en orden para obtener una mejor relación anteroposterior entre los dos maxilares. Aún cuando los efectos de las fuerzas ortopédicas en el crecimiento mandibular han sido expuestas en diversos artículos. Su uso clínico necesita verificación y expansión de cuando, cuanto tiempo y en que dirección la fuerza será aplicada. De este modo es propio verificar el crecimiento normal del funcionamiento de la cara prognática. Hasta ahora, no pocos estudios longitudinales han sido conducidos porque de la necesidad de un número suficiente de series de radiografías cefalométricas de las caras prognáticas.

#### Materiales.

Los materiales usados en este estudio fueron compuestos de dos grupos de series radiográficas cefalométricas de niñas japonesas. El primer grupo consistió de unos-

4 años con series de fotografías laterales de la cabeza de 22 personas. Las fotografías fueron tomadas anualmente de edades de 7 a 10 años. Todas las niñas del primer grupo -- mostraron excelente oclusión, o sea, una maloclusión Clase I en la edad de 10 años. Ninguno se trató con ortodoncia, -- sino tratamiento ortopédico. Este grupo fue aplicado como -- un grupo normal en el estudio.

El segundo grupo consistió de unos 4 años y series -- radiográficas laterales de 26 niñas. Las fotografías fue-- ron tomadas anualmente de 7 a 10 años. Todo el segundo gru -- po mostró mordida cruzada de los dientes anteriores, pero -- nunca sufrieron algún relativo crecimiento de terapia orto -- pédico después o durante el período de estudio. No pocos -- tuvieron terapia ortodóncica para corregir mordida cruzada. La terapia consistió de cada arco lingual con instrumental para los dientes del maxilar o serie de extracciones de los -- primeros premolares inferiores. Los instrumentos para el -- arco lingual fueron situados para un período corto, antes -- de la edad de 9 años, y la corrección de la mordida cruza -- da anterior no siempre fue completa. La extracción de los -- primeros premolares inferiores siempre se hacen después de -- la edad de 9 años.

Los cambios oclusales, resultado de la terapia, fue -- considerada ser insignificante, como su alteración de uno --

a otra posición mandibular en la cara o el funcionamiento en el crecimiento. No intentar fue hacer distinguir una -- forma particular de la mandíbula.

El prognatismo es una condición relativa porque la relación de la mandíbula con el maxilar no solamente varía para el lugar de la mandíbula para también obtener la relación de la maxila para la base del cráneo. La prueba por -- lo tanto incluye diversos tipos de perfiles prognatas, dependiendo en lo relativo del lugar o posición del maxilar superior y la mandíbula.

El propósito de este estudio fue determinar el funcionamiento de el crecimiento de el verdadero (más grande) prognatismo mandibular. Por lo tanto el segundo grupo fueron separados para excluir una posición normal de la mandíbula con una posición anterior, tampoco el funcionamiento de la maxila o la interpretación de la base del cráneo o -- con deficiencias maxilares.

La selección fue dada primero para examinar su registro de cada paciente. En todos los pacientes del segundo grupo la mandíbula fue clara para examinar la presencia de la funcionalidad anterior, cambios en la oclusión cuando el registro fue tomado. Las muestras enseñaron una función de mordida cruzada anterior y fueron excluidos del --

grupo. En la segunda selección el valor del ángulo formado por el punto A- Nasion-Pogorion en la edad de 7 años fue determinado ver si fue dentro de 2 medidas erróneas del normal inferior. Esta selección fue dada para excluir mordidas cruzadas del grupo. En la tercera selección la evaluación de la distancia total mandibular (articulare-pogorion) en la edad de 7 años fue determinado ver si fue más largo que las dos medidas desviadas de lo normal inferior. Esta selección fue dada para excluir una mandíbula normal de la posición de la base del cráneo. Cuando una muestra estuvo dentro de dos medidas erróneas de una a otra de las medidas, fue excluida del grupo. 8 muestras fueron excluidas del segundo grupo, decreciente el lugar de la prueba de el segundo grupo de 26 a 18 individuos. Estos ahora mostrarían una mandíbula extragrande, descuidado de la posición de la base del cráneo, y también sería una disarmonía anteroposterior con la maxila con mordida cruzada anterior, pero con un cambio no funcional.

Más individuos tienen una serie completa de películas laterales, pero no pocos del segundo grupo tienen una falta de película durante el período. Los materiales usados fueron obtenidos de los archivos de la Lion Dental Infirmary en Nagoya y el Departamento de Ortodoncia en Tokio Medical y Dental University.

### Método.

La película de la cefalometría lateral fue trazada, se ilustraron los puntos planos y diagramas para trazar y angular medidas usadas en este estudio. Las medidas de lo profundo de la cara fueron tomadas paralelamente a el plano de Franckfort acordando coordinar el sistema de Coben - en el cual empleo como un límite posterior de lo profundo de la cara. Para el lugar de la mandíbula, de cualquier modo, las medidas directas fueron hechas entre 2 puntos. El tope del cóndilo es el más apropiado punto por el cual determinar el actual lugar de la mandíbula; cuando la imagen de la cabeza del cóndilo es aplicada para trazar. Esta imagen es un poco dificultosa para trazar y frecuentemente -- permite inevitable errores en las medidas. Las ramas y la longitud total de la mandíbula fueron medidas del articulare (ar) en este estudio.

Inferiores y medidas desviadas para cada edad de cada línea medida fueron obtenidas en lo normal como en el grupo prognático. Inferiores y medidas prognáticas para -- las edades de 7 a 10 años de cada medida angular fueron obtenidas en forma bien. Inferiores y medidas desviadas del cambio total de cada medida de la edad de 7 a 10 años fueron también obtenidas, en ambos grupos.

El crecimiento dió forma a una serie discreta de --- tiempo los cuales enseñan un estado de crecimiento de obtener diversos puntos en el tiempo. Combinando cada punto con una curva describe el proceso de incrementar cambios en cada mente. Por esta razón, las curvas inferiores para cada compuesto de 2 grupos fueron movidas.

#### 12.2. Modificación de la Técnica para completar la Osteotomía Intraoral Vertical.

La división de la osteotomía sagital intraoral es -- realmente correcta para el prognatismo y el retrognatismo -- mandibular, disarmonias del esqueleto. Esta técnica tiene -- continua aceptación y uso. No obstante fue sugerida por --- Akin y otros. Hall y Asociados Wang y Wanter, Behrman y --- Guernsey y De Champlan; la osteotomía vertical de las ramas en intraoral para la reducción del prognatismo mandibular -- tiene diversos y distintos avances sobre la división de la -- osteotomía sagital intraoral cuando uno compara el índice -- de permanencia o anestesia temporal, necrosis del fragmento proximal, hemorragia y edema tisular. La técnica intraoral -- de osteotomía vertical de las ramas, la cual efectivamente -- evita esos problemas, no tiene desplazamientos, la separa-- ción de la osteotomía sagital intraoral para los casos de -- corrección del prognatismo y de otros daños mecánicos. Esos desplazamientos incluyen dificultad de acceso quirúrgico y --

problemas con establecimiento de la línea de osteotomía de la incisión sigmoidea para el ángulo gonial por la visualización deficiente. Herbert et. al., Winstanley se acercó intraoralmente por introducción a 3 mm ó 6 mm. 90. Stryker oscilante vió el uso del retractor sigmoideo de Bauer, el reflector del borde posterior Le Vausser-Merrill o el ajustable Kent-Wood o el retractor inajustable del borde posterior. Esta modificación tiene un límite visible y un acceso quirúrgico no más largo o mayor para el calificado cirujano.

La localización de la entrada del paquete neurovascular en la rama ascendente de la mandíbula de la faz lateral ha sido bien descrito por los investigadores. Tamas tiene presentado unas revistas excelentes de varias marcas topográficas y aplicables medidas para la localización de el foramen mandibular. Usando algunos o combinando de esas marcas y todas las técnicas para ciertas colocaciones del sitio de la osteotomía respetando a el foramen mandibular y su contenido. Finalmente, el cirujano esta manteniendo una osteotomía uniforme a lo largo de la completa extensión vertical de las ramas ascendentes. Revisamos la literatura y fue imposible encontrar alguna técnica que pudiera consistir en garantizar este tipo de osteotomía con un mínimo gasto de tiempo y verificación mecánica. Importante para la localización y dirección de la osteotomía tienen algunos practicantes usar un esqueleto extra con broche en el sitio en-

el ángulo gonial para actuar como una guía para la osteotomía intraoral. Nuestra modificación de la osteotomía de las ramas verticales evita semejanza en la dimensión también -- elimina la necesidad para repetir chequeando la línea inicial de la osteotomía.

### Técnica.

Usamos la incisión intraoral de mucosa descrita por Hall et. al., y la disección es hecha con la ayuda del retractor Merrill-Le Vausser. En la modificación que proponemos, la osteotomía comienza en el centro vertical de la rama ascendente un poco más superiormente en el área de la escotadura sigmoidea.

De acuerdo, este corte es basado en la localización pre-quirúrgica del foramen mandibular; usando el oscilante de Stryker visto con una hoja número 1103.2 o una hoja número 1103.2. Hacemos una perforación inicial con corte proximal en la entrada del foramen mandibular equidistante del borde superior e inferior de las ramas mandibulares ascendentes. En otros tiempos la transección de bucal y lingual fueron perfectos. La hoja vista no está suelta del sitio de la osteotomía, pero en cambio es instantáneamente rotada 60-90° por lo que el corte es liso superiormente directo, es totalmente atractivo para ambas placas corticales bucal y -

lingual.

La osteotomía es entonces superiormente directa con un movimiento rotatorio de la vista. Para aumentar la visualización, usamos el retractor Bauer en el corte sigmoideo.

Teniendo ocupado el brazo superior de la osteotomía, simplemente rotaremos la hoja medianamente 120°, el borde de la incisión es por lo tanto superiormente directo. El hueso cortado es entonces continuado inferiormente con igual movimiento rotatorio como en la anteriormente osteotomía superior.

Otra vez la visualización adicional y localización táctil pueden ser ganadas con el uso del retractor Bauer o Kent-Wood ocupado para el borde inferior de la mandíbula.

El manejo del fragmento proximal es el mismo como está clasificadamente descrito.

Nuestra experiencia sobre 150 casos enseñaría que el tiempo para ejecutar el recorrido de la osteotomía de 15 a 20 minutos por lado. La incidencia de la envoltura del nervio, cualquier permanente, o anestesia temporal o hipestesia fue menos que 1%. La reducción es eficaz y la manipulación tiene resultado una marcada disminución de edema posoperatorio y una indeseable secuela, más pacientes son dados

de alta de los hospitales uno o dos días posteriormente.

### Sumario.

Una modificación de la osteotomía de las ramas vertical intraoral para la corrección del prognatismo mandibular ha sido presentado. Esta técnica permite la transección vertical de las ramas mandibulares ascendentes para ser efectivo con un mínimo acerca de la manipulación quirúrgica y el empleo del tiempo, consecuentemente la osteotomía uniforme de este modo presentada.

### 12.3. La Osteotomía Oblicua Subcondilar. Reporte del Resultado de 100 Casos.

La osteotomía oblicua subcondilar para tratamiento del prognatismo fue originalmente dado a través de un continuo objetivo aproximado. En recientes años, diversos autores usaron una aproximación intraoral, pero el acceso es un problema en algunos casos. En este artículo, los resultados obtenidos con el objetivo aproximado en 100 pacientes que fueron reportados. Los métodos de investigación incluyeron un análisis cefalométrico de cambios posoperatorios en oclusión en 81 pacientes. Aunque la cirugía fueron relativamente sin experiencia los resultados fueron satisfactorios.

La sola decepción de los resultados fueron 6 inatractivas cicatrices y 3 casos de hipoestesia unilateral de lo más bajo del labio en 100 pacientes.

#### Materiales y Métodos.

En las selecciones de los procedimientos operativos, una selección fue dada para cada paciente entre el método de la división de las ramas sagital y osteotomía oblicua -- subcándilar. Más pacientes prefieren la posibilidad de una cicatriz que a la posibilidad de disturbios de la sensibilidad de lo más bajo del labio. La mayoría de los casos fueron operados por miembros de un grupo joven (de segundo a cuarto año de cirugía bucal). Pocos fueron también operados por miembros de un grupo de mayores.

El acceso externo submandibular fue usado en todos los casos. El aflojamiento del alambre de las partes para asegurar la adaptación del fragmento fue siempre aplicado y una división oclusal no fue usada en la gran mayoría de los pacientes. En algunos casos la succión del drenaje continuo fue usado durante los primeros días posoperatorios. De lo contrario no hubo notables diferencias con el método descrito por Hinds y Robinson.

Los pacientes con una mordida abierta vertical sin prognatismo no fueron incluidos en el estudio.

No hubo selección de casos para evaluación; la secretaria junto los archivos y revocó a los pacientes sin interferencia para los grupos. De los 100 pacientes, 72 tenían sólo prognatismo mandibular, 9 tenían prognatismo con mordida abierta y 19 tenían prognatismo asimétrico. (Incluyendo hiperplasia condilar). Todos los datos fueron aprovechados en 81 casos. Más pacientes fueron 18 años o más grandes y, para medida clínica fueron más allá del período de crecimiento. De cualquier modo, no muchos pacientes (6) quienes habían sido operados en una edad muy joven fueron incluidos en esta investigación. El continuo período para todos los pacientes fue un año o más.

Los métodos de investigación fueron descritos por -- Noorman Vander Dussen, en 1974. Briefly, la tasa de reincidencia fue estimada para comparación de las radiografías cefalométricas, las cuales fueron tomadas cerca de una semana después de la cirugía, con esas tomas de menos de un año de posoperatorio. Los trazos fueron sobrepuestos y los cambios en la posición del gnatión y pogonión fueron medidos paralelamente y perpendicularmente a la línea silla-nasión.

La consolidación ósea fue juzgada en el ortopantograma; las cicatrices, abriendo la boca la función del nervio facial y el perfil fueron evaluados para inspección; la sensibilidad de lo más bajo del labio fue determinada por palpación (algunos algodones y una espiga fueron usadas); los-

trabajos fueron examinados por golpes y dolores a la palpación, y los pacientes fueron interrogados. La oclusión fue juzgada para la sola inspección porque, después de varios años además algunos cambios (extracciones, restauraciones dentales y también a la vista) se hizo para obtener datos útiles para comparar modelos preoperatorios y posoperatorios. Los pacientes también preguntaron cuando sentirían la operación y si ellos tendrían molestia con la masticación.

### Resultados.

Aunque hubo 9 pacientes con una mordida abierta en adición al prognatismo preoperatorivamente, los cambios verticales aparecieron después de la cirugía para indicar un fin más allá de la mordida.

De una simple vista de la punta oclusal, los resultados parecieron ser mucho mejor que los análisis cefalométricos. Este descubrimiento fue en acuerdo de los pacientes en grado de satisfacción con los resultados; de 100 pacientes, solo uno expresó insatisfacción. El tenía una mordida de extremo a extremo, pero de otra manera el resultado fue juzgado por otros autores como excelente. La protusión más baja del labio en este caso posiblemente fue la causa más importante de la insatisfacción del paciente. Cuatro pacientes tenían una mordida de extremo a extremo y dos tenían una --

mordida abierta anterior pero ninguno de esos pacientes estuvo insatisfecho.

Los dos pacientes con algunos pares de residual de las ramas marginal del septo nervioso no presentaron propiamente silbary de otros ramos la parálisis fue típicamente nota-  
ble.

*Cuenta tu edad por amigos,  
no por años.*

*Héctor Mendoza.*

PRESENTACION DE CASO CLINICO REALIZADO EN EL -  
HOSPITAL DE PEMEX.

Este caso de investigación lo realicé en el Hospital de Pemex de la ciudad de México, D.F., en el cual recopilé los siguientes datos:

Nombre del paciente Moises Cisneros Guadarrama; Edad 19 años, el cual presentaba una diversidad de problemas como resultado del prognatismo anterior de aproximadamente 8-mm., tenía problemas de cefaleas; dolores en la ATM.; pérdida muy marcada de peso, porque tenía problemas a la trituración adecuada de alimentos.

En seguida tenemos la historia clínica, en la cual encontramos datos con más detalle, tanto del preoperatorio como del posoperatorio.

Además encontramos fotografías tomadas durante el ac

to quirúrgico, el cual se realizó el día 20 de Enero de ---  
1983.

El nosoperatorio fue satisfactorio en todos sentidos.

## PETROLEOS MEXICANOS HISTORIA CLINICA

SERVICIO \_\_\_\_\_ CLASIFICACION \_\_\_\_\_  
 CAMA \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_  
 Nombre MOISES CISNEROS GUADARRAMA Edad 19 Sex. MASCULINO  
 Estado civil SOLTERO Lugar de nacimiento México, D.F.  
 Domicilio M. LOPEZ DE LEGAZPA No. 25 NAVEGANTES CD. S. Ocupacion EMPLEADO  
 Ficha 117639-T Departamento TERMINAL DE ESP. Fecha de ingreso 23-XII-82

### DIAGNOSTICOS

Tel: 5-72-46-97  
 Sra. Margarita Guadarrama

### INTERROGATORIO

**ANTECEDENTES** a) Familiares y hereditarios - Investigar sífilis, tuberculosis, cáncer, diabetes, padecimientos neuropsiquiátricos, alérgicos, toxicomanías, etc

b) No patológicos - Habitación, regímenes en que ha vivido, ubicación, condiciones de la casa, alimentación actual, suficiente, completa, emérgica, adecuada, alcoholismo, tabaquismo, hábito de higiene, trabajos en terrenos

c) Patológicos - Infección congénita de la 1ª y 2ª infancia Parasitarias, infecciosas generales, infecciosas, alérgicas (padecimiento o medicamentos), traumáticas, endocrinas, gineco-obstétricas, blastomas, oncos, sífilis, tuberculosis, reumatismo, tromboflebitis, osteoarticular, genitales, urinario abdominal, cardiovascular, digestivo, renal, neuropsiquiátrico cirugía práctica

Padre- vivo aparentemente sano. Madre viva aparentemente sana. Hermanos 6 vivos aparentemente sanos. Madre diabética controlada medicamente -- niega antecedentes fímicos lueticos hipereensivos hema--- tologicos epilepticos y psiquiatricos.

Habitación- en buenas condiciones de higiene y ventilación. Alimentación- suficiente en cantidad y calidad. Hábitos higienicos- buenos. Tabaquismo- positivo desde los 15 años fumando 8 cigarri--- llos al día hasta la actualidad. Alcoholismo- social ocasional. Toxicomanía- negativas. Inmunizaciones- cuadro completo. Escolaridad- segundo año de profesional.

No recuerda enfermedades comunes de la infancia. Quirúrgicos + amigdalectomia de los 9 años. Refiere transfusión en una ocasión por completo de -- amigdalectomia. Traumáticos y alérgicos negados.

### PADECIMIENTO ACTUAL

Fecha de principio, síntomas principales, síntomas actuales, modalidad de principio, evolución de síntomas de principio, nuevos síntomas, modalidad de evolución, síntomas actuales

Refiere que el motivo de su consulta es por prognatismo actualmente bajo tratamiento medico.

## APARATOS Y SISTEMAS

**Aparato Circulatorio** — Palpitaciones, angor, dolores precordiales, disnea, congestiones viscerales (hepatorenales), edemas, trastornos vasculares periféricos (extremidades), tinnitus auditivos y oculares.

SDP

**Aparato Respiratorio** — Tos, expectoración, hemoptisis, dolor torácico, disnea, cianosis, distensión estereales perceptibles para el enfermo.

SDP

**Aparato Digestivo** — Apatía, inapetencia, salivación, deglución, tránsito esofágico, funciones gástricas (secreción, sensibilidad, motilidad, vacuaminta), Hematemesis, funciones intestinales (Yeyuno, íleon, colon), Síndrome de recto anal, Defecación, Estullos, hemorroides, Funciones hepáticas (biligénica, ictericia, prurito), circulación (hipertensión porta, ascitis), Vías biliares (colica), funciones pancreáticas, Esteatorrea, icterio pancreático.

SDP

**Aparato Urinario** — Ouresis en 24 horas, último eliminación, interdicción, dolor renoureteral, prurito, hematuria, Funciones vesicales, motilidad, sensibilidad, uretra, ingesta, secreción.

SDP

**Aparato Genital femenino** — Menarquia, estró, dolor, infección, embarazos patológicos, quistes, fibromiomas, púrpura.

**Genitales masculinos** — Ejaculación, esterilidad, infección.

**Sistema Nervioso** — Fiebre, inestabilidad, coordinación, movimientos anormales, atrofias, lenguaje, marcha, motilidad, sueño.

SDP

**Estado psíquico** — Fiebre, memoria, fijación, evocación, reconocimiento, Asociaciones, atención, conciencia, sentimientos y afectos, lenguaje, integración con el medio, nivel cultural, carácter dominante, angustia, tristeza, depresión, ansiedad.

SDP

**Síntomas generales** — Anorexia, estado bajo de peso, fiebre, inactividad. Terapéutica empleada, régimen, alimentación, medicación.

SDP

**PETROLEOS MEXICANOS**

EXPLORACION FISICA

Habitus exterior Paciente masculino de edad aparente ha la que dice tener bien orientado aparentemente integro y que coopera con su estudio.

DATOS ANTROPOBIOMETRICOS Pulso T/A 120/60 Resp por mn 19 X Temp 36 C  
Tensión arterial PULSO 69 X Peso actual \_\_\_\_\_ Kg. Peso anterior \_\_\_\_\_ Kg. Estatura \_\_\_\_\_ Coeficiente ponderal \_\_\_\_\_ Capacidad vital \_\_\_\_\_ Apnea inspiratoria \_\_\_\_\_ Apnea espiratoria \_\_\_\_\_ Prueba L. Martinet

**CABEZA**

Piel cabelluda, huesos del cráneo meninges, pares craneales, maxilares (senos), rinoseopia, oídos, cavidad bucofaríngea, examen fondo de ojo

Cráneo normocefalo ojos con pupilas centrales isocóricas normorreflexicas Nariz SDP boca con faringe normal. Presenta prognatismo.

**CUELLO**

Columna cervical, músculos de la nuca, cicatrices, ganglios, vasos troncales, laringe tráquea forma simétrica movimiento laringeo

De forma y volumen normal con traquea central y móvil no se palpan adenopatías ni tiroides pulso carotideo-presente homocroto y sincrónico con el radial.

**TORAX**

Forma simétrica movimiento tipo respiratorio. Carot posterior anterior y lateral Tórax movilidad dolor vibraciones vocales sonoridad respiración superior inferior cavitar superior roncante tipo roce pleural broncofonia

De forma y volumen normal con movimientos normales - campos pulmonares limpios y bien ventilados.

Región precordial Chocot de la punta corot fenómenos palpables Area de percusión, evoluciones cardiacas (frecuencia y ritmo) ruidos, fenómenos añadidos

Area cardiaca con ruidos rítmicos y de buena intensidad sin fenómenos agregados.

**ABDOMEN**

Pared anterior planes blandos sensibilidad real venosa normal hepatomegalia, puntos apendicularis, megacolon, peso colon ascendente cation hepático, cation superior, cation descendente, sigmoides Murphy, ruidos hidro-aerico, gorgoros, area hepática, cation superior, puntos ureterales anteriores, anillo ileocecal, ruidos tipo vesiga

Plano blando depresible no doloroso no se palpan viceromegalias peristalsis normal.

Pared posterior columna lumbar hernias, puntos ureterales, renales, apendicularis. Periné y recto

SDP

Extremidades superiores por:  
músculos, articulaciones, nervios,  
vasos, adenopatías, deformidades  
articulares, craneos, pulso radial,  
caracteres y frecuencia.

De forma y volumen normal con movimientos normales

Extremidades inferiores por:  
músculos, huesos y articulaciones,  
arterias y venas, adenopatías, edema  
y glándas.

Forma y volumen normal con movimientos normales

EXAMEN NEUROLOGICO

Paras craneanos, motilidad (activa y  
pasiva), tono (de reposo y de  
actividad), sensibilidad, coordinación,  
reflejos: bicipital, astrio radial,  
cutaneo-abdominales, rotuliano y  
Babinsky Romberg, marcha.  
Percusión de cráneo signos de  
Kaoernig y Brudzinsky. Compresión  
de las yugulares.

SDP

RESUMEN DE DATOS ENUMERADO.

Paciente masculino de 19 años de edad el cual presenta prognatismo  
resto SDP.

Modalidad de principio, evolución, síndromes, estado funcional

ESTUDIOS DE LABORATORIO

Ninguno por el momento

ESTUDIOS DE GABINETE

Ninguno por el momento.

ACTUALIZACION DE LA HISTORIA CLINICA.

Paciente masculino edad 19 años, con prognatismo anterior que limita la  
masticación, resto sin alteraciones.

Dra. J. Beatriz González Ortega

Nombre del Médico y Firma

F-102626

FECHA: 23/XII/82

# PETROLEOS MEXICANOS

## HOJA DE EVOLUCION Y ORDENES DEL MEDICO

HOJA No

CISNEROS GUADARRAMA MOISES

117639

FECHA Y HORA	DIAGNOSTICO DATOS QUE LO FUNDAMENTAN	ORDENES Y TRATAMIENTOS
31-XII-82	<p>PACIENTE MASCULINO DE 19 AÑOS DE EDAD, CON ANTECEDENTE DE MADRE DIABETICA.</p> <p>TIENE ANTECEDENTES PERSONALES DE AMIGDALECTOMIA A LOS 9 AÑOS DE EDAD SIENDO TRANSFUNDIDO EN EL POSOPERATORIO MEDIATO A LA CIRUGIA MENCIONADA. FUMA DESDE LOS 15 AÑOS DE EDAD, NIEGA DEMAS.</p> <p>SE PRESENTA EL PACIENTE CON RADIOGRAFIAS CEFALOMETRICAS Y ORTOPANTOMOGRAFIA, EN LAS CUALES SE APRECIA PROGNATISMO ANTERIOR DE APROXIMADAMENTE OCHO MILIMETROS.</p> <p>A LA INSPECCION FISICA SE OBSERVA DESPLAZAMIENTO DE SEGMENTO ANTERIOR DE LA MANDIBULA, Y LIGERA ASIMETRIA FACIAL.</p> <p>REFIERE ADEMAS QUE PRESENTA MUCHA DIFICULTAD PARA EL CORTE, TRITURACION Y MASTICACION DE LOS ALIMENTOS, Y CEFALEA A.T.M. SIN PATOLOGIA APARENTE. CON BULN DESPLAZAMIENTO A LOS MOVIMIENTOS DE APERTURA Y CIERRE Y LOS MOVIMIENTOS DE DUDUCION, Y EL PARODONTO EN ESTADO DE SALUD, POR LO CUAL SE DECIDE HACER LA REDUCCION DE ESTA ANOMALIA POR MEDIO DE LA TECNICA DE DINGMAN.</p> <p>SE SOLICITAN EXAMENES DE LABORATORIO Y SE PROGRAMA PARA CIRUGIA.</p>	

C.D. JOSE D. CALVILLO VAILLARD.

F- 109903

Todo dato de diagnóstico, de evolución, de ordenes y de tratamientos debe ir en la fecha del Médico.

PETROLEOS MEXICANOS  
SERVICIO MEDICO  
SOLICITUD DE OPERACION

NOMBRE MOISES CISNEROS GUADARRAMA

EDAD: 19 años SEXO: Masculino FICHA: 117639 T

SERVICIO: ODONTOLOGIA NUM. DE CAMA \_\_\_\_\_

DE URGENCIA  PARA PROGRAMAR  SEMANA DEL 17 AL 21 Enero.

FECHA DE SOLICITUD: 17 Enero de 1983

DIAGNOSTICO PRE-OPERATORIO PROGNATISMO ANTERIOR QUE LIMITA LA MASTI-  
CACION.

OPERACION SOLICITADA OPERACION DE DINGMAN.

PROPIO  
Instrumental

DR. CALVILLO VAILLARD,  
Cirujano

DR. 1  
Número de Ayudantes

Tiempo Probable

Material e Injertos

Caso Séptico

Aséptico

SANGRE  CANTIDAD: \_\_\_\_\_

ESTUDIOS TRANS-OPERATORIOS \_\_\_\_\_

Vo. Bo.

Dr. Calvillo Vaillard  
Cirujano

\_\_\_\_\_  
Jefe de Especialidad

PETROLEOS MEXICANOS

HOJA DE EVOLUCION Y ORDENES DEL MEDICO

HOJA No. \_\_\_\_\_

CISNEROS GUADARRAMA MOISES

117639 T

APELLIDOS PATERNOS Y MATERNO (S) Y NOMBRE COMPLETO

FECHA Y HORA	DIAGNOSTICO	DATOS QUE LO FUNDAMENTAN	EVOLUCION	ORDENES Y TRATAMIENTOS
19 I 83		NOTA DE INGRESO.		
20:20 hrs.	Masculino de 19 años de edad con diagnóstico de Prognatismo anterior que limita la masticación programado para Cirugía de Dingman el día de mañana	Cuenta con exámenes de laboratorio completos se solicitan únicamente pruebas de coagulación.	I.D. PROGNATISMO ANTERIOR.	INDICACIONES.
				1. Ayuno a partir de las 22 hrs
				2. Vigilar signos vitales.
				3. Cirugía por la tarde mañana
		Dr. José Calvillo Vaillard.		
		NOTA POSIGPERATORIA		
20 I 83	Bajo anestesia general, se realizó incisión en ambos lados de la mandíbula, de primer premolar a segundo molar, por vía vestibular	Se levantan colgajos hasta el borde inferior de la mandíbula, y se hace la sección del hueso aproximadamente un cm. de ancho en ambos lados, haciendo previamente la extracción del segundo premolar izquierdo.	Se realiza osteosíntesis con alambre de 000.	Se suturan los colgajos con seda 000 y se amarra con alambre en ambos lados de la sección ósea, tomando como apoyos los molares y premolares
		Se colocan gasas en los carrillos para ejercer presión sobre los cortes, y se coloca vendaje circular. Pasa a recuperación.		
			C.D. JOSE S. CALVILLO VAILLARD	
				109903

Toda hoja de diagnóstico de evolución u orden deben quedar autorizados con firma y fecha del Médico

FECHA Y HORA	DIAGNOSTICOS	DATOS QUE LO FUNDAMENTAN	EVOLUCION	ORDENES Y TRATAMIENTOS
20-1-83				
21.10 hrs		Indicaciones		
		1. Posición Semi-Fowler		
		2. Penprocilina 800 000 u cada 12 hrs. I.M.		
		3. Solución glucosada al 5%, 1000 ml más un frasco ampola de Manibee compuesto cada doce horas, alternando con 1000 ml de solución Hartmann.		
		4. Analgésicos PRN		
		5. Vigilar signos vitales		
		6. En caso necesario comunicarse con el Dr. José G. Calvillo V. en el teléfono 379-84-29		
			C.D. JOSE G. CALVILLO VAILLARD	
			109903	
21-I-83		Nota de evolución Cir. gral.		
		Masculino cursando lo día de PO por prognatismo anterior, se encuentra en buen estado general, sus signos vitales estables, bien hidratado, sin compromiso cardiorespiratorio, sin datos de sangrado activo sin complicaciones.		
		Continuará en ayuno el día de hoy, y resto de indicaciones igual.		
		1. Ayuno.		
		2. Posición semifowler.		
		3. Penprocilina 800 000 U cada doce hrs. I.M.		
		4. Solución glucosada al 5% 1000 un frasco ampola de manibee compuesto cada 12 hrs, alternando con 1000 ml. de solución Hartman.		
		5. Analgésicos PRN.		
		6. Vigilar signos vitales.		
		7. Cuidados generales.		
		8. En caso necesario comunicarse con el Dr. José Calvillo. Dr. Tucando Navarrete, residente.		
Todo dato de diagnóstico de evolución u orden deben quedar autorizados un firm y fecha de Médic.				

**PETROLEOS MEXICANOS**  
**HOJA DE EVOLUCION Y ORDENES DEL MEDICO**

**CISNEROS GUADARRAMA MOISES**

117639

APELLIDOS PATRNO Y MATERNO (O UNO DE ELLOS) Y CALIFICACION

FECHA Y HORA	DIAGNOSTICOS	DATOS QUE LO FUNDAMENTAN	EVOLUCION	INDICACIONES Y TRATAMIENTOS
21-1-83		<b>NOTA DE EVOLUCION</b>		
		Paciente con 24 hrs. de operacion, se encuentra en buen estado, con signos vitales estables, temp 37.3		
		Se le colocan ligas para elevar el segmento anterior, las cuales deben ser retiradas en caso de nauseas o vomito.		
		Indicaciones		
		1. Posición semi-Fowler		
		2. Penprocilina 800 000 u cada doce horas I.M		
		3. Solución glucosada al 5% 1000 ml mas un frasco ampula de manibee compuesto cada doce horas, alternando con -		
		1000ml de solución de Hartmann.		
		4. Analgesicos PRN.		
		5. Vigilar signos vitales		
		6. Dieta líquida, con popote, no dar jugo de manzana.		
		En caso necesario comunicarse con el Dr. Calvillo. 379-8429		
		C.D. JOSE G. CALVILLO VAILLARD.		
		109903		
22-1-83		<b>NOTA DE EVOLUCION ODONTOLOGIA.</b>		
14.00hrs.		Cursando segundo día de PD proptatismo anterior, se encuentre en buen estado.		
		Indicaciones		
		1. Retirar soluciones		
		2. Penprocilina 800 000 u cada 12 hrs		
		3. Analgésicos PRN		
		4. Vigilar signos vitales		
		5. Dieta líquida, jugo, té, leche, (medio litro por cada comida).		
		C.D. JOSE G. CALVILLO VAILLARD		
		109903		

Todo dato de diagnóstico de evolución u orden, debe guardarse en esta hoja con firma y fecha del médico



1. Preoperatorio.- Notese la relacion maxilar superior-mandibular.



2. Incisiones.



3. Levantamiento de colgajo.



4. Osteotomía con fresa quirúrgica No. 702.



6. Se observa el retiro del fragmento óseo.



7. Avanzando la osteosintesis.



8. Posoperatorio.- Notese la intubación-nasoendotraqueal, y la relación intermaxilar, después de la reducción de prognatismo.

## C O N C L U S I O N E S .

Sin lugar a dudas, siempre será interesante el estudiar y analizar el buen funcionamiento orgánico y estético del ser humano.

Es muy satisfactorio observar a un paciente después de la corrección que llevemos a cabo de alguna alteración del tercio inferior de la cara, ya que indudablemente la persona va a mejorar tanto estética como psicológicamente en una forma muy notable, o sea, no va a sentirse inferior a cualquier ser humano.

Al finalizar este estudio consideró como un verdadero arte esta rama de la Odontología, aunque hay que reconocer que es sofisticada, por todos los pasos seguidos en la realización de dicha intervención; pero es muy satisfactorio que dentro de nuestro campo de la Odontología se tengan estos alcances de suma importancia.

Y definitivamente el tema debe ser específico en todos sus puntos que se quieren tratar, por lo que se debe hacer con sumo cuidado. Además de que se debe tratar con diferentes profesionistas, para formar un gran equipo, como por ejemplo: ortodoncistas, anestésistas, etc.

Nos ayudarán bastante los conocimientos de este tema por que cotidianamente estaremos trabajando y reconociendo este tipo de problemas con los pacientes; ya que el 99% de las personas tienen mala oclusión.

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

1. Baños Aparicio Guillermo Dr.- Apuntes de Cirugía Maxilo-facial.- 1982.- Clínica Periférica Vallejo.- México, D.F.
2. Casanovas, José Foz Amaden, Emenias Antich.- Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas.- 11a. Edición.- 1981.- Salvat.- México, D.F.
3. Egyedi Petter, M.D., D.M.D.; Houwing Margo, D.M.D. y Justien Ellen D.V.E.M.; Utrecht, The Netherlands.- "The --- Oblique Subcondylar Osteotomy, Report of results of 100-cases".- Journal Oral Surgery.- Vol. 39.- Nov. 1981.- Pp. 871, 872.- E.E.U.U.
4. Gorlin Robert J., Goldman Henry M.- Patología Oral Thoma. Reimpresión 1981 de la 2a. Edición.- Salvat Editores.- - Barcelona España.- 1981.
5. Ham Arthur C.- Histología.- 5a. Edición.- Interamericana. México, D.F. 1977.

6. Hinds Edward C, Kent John N.- Tratamiento Quirúrgico de las anomalías de desarrollo de los maxilares.- Editorial Labor.- Barcelona, España.- 1974.
7. Kruger Gustav O.- Tratado de Cirugía Bucal.- 4a. Edición. Interamericana.- México, D.F. 1978.
8. Mauro Joseph V. D.D.S.; Meyrowitz Michael, D.D.S., Mintz Sheldon, D.D.S.; Shiro William, D.D.S.- "Modified --- Technique for Completing the Intraoral Vertical Osteotomy".- A.A. Oral Maxillofacial Surgeons.- Michigan, ---- E.E.U.U. 1981.- Pp. 167 y 168.
9. Mitani Hideo.- "Prepubertal growth of mandibular prognathism".- AM J. Orthod.- vol. 81.- No. 5.- Nov. 1981.- -- Sendai, Japón.- Pp. 546, 547, 548, 549, 550 y 551.
10. Ochoa H. Gpe., Arroyo P. Armando, Flores B. Blanca Gpe. "Prognatismo".- Tesis.- Fac. de Odontología.- U.N.A.M.- México, D.F.- 1979.
11. Quiroz G. Fernando Dr.- Anatomía Humana.- Tomo I.- 16a. Edición. Editorial Porrúa, S.A.- México, D.F.- 1977.

12. Ramfjord Sigurd P. Dr., Ash Dr. Mayor M. Dr.- Oclusión.  
2a. Edición.- Interamericana.- México, D.F.- 1972.
13. Sicher Harry.- Histología y Embriología Bucales de Orban.- La Prensa Médica Mexicana.- México, D.F.- 1976.
14. Testu L., Latarjet A.- Anatomía Humana.- Tomo I.- 9a.- Edición.- Salvat Editores, S.A.- Barcelona, España.- 1979.
15. Vicenc D.- Histología y Embriologías Odontológicas.- Provensa.- México, D.F. 1974.
16. Caso Clínico.- Corrección de prognatismo con técnica Dingman de un sólo trazo.- Cirujanos. Dr. José Calvillo V.- 20 Enero 1983. Hospita de Pemex.- México, D.F.