

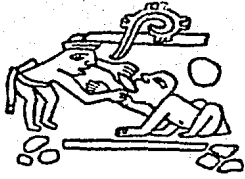
177  
Zej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**ETIOLOGIA Y TRATAMIENTO DEL  
PROGNATISMO MANDIBULAR.**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**CIRUJANO DENTISTA**  
P R E S E N T A ;  
**GILDA MARIA LINA GARCIA**



**MEXICO, D. F.**

**1987**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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 está 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.

## INDICE

	CAPITULO	PAGINA
	INTRODUCCION.....	1
I	ANTECEDENTES DE LA CIRUGIA DEL PROGNATISMO MANDIBULAR ...	3
II	HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA DE LA MANDIBULA.....	7
III	ANATOMIA DE LA MANDIBULA.....	19
	a).- OSTEOLOGIA	
	b).- MUSCULOS MASTICADORES	
	c).- NERVIOS TRIGEMINO	
	d).- NERVIOS FACIALES	
IV	FISIOLOGIA DEL APARATO ESTOMATOGNATICO.....	41
V	TERAPEUTICA QUIRURGICA.....	46
	a).- PREPARATIVOS DEL PACIENTE PARA CIRUGIA	
	b).- COLOCACION DE FERULAS	
	c).- PREPARACION DE LA PIEL	
	d).- COLOCACION DE CAMPOS QUIRURGICOS	
	e).- VIAS DE ACCESO	
	f).- ANATOMIA QUIRURGICA	
	g).- ELECCION DEL INSTRUMENTAL	
	h).- INCISION Y MANEJO DE LOS TEJIDOS	
VI	PROGNATISMO Y SU ETIOLOGIA.....	78
VII	EVALUACION DEL PACIENTE.....	84
	a).- HISTORIA CLINICA	

CAPITULO	PAGINA
b).- EXAMEN RADIOGRAFICO	
c).- MODELOS DE ESTUDIO	
d).- FOTOGRAFIAS	
VIII TECNICAS QUIRURGICAS.....	99
a).- OSTEOTOMIA DEL CUERPO DE LA MANDIBULA (DIGMAN)	
b).- OSTEOTOMIA DEL CUERPO DE LA MANDIBULA (INTRAORAL)	
c).- OSTEOTOMIA HORIZONTAL DE LA RAMA ASCENDENTE	
d).- OSTEOTOMIA VERTICAL DE LA RAMA ASCENDENTE	
e).- OSTEOTOMIA SUBCONDILAR EXTRAORAL OBLICUA	
f).- OSTEOTOMIA SUBCONDILAR A CIEGAS (GIGLI)	
g).- OSTEOTOMIA SUBCONDILEA VERTICAL INTRAORAL	
h).- OSTEOTOMIA SAGITAL INTRAORAL (OBWGESER)	
IX CUIDADOS POSTOPERATORIOS.....	118
a).- INMOVILIZACION INTERMAXILAR	
b).- HIGIENE ORAL	
c).- DIETA	
d).- MEDICAMENTOS	
e).- RESULTADOS	
f).- FISIOTERAPIA	
g).- ACCION MUSCULAR	
CONCLUSIONES.....	126
BIBLIOGRAFIA.....	128



## INTRODUCCION

Las deformidades del desarrollo y crecimiento de los maxilares, son aquellas que presentan maloclusión de los dientes con mala relación intermaxilar y la desfiguración facial. Estas deformaciones se consideran que son de origen congénito, o bien pueden asociarse con alguna otra lesión, como pueden ser:

- ENFERMEDAD OSEA DE PAGET en la cual se produce un crecimiento excesivo del cráneo, maxilar y mandíbula.
- ACROMEGALIA en la cual hay agrandamiento progresivo de la mandíbula, debido al hiperpituitarismo en el adulto.

Son casos clínicos bastante comunes los que presentan protusión mandibular o prognatismo sin que haya complicación proveniente de una afección sistémica. En muchas ocasiones el prognatismo se origina en una disparidad entre el tamaño del maxilar y la mandíbula, en otros casos la mandíbula es mesurablemente mayor de lo normal.

Los factores generales que se conciben, que pueden influir y tender a favorecer el prognatismo mandibular son:

- AUMENTO DE LA ALTURA DE LA RAMA ASCENDENTE
- AUMENTO DE LA LONGITUD DEL CUERPO DE LA MANDIBULA
- AUMENTO EN EL ANGULO GONIAL
- UBICACION ANTERIOR DE LA FOSA GLENOIDEA

- MENOR LONGITUD DEL MAXILAR SUPERIOR
- LOCALIZACION POSTERIOR DE LA MANDIBULA CON RELACION AL CRANEO
- BARBILLA PROMINENTE
- VARIANTES DE LOS PERFILES BLANDOS

La corrección de este agrandamiento mandibular es por medio quirúrgico como último recurso cuando se han aplicado tratamiento ortodóntico para corregir la deformación. El tratamiento quirúrgico involucra una serie de técnicas en las cuales se aplica una OSTEOTOMIA u OSTEECTOMIA, con el fin de reducir la longitud de la mandíbula, aunque actualmente el tratamiento de elección es la OSTEECTOMIA o RESECCION DEL CUERPO DE LA MANDIBULA con la cual se han obtenido excelentes resultados, tanto desde el punto de vista funcional como estético.

La corrección quirúrgica de estas deformidades es uno de los aspectos más intrigantes de la Cirugía Maxilo-Facial. Los individuos con esta deformidad tienen conciencia de su facies anormal y por lo general tienen problemas de personalidad, se hacen introvertidos y adquieren complejos de inferioridad y como consecuencia pueden verse perturbados socialmente, además de estos trastornos psicológicos también pueden adquirir incapacidad funcional que provoca en el lenguaje y masticación impropia, y por consiguiente nutrición inadecuada.

Sin embargo esta deformidad puede ser corregida por medio quirúrgico, pero lo importante es que se considere algo más que el tratamiento estético, sino tomar en cuenta el factor funcional para el individuo una vez realizada la corrección del problema. En estos tratamientos debe considerarse de vital importancia el no buscar un tipo de oclusión y articulación ideal, sino el objetivo principal es el funcional y estético.

## CAPITULO I

### ANTECEDENTES DE LA CIRUGIA DEL PROGNATISMO

#### MANDIBULAR

JOHN HUNTER fué uno de los primeros médicos modernos en mostrar interés en la PATOLOGIA DENTAL, el definió el prognatismo como " La proyección del maxilar inferior hacia adelante, de manera que los dientes anteriores inferiores pasan por delante de los del maxilar superior cuando la boca esta cerrada lo cual desfigura la cara."

HUNTER contribuyó al desarrollo de la CIRUGIA BUCAL (1728-1793). En el año 1771 publica su libro "NATURAL HISTORY OF THE HUMAN TEETH" (Historia Natural de los Dientes Humanos), con esta publicación se inician los cimientos de la CIRUGIA BUCAL. Es importante mencionar que los primeros - especialistas en ODONTOLOGIA se llamaron " CIRUJANOS DENTISTAS", y las - primeras escuelas fueron llamadas " ESCUELAS DE CIRUGIA DENTARIA".

Otro especialista que aportó mucho al progreso de esta disciplina - fué SIMON HULLIEM quién entre 1835 y 1857 operó pacientes con problemas de deformación mandibular y se cree que fué el pionero de la CIRUGIA MAXILOFACIAL. HULLIEM en 1849 realizó la primera operación para la corrección de la mala relación de los maxilares, el caso clínico es el siguiente:

Paciente femenina de 20 años de edad, presentaba quemaduras en el - cuello y parte inferior de la cara desde hace 15 años aproximadamente.

Su cabeza estaba volcada hacia adelante y abajo con el mentón confiado a un par de centímetros del esternón, la mandíbula estaba arqueada - hacia abajo y elongada con una proyección de 3 cm más allá del maxilar superior.

HULLIHEM estudió el caso y lo resolvió quirúrgicamente serruchando un segmento de hueso en forma de V de la porción alargada a 3/4 partes del camino maxilar y luego terminando el corte hacia adelante en forma horizontal, permitiendo así a aquella porción maxilar y los dientes que se proyectaban e inclinaban hacia afuera volvieran a su sitio correcto y original.

BLAIR en 1907 reconoció y clasificó las deformidades faciales de una manera muy similar a los conceptos actuales. BLAIR afirmó "La mala relación consistía tanto en un crecimiento desproporcionado en longitud del cuerpo de la mandíbula, falta de crecimiento del maxilar superior, falta de crecimiento de la mandíbula o una curvatura hacia abajo de la mandíbula a nivel del ángulo o por delante de él."

BLAIR hace la siguiente afirmación "Tenemos que tratar con un maxilar superior y una mandíbula que es un arco de hueso capaz casi de lograr cualquier tipo de ajuste". También describe algunas técnicas quirúrgicas como A).- OSTEOTOMIA B).- OSTECTOMIA para las correcciones del prognatismo mandibular, para las deformidades de mordida abierta y micrognasias, además reconoció tres problemas de estas técnicas:

- 1).- CORTAR EL HUESO
- 2).- COLOCACION DEL MAXILAR EN SU NUEVA POSICION
- 3).- SU MANTENIMIENTO ALLI

En Europa las posibilidades de corrección quirúrgica de las deformidades faciales comenzó con el siglo. BRUHN, de la CLINICA MAXILOFACIAL de ALEMANIA OCCIDENTAL en DUSELDORF, informó en 1927 del creciente interés en el desarrollo de nuevas técnicas, lo que fué estimulado por las heridas de los maxilares tratadas durante la Primera Guerra Mundial, por lo que hubo la necesidad del desarrollo de nuevas técnicas y métodos para su tratamiento, pero al mismo tiempo se interrumpió el intercambio científico, sin embargo a fines de la década de los sesentas se conocieron las técnicas y métodos desarrollados para la corrección de las deformidades de los maxilares.

Entre los cirujanos más destacados en el aspecto del tratamiento de las deformidades faciales se encuentran:

- 1).- BRUHN, ARCHER y PERTHES quienes practicaron la técnica de la OSTEOTOMIA VERTICAL EXTRAORAL DE LA RAMA ASCENDENTE DE LA MANDIBULA.
- 2).- IMENKAMP practicó la OSTEOTOMIA DEL MAXILAR SUPERIOR ANTERIOR.
- 3).- PICHLER con su técnica OSTEOTOMIA DE LA MANDIBULA
- 4).- TRAUNER con la técnica de OSTEOTOMIA DEL ANGULO DE LA MANDIBULA.
- 5).- OBWEGESER con la técnica OSTEOTOMIA SAGITAL DE LA RAMA ASCENDENTE DE LA MANDIBULA.

El especialista en esta área debe tener amplios conocimientos en:

- a).- ODONTOESTOMATOLOGIA
- b).- CIRUGIA GENERAL

c).- FISILOGIA Y FISIOPATOLOGIA

d).- PROPEDEUTICA MEDICA

e).- PATOLOGIA GENERAL

f).- FARMACOLOGIA

g).- NEUROLOGIA

Esto es con la finalidad de poder diagnosticar y tratar adecuadamente al enfermo, y con la seguridad de no cometer error alguno, ya que al mismo tiempo puede encontrar apoyo de otros especialistas que estén relacionados con la región maxilofacial.

## CAPITULO II

### DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA

El desarrollo de la cara y cavidad bucal comprende siete diferentes centros de crecimiento con el desarrollo de siete procesos diferentes.

Cambios críticos dan lugar a la formación de la cara embrionaria, - el conducto nasal, la lengua y la separación de las cavidades nasal y bucal mediante la formación del paladar.

Este período tiene dos fases, en la primera fase durante la quinta semana de embarazo, el huevo fecundado se prepara para los bloques formadores de la cara, en donde se establece la comunicación entre la cavidad bucal y el intestino anterior para formar los conductos nasales. En la segunda fase que comprende la séptima semana y octava, se efectúa el desarrollo del paladar lo que da lugar a la separación de las cavidades nasal y bucal.

Escencialmente la cara deriva de siete esbozos que son:

- a).- DOS PROCESOS MANDIBULARES
- b).- DOS PROCESOS MAXILARES
- c).- DOS PROCESOS NAALES
- d).- UN PROCESO NASAL MEDIO

El primer arco branquial dará origen a los procesos maxilares y mandibulares, mientras que los procesos nasales laterales y medio provienen

de los procesos frontonasaes que a su vez origina la prominencia que cu  
bre al cerebro anterior.

La formación de la cara es consecuencia de la proliferación rápida del mesodermo que cubre al proencéfalo que forma la mayor parte de las es  
tructuras de la porción superior y media de la cara. Durante la cuarta - semana se aprecia la proliferación del ectodermo a cada lado de la promi- nencia frontal, estas placas nasales forman la mucosa de las fosas nasa- les y epitelio olfatorio. Al inicio de la cuarta semana de desarrollo se rompe la membrana bucofaringea que separa al estomodeo del intestino ante- rior.

En la quinta semana de vida intrauterina se distingue bien el arco mandibular rodeado de epitelio caudal de la cavidad bucal. Los procesos nasal lateral y medio crecen muy rápido y forman depresiones nasales, los procesos laterales forman las alas de la nariz, mientras que los procesos medios crecen uno hacia otro y forman la parte media de la nariz, al mis- mo tiempo la porción central del labio superior, porción media del maxi- lar y todo el paladar primitivo. Los procesos maxilares crecen uno hacia otro y se encuentran con los procesos nasales que se fusionan y se expan  
den para formar la nariz, labio y porción de las mejillas.

Al comienzo de la octava semana el tabique nasal se ha reducido, la nariz es más prominente y comienza a formarse el pabellón del oído. Al fi  
nal de la octava semana los ojos sin párpados comienzan a desplazarse ha- cia el plano sagital medio y ya es reconocible la mandíbula, la cabeza em  
pieza a tomar proporciones humanas. Entre la octava semana y la doceava semana el feto triplica su longitud, se forman y cierran los párpados y narinas, aumenta el tamaño de la mandíbula y se asemeja a la de un recién



nacido. Durante los dos últimos trimestres de vida intrauterina son principalmente aumento de tamaño y cambios en proporción del feto.

El desarrollo del hueso embrionario tiene dos orígenes: Tejido Conectivo Laxo Mesenquimatoso que origina el crecimiento INTRAMEMBRANOSO o CARTILAGO HIALINO que origina el crecimiento endocondral.

El desarrollo de la mandíbula es de tipo INTRAMEMBRANOSO, y empieza aproximadamente a las seis semanas de fertilización, en ese momento la mandíbula hace su aparición como estructura bilateral en forma de una placa delgada de hueso lateral y a cierta distancia en relación con el cartilago de Meckel, que es un bastón cilíndrico de cartilago. Su extremidad proximal cercana a la base del cráneo, se continúa con el martillo y esta en contacto con el yunque, mientras que su extremidad distal está doblada hacia arriba en la línea media y se pone en contacto con el cartilago del otro lado, el hueso empieza a aparecer a los lados del cartilago de MECKEL durante la séptima semana y continúa hasta que el aspecto posterior se encuentra cubierto de hueso, la osificación cesa en el punto que será la ESPINA DE SPIX.

La mayor parte del cartilago de Meckel desaparece sin contribuir a la formación de la mandíbula. La osificación endocondral de la mandíbula es mínima y solo ocurre en la punta del cóndilo y apófisis coronoides, el resto se desarrolla por medio intramembranoso. El cartilago de la sínfisis se origina a partir de la diferenciación del tejido conjuntivo de la línea media; en él se desarrollan pequeños huesos irregulares conocidos como OSECULOS MENTONIANOS, que a partir del primer año de vida neonatal se fusionan con el cuerpo de la mandíbula. Al finalizar la octava semana tanto el maxilar como la mandíbula forman un surco que se extiende hacia

la superficie bucal, en este surco están contenidos los gérmenes dentarios y mucho tiempo después, el canal mandibular primitivo se separa de las - criptas dentarias por medio de una placa horizontal de hueso.

La apófisis alveolar se desarrolla únicamente durante la erupción dentaria, durante el crecimiento, parte de la apófisis alveolar se incorpora gradualmente en el cuerpo de la mandíbula, se puede desarrollar un - tejido a nivel de la cresta alveolar que combina los caracteres del cartí - lago y del hueso y se llama HUESO CONDROIDE. El alargamiento y ensancha - miento de la mandíbula son rápidos, el crecimiento de la mandíbula sigue una curva peculiar pero con algunos cambios:

- 1).- LA PLACA ALVEOLAR (BORDE) SE ALARGA MAS RAPIDAMENTE QUE LA RAMA.
- 2).- LA RELACION ENTRE LONGITUD DE LA PLACA ALVEOLAR Y LA LONGITUD MANDIBULAR TOTAL SON CASI CONSTANTES.
- 3).- LA ANCHURA DE LA PLACA ALVEOLAR AUMENTA MAS QUE LA ANCHURA TOTAL.
- 4).- LA RELACION DE LA ANCHURA ENTRE EL ANGULO DE LA MAN - DIBULA Y LA AMPLITUD TOTAL ES CASI CONSTANTE DURANTE TODA LA VIDA FETAL.

#### CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA DURANTE EL PERIODO FETAL

La mandíbula es el primero de los huesos del cráneo que empieza a osificarse aproximadamente a la sexta semana del desarrollo embrionario. La dimensión vertical del cuerpo de la mandíbula aumenta por aposición del hueso a lo largo de su borde inferior, y a lo largo de la cresta bucal en dirección cefálica. Las ramas y el cuerpo de la mandíbula crecen lateral-

mente por aposición de hueso a lo largo de sus superficies laterales y en la sínfisis hasta su cierre. Al término de la décimo segunda semana, la mandíbula ha aumentado su longitud, con lo que el meato auditivo externo parece moverse en sentido posterior. El cartílago de Meckel es causante del crecimiento de la mandíbula, su parte encapsulada con hueso parece haber servido de férula para la osificación intramembranosa.

#### CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA DESPUES DEL NACIMIENTO

El precursor de todo hueso es siempre tejido conectivo, el hueso se compone de dos entidades; Células Oseas u Osteocitos y Sustancia Inter celular. Los osteocitos son de dos tipos:

- 1).- Células que forman hueso u OSTEOBLASTOS
- 2).- Células que reabsorben hueso u OSTEOCLASTOS

En la formación de hueso endocondral, los condrocitos se diferencian de las células mesenquimatosas originales y forman el modelo de células - pericondrales del hueso futuro. Mientras que la masa cartilaginosa crece rápidamente, aparece un centro de formación de hueso primario. En este momento las células cartilaginosas maduras se hipertrofian y la matriz entre los condrocitos comienza a calcificarse, al mismo tiempo el pericondrio - proviene una proliferación de vasos sanguíneos hacia la masa cartilaginosa cambiante.

Estos vasos llevan consigo células mesenquimatosas indiferenciadas que forman osteoblastos. Los nuevos osteoblastos depositan hueso sobre la superficie de la matriz del cartilago calcificada en degeneración, formando espículas óseas. Durante este tiempo, los osteoblastos están formando hueso medular dentro del molde anterior del cartilago, el pericondrio se

diferencia para convertirse en el perióstio, el cual a su vez empieza a formar hueso alrededor del molde en forma intramembranosa. En la formación intramembranosa, los osteoblastos surgen de una concentración de células mesenquimatosas, la matriz osteoide es formada por osteoblastos <sup>que</sup> continúan formando osteoide quedan atrapados en su propia matriz y se convierten en osteocitos.

Los vasos sanguíneos que originalmente nutrían al tejido mesenquimatoso o indiferenciado pasan ahora a través del tejido conectivo restante entre las trabéculas óseas. La vascularización final del hueso depende de la velocidad con que este formando hueso, mientras se calcifica la matriz osteoide en las trabéculas circundantes suceden algunos cambios orgánicos.

El crecimiento óseo es por APOSICION o ADICION a diferencia del cartílago, ya que el hueso no puede crecer por actividad intersticial o expansiva. Las células del tejido conectivo proximas al hueso ya formado se diferencian y se convierten en osteoblastos para depositar hueso nuevo sobre el viejo, el hueso se organiza mediante la combinación de actividad - osteoblástica.

El hueso es un tejido altamente metabolizado, durante toda la vida el hueso responde a las exigencias funcionales cambiando su estructura. - La aposición y resorción pueden observarse constantemente, durante el período de crecimiento la aposición supera a la resorción, es decir que los procesos se encuentran en equilibrio en el adulto, pero durante la vejez este equilibrio no existe, ya que aumenta el fenómeno de resorción y disminuye el de aposición para así formar tejido óseo. El hueso crece en la dirección de menor resistencia, los tejidos blandos dominan el crecimiento del hueso.

Al nacer las dos ramas de la mandíbula son muy cortas, el desarrollo de los cóndilos es mínimo, todavía se encuentra dividida la mandíbula en la sínfisis en dos cuerpos mandibulares por una capa de fibrocartilago y tejido conectivo. Entre los cuatro meses y el primer año de vida el cartilago de la sínfisis es remplazado por hueso. El crecimiento es muy activo en el primer año de vida, debido a la aposición en el reborde alveolar en la superficie distal superior de las ramas ascendentes en el cóndilo, y a lo largo en el borde inferior y superficies laterales. El crecimiento condilar es el principal centro de crecimiento de la mandíbula.

#### CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA DESPUES DEL 1º AÑO

Después del primer año de vida, el crecimiento es selectivo, el cóndilo se activa cuando la mandíbula desplaza hacia abajo y adelante. Se presenta un crecimiento considerable por aposición en el borde posterior de la rama ascendente y en el borde alveolar, mientras que en el borde anterior de la rama ascendente se presenta una gran resorción, de este modo se alarga el reborde alveolar y se conserva la dimensión anteroposterior de la rama ascendente.

El crecimiento del cóndilo junto con la aposición de hueso sobre el borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula contribuye a aumentar la longitud de la mandíbula, y el cóndilo junto con el crecimiento <sup>alveolar</sup> del ~~borde posterior~~ <sup>contribuye alquiva</sup> El crecimiento de los extremos aumenta la distancia entre los dos puntos terminales, las dos ramas divergen hacia afuera de abajo hacia arriba, de tal forma que el crecimiento por adición en la escotadura sigmoidea, apófisis coronoides y cóndilo, también aumenta la dimensión superior entre las ramas. El crecimiento continuo del hueso alveolar con la

dentición en desarrollo, aumenta la altura del cuerpo de la mandíbula, - los rebordes alveolares crecen hacia afuera y arriba. La mandíbula puede dividirse en tres tipos básicos de hueso:

- a).- BASAL es un crecimiento central a manera de tubo que corre del cóndilo a la sínfisis.
- b).- MUSCULAR (ángulo gonial y apófisis coronoides) está bajo la influencia de los músculos Masetero Pterigoideo Interno y Temporal.
- c).- ALVEOLAR existe para llevar los dientes en los - alveolos dentarios, cuando hay pérdida de dientes no hay estimulación para formar hueso alveolar y por lo tanto es reabsorbido poco a poco.

La reducción de la actividad muscular, puede ser la causa de aplanamiento del ángulo gonial y la reducción de la apófisis coronoides. Durante el crecimiento de la mandíbula se deposita hueso en las superficies externas de las láminas corticales compactas, se deposita hueso en forma de laminillas básicas, estas laminillas son remplazadas por hueso, esta reconstrucción se correlaciona con los requerimientos funcionales y nutritivos del hueso.

El espacio para los dientes inferiores depende del crecimiento de la mandíbula y hueso temporal, con el cual articula, y del crecimiento del cóndilo hacia arriba y hacia atrás que se traduce por un desplazamiento en sentido contrario al cuerpo mandibular, hacia abajo y hacia adelante. El crecimiento de los huesos de la cara está regido por dos vectores principales: LA SINCONDROSIS ESFENOOCIPITAL que dirige el crecimiento en sentido anterior y superior, y el CUELLO DEL CONDILO que lo dirige en sentido

anterior e inferior. Entre estos dos vectores se consigue espacio para el crecimiento alveolar y la erupción dentaria. Se considera que hay dos direcciones principales en el crecimiento de los maxilares: VERTICAL Y HORIZONTAL. Sin embargo con frecuencia las direcciones del crecimiento sufren cambios durante el período de crecimiento y desarrollo.

### MORFOLOGIA NORMAL CRANEO-FACIAL

Aunque las diferencias morfológicas entre las razas humanas, y entre los individuos de una misma raza, pueden considerarse como lo normal, es conveniente conocer algunas características generales del cráneo y cara, para así estudiar las anomalías de dicha morfología considerada como normal.

Hay que tener presentes algunos datos que nos proporcionan los Antropólogos Físicos, que nos sirvan como puntos de referencia en el estudio de las anomalías DENTO-MAXILO-FACIALES. En términos generales el cráneo no es de interés directo en el estudio de las malformaciones, pero es importante por la relación que guarda con las estructuras faciales.

La Antropología Física o ANTROPOMETRIA emplea el índice craneal para medir la bóveda craneana, este se obtiene con ayuda de un craneómetro, el paso es el siguiente:

INDICE CRANEAL que se obtiene multiplicando el diámetro transverso máximo de la cabeza por 100 y se <sup>divide entre</sup> (multiplica por) el diámetro anteroposterior

máximo

$$\text{INDICE CRANEAL: } \frac{\text{Diámetro transverso máximo} \times 100}{\text{Diámetro anteroposterior máximo}}$$

A).- DOLICOCEFALICO, cifra resultante de la operación, si el resultado esta por debajo de 76 es un cráneo estrecho

y alargado, tendrá cara estrecha y espacio reducido para la colocación de los dientes, y tendrá más posibilidades para la formación de anomalías dentarias.

- B).- MESOCEFALICO, cifra entre 76 y 81, se dice que es una cara proporcionada ya que dispondrá de mayor espacio en sus arcos dentarios para la alineación de todos los dientes si están acorde con los maxilares.
- C).- BRAQUIOCEFALICO, cifra por encima de 81, será una cara ancha.

La anchura de la cara o INDICE FACIAL se obtiene multiplicando la distancia Ofrio<sup>D</sup>Gnatio por 100 y dividido por la distancia bicigomática. El punto Ofrio es el plano que sigue el borde superior de las cejas y plano medio sagital, Gnatio punto más inferior del mentón.

$$\text{INDICE FACIAL: } \frac{\text{Distancia Ofrio}^D\text{Gnatio} \times 100}{\text{Distancia Bicigomática}}$$

Según los valores se distinguen tres tipos faciales:

- A).- Por arriba de 104 se denomina LEPTOPROSOPO cara alargada.
- B).- Cifras entre 104 y 97 MESOPROSOPO características intermedias.
- C).- Por debajo de 97 EURIPROSOPO cara ancha.

La cara se divide en dos zonas vista de frente:

- A).- NASOORBITARIA o SUPERIOR
- B).- BUCAL o INFERIOR

La zona nasoorbitaria se obtiene trazando perpendiculares al plano



medio sagital de la cara, una que pase por el punto subnasal y otra que pa se tangente a las crestas superciliares y otra tangente al borde inferior de la mandíbula.

La zona bucal es la distancia entre la glabella y el punto espinal - es igual a la distancia entre el punto espinal y el gnation. Estas propor ciones se mantienen durante todo el crecimiento y deben tenerse en cuenta en las anomalías de volumen de los maxilares en sentido vertical.

Para obtener la SIMETRÍA FACIAL se obtiene mediante el trazo del - plano sagital que va desde el punto equidistante de los ángulos internos de los ojos al punto espinal y cuatro planos horizontales:

1. SUPERCILIAR tangente a crestas superciliares
2. BIFUPILAR
3. FRANCFORT uniendo los dos puntos infraorbitarios
4. COMISURAL

Cuanto mayor sea la simetría, los cuatro planos horizontales tendrán a ser paralelos entre sí y perpendiculares al plano sagital, cuanto mayor sea la <sup>d</sup>simetría los planos se volverán divergentes.

El estudio del perfil es el más interesante y complejo, ya que inter vienen las características de los tejidos blandos (labios), tejidos duros (maxilares, procesos alveolares y dientes). La aplicación de las variación es raciales en el perfil son de gran valor en el diagnóstico individual de cada caso.

Es de vital importancia para el estudio morfológico craneofacial la raza, ya que en algunas razas es característico el prognatismo total y alveolar como sucede con los aborígenes australianos, lo mismo sucede en - las razas negras, pero es más marcado en la parte superior de la cara, -

mientras que los mongoles presentan prognatismo alveolar unicamente, y la raza caucásica o blanca lo normal es el ORTOGNATISMO. Por lo que es menester saber diferenciar un prognatismo normal según la raza a un prognatismo patológico, lo mismo que otras características como son volumen de los labios, angulación de los incisivos superiores e inferiores. La morfología del perfil se obtiene mediante trazos perpendiculares al plano de Francfort, tangentes al borde del labio superior, borde anterior del labio inferior y pogonio (punto más anterior del mentón), la separación entre estas líneas será igual entre una y otra.

Existen tres tipos de perfiles:

- 1).- PERFIL RECTO cuando los maxilares tienen un desarrollo y posición normales.
- 2).- PERFIL CONCAVO en el que existe un aumento en la parte inferior de la cara debido al prognatismo mandibular o retrognatismo del maxilar superior.
- 3).- PERFIL CONVEXO por falta del desarrollo de la mandíbula (retrognatismo mandibular), o por desarrollo exagerado anteroposterior del maxilar superior (prognatismo superior).

Para el diagnóstico definitivo de la morfología CRANEO-FACIAL será necesario el estudio de la TELERRADIOGRAFIA DEL PERFIL, en la cual se hará el estudio de los componentes esquelético faciales.

### CAPITULO III

#### ANATOMIA DE LA MANDIBULA

Al nacer, la mandíbula está formada por una mitad derecha y una izquierda unidas por un cartilago y tejido fibroso en la sínfisis de la línea media. Las dos partes se unen en el primer año de vida para formar - posteriormente un solo hueso, este hueso a su vez esta formado por un cuerpo y una rama ascendente que tiene forma de herradura. El cuerpo de la mandíbula presenta dos caras: a). EXTERNA o FACIAL b). INTERNA o LINGUAL, al mismo tiempo que cuatro bordes: a). SUPERIOR b). INFERIOR c). ANTERIOR d). POSTERIOR.

#### CARA EXTERNA O FACIAL

Presenta en la línea media la sínfisis mentoniana, a cada lado de esta línea media presenta el orificio mentoniano dirigido hacia arriba y - atrás situado por debajo del vértice del segundo premolar, en su parte inferior se localiza la eminencia mentoniana, hacia atrás y arriba del agujero mentoniano se localiza la línea oblicua externa en donde se apoyan - los músculos cuadrado de la barba, triangular del labio, cutáneo del cuello, bucinador.

#### CARA INTERNA O LINGUAL

Se pone en relación con el piso de la boca, la lengua, glándulas salivales (submaxilar-sublingual).

A nivel de la línea media presenta cuatro eminencias o apófisis GENI dispuestas en pares, dos superiores y dos inferiores. Las superiores dan inserción al músculo geniogloso y las inferiores al músculo genihioideo, hacia atrás y arriba de esta apófisis se encuentra la línea oblicua interna conocida con el nombre de línea milohioidea. Por encima de esta línea hay una superficie cóncava conocida como fosa sublingual que esta ocupada por la glándula sublingual. Por debajo de esta línea milohioidea se localiza la fosa submandibular en la cual se aloja la glándula submandibular.

Por abajo de las apófisis Geni se localiza la fosa digástrica que da inserción al vientre anterior del músculo DIGASTRICO.

En su BORDE INFERIOR se localiza la foseta digástrica, mientras que en su borde superior presenta pequeñas cavidades simples que corresponden a los alveolos dentarios y tabiques interdentarios que sirven para alojar a los órganos dentarios. El BORDE ANTERIOR del cuerpo de la mandíbula se relaciona en su superficie interna con la superficie externa de la glándula sublingual, mientras que su borde POSTERIOR se relaciona con el trigono retromolar (triángulo mandibular) localizado en la zona que esta detrás del último molar inferior, y anterior al borde posterior de la rama de la mandíbula. El TRIGONO esta formado por la unión de las líneas oblicua interna y externa, y su base es la superficie distal del último molar.

#### RAMA ASCENDENTE DE LA MANDIBULA

La rama de la mandíbula esta formada por láminas óseas de forma cuadrilátera en la que se distinguen dos caras: a). EXTERNA b). INTERNA y cuatro bordes.

### CARA EXTERNA

Su cara externa es plana, presta inserción al músculo masetero a todo lo ancho del hueso y parte del ángulo de la mandíbula.

### CARA INTERNA

En ella se halla el agujero maxilar, el cual se dirige hacia abajo y adelante en el conducto maxilar, y contiene el nervio alveolar inferior, el agujero está limitado hacia adentro por una prolongación llamada LINGULA donde se inserta el ligamento esfenomaxilar. El conducto maxilar se dirige hasta el plano medio y se origina en este trayecto un conducto que se abre en el agujero mentoniano. El surco miloideo se inicia dorsalmente a la llingula y se dirige hacia abajo y adelante a la fosa submaxilar, contiene el nervio y vasos miloideos.

La cara interna es rugosa y proporciona inserción al músculo pterigoideo interno.

EL BORDE SUPERIOR de la rama es cóncavo y forma la escotadura maxilar, esta se halla limitada por delante por la apófisis coronoides, en la que se inserta el músculo temporal. La apófisis condilea limita la escotadura por detrás y comprende la cabeza y cuello de la mandíbula. El cóndilo esta cubierto por fibrocartilago, se articula indirectamente con el hueso temporal, para así formar la ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR. El eje mayor de la cabeza está dirigido hacia adentro y hacia atrás, el cuello da origen al ligamento lateral por fuera, y presta inserción al músculo pterigoideo externo por delante.

EL BORDE INFERIOR del ángulo se inserta al ligamento estilomaxilar y por arriba de este sitio, la parótida rodea el borde y ambas caras in-

terna y externa. En esta región están en relación la arteria maxilar interna y sus ramas meningeas y maseterinas, esta última se dirige a la escotadura sigmoidea, por delante del orificio superior del conducto dentario, el nervio lingual está adosado al hueso, la lín-gula o Espina de Spix cubre al agujero, por delante y abajo presta inserción al ligamento esfenomaxilar, que se dirige a la espina del esfenoides, este ligamento está situado entre los músculos pterigoideos internos y externos.

El BORDE ANTERIOR de la rama es irregular, se continúa con la línea oblicua, el BORDE POSTERIOR está relacionado con la Glándula Parótida.

### MUSCULOS MASTICADORES

Los músculos masticadores funcionan en los mecanismos de la masticación, deglución, habla, y en términos generales cada músculo tiene una función específica, y en algunos casos un músculo puede realizar más de una función. Con frecuencia una función se desempeña por la acción coordinada de dos o más músculos. A veces es necesario que funcione un grupo de músculos para que otro grupo contiguo pueda realizar su trabajo, por lo que los movimientos de la mandíbula están controlados por los músculos primarios de la masticación que tienen su inserción y origen en la mandíbula.

Existe otro grupo de músculos que no funcionan para mover la mandíbula, pero realizan una importante función accesoria en el mecanismo fisiológico de la masticación por lo que se les denomina MUSCULOS ACCESORIOS. - DE LA MASTICACION y no tienen su inserción en la mandíbula.

Los músculos masticadores o primarios son en número de cuatro, estos intervienen en los movimientos de ABERTURA, CIERRE, LATERALIDAD, PROTUSION, RETRUSION de la mandíbula.

Existe otro grupo de músculos que se les conoce como MUSCULOS DEL CUELLO o ACCESORIOS, estan relacionados con los movimientos de descenso de la mandíbula, estos a su vez se dividen en dos grupos: SUPRAHIOIDEOS por estar localizados por arriba del hueso Hioides, INFRAHIOIDEOS por su situación inferior con respecto al hueso Hioides.

Estos músculos poseen fibras nerviosas sensoriales y motoras, y están ampliamente vascularizados por arterias, capilares y venas, vasos linfáticos. Cada músculo tiene un origen que es la inserción más fija y sirve de base para la acción, y una inserción o porción móvil. A su vez cada músculo posee una lámina fibrosa que recubre la parte superior de la cara externa del músculo, a esta lámina se le conoce con el nombre de APONEUROSIS, esta aponeurosis es una membrana de bandas amplia de tejido fibroso que une a un músculo con otro o con el periostio de los huesos.

Esta aponeurosis esta constituida por tejido conjuntivo fibroso en el cual predominan los haces fibrilares, a su vez contiene una sustancia fundamental en la que hay células y fibras de colágena onduladas, las cuales se adhieren intrincadamente y estan dispuestas lado a lado en haces que tienen un contorno ondulado, la matriz entre los haces contiene células dispuestas en hileras. El tejido fibroso es de color nácar, fuerte, firme, flexible y casi desprovisto de elasticidad y pobremente vascularizado e inervado.

#### MUSCULO MASETERO

Músculo que se extiende desde la apófisis cigomática, hasta la cara externa del ángulo de la mandíbula. Esta formado por un haz superficial - voluminoso dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, y haz profundo oblicuo hacia abajo y adelante, separados por un espacio relleno de tejido adi

poso.

INSERCIÓN.- El haz superficial se origina por delante del hueso malar la dirección de sus fibras es hacia abajo y ligeramente hacia atrás. Este haz se inserta superiormente en los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático, e inferiormente en el ángulo de la mandíbula sobre su cara externa.

El haz profundo se origina en toda extensión de la superficie profunda del arco cigomático, se inserta en el borde inferior y cara interna de la apófisis cigomática, sus fibras terminan sobre la cara externa de la rama ascendente de la mandíbula. Este haz a su vez se divide en una porción superficial que se inserta en la superficie externa de la rama ascendente de la mandíbula, mientras que el haz profundo se inserta en la superficie externa de la apófisis coronoides.

RELACIONES. Su cara externa se halla cubierta por la aponeurosis maseterina, por fuera de la cual se encuentra tejido adiposo conectivo, arteria transversa de la cara, la prolongación maseterina de la glándula parótida, el conducto de Stenón, ramos del nervio facial, músculo cigomático mayor, cigomático menor y cutáneo del cuello. Su cara profunda se relaciona con el hueso mandibular, donde se inserta con la escotadura sigmoidea, con la arteria y nervio maseterino, apófisis coronoides. Su porción anterior esta en relación con la porción superficial de la parte posterior del músculo bucinador, nervio bucal y cojinete adiposo.

INERVACION.- Por su cara profunda penetra el nervio maseterino, ramo del maxilar inferior del nervio trigémino, atraviesa por la escotadura sigmoidea.

ACCIÓN .- Eleva la mandíbula y la desplaza ligeramente hacia adelante



regula la posición del ángulo de la mandíbula en el plano vertical, ayudado por el músculo pterigoideo interno.

### MUSCULO TEMPORAL

Se extiende en forma de abanico, cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronoides de la mandíbula. Se origina por medio de fibras escasas en toda la fosa temporal con excepción de la porción formada por el malar, parte posterior de la órbita y la superficie profunda de la aponeurosis temporal de revestimiento.

INSERCIÓN.- Por arriba se fija en la línea curva del hueso temporal y fosa temporal, en la cara profunda de la aponeurosis temporal que a su vez se adhiere en el vértice y borde anterior de la apófisis coronoides, mediante un haz accesorio hacia abajo y cara interna del arco cigomático.

RELACION.- Su cara superficial se relaciona con la aponeurosis temporal, músculos auriculares anterior y superior, vasos y nervios temporales superficiales, nervio aurículo temporal, arco cigomático, parte superior del músculo masetero y cuero cabelludo. Mientras que su cara profunda está en contacto con los huesos de la fosa temporal, músculo pterigoideo interno y externo, músculo bucinador, vasos y nervios temporales profundos anterior medio y posterior, arteria maxilar interna, nervio bucal, plexo venoso del pterigoideo. El nervio y la arteria del músculo masetero se relacionan con su borde posterior.

INERVACION.- Inervado por los tres ramos temporales profundos, que son ramos terminales del nervio maxilar inferior, rama del trigémino.

ACCIÓN.- Las fibras anteriores del temporal elevan la mandíbula, las fibras posteriores desplazan los cóndilos hacia atrás a la fosa glenoidea

y ayudan a eliminar la presión de la cabeza del cóndilo cuando se aprietan los dientes.

#### MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO

Comienza en la apófisis pterigoidea y termina en la porción interna del ángulo de la mandíbula, este músculo se origina de dos fascículos.

INSERCIÓN .- Un fascículo profundo que va desde la superficie interna de la lámina pterigoidea externa y porción de la tuberosidad del palatino que forma el límite inferoanterior de la fosa pterigoidea.

El fascículo superficial se origina en la tuberosidad del maxilar superior y tuberosidad del hueso palatino que se ve entre la apófisis pterigoidea externa y el maxilar superior. Sus fibras tendinosas se dirigen hacia abajo, atrás y afuera para insertarse en la superficie interna del ángulo de la mandíbula y rama ascendente, por abajo y atrás del agujero dentario inferior.

RELACION.- Su cara externa se relaciona con el músculo pterigoideo externo y aponeurosis interpterigoidea, con la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula. Este músculo constituye un ángulo diedro por donde se deslizan el nervio lingual, nervio dentario inferior y vasos. Entre la cara interna de este músculo y la farínge se encuentra el espacio maxilofaríngeo por donde atraviesan el nervio neumogástrico, glosofaríngeo, espinal, hipogloso, la arteria carótida interna, arteria yugular interna.

INERVACION.- Inervado por el pterigoideo interno ramo terminal del maxilar inferior, rama del trigémino.

ACCION.- Eleva y protuye la mandíbula y movimiento lateralidad.

## MUSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO

Se extiende desde la apófisis pterigoides hasta el cuello del cóndilo de la mandíbula, dividido en dos fascículos, uno superior o esfenoidal y otro inferior o pterigoideo. Los dos fascículos están separados en su origen por un pequeño espacio por el que pasan el nervio bucal y la arteria maxilar interna.

INSERCIÓN.- El fascículo superior o esfenoidal se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del esfenoides la cual constituye la bóveda de la fosa cigomática, así como con la cresta esfenotemporal, las fibras de este fascículo son horizontales, pasan por abajo de la prominencia articular y se inserta en la parte anterior del disco de la articulación temporomandibular.

El fascículo inferior se fija sobre la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides, sus fibras se dirigen hacia arriba, atrás y ligeramente hacia afuera y se insertan en la fosa situada sobre la superficie anterior del cóndilo.

RELACION.- El fascículo profundo del pterigoideo externo se localiza una porción del fascículo profundo del pterigoideo interno, en ocasiones también la arteria pterigoidea, rama colateral de la arteria maxilar interna, el nervio maxilar inferior rama del trigémino y ganglio ótico, - las arterias meningeas media, arteria auricular profunda, ramas timpánicas del nervio maxilar superior, nervio auriculotemporal, nervio lingual, nervio dentario inferior, nervios temporales profundos y músculos peristafilinos interno y externo. En la porción superficial se relaciona con el extremo inferior del músculo temporal y apófisis coronoides de la mandíbula, nervio bucal y vena facial profunda, arteria pterigoidea que es rama cola

teral de la arteria maxilar interna y por último con el músculo pterigoideo interno en su origen.

INERVACION.- Recibe dos ramos procedentes del nervio bucal que es ramo del nervio maxilar inferior.

ACCION.- El pterigoideo externo de un lado funcionando con el pterigoideo interno del mismo lado desplaza el vértice del mentón hacia el lado opuesto de la línea media, también proporciona movimientos de rotación de la mandíbula sobre el eje horizontal, y proporciona que la mandíbula se proyecte hacia adelante cuando ambos músculos pterigoideos externos - actúan juntos.

#### MUSCULO DIGASTRICO

Es un músculo compuesto por dos vientres musculares y un tendón intermedio, se extiende desde el hueso temporal a la mandíbula.

INSERCIÓN.- El vientre posterior del digástrico se inserta en la rama digástrica de la apófisis mastoidea del hueso temporal directamente, o por medio de lámina tendinosas, sus fibras se dirigen hacia abajo y adelante para terminar en el tendón intermedio, el cual sigue al principio la misma dirección del vientre posterior atraviesa el tendón del estilohioideo sobre el cuerpo del hueso hioides, cambia de dirección hacia arriba, - adelante y adentro, al mismo tiempo que el tendón termina y se inicia el vientre anterior que se inserta en la fosa digástrica del hueso de la mandíbula.

RELACION.- El vientre posterior esta en relación por su cara externa con la apófisis mastoides, el esplenio y el esternocleidomastoideo, por delante con el estilohioideo. Por su cara interna con el estilogloso, ligamentos del estilohioideo y estilomaxilar, con el hipogloso, con las ar

rias carótidas interna y externa y con el origen de las arterias lingual y facial. El tendón intermedio se relaciona por fuera con las glándulas submaxilar, y por dentro con el músculo milohioideo, hipogloso con los - cuales forma el triángulo de PIROGOFF. El vientre anterior por su cara externa con la aponeurosis cervical superficial, con el músculo cutáneo del cuello y con la piel, por dentro se halla en contacto con el músculo milohoideo.

INERVACION.- El vientre posterior recibe un ramo del nervio facial y otro ramo del glossofaríngeo, el vientre anterior esta inervado por un - ramo milohioideo procedente de la mandíbula y un ramo del nervio trigémi- no.

ACCION.- La contracción del vientre anterior hace descender la mandíbula cuando permanece fijo al hueso hioides, cuando actúan ambos vien- tres (anterior-posterior) hacen descender el mentón y ayudan a abrir la boca. Elevan al hueso hioides cuando la mandíbula esta fija mediante los músculos primarios de la masticación como ocurre durante la deglución.

#### APONEUROSIS MASETERINA

Por su parte superior se inserta en el arco cigomático, por abajo - en el borde inferior de la mandíbula; por atrás con la porción posterior de la rama ascendente de la mandíbula y por delante se fija en la apófi- sis coronoides y borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula. Entre la aponeurosis y la mandíbula se crea una cavidad osteofibrosa por - donde pasa el masetero, la pared interna de la cavidad se halla abierta - en la porción correspondiente a la escotadura sigmoidea por donde penetran vasos y nervios maseterinos destinados al músculo.

### APONEUROSIS TEMPORAL

Recubre la parte superior de la cara externa del músculo temporal, se extiende desde la línea curva temporal superior hacia el borde superior del arco cigomático. La mitad inferior de la aponeurosis se halla dividida en una hoja externa y otra interna que se insertan en el borde superior del arco cigomático. La parte superior de la cara interna de la aponeurosis se halla en contacto con el músculo temporal, la parte inferior de la misma cara y el músculo, existe una capa gruesa de tejido adiposo, la cara externa de la aponeurosis está en relación con la piel, vasos y nervios temporales superficiales.

### APONEUROSIS PTERIGOIDEA

Cada músculo se halla envuelto por una hoja aponeurótica delgada, y entre ellos se encuentra una hoja aponeurótica llamada aponeurosis interpterigoidea.

### NERVIO TRIGEMINO

Este nervio posee dos raíces, una sensitiva y una raíz motora, por lo que se le denomina NERVIO MIXTO. Es el más largo de los nervios craneales, sus fibras sensitivas se acompañan de terminaciones nerviosas que captan sensaciones comunes de la cara, porción anterior de la cara, ojo, nariz, parte del oído externo y membrana timpánica, boca, mucosa bucal de la lengua. La raíz motora inerva a los músculos de la masticación, músculos del paladar y músculo peristafilino externo. Ambas raíces salen a un lado de la protuberancia y penetran a la cavidad de Meckel situada en el vértice del peñasco del temporal y agujero rasgado anterior.

En la cavidad de Meckel, la raíz sensitiva se sitúa por arriba de

la raíz motora y cada una de las tres porciones que se originan del ganglio, abandonan la cavidad de Meckel, mientras que la raíz motora sigue su trayecto con el nervio maxilar inferior. Este nervio se divide en tres grandes ramas; y a su vez proporciona ramos colaterales y terminales.

#### OPTALMICA

- 1).- RAMA LAGRIMAL
- 2).- RAMA NASAL
- 3).- FRONTAL

#### MAXILAR INFERIOR

##### Ramas Colaterales

- 1).- NERVIO TEMPORAL
- 2).- NERVIO MASETERINO
- 3).- NERVIO BUCAL
- 4).- NERVIO PTERIGOIDEO INTERNO
- 5).- NERVIO AURICULOTEMPORAL

##### Ramas Terminales

- a).- DENTARIA INFERIOR
- b).- LINGUAL

#### MAXILAR SUPERIOR

##### Ramas Colaterales

- 1).- MENINGEA MEDIA
- 2).- ESFENOPALATINA
  - NERVIO O RAMA FARINGEA
  - NERVIO ORBITARIO
  - NERVIO NASAL SUPERIOR
  - NERVIO NASOPALATINO
  - NERVIO PTERIGOPALATINO
  - NERVIO PALATINO ANTERIOR
  - NERVIO PALATINO MEDIO
  - NERVIO PALATINO POSTERIOR

##### 3).- OREITARIA

- RAMA LAGRIMOPALPEBRAL
- RAMA TEMPOROMALAR
- RAMA DENTARIA POSTERIOR
- RAMA DENTARIA MEDIA
- RAMA TEMPORAL

##### Ramas terminales

- a).- RAMA PALPEBRAL
- b).- RAMA LABIAL
- c).- RAMA NASAL

La RAMA OFTÁLMICA sale de la Cavidad de Meckel y viaja por el seno cavernoso acompañado del nervio motor ocular común, nervio patético, nervio ocular externo y arteria carótida externa, dentro del seno se divide en tres ramas.

La RAMA MAXILAR SUPERIOR tiene su origen en el borde inferior del ganglio de Gasser, entre el oftálmico y el maxilar inferior. Desde este punto se dirige hacia el agujero redondo mayor por el cual sale y llega a la fosa pterigomaxilar la cual atraviesa para alcanzar el canal suborbitario y penetra en el para recorrerlo de atrás a adelante para terminar en la mejilla, durante su recorrido proporciona cinco ramas colaterales y tres ramas terminales.

#### COLATERALES

1).- MENINGE MEDIA

2).- ESFENOPALATINA

- RAMA FARINGEA

- NERVIO ORBITARIO

- NERVIO NASAL SUPERIOR (inerva mucosa del cornete superior medio)

- NERVIO NASOPALATINO (inerva mucosa de la bóveda palatina)

- NERVIO PTERIGOPALATINO (inerva la rinofaringe)

- NERVIO PALATINO POSTERIOR (inerva mucosa del velo del paladar músculos perístafilino, palatoglosos)

- NERVIO PALATINO ANTERIOR (inerva cornete inferior, bóveda palatina, velo del paladar)

- NERVIO PALATINO MEDIO (inerva el velo del paladar)

3).- ORBITARIA

- RAMA LAGRIMOPALPEBRAL (se anastomosa con la rama terminal lagrimal)



- de la rama oftálmica, termina en la glándula lagrimal)
- RAMA TEMPOROMALAR (inerva piel del pómulo)
- RAMA DENTARIA POSTERIOR (desciende de la tuberosidad del maxilar y penetra por los conductos dentarios posteriores da ramos para los molres y mucosa del seno del maxilar)
- RAMA DENTARIA MEDIA (desciende por el seno del maxilar y se anastomosa con el dentario posterior y anterior, emite ramos a la zona de premolares y caninos)
- RAMA TEMPORAL (se anastomosa con el nervio temporal profundo anterior, se distribuye por la piel de la región del mismo nombre)

#### TERMINALES

- a).- RAMA PALPEBRAL (inerva piel y mucosa del párpado inferior)
- b).- RAMA LABIAL (inerva piel de los labios superior, mucosa, carrillos y capa glandular subyacente).

La RAMA MAXILAR INFERIOR, es la tercera del nervio trigémino, es un nervio mixto, nace del ganglio de Gasser formado por una raíz motora y una sensitiva, abandona la cavidad de Meckel y pasa por el agujero oval del ala mayor del esfenoides, se expande formando un penacho con siete ramas de las cuales cinco son ramas colaterales y dos son ramas terminales.

#### COLATERALES

Tres ramas son externas, NERVIO TEMPORAL PROFUNDO MEDIO, NERVIO MASETERINO, NERVIO BUCAL, una rama interna que corresponde al NERVIO PTERIGOIDEO INTERNO y una rama posterior que es el NERVIO AURICULOTEMPORAL.

TEMPORAL PROFUNDO.- Se dirige oblicuamente, entre la pared superior

de la fosa cigomática y músculo pterigoideo externo y llega a la cresta esfenotemporal, sigue su trayecto descendente entre la pared craneal y cara profunda del músculo temporal, recibe anastomosis del nervio maseterino y bucal durante su trayecto.

**NERVIO MASETERINO.** - Se dirige hacia afuera, entre la pared superior de la fosa cigomática y músculo pterigoideo externo, sale y cruza el borde superior del pterigoideo externo, atraviesa la escotadura sigmoidea y llega a la cara profunda del músculo masetero. En su recorrido suministra un filete para el nervio temporal profundo medio, un filete sensitivo para la articulación temporomandibular, y nervio temporal profundo posterior.

**NERVIO BUCAL.** - Se coloca en el espacio comprendido entre los dos haces del pterigoideo externo, pasando entre la apófisis coronoides de la mandíbula y tuberosidad del maxilar, se encuentra con el músculo bucinador en el cual se pierde, en su recorrido suministra ramas que son la pterigoidea externa y rama ascendente que se desprende en el momento en el que el nervio bucal deja al músculo pterigoideo externo y lleva el nombre del temporal profundo anterior, se anastomosa con un filete temporal de la rama orbitaria del maxilar superior y se distribuye por el músculo temporal. - Este nervio se ramifica en ramas terminales, unas superficiales cutáneas que inervan la cara profunda de la piel del carrillo y ramas profundas o mucosas que inervan la mucosa bucal de la capa glandular subyacente.

**NERVIO PTERIGOIDEO INTERNO.** - Hace su recorrido descendente, cuando se desprende de la parte inferior del nervio maxilar inferior, atraviesa el ganglio ótico y deja un pequeño filete para el músculo del mismo nombre, sigue su trayecto y penetra en el músculo pterigoideo interno y se distribuye en la masa muscular de este músculo.

**NERVIO AURICULOTEMPORAL.**- Nace de la parte posterior del nervio maxilar inferior, se dirige al cuello del cóndilo de la mandíbula, lo rodea y pasa entre el tubérculo cigomático y conducto anterior del conducto auditivo externo, llega a la región temporal donde se distribuye por la cara externa del temporal, suministra un filete para el ganglio ótico, un filete anastomótico para el nervio dentario inferior, filetes vasculares para la ATM, arteria meníngea media y maxilar interna, ramas faciales que terminan en la rama superior del nervio facial, se distribuyen por la región temporal anterior y superior maseterina, rama parotídea para la glándula parotídea y filetes auriculares para el conducto auditivo externo, filete auricular anterior inerva la piel del tragus y pabellón de la oreja y filetes vasculares que terminan en la arteria superficial. Después de proporcionar estas ramas el nervio auriculotemporal sigue su trayectoria ascendente hasta la región temporal.

#### TERMINALES

**DENTARIA INFERIOR.**- Es la más voluminosa, se dirige hacia el orificio del conducto dentario, pasando entre los dos pterigoideos y después entre el pterigoideo interno y la rama ascendente de la mandíbula, al llegar a la espina de Spix se introduce en el conducto junto con la arteria y vena y así formar el paquete vasculonervioso y terminar en el agujero mentoniano con dos ramas terminales. En su trayecto proporciona múltiples ramas colaterales, un ramo anastomótico lingual que se desprende del dentario por debajo del ganglio ótico para ir a encontrar al nervio lingual. Cuando penetra al canal origina otra rama que es la milohioidea que entra en el canal milohioideo para llegar al músculo milohioideo.

Dentro del conducto dentario proporciona filetes para los órganos -

dentarios posteriores, filetes gingivales para la mucosa de las encías y filetes óseos para el perióstio y hueso. Las ramas terminales del dentario inferior son el nervio incisivo que penetra en el conducto incisivo para dar tres filetes, uno para el canino, otro para el diente lateral y otro para el diente central.

Otra rama terminal es el nervio mentoniano, sale por el orificio mentoniano formado por filetes que se distribuyen por la piel de la región mentoniana y otros para la mucosa labial y capa glandular subyacente.

NERVIO LINGUAL.- Es otra rama terminal del maxilar inferior, sigue un recorrido descendente junto con el dentario inferior, pero se desprende y dirige a la punta de la lengua. Su porción descendente se encuentra situada entre la farínge y el músculo pterigoideo externo y más abajo se encuentra entre los dos pterigoideos y finalmente entre el pterigoideo interno y rama ascendente de la mandíbula.

La segunda porción horizontal está colocada por debajo de la mucosa del piso de la boca y por encima de la cara superior del músculo milohioideo, en su trayecto presenta cuatro anastomosis:

- 1ª.- Por debajo del ganglio ótico con el ramo que envía el dentario inferior.
- 2ª.- Con la cuerda del tímpano, ramo del facial.
- 3ª.- Con el nervio hipogloso mayor por medio de la rama que nace del lingual en la parte media de su porción bucal.
- 4ª.- Con el nervio Milohioideo.

Suministra ramículos destinados a la mucosa lingual que cubre la cara inferior de la lengua y bordes, y las dos terceras partes de la cara dorsal y se pierden en las amígdalas, mucosa de las encías y piso de boca.

El ganglio submaxilar anexo al nervio lingual es pequeño situado entre el nervio lingual y glándula submaxilar. Otro ganglio sublingual que es un corpúsculo pequeño situado por encima de la glándula sublingual y por debajo del nervio lingual del cual recibe filetes para proporcionar ramas eferentes a la glándula sublingual en donde se pierden.

### NERVIO FACIAL

Se distribuye en los músculos superficiales de la cara, el músculo del estribo, músculo estilohioideo y vientre posterior del digástrico, - conduce fibras neurovegetativas secretomotoras a las glándulas submaxilar y sublingual. Aparece en la base del cráneo por el agujero estilomastoideo después de un complicado trayecto por el hueso temporal, da dos ramos principales: Un ramo ASCENDENTE, que pasa por detrás de la oreja e inerva el occipital y músculos auriculares posteriores, otra DESCENDENTE profunda que inerva al músculo estilohioideo y vientre posterior del digástrico. Entra en la glándula parótida y se divide en varios ramos en el borde superior y anterior de la glándula parótida.

RAMA TEMPORAL.- Pasa arriba del arco cigomático, inerva los músculos auriculares anterior y superior, fibras superiores del orbicular de los párpados y músculo frontal.

RAMA CIGOMÁTICA.- Pasa horizontalmente hacia adelante cruzando el arco cigomático, inerva la parte superior del orbicular de los párpados.

RAMA BUCAL.- Viaja por arriba y por abajo del conducto parotídeo, - inerva al músculo bucinador, músculos del labio inferior, músculo risorio músculo del ala de la nariz y párpado inferior.

RAMA MANDIBULAR.- Se localiza en el músculo masetero en posición su

perforial a la arteria facial y la superficie externa de la mandíbula e -  
inerva a los músculos del labio inferior y de la barbilla.

RAMA CERVICAL.- Se dirige hacia el cuello por detrás del ángulo de  
la mandíbula, e inerva al músculo cutáneo del cuello.

FILETE SUPERFICIAL BUCAL.- Se distribuye en los músculos superficiales  
de la cara, glándula parótida y boca.

FILETE PROFUNDO BUCAL.- Llamado cigomático inferior, inerva al mús-  
culo bucinador, pasa a los músculos cigomáticos y los inerva, forman el -  
plexo suborbitario, inervan a los músculos de la nariz.

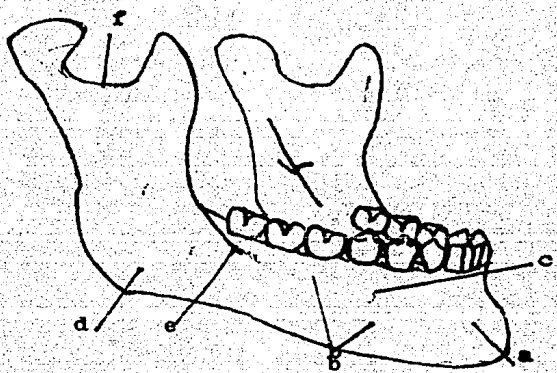


fig. 1

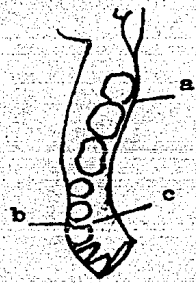


fig 2

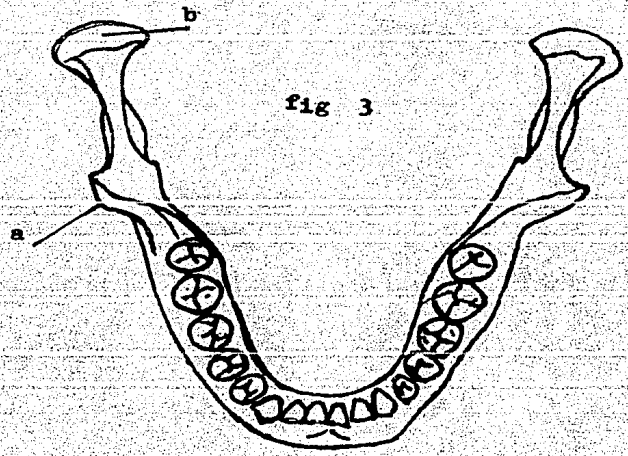


fig 3

Fig 4

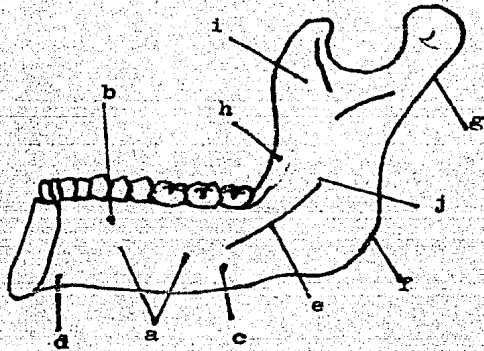
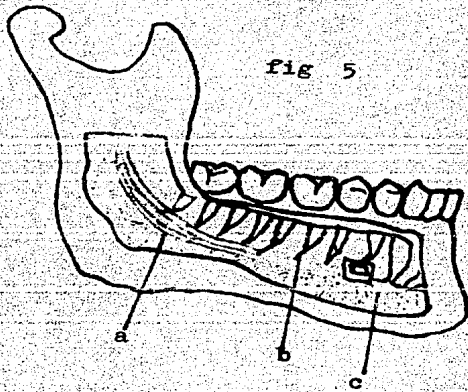


fig 4

fig 5





**Fig 1**

- a). - Eminencia mentoniana
- b). - Línea oblicua externa
- c). - Agujero mentoniano
- d). - Crestas rugosas para el músculo masetero
- e). - Triángulo retromolar
- f). - Escotadura sigmoidea

**Fig 2**

- a). - Reborde alveolar
- b). - Tabla externa
- c). - Tabla interna

**Fig 3**

- a). - Apófisis coronoides
- b). - Apófisis condílea

**Fig 4**

- a). - Línea milohioidea
- b). - Foseta sublingual
- c). - Foseta submaxilar
- d). - Foseta digástrica
- e). - Surco milohioideo
- f). - Crestas rugosas para el pterigoideo int.
- g). - Fosa rugosa para el tendón del pterigoideo externo
- h). - Reborde interno de la cresta alveolar
- i). - Cresta temporal
- j). - Espina de Spix

**Fig 5**

- a). - Conducto dentario inferior
- b). - Pedículo vasculo-nervioso de cada raíz
- c). - Tejido óseo esponjoso

## CAPITULO IV

### FISIOLOGIA DEL APARATO ESTOMATOGNATICO

#### MOVIMIENTOS FUNCIONALES

El maxilar inferior es el único hueso móvil de la cabeza y la cara, y solo puede moverse en cierta dirección por las limitaciones de la morfología y estructura de la articulación temporomandibular.

El maxilar inferior responde a un mínimo de estímulos musculares, el maxilar se abate cuando el cóndilo es llevado hacia abajo y adelante al desplazarse el mentón hacia abajo y hacia atrás.

La contracción de los músculos pterigoideos son causantes en gran parte de los movimientos de abertura, el hueso hioides mismo, se desplaza hacia abajo y atrás al abatir el maxilar inferior, los músculos temporal, masetero y pterigoideo medio experimentan relajación controlada al abatirse el maxilar inferior. Esta relajación controlada sirve para que el movimiento de abertura sea continua, durante el movimiento de abertura del maxilar inferior el disco auricular es llevado hacia adelante por el pterigoideo lateral y los ligamentos capsulares íntimamente relacionados al girar el cóndilo contra la superficie inferior del disco, y mientras el disco mismo se desplaza hacia adelante sobre la eminencia auricular.

El movimiento de cierre del maxilar inferior también exige una actividad controlada o coordinada de los músculos de abertura y cierre, es ne

cesario ejercer más fuerza para el cierre del maxilar por la actividad bilateral de los músculos temporal y masetero ayudados por los pterigoideos medios. El hueso hioides se desplaza hacia arriba y adelante durante el cierre del maxilar inferior. El músculo pterigoideo lateral, a través de su control lateral ayuda a realizar un movimiento continuo, si encuentra resistencia durante el cierre se desarrolla mayor actividad en los pterigoideos laterales, suprahioides e infrahioides.

La mandíbula, músculos pterigoideos laterales y medios se contraen al unísono junto con la relajación controlada estabilizadora de los músculos de apertura. La retrusión se lleva a cabo principalmente por la contracción de las fibras posteriores de los músculos temporales, con ayuda de los músculos genihioides. El hueso hioides se mueve hacia adelante indicando que se han activado los músculos del grupo infrahiideo, las fibras más profundas del músculo masetero ayudan a la retrusión de la mandíbula.

Para establecer una mordida de trabajo del maxilar inferior deberá ser desplazado hacia la derecha o izquierda, este movimiento lateral es iniciado por la actividad combinada del músculo pterigoideo lateral de un lado y por la relajación controlada en el otro lado y por la contracción del músculo temporal de un lado y la relajación controlada del lado opuesto. Al acercarse los dientes en relación borde a borde el músculo masetero se contrae del lado izquierdo ayudando en la actividad ipsolateral, al juntarse los dientes se produce gran fuerza de los músculos temporal y masetero en ambos lados. La magnitud de la contracción es mayor en el lado de trabajo que en el lado de balance o equilibrio.

En el desplazamiento lateral de la mandíbula, el disco articular se desplaza hacia el lado de trabajo. En el lado de balance, el cóndilo y el

disco se desplaza hacia abajo y adelante sobre la eminencia articular. El cóndilo se desplaza ligeramente hacia un lado y gira en el lado de trabajo. La actividad muscular en el lado de balance consta principalmente de la contracción primaria del músculo pterigoideo lateral y la relajación controlada de los músculos temporal, masetero y suprahioides durante la excursión lateral. En el lado de trabajo, existe contracción primaria en las fibras medias y posteriores del músculo temporal y en las fibras posteriores del músculo masetero, así como la actividad en el grupo hioideo, mientras que la relajación estabilizadora entran en función las fibras anteriores de los músculos temporal, masetero, suprahiideo e infrahiideo.

#### POSICIONES BASICAS DE LA MANDIBULA

##### A).- DESCANSO FISIOLÓGICO.-

La mandíbula se encuentra suspendida literalmente hablando, de la base del cráneo gracias a la acción de la musculatura, los maxilares no se encuentran unidos, sino que están separados por una distancia constante, aún antes de que existan los dientes. Esta distancia se conserva desde la infancia hasta la senilidad, aunque los músculos no se encuentren en función activa, un número limitado de fibras se encuentran en estado de contracción, para mantener la posición relajada de la mandíbula y la postura de la cabeza.

POSSELT dice "La posición postural puede ser alterada por afecciones del sistema masticatorio, así como factores generales que afectan a la posición postural."

- 1).- POSTURA DE LA CABEZA
- 2).- SUENO
- 3).- FACTORES PSIQUICOS QUE AFECTAN EL TONO MUSCULAR

- 4).- EDAD
- 5).- CAMBIOS OCLUSALES (ATRICION)
- 6).- PROPIOCEPCION DE LA DENTICION Y LOS MUSCULOS
- 7).- DOLOR
- 8).- ENFERMEDAD MUSCULAR Y ESPASMO MUSCULAR
- 9).- ENFERMEDAD DE LA ATM

**B).- RELACION CENTRICA.-**

En términos generales, la relación céntrica se refiere a la posición del cóndilo de la mandíbula en la fosa articular sin embargo, la relación céntrica puede ser definida como la posición libre de tensión y neutra de la mandíbula, en la que las superficies anteroposteriores de los cóndilos se encuentran en contacto con la cavidad de los discos articulares al aproximarse estos al tercio posteroinferior de su eminencia articular respectiva. Esto significa que la mandíbula no se desvía a la derecha ni a la izquierda, y no se encuentra en posición de protusión o retrusión, tal relación puede ser igual a la posición postural de desánso. Cualquier definición completa de la oclusión céntrica deberá dar la impresión de las relaciones equilibradas normales y de simetría bilateral activa, así como el estado "Libre de Tensión."

**C).- CONTACTO INICIAL.-**

Si todo es normal en el movimiento de desplazamiento inicial de la mandíbula en la posición fisiológica o postural y una oclusión normal, el punto de contacto inicial no provoca cambio en la función de la articulación temporomandibular y todos los planos inclinados son puestos en contacto simultáneamente en los dientes inferiores y superiores.

El contacto inicial en el individuo ideal, generalmente es igual a la oclusión céntrica, si existiera maloclusión o contacto prematuro de uno o más dientes en cada maxilar, el contacto inicial no sería, y por lo tanto la oclusión céntrica tampoco, desgraciadamente estos contactos prematuros pueden provocar desviación de la mandíbula en la trayectoria de cierre, y puede ejercer fuerzas traumáticas sobre los dientes y tejidos contiguos, y en algunos casos síntomas de la articulación temporomandibular como son los chasquidos, dolor, etc. En estos casos el dentista deberá reducir estos contactos prematuros, con la finalidad de devolverles la función normal a la articulación temporomandibular y eliminar así desplazamientos de los cóndilos en las fosas articulares.

#### D).- OCCLUSION CENTRICA

Es el máximo contacto entre los planos inclinados de los dientes opuestos, deberá existir actividad simétrica bilateral y una relación equilibrada y libre de tensión de las estructuras temporomandibulares. La oclusión céntrica no debe confundirse con la oclusión habitual de cada individuo, ya que la oclusión céntrica deberá encontrarse en armonía con la relación céntrica.

#### E).- OCCLUSION DINAMICA

RAMFJORD y POSSELT han demostrado que las inserciones musculares que posee el maxilar inferior proporcionan un alto grado de estabilidad de posición que el equilibrio oclusal y la reconstrucción bucal total no puede cambiar en forma permanente, por lo que la posición más estable para el cóndilo en la fosa glenoidea está determinada por las trece inserciones musculares, además de la cápsula articular y los tendones.

## CAPITULO V

### PRINCIPIOS TERAPEUTICOS PARA LA REHABILITACION FUNCIONAL Y ESTETICA

La TERAPEUTICA es la parte de la medicina encargada de normalizar - todo estado especial producto de la enfermedad. La terapéutica hace uso de multiples medios como son: FARMACOQUIMICOS, FARMACOBIOLOGICOS, Y FISICOS. Para instituir un tratamiento quirúrgico antes debemos obtener el diagnós tico del padecimiento, por otra parte toda intervención quirúrgica es prac ticada sobre tejidos vivos, si la finalidad es establecer el estado de sa lud no podemos omitir cualquier consideración de órden médico que nos lle ve al conocimiento de las condiciones vitales y fisiológicas de los ele - mentos sobre los cuales actuamos.

Un resultado satisfactorio no depende exclusivamente de las manio bras efectuadas en el momento quirúrgico, sino que, en gran parte resulta de los cuidados médicos en el pre y postoperatorio para conseguir la me jor evolución. Un principio muy importante en el tratamiento de las defor midades del desarrollo es retrasar la operación correctiva, hasta que el período de crecimiento se haya completado aproximadamente hasta los 18 años sin embargo esta edad límite no debe considerarse de manera inflexible, ya que los factores del crecimiento se han completado antes o después.

Existen razones para no planear procedimientos quirúrgicos antes de



que se complete la etapa del crecimiento, ya que el procedimiento quirúrgico puede transformar el crecimiento de las áreas óseas y el resultado puede ser inadecuado, debido al crecimiento posterior, para así evitar una operación adicional o posterior. Sin embargo existen ocasiones que se hace necesario intervenir antes de que llegue a su fin la etapa de crecimiento, esto es cuando en el individuo causa serios complejos o desarreglos psíquicos. En tales casos se hace necesario explicar al paciente de que pudiera ser necesaria una segunda intervención después de que ha terminado el crecimiento óseo.

El hecho de una intervención temprana proporciona ciertas ventajas:

- 1).- MEJORIA EN LA SIMETRIA
- 2).- REDUCCION DE LA DEFORMIDAD
- 3).- ESTABLECIMIENTO DE UNA OCLUSION NORMAL Y EXPANSION TEMPRANA DE LAS ESTRUCTURAS ESQUELETICAS Y MANTENIMIENTOS DE LOS TEJIDOS BLANDOS DE CUBIERTA Y DESARROLLO MUSCULAR.

Quando se trata de un traumatismo mandibular es preferible esperar a que el crecimiento se haya completado, con el propósito de evitar recidiva. El plan de tratamiento esta determinado en gran medida por los resultados finales que se esperan, por lo que debe hacerse un estudio minucioso antes de tomar una decisión, para así considerar las posibilidades de recidivas y sus consiguientes complicaciones.

#### PRINCIPIOS DE LA TECNICA

##### QUIRURGICA

El cirujano completo debe ser, ante todo, un médico, ya que necesita

tener un profundo conocimiento de los procesos patológicos y sus manifestaciones, conocer las indicaciones del tratamiento quirúrgico y establecer juicios para aplicarlos en el momento oportuno. Se requieren de muchos años de aplicación para poder llegar a un juicio quirúrgico de orden elevado. La cirugía requiere una base de conocimientos especializados sobre la estructura y funciones de las partes corporales involucradas en la operación para así evitar lesiones innecesarias. La TECNICA QUIRURGICA es un conjunto de reglas y conocimientos necesarios para la realización de una buena intervención y son:

- A).- EVITAR EL DOLOR
- B).- PREVENIR LA INFECCION
- C).- COHIBIR LA HEMORRAGIA

Principios que dieron como resultado para " LA TECNICA QUIRURGICA", esta proporciona la habilidad requerida para efectuar una operación en el menor tiempo posible, sin dolor con poca o ninguna hemorragia y sin infección. Estos principios tienen como principal objetivo establecer el equilibrio fisiológico, pues si intervenimos en tejidos vivos no podemos de ninguna manera apartarnos de las condiciones propias de dicho tejidos así como también de la función característica de cada uno de ellos.

#### CUIDADO PREOPERATORIO

Durante el período PRE-OPERATORIO es de suma importancia la elaboración de la HISTORIA CLINICA MEDICA, en la cual quedarán registrados todos los datos que nos proporciona el paciente referentes a su estado de salud actual. La historia clínica puede dividirse en cuatro elementos:

- 1.- DATOS BASICOS
- 2.- PROBLEMA ACTUAL
- 3.-TRATAMIENTO INICIAL y
- 4.- NOTAS DE EVOLUCION

Dentro de los datos básicos incluye las características del paciente durante el examen de exploración física. El listado de problemas actuales debe ser colocado en la primera página del expediente, y los problemas - que se obtienen de los datos básicos será preciso ordenarlos.

El tratamiento inicial deberá de ser desglosado paso a paso, mientras que las notas de evolución constan de una nota narrativa ordenada, es necesario explicar al enfermo los motivos de la intervención quirúrgica, los riesgos involucrados, la anestesia y los resultados que se esperan. La evaluación del paciente como un riesgo para <sup>a</sup>trama quirúrgica justificable debe siempre acompañar a la decisión para el tratamiento quirúrgico. La preparación metabólica y nutricional del paciente es importante para llevarlo al quirófano en el mejor estado metabólico y biológico posible. Los detalles específicos que interesan al cirujano durante el período preoperatorio son:

- 1).- NUTRICION TISULAR, ESTADO DE HIDRATACION Y EQUILIBRIO  
HIDROELECTRICO.
- 2).- VOLUMEN SANGUINEO Y BIOMETRIA HEMATICA
- 3).- TIEMPO DE SANGRADO Y COAGULACION SANGUINEA
- 4).- ESTADO Y RESERVA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR
- 5).- FUNCION RESPIRATORIA
- 6).- FUNCION RENAL
- 7).- PRESENCIA DE ENFERMEDADES CONCOMITANTES COMO:  
(DIABETES, TUBERCULOSIS, CANCER, ALTERACIONES METABOLICAS)

En caso de que existiera anemia, esta deberá corregirse mediante la transfusión de sangre total o concentrado hemático, el hematocrito no debe ser menor de 10 gr/100cc.

Antes de la intervención, los enfermos deben estar bien hidratados, por lo que se les recomienda beber abundantes cantidades de agua, pero nunca leche, hasta cuatro horas antes de la intervención, los que no puedan tomar líquidos por vía oral los recibirán por vía intravenosa. NO SE DEBE ADMINISTRAR DEMASIADO CLORURO DE SODIO. Se dará dieta líquida, y con bajo contenido en grasas, hasta cuatro horas antes de la intervención, conviene que el sueño de los pacientes sea reparador la noche anterior a la intervención, esto se puede lograr mediante la administración de pequeñas dosis de sedantes.

### FERULIZACION

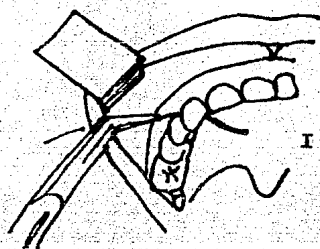
Por medio de estos aditamentos se mantienen fijos los maxilares una vez realizada la operación, estos son colocados regularmente antes de la operación, ya que facilita y reduce el tiempo de la intervención, dentro de estos aditamentos tenemos:

#### 1).- FERULAS DE ALAMBRE

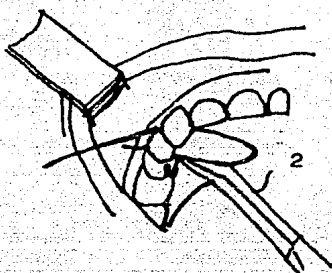
Es la forma más usual de mantener la fijación intermaxilar. Existen férulas de alambre rígido, formado por dos arcos, uno lingual y otro vestibular que se continúa uno con el otro contorneando por distal el último diente presente en cada lado de la arcada. Las férulas de HAMMOND se construyen de manera individual con alambre grueso y con apoyos que se soldan previamente.

#### 2).- BANDAS DE ORTODONCIA

Estas se utilizan debido a la eficacia y método seguro y fácil colocación en cada uno de los dientes.

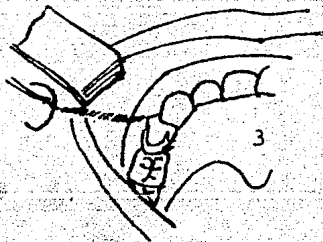


I



2

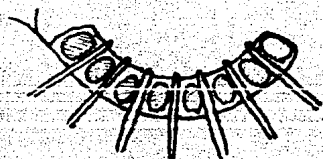
LIGADURA  
LE BLANC



3

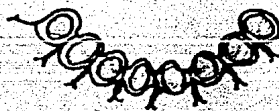


4

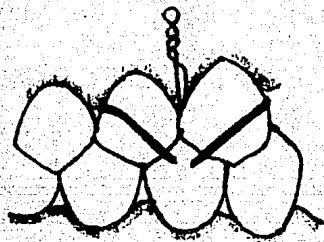


I

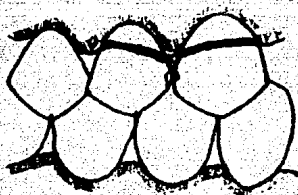
LIGADURA  
PONROY



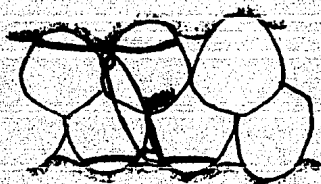
2



1



2



3

PERULA DE IVY

### 3).- FERULA DE ERICK

Esta se coloca en ambas arcadas antes de la intervención. Se sujeta a los dientes por medio de alambre de ortodoncia inoxidable del Nº 18, 20, 22, el cual pasará por los espacios interdentarios, los 2 cabos de alambre deberán quedar siempre por vestibular, y se torcionarán siempre en sentido a las manecillas del reloj. Se procura que el tamaño de los cabos no sea demasiado grande, ya que puede dañar la mucosa bucal, ni pequeños ya que pueden safarse fácilmente.

### 4).- FERULA ACRILICA O DE GUNNING

Esta se elabora sobre los modelos de trabajo, estos deberán estar montados en un articulador y con la oclusión deseada, y en los que se ha hecho desgaste en cada uno de los dientes.

#### REQUISITOS PARA SU ELABORACION

- A).- MODELOS DENTALES en yeso dental, de preferencia yeso Velmix o Densita, esto es importante, ya que entre más resistente sea el yeso se reduce la posibilidad de fractura de los mismos.
- B).- MODELOS ARTICULADOS EN ARTICULADOR Y CON LA OCLUSION DESEADA
- C).- De haberse realizado el DESGASTE SELECTIVO en todos los dientes de ambas arcadas.

#### PASOS PARA SU ELABORACION

- 1).- Colocar separador o vaselina en los modelos de yeso
- 2).- Utilizar resina acrílica transparente por cualquier método

Goteo y espolvoreado, Laminado, Prensamiento, y debe tener

- FORMA DE HERRADURA

- SER LO MAS DELGADA POSIBLE

- Por vestibular deberá llegar hasta la unión del tercio incisal con el tercio medio, tanto en los dientes superiores como inferiores, evitando así que llegue a interferir con la férula de Erick que se le ha colocado al paciente.

3).- Una vez elaborada la férula por cualquier método se probará en el paciente, se pulirá para eliminar asperezas, se lava y esteriliza para tenerla lista y poder colocarla en el período transoperatorio.

#### PREPARACION DE LA PIEL DEL PACIENTE

La preparación de la piel se hace antes de la colocación de los campos quirúrgicos, generalmente por el ayudante del cirujano. Esta preparación es con la finalidad de reducir la flora bacteriana de la piel, entre la que encontramos gram positivos, gram negativos, estafilococos, coagulasa negativa, micrococcos, estos se encuentran especialmente en los folículos pilosos, capas superiores de queratina, surcos profundos y grietas de la piel y glándulas sebáceas.

Quando se trata de pacientes femeninas se recomienda que no utilicen maquillaje de ningún tipo, en los pacientes masculinos deben estar afeitados, deben prescindir de todo tipo de prótesis, a menos que sean necesarias en la operación.



Los pasos a seguir para la preparación de la piel son:

- 1).- Lavar la zona de la incisión durante diez minutos con jabón neutro y agua, utilizando gasas y torundas con frecuencia. Se inicia en el lugar de la incisión y gradualmente se extiende abarcando una área cada vez mayor teniendo cuidado de no regresar al punto inicial.
- 2).- Se remueve el jabón con agua esterilizada.
- 3).- Con una torunda se limpia la zona con alcohol etílico al 70%.
- 4).- Aplicar éter con una torunda o gasa esterilizada utilizando la pinza para torundas.
- 5).- Con una pinza para torundas se limpia la zona con el antiséptico (tintura de benzalconio, metafero, merthio late).

La preparación de la cavidad bucal antes de la cirugía presenta una difícil situación, uno puede únicamente reducir la flora bacteriana habitual. La profilaxis preoperatoria bucal para remover partículas grandes, depósitos de cálculos y la práctica de una higiene bucal reducirá la flora bucal lo mismo que los enjuagues bucales de cloruro de benzalconio, y de yodopovidona. El paciente deberá cepillar sus dientes y usar enjuague bucal la mañana de la intervención. El paciente ya instalado en el quirófano ya dormido se le realiza la limpieza de la boca con gasa humedecida con un antiséptico.

#### CAMPOS QUIRURGICOS

Una vez preparada la piel del paciente, se procede a colocar los campos quirúrgicos, estos deben estar completamente estériles, y elaborados

en tela de algodón o lino en color verde esmeralda, azul cielo, blanco, para así poder facilitar la visibilidad del campo operatorio. Estos campos se colocan una vez que se ha demarcado la incisión con lápiz dermatográfico:

- A).- Colocar una toalla esterilizada y media sábana debajo de la cabeza del paciente, la media sábana se coloca por debajo de la toalla y así cubrir la cabecera de la mesa quirúrgica.
- B).- Se coloca una segunda toalla por encima de la cara del paciente de forma tal que vaya desde la parte inferior de la nariz hasta cubrir ambos lóbulos de las orejas.
- C).- Esta segunda toalla se mantiene en posición sobre la cara, las puntas opuestas de la primera toalla se cruzan sobre la cara del paciente y se aseguran con pinzas de campo.
- D).- Se colocan dos toallas para cubrir el mentón y la región del cuello y se aseguran con pinzas de campo.
- E).- Se emplean campos quirúrgicos para la cabeza y extremidades para cubrir el resto del cuerpo del paciente y la mesa de operaciones.
- F).- Se colocan campos quirúrgicos del lado de la cabeza, estos quedan suspendidos por dos sostenes de venoclisis - entre el anestésista y el paciente.

#### ANATOMIA QUIRURGICA

La cara está surcada por los vasos y nervios, los cuales deben respetarse, ya que proporcionan la mímica, y todos son ramos del facial.

Los vasos y el conducto de STENON forman una trama de mallas apretadas que impiden al fácil acceso a los planos profundos, salvo en algunos puntos que fueron descritos por FRITEAU en 1896, y la denomino zona neutra conocida con el nombre de TRIANGULO DE FRITFAU, entre los dos troncos principales del VII par craneal, este triángulo está limitado por una línea superior que parte del lóbulo de la oreja al cuarto extremo del labio inferior, y por una línea inferior que parte del cuarto extremo del borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula hacia el cuarto extremo del labi inferior, así en esta zona se evitan los principales filetes nerviosos del VII par craneal.

La línea desde el ala de la nariz hasta el lóbulo de la oreja que marca el trayecto del conducto de Stenón, otra línea que va desde la comisura de los labios al tragus corta el trayecto del conducto de Stenón. Para evitar hacer contacto con la arteria facial y vena facial es preciso trazar una línea que va del centro de la sutura frontonasal a 4 cm del ángulo sobre el borde basilar de la mandíbula, al unir cada una de estas líneas podemos obtener una zona totalmente neutra, en la cual no se encuentra ningún elemento vasculonervioso importante. Por otra parte el lóbulo de la oreja tiene una forma y una longitud variables, por lo que el punto posterior de la línea superior de Friteau a 2 cm por debajo del cigoma y el punto posterior de la línea inferior de Friteau a 1.5 cm por encima del ángulo.

También existe otra zona neutra media en la parte inferior de la cara delimitada por una línea que va desde la parte media del labio inferior hasta la parte media del borde inferior del cuerpo de la mandíbula.

ANATOMIA QUIRURGICA

Fig 1

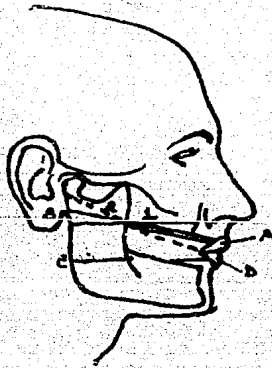
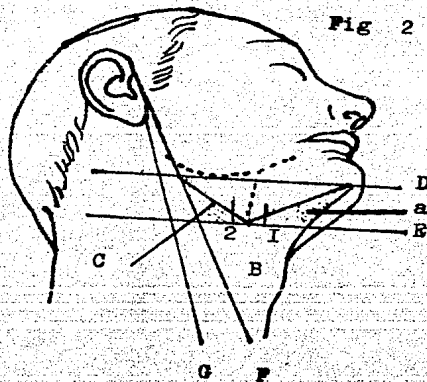


Fig 2



**Fig 1**

- a).- ABCD Cuadrilátero de Friteau zona neutra
- I).- Línea del conducto de Stenón
- 2).- Línea que corta el trayecto del conducto de Stenón

**Fig 2**

- a).- Zona Predigástrica
- b).- Zona neutral anterior
- b1).- Zona Interdigástrica
- b2).- Zona Neutra
- c).- Zona Retrodigástrica (muy peligrosa)
- d).- Maxilar Inferior (plano del)
- e).- Huso Hioides (plano del)
- f).- Borde posterior de la mandíbula (plano del)
- g).- Esternocleidomastoideo (plano del)

## VIAS DE ACCESO CUTANEAS. O LINEAS DE LANGERS

En la Cirugía Maxilo-Facial las incisiones deben tener un estricto control para respetar ramas terminales de vasos y nervios que nutren a la cara.

Las incisiones que sirven de vía de acceso a planos subcutáneos y profundos de la cara deben cumplir con ciertos requisitos:

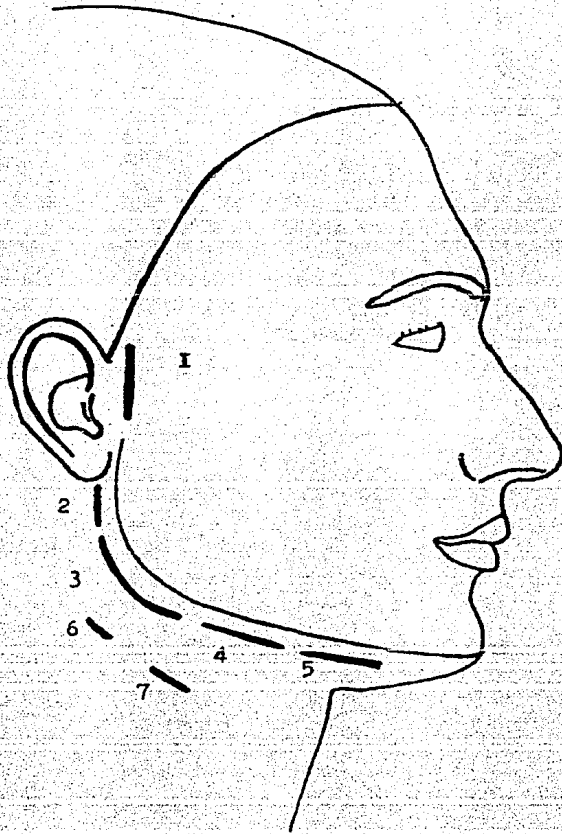
- A).- DAR UN ACCESO LO MAS DIRECTO POSIBLE
- B).- EVITAR LOS ORGANOS NOBLES
- C).- SER LO MAS DISIMULADOS POSIBLES

Entre las vías más empleadas encontramos las siguientes:

### EXTRAORALES

- 1).- ACCESO A LA ARTERIA <sup>A</sup>TEMPORAL SUPERFICIAL Y NERVI<sup>A</sup>O AURICULO-TEMPORAL
- 2).- RETROMANDIBULAR ALTA ( ABORDAJE A LA RAMA MONTANTE LINDERMANN) ABSCESO PAROTIDEO
- 3).- SUBANGULAR MANDIBULAR
- 4).- SUBMANDIBULAR MEDIA ( ARTERIA FACIAL, COLECCIONES PURULENTAS)
- 5).- SUBMANDIBULAR ANTERIOR ( COLECCIONES PURULENTAS)
- 6).- SUBANGULO SUBMANDIBULAR
- 7).- SUBMANDIBULAR BAJA

VIAS DE ACCESO CUTANEAS LINEAS DE  
LANGERS



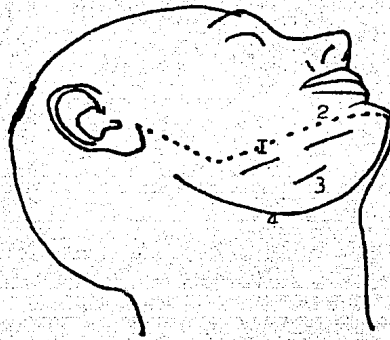


Fig 1

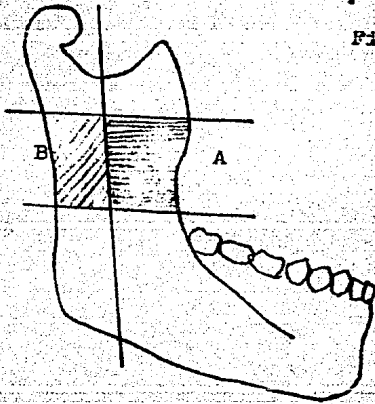


Fig 2

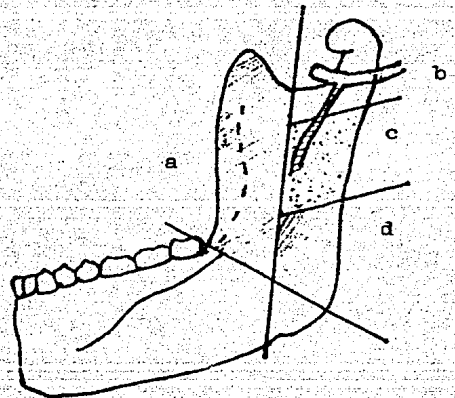


Fig 3



**Fig 1**

**INCISION SUBMAXILAR MEDIANA**

- 1).- Mediana
- 2).- Anterior
- 3).- Baja
- 4).- Vaciamiento purulento submaxilar

**Fig 2**

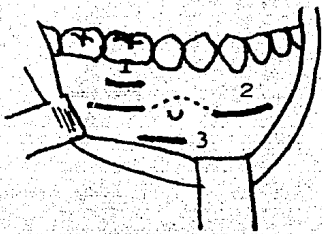
**ACCESO A RAMA MONTANTE**

- A).- Vía bucal
- B).- Vía bucal y externa

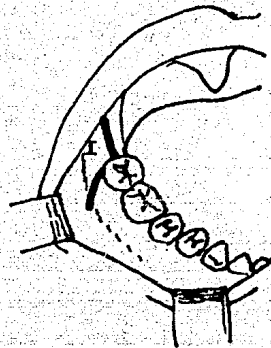
**Fig 3**

**ACCESO A CARA INTERNA DE LA RAMA MONTANTE**

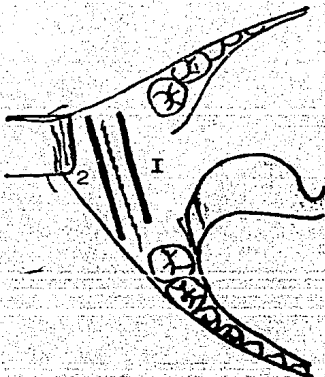
- a).- Vía bucal
- b).- Vía externa (difícil)
- c).- Vía externa baja (difícil)
- d).- Vía externa inferior (difícil)



ACCESO AL REBORDE  
BASILAR INFERIOR



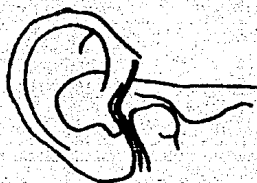
INCISION DE BAYONETA



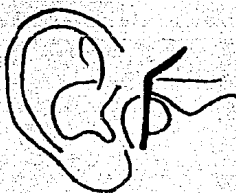
ACCESO A RAMA MONTANTE



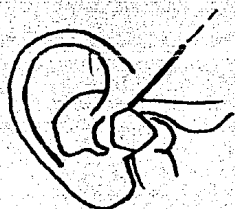
ACCESO APOFISIS  
CORONOIDES



**ACCESO PREAURICULAR DUFOURMENTEL**



**PREAURICULAR GINESTET**



**ENDOAURICULAR  
AUBRY y PALFER-SOLLIER**

## INSTRUMENTAL

Aunque es cierto que la herramienta no hace al artesano, no cabe duda de que la elección de un instrumental adecuado hace más fácil y segura la labor quirúrgica. La elección del instrumental es un proceso que depende de las características individuales del cirujano, el cual suele elegir personalmente los instrumentos que le parecen los más idóneos.

Lo importante es que se familiarice con ellos, para compenetrarse a su tacto y sensibilidad hasta convertirlos en una prolongación de sus dedos, por lo regular se prefieren los instrumentos finos y ligeros, que causen el mínimo daño a los tejidos.

### CLASIFICACION DEL INSTRUMENTAL

- A).- INSTRUMENTAL BASICO Este debe estar siempre en la mesa de MAYO, ya que es con el que empezamos a trabajar.
- B).- INSTRUMENTAL PARA TEJIDOS BLANDOS
- C).- INSTRUMENTAL PARA TEJIDOS DUROS.

### INSTRUMENTAL BASICO

- 1).- ILUMINACION.- Los aparatos para iluminar el campo operatorio se dividen en LAMPARA DE EXTERIORES e INSTRUMENTOS ILUMINADORES MANUALES.
- 2).- ANESTESIA.- Para una correcta anestesia se requiere de buenos elementos como son agujas puntiagudas, el bisel de la aguja puede ser corto, mediano o largo, y el cuerpo de la aguja puede tener una longitud de 0.5 a 15 cm.
- 3).- MATERIAL PARA AISLAMIENTO.- Las pinzas más comunes para fijar las compresas del primer campo son las de BACKHAUS y las KIRMINSON.

4).- INSTRUMENTAL PARA DIERESIS Y EXERESIS.- La diéresis de los tejidos blandos puede ser aguda o roma, los dos instrumentos principales son BISTURI y TIJERA. El bisturí es esencial<sup>que</sup> posea un buen filo, para que - corte al menor contacto sin hacer presión sobre el tejido.

Las tijeras existen en numerosos modelos, dados sus múltiples usos de este instrumento, se usan para diseccionar tejidos blandos. Generalmente se emplean cortando solo con las puntas, estas pueden ser acodadas roma, curva roma, roma de Mayo, roma Mayo Harriton, aguda de Kifa. Así mismo - existen tijeras para tejidos duros y gruesos, sus filos están soldados a un ángulo menos pronunciado que las tijeras de disección, sus mangos son gruesos.

5).- INSTRUMENTOS PARA PRENSION.- Para tomar y manipular los tejidos se utilizan pinzas, las puntas pueden ser lisas o dentadas. Las puntas lisas sirven para manipular tejidos muy delicados como son capilares, nervios. Las puntas dentadas se emplean para manipular tejidos más resistentes como son piel, aponeurosis, músculos, fibras. Las pinzas más comunes son pinzas de ratón, Barret Brown.

6).- INSTRUMENTOS PARA HEMOSTASIS.- Sirven para ocluir los vasos sanguíneos, para ello se utilizan dos clases de pinzas, Forcípresoras para hemostasis definitiva y Atraumáticas para hemostasis transitoria.

#### INSTRUMENTAL PARA TEJIDOS BLANDOS

- 1).- ABREBOCA WHITEHEAD AUTOSTATICO
- 2).- ABREBOCA DE DOTT PARA NIÑO Y ADULTO
- 3).- BISTURI DE HOJAS INTERCAMBIABLES
- 4).- HOJAS DEL NUMERO 11, 15
- 5).- PINZA HEMAOSTATICA TIPO HALSTEAD.

- 6).- PINZA HEMOSTATICA DE BOCADOS CURVOS
- 7).- SEPARADOR DE FABEAUF DE GINESTET
- 8).- SEPARADOR ERECTOR DE GINESTET (SIMAL)
- 9).- SEPARADOR PROTECTOR DE GINESTET PARA OSTEOTOMIA
- 10).- SEPARADOR PLANO LARGO
- 11).- SEPARADOR AUTOSTATICO DE TORNILLO DE AUBRY PARA ATM
- 12).- SEPARADOR DE PALFER SOLLIER
- 13).- PINZAS DE DISECCION TIPO DUFOURMENTEL
- 14).- PINZA DE LISTON
- 15).- BOCADOS TERMINALES DE 4 a 8 DIENTES
- 16).- LEGRA PARA CIRUGIA BUCAL (PALFER-SOLLIER)
- 17).- ESPATULA CORTANTE
- 18).- BISTURI CURVO DE DOBLE CORTE PARA MENICOTOMIA
- 19).- PORTAGUJAS DE BOCADOS CURVOS Y ACANALADOS DE PALFER-SOLLIER
- 20).- PORTAGUJAS UNIVERSAL (HOGERDON)
- 21).- PORTAGUJAS DE BOCADOS FINOS DE MAYO-HEGAR DE 18 cm
- 22).- AGUJA HOGERDON LARGA Y ESTRECHA ENCURVADA
- 23).- AGUJA HOGERDON SEMICIRCULAR (1-10)
- 24).- AGUJAS CURVAS DE 3/8 (25 cm) TRIANGULARES
- 25).- AGUJAS SEMICIRCULARES 4/8 (20-30)
- 26).- AGUJA RECTA TRIANGULAR DE 6 cm
- 27).- PLAQUETA PARA SUTURA INTRADERMICA DE GINESTET
- 28).- AGUJA DE PEDAL ORIENTABLE DE GINESTET (GUYOT)
- 29).- PORTA HILO DE HORQUILLA, PASA HILO Y BANDELETAS DE FACIA LATA
- 30).- APONEUROTOMO PARA FACIA LATA DE GINESTET (52 cm de lon)

## INSTRUMENTAL PARA TEJIDOS DUROS

- 1).- LEGRA GINESTET TRES ANCHOS DIFERENTES
- 2).- LEGRA LARGA EN ABANICO DE SIMAL
- 3).- LEGRA DE PALFER-SOLLIER RECTA Y CURVA (CHEVALIER)
- 4).- BISTURI PUNTA APLANADA DE SABILEAU
- 5).- CINCELES PARA HUESO
- 6).- GUBIA ACANALADA (PALFER-SOLLIER)
- 7).- PINZA GUBIA ACODADA DE LOMBARD
- 8).- PINZAS DE JACQUES PARA MAXILARES
- 9).- RASPADORES ALVEOLARES DE GINESTET
- 10).- SIERRA LINDEMANN PARA MANDIBULA CON PROTECTOR
- 11).- GANCHO ELEVADOR PARA MALAR DE GINESTET
- 12).- GANCHO ELEVADOR DE PALFER-SOLLIER
- 13).- LEGRA DE DOYEN
- 14).- PINCILLA PARA OSTEOSINTESIS (PALFER-SOLLIER)
- 15).- PINZA PARA HUESO CON DIENTES (SIMAL)
- 16).- PINZA DE SEMB (SIMAL)
- 17).- FRESAS REDONDAS LANCEOLADAS DE LONG. 6.5 cm y Nº 8, 9, 10
- 18).- FRESA TALADRO HELICOIDAL MEINSINGER DE 18 cm
- 19).- TALADRO NUMERO 12 y 18
- 20).- SIERRA ROTATORIA PARA PIEZA DE MANO
- 21).- FRESA SIERRA LINDEMANN DE 2.6 a 8.5 cm DE LARGO Y FRESAS GROSAS PARA CAUCHO DE 1 a 1.2 cm de LARGO SOBRE 6-7 mm DE GROSOR PARA HUESO.

## LA INCISION

El propósito fundamental de la incisión quirúrgica consiste en descu

brir la parte que requiere corrección o exéresis, se considera que la incisión debe hacerse en el lugar que proporcione el acceso más directo y que ha de tener una longitud suficiente que ofrezca un campo quirúrgico confortable. Se ha comprobado que sacando provecho de la elasticidad y movilidad de la piel y músculos, mediante el uso adecuado de los separadores se obtiene un mejor campo operatorio.

La mayor parte de las operaciones pueden realizarse a través de incisiones cortas, con la consiguiente disminución del dolor postoperatorio y de la convalecencia. Conviene que los cirujanos conozcan las líneas de Langer o Vías de Acceso que marcan las direcciones de las tensiones cutáneas a fin de hacer las incisiones quirúrgicas en dirección paralela a aquellas, de este modo se obtienen cicatrices retráctiles y aquiloideas. La ubicación de la incisión deberá recibir una cuidadosa atención para estar seguros de que se pongan a la vista en su relación correcta con las estructuras anatómicas más profundas.

Las líneas deberán marcarse con lápiz dermatográfico, la cabeza del paciente debe centrarse y no extenderse de manera que ambos lados puedan marcarse simétricamente y las líneas de incisión puedan realizarse en la relación correcta con respecto al borde inferior de la mandíbula, los pasos son los siguientes:

- 1).- Se palpa el ángulo gonial y la escotadura mandibular, se hacen marcas sobre la piel, al ubicar la línea de incisión para cirugía correctiva en el prognatismo mandibular, debe recordarse que el ángulo gonial es obtuso y que es parte de la deformación. Debe mantenerse una posición en oclusión cuando se marcan las líneas de incisión.



- 2).- Se estira la piel hacia arriba de manera que la línea de incisión marcada se apoye en hueso firme y provea una base sólida para realizar la incisión, esta debe atravesar la piel y se hará en una sola intención sin necesidad de remarcar el corte con el bisturí.
- 3).- La dirección que generalmente se hace la incisión es de la izquierda del operador a la derecha del mismo, o de arriba hacia abajo, por que en esta forma se facilita el trazo y hay visibilidad suficiente. Esta es la forma clásica y la más usual, pero también existen otras formas de hacerla y puede ser con tijeras en forma de ojal.

Para las incisiones cutáneas de la rama ascendente y cuerpo de la mandíbula se recomienda utilizar hoja Bard-Parke Nº 10, 15. Una vez hecha la incisión sobre el tejido cutáneo y subcutáneo se les puede socabar con disección roma empleando tijera de punta roma mayó curvas de 14 cm, una pinza hemostática, esto permitirá la inserción de los separadores de Kny-scheerer a cada lado de la incisión para permitir una amplia exposición y visualización del músculo subcutáneo o subyacente.

- La buena separación incluye una suave elevación, así como una fuerza traccional
- La buena separación debe ser razonable firme y estable el tejido se daña menos en forma innecesaria, sin embargo cuando el ayudante esta cambiando continuamente la posición de los separadores el tiempo operatorio será mayor .
- La fuerza traccional sobre los separadores debe ser ali

viado periódicamente sin retirarlos, de este modo se permite restaurar la circulación a los colgajos del tejido blando durante este breve período.

- 4).- Una vez expuesto el músculo cutáneo y su aponeurosis se prepara para ser seccionado, debe disecarse cuidadosamente, elevarse y seccionarse de manera limpia para que se pueda encontrar fácilmente más tarde para ser suturado. Por debajo de este músculo y a lo largo del borde de la mandíbula debe realizarse una exploración minuciosa para identificar la rama mandibular del nervio facial VII par craneal que se encuentra en relación con la arteria facial, ya que se encuentra encima de esta. Debe evitarse dañar a lo máximo esta rama mandibular ya que representa una parte cosmética y funcional de la cara.
- 5).- El paso siguiente es la identificación de la arteria y vena facial que pasan por la escotadura del borde inferior de la mandíbula por delante de su ángulo. En ocasiones se hace necesario sacrificar estos vasos, esto se hace mejor pinzando cada uno de ellos y luego ligandolos en los extremos proximales-distales antes de seccionarlos. Para realizar esta ligadura se elige algodón de 2-0, cuando son vasos más pequeños se usará de 3-0, 4-0. El ligamento Estilomaxilar es fácil de visualizar, sirve para separar las glándulas parótida de la submaxilar, los tejidos glandulares deben ser separados por disección roma y cuidadosamente retirados para no lesionarlos.

## HEMOSTASIA

La insuficiente cohibición de la hemorragia ocasiona pérdida sanguínea innecesaria y la formación de hematomas. Los vasos sangrantes de mayor calibre deben ligarse mediante agujas especiales, seguida de anudación antes de seccionarlos en el pedículo vascular. En otros casos se recomienda aislar el pedículo vascular hundiéndolo detrás del mismo disector o pinza de hemostasia, a continuación se habren las pinzas o ramas del instrumento a fin de crear un conducto hístico, por último se pinzan 2 pinzas hemostáticas y se secciona entre ellas.

Con frecuencia es necesario ligar solo un lado del pedículo, por estar el otro lado agregado al órgano que va a seccionarse. Otra manera de cohibir la hemorragia es la compresión directa con gasas o dedo, una vez controlada la hemorragia no hay que colocar pinzas hemostáticas. Cuando se trata de hemorragia de grandes vasos la compresión durante varios minutos en el foco sangrante disminuye la extravasación con lo que hay mayor facilidad de colocar pinzas de hemostasia o hacer sutura en el vaso sangrante.

También la aplicación de la diatermia disminuye el tiempo de hemorragia en vasos sangrantes, pero su aplicación debe ser controlada, ya que el uso inadecuado de esta corta onda eléctrica produce necrosis por que desvitaliza al tejido e interfiere en el proceso de cicatrización de la herida. Sin embargo su empleo adecuado proporciona rápida hemostasia con un mínimo de tejido desvitalizado y permite coagular hasta arterias de tamaño medio sin que se presenten complicaciones.

### MANEJO DE LOS TEJIDOS

El manejo suave de los tejidos es señal de cirugía correcta, pues -

contribuye a la buena cicatrización y previene de choque quirúrgico. Es esencial dar a los tejidos un grado correcto de tensión, para obtener di secciones y suturas rápidas y precisas. Para lograr esto se necesita que el cirujano posea una sensibilidad en parte natural y en parte adquirida, esto constituye uno de los grandes secretos del cirujano.

### SUTURA POR CAPAS

Un factor determinante para obtener una buena cicatrización y la mínima huella de incisión es la forma como se hace el cierre de la herida, esta debe hacerse por planos comenzando desde el más profundo hasta el más superficial, para ello se deberán cumplir ciertos requisitos:

- 1).- UNIR TEJIDOS DE LA MISMA NATURALEZA, ES DECIR QUE SEA POR PLANOS RECONSTRUYENDO LOS DISTINTOS ELEMENTOS ANATOMICOS.
- 2).- QUE DICHA UNION SEA CORRECTA PARA NO DEJAR ESPACIOS MUERTOS QUE FAVORESCAN EL DESARROLLO DE GERMENES.
- 3).- EMPLEAR LA CLASE DE SUTURA Y MATERIAL ADECUADO PARA LA FINALIDAD QUE ESTE DESTINADO, YA SEA PARA EL AFRONTAMIENTO DE TEJIDOS, TENSION U OCLUSION.
- 4).- QUE DICHA SUTURA SEA EFECTUADA EN UNA HERIDA LIMPIA Y DESPROVISTA DE COAGULOS, TEJIDO ESFACELADO O DESPRENDIDO DE SUS BORDES Y CON UNA PERFECTA HEMOSTASIA.

### MATERIALES PARA SUTURAS

Entre los materiales de sutura tenemos:

- A).- ABSORBIBLES DE ORIGEN BIOLÓGICO
- B).- NO ABSORBIBLES DE ORIGEN VEGETAL, ANIMAL, MINERAL Y SINTÉTICOS

A).- ABSORBIBLES.- Entre ellos se encuentra el CATGUT, fabricado con tejido conjuntivo del intestino del carnero desgrasado con éter sulfúrico de carbono o alcoholetílico de 95° a una temperatura de 60°C durante 6 Hrs y esterilizado por tindalización a 60° por 8 Hrs diarias durante tres días y conservado en un líquido antiséptico que no altere la flexibilidad y resistencia del material. El catgut se elabora en diferentes grosores que van desde 000 hasta el 10, es un material que se absorbe en 8 días aproximadamente, cuando se desea que el tiempo de absorción sea mayor, el catgut es tratado con ácido crómico tánico, por lo que se le llama GATGUT CROMICO y dependiendo del tiempo de impregnación de esta sustancia su tiempo de duración será de 15, 20, 30 días.

Otro material absorbible es el TENDON DE CANGURO, que se emplea en casos muy especiales debido a su lenta absorción.

Las tiras de FACIA LATA es otro material biológico que se utiliza principalmente en tranplantes musculares.

Entre los materiales NO ABSORBIBLES se encuentran el ALGODON, LINO de origen vegetal. La SEDA Y EL CRI DE FLORENCIA son de origen animal, mientras que el acero inoxidable es de origen mineral. Los materiales sintéticos son derivados de la CELULOSA como son el NAYLON O DERMALON, estos son más resistentes y mejor tolerados por el tejido.

Cada uno de ellos tiene sus indicaciones, los ABSORBIBLES se emplean en puntos profundos que quedan englobados en el espesor de los tejidos. - NUNCA DEBE EMPLEARSE MATERIAL ABSORBIBLE PARA TEGUMENTOS, pues al ser absorbido el material dará como resultado una cicatrización defectuosa, a diferencia de los NO ABSORBIBLES que se emplean para tegumentos debido a su resistencia. Cada plano por reconstruir requiere de una puntada adecuada y

hecha con el material apropiado según la finalidad a que este destinado ca da tipo de sutura se elegirá la puntada adecuada, estas pueden ser:

A).- AFRONTAMIENTO

B).- TENSION

C).- OCLUSION

Todos estos puntos derivan del punto aislado que es la base de las puntadas para sutura de afrontamiento como son:

a).- CONTINUA b).- DISCONTINUA c).- PUNTO EN U d).- PUNTO EN X y algunas variantes.

Los puntos AISLADOS Y SURGETES se usan para sutura de tegumentos, - los puntos en U se emplean en sutura para músculo y los puntos en X para aponeurosis, los puntos de TENSION se emplean en casos de que los bordes de la herida se encuentren muy separados y por tal motivo se tenga que ha cer tensión para aproximarlos, los puntos de OCLUSION se utilizan para ha cer suturas oclusivas circulares en perforaciones o pedículos.

#### SUTURA DE LOS VASOS SANGUINEOS

Si hubo necesidad de seccionar vasos, se emplean suturas de seda - trenzada con aguja atraumática, aplicando puntos de colchonero horizontal procurando que se produzca eversión de los bordes. Esta sutura proporciona buen afrontamiento de la íntima y no secciona los tejidos, los cabos de la sutura suelen anudarse suturas de sostén insertadas a través de cada - cabo vascular a fin de evitar la estenosis de la luz vascular.

#### SUTURA DEL MUSCULO

Por lo general los planos musculares se suturan con catgutacrómico, en atención a las heridas musculares cicatrizan con rapidez y seguridad y escasas complicaciones.

Quando una herida quirúrgica se superpone dos capas musculares cuyas respectivas fibras siguen distintas trayectorias constituye un error técnico, por lo que se recomienda hilo blando y de mediano grosor que no corta el músculo. Las inserciones en que se disocian las fibras musculares sin seccionarlas se recomienda suturar las vainas musculares, pero no las propias fibras del músculo.

#### SUTURA DEL TEJIDO SUBCUTANEO

Tiene importancia práctica no dejar espacios muertos en el tejido adiposo subcutáneo situado entre la piel y los tejidos profundos, dado que favorecen la formación de hematomas y la depresión de la piel de la herida por ausencia de soporte acolchado. En heridas pequeñas acercamos los bordes de la brecha subcutánea mediante uno o dos puntos con catgut crónico de 000, mientras que en las heridas amplias procuramos el afrontamiento de la grasa subcutánea dando uno o dos puntos de sutura con polietileno del Nº 10 montado en aguja de Colt. Estos puntos atraviesan la piel a unos 4 cm de un borde de la herida y se profundizan a través de la grasa hasta la aponeurosis.

#### SUTURA DE LA PIEL

Casi siempre se emplea suturas intradérmicas gracias a las excelentes cicatrices que dejan en las que no se aprecian señales de puntos y a la facilidad y ausencia de dolor con que se retiran. El empleo de hilo fino de polietileno coadyuva al éxito en grado considerable, por que esta sutura lisa y deslizante permite suturar hasta largas heridas con puntos interumpidos que pueden ser tensados al terminarla y retirarlos con facilidad. Cuando las suturas quedan apretadas en la herida retrazan la cica-

trización, debe recordarse que los tejidos blandos seccionados en la inter vención se edematizan de modo considerable durante la cicatrización, de for ma que las suturas que parecen lazas en momento de realizarlas, pasados al gunos días se hallan mucho más tensadas. Los puntos deben retirarse en un plazo no mayor de 4 días para así evitar las cicatrices de la sutura. El material de sutura no debe ser más fuerte que el tejido, una mayor canti dad de puntos finos y pequeños es mejor que unos pocos y gruesos, el mate rial de sutura para la piel se recomienda de seda o algodón de 3-0, 4-0,.

Cualquier historia de formación de cicatriz queloide debe registrar se en la ficha del paciente, y tanto el como el cirujano deben estar total mente concientes de los riesgos calculados.

#### PERIODO TRANSOPERATORIO

La técnica por aplicar deberá ser lo más conservadora, y que a la vez permita al paciente aliviarlo, se debe tomar en cuenta que " TODA OPE RACION ES UNA LESION", y el realizar una lesión justificable para poder curar una enfermedad constituye la máxima responsabilidad del cirujano. Un buen equipo de ayudantes capacitados y bien entrenados, equipo moderno e indispensable y en buenas condiciones y una ejecución adecuada, rápida y oportuna son el " SER EQUA NON", para obtener el éxito quirúrgico.

En ocasiones es necesario modificar el plan de tratamiento dependien do de las condiciones no anticipadas o debidas en el estado del paciente. Inmediatamente después de la intervención el paciente es trasladado a la sala de recuperación en compañía del cirujano, para que este anote en el expediente las prescripciones post-operatorias y el reporte quirúrgico, a demás el cirujano debe ver al paciente después del primer día de la inter vención dos veces al día a lo largo del tiempo que permanezca en el hospí



tal, con el objeto de dar indicaciones a la enfermera y observar la evolución de la herida, al mismo tiempo que revisar las anotaciones que hace la enfermera como son presión, temperatura, pulso, etc.

## CAPITULO VI

### PROGNATISMO Y SU ETIOLOGIA

La cara es un conjunto de áreas funcionales independientes, son aquellas partes óseas que delimitan espacios ocupados por tejidos blandos con distintas funciones, tales como RESPIRACION, VISION, MASTICACION, OLFATO, a este conjunto se le denomina "MATRIZ FUNCIONAL", siendo precisamente a expensas de este tejido blando que el hueso existe y crece.

ASI PUES LA MANDIBULA ES UN COMPUESTO MORFOLOGICO DE VARIAS AREAS:

- 1).- AREA ALVEOLAR, RESPONSABLE DE LA PRESENCIA DE LOS DIENTES Y LA FUNCION MASTICATORIA.
- 2).- PROCESO CORONOIDEO Y GONIAICO, RESPONSABLES DE LA INSERCCION DE MUSCULOS Y LIGADA A LA FUNCION DE LOS MISMOS.

Es necesario tener conocimiento en el estudio del crecimiento y desarrollo del MACIZO CRANEO-FACIAL normal y sus variaciones posibles, para así poder interpretar sus desviaciones posibles, y poder entender que una maloclusión es una DISPLASI-DEFORMACION OSEA provocada por una desviación en la dirección del patrón del crecimiento, agravada por una falta de crecimiento compensatorio. Es interesante hacer notar la importancia que tiene en la definitiva formación esquelética de la cabeza, los procesos de APOSICION Y RESORCION DEL TEJIDO OSEO, y recordar la estrecha relación en la coordinación y sucesión cronológica de estos procesos que cumplen en -

forma sincronizada. El crecimiento de la mandíbula intervienen distintos procesos de crecimiento óseo: CARTILAGINOSO-ENDOCONJUNTIVO, APOSICION-RESORCIÓN OSEA. En los cóndilos es donde se encuentran los centros primarios de crecimiento, centro que permanece activo por largo tiempo hasta la edad de 20 años. Este centro está constituido por una capa de cartílago hialino que recubre la cabeza del cóndilo.

El crecimiento que tiene lugar en esta zona responde a los procesos del crecimiento intersticial, por proliferación de las células cartilaginosas, mientras que en su crecimiento aposicional está asegurado por adición de nuevas capas de tejido cartilaginoso, a lo largo de toda la zona. La transformación ósea favorece el crecimiento mandibular, así pues este crecimiento del cóndilo hace crecer la mandíbula, al estar los cóndilos apoyados en la cavidad glenoidea, ubicada en la base del cráneo que es prácticamente fija e impide su desplazamiento posterior y su consecuencia es el descenso y la proyección del hueso mandibular. El cartílago del cóndilo es el responsable del alargamiento del tercio inferior de la cara, al mismo tiempo que provee el espacio intermaxilar donde han de ubicarse los dientes en ambas arcos por el crecimiento intersticial y aposicional.

El hueso mandibular integra la parte inferior de la cara, y su crecimiento en el cóndilo en dirección postero superior y con un potencial de actividad que dura hasta la pubertad, es responsable de la posición espacial de los dientes que soporta, pues este crecimiento de la mandíbula en su cartílago del cóndilo da por resultado un movimiento de desplazamiento hacia abajo y adelante. La parte inferior de la cara crece en dirección vertical y antero-posterior por crecimiento del cartílago condíleo y los procesos de reabsorción y aposición tienen lugar en este borde anterior y

posterior de la rama montante mandibular, este proceso se prolonga hasta la pubertad.

Es de sumo interés hacer notar que a veces el crecimiento mandibular continúa después de haber cesado el complejo maxilar superior, al seguir creciendo la mandíbula por empuje hacia adelante del crecimiento condíleo, los dientes inferiores anteriores encuentran obstáculo de las caras palatinas de los dientes anteriores superiores.

Muchas de las alteraciones del crecimiento son el reflejo de la inhabilidad de las áreas de crecimiento compensatorio, por lo que las deformidades faciales son el resultado de esa inhabilidad del hueso para adaptarse a los cambios compensatorios necesarios en respuesta al crecimiento de la MATRIZ FUNCIONAL. El crecimiento óseo, es un proceso biológico que podría llamarse de NATURALEZA COMPENSATORIA, ya que la causa primaria está dada por el crecimiento del tejido blando que desempeña una función específica.

Los centros de crecimiento tienen por resultado la forma y el volumen normal de las estructuras óseas, pero cuando hay alteración en alguno de ellos se produce una desarmonía esquelética. La deficiencia en el promedio del crecimiento, ya sea maxilar o mandibular, deja su huella en el perfil facial que dará una MALPOSICION DENTARIA QUE PRESENTARA UN MARCADO "OVER JET". DEFINIDO como mordida abierta horizontal en sentido anteroposterior y es registrado por el ángulo ANB. Esto se observa en los estudios realizados por Broadbent y Brodie, en donde representaban gráficamente el valor promedio de las modificaciones producidas por el crecimiento y registradas a través de radiografías CEFALOMETRICAS seriadas durante la infancia y adolescencia.

Brodie, afirma que el molde del crecimiento no cambia a través del tiempo, pues la constante relación observada entre los planos BASE CRANEAL (sutura esfeno-etmoidal) es la que produce el aumento de la distancia NASSON (N), SILLA TURCA (S.T) hasta aproximadamente a la edad de siete años en que deja de tener actividad de crecimiento y es cuando esta porción anterior de la base del cráneo comienza a ser estable y se le conoce como FASE PRIMARIA, mientras que la SEGUNDA FASE se extiende de los siete años hasta la madurez, y es determinada por el crecimiento de la SINCONDROSIS ESFENO-OCCIPITAL completado por aposición y resorción ósea. Otro plano es el NASAL, OCLUSAL, BASE MANDIBULAR que delimitan áreas óseas.

Entre los factores que condicionan esta alteración ósea es el mismo crecimiento, cuya alteración sea en el tiempo, como en magnitud o dirección producen desviaciones esqueléticas y se traducen en última instancia en maloclusiones y cuya severidad depende principalmente de la edad en que se ha producido y de la zona afectada. Cuando el crecimiento no sigue una secuencia cronológica, hace que se pierda la relación sagital normal por el adelantamiento del hueso que ha recibido determinado momento un mayor aporte de crecimiento.

Si la mandíbula es la que aventaja al crecimiento en el tiempo al maxilar entonces estaremos en presencia de un "OVER JET" mandibular con relación molar clase III según la clasificación de ANGLE, que lo denomina PROGNATA. En ocasiones también el prognatismo mandibular puede ser causado por lesiones CONDILARES durante la niñez, las cuales pueden producir o inducir a un crecimiento excesivo de tejido óseo, o bien la inhibición del mismo hueso. Otra causa es la deficiente unión ósea de una FRACTURA, también las QUEMADURAS SEVERAS del cuello en niños originan protusión de la

porción anterior de la mandíbula. Los HEMANGIOMAS extensos que involucran la mitad de la cara y lengua, la ACROMEGALIA es otra causa de prognatismo, ocasionando una alteración en el sistema endócrino, sin embargo los pacientes acromegálicos no son buenos candidatos para cirugía reconstructiva, ya que hay recidivas debido a que son afecciones de tipo endócrino.

La palabra PROGNATISMO deriva del griego PRO hacia adelante y GNATOS mandíbula, es una malformación caracterizada por una MACROGENIA de la mandíbula, lo que ocasiona pérdida de la armonía entre el macizo facial y la mandíbula.

Según Hogeman el término prognatismo mandibular implica, que cuando los dientes están en contacto y los cóndilos articulares están en posición normal hay en la oclusión sagital una sobremordida horizontal invertida en la parte anterior y una desfiguración del perfil facial.

Kelsy describe al prognatismo mandibular como "Un desorden del crecimiento Cráneo-Facial con disarmonía facial concomitante caracterizada por una mandíbula prominente".

La distancia del mentón a la espina nasal anterior o subnasón debe ser aproximadamente igual a la que existe entre este punto y los huesos propios de la nariz con el hueso frontal o nasón, al igual que la distancia entre el nasón y el trichón o línea del cabello. A medida que aumenta la prognatia las proporciones faciales se pierden y el mentón se aleja más del plano orbital.

Los efectos secundarios del prognatismo mandibular son:

- 1).- INTERFERENCIA EN LA OCLUSION CON PROBLEMAS DE MASTICACION
- 2).- PROBLEMAS DE DIGESTION

- 3).- PERIODONTOCLASIA
- 4).- DETERIORO DE LA SALUD DENTAL GENERAL
- 5).- HABALAR DIFICULTOSO
- 6).- INTERFERENCIA EN LA CONSTRUCCION DE DENTIADURAS  
SATISFACTORIAS
- 7).- APARIENCIA DESAGRADABLE
- 8).- DISFUNCION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

## EVALUACION DEL PACIENTE

- 1).- HISTORIA CLINICA
- 2).- EXAMEN RADIOGRAFICO
- 3).- MODELOS DE ESTUDIO
- 4).- FOTOGRAFIAS

### HISTORIA CLINICA

La historia clínica es un proceso ordenado en el cual se recopilan datos del paciente, y estos sirven para llegar a un diagnóstico y tratamiento adecuado, se deja al paciente que exprese los síntomas de la enfermedad, esto es un relato cronológico del padecimiento principal y los síntomas relacionados con el.

Debe ponerse atención a la información que esta proporcionando el enfermo, como son, los síntomas, fecha de inicio, forma en que se presentó, duración y evolución del problema. Es necesario establecer la relación existente entre el padecimiento y otras actividades tales como son: ejercicio, alimentación, medicamentos y estado de ánimo del paciente. Si refiere que ha sido tratado anteriormente su padecimiento deberán anotarse el nombre del médico, los medicamentos utilizados y el curso del tratamiento.

La historia clínica para su elaboración podemos dividirla en dos partes a).-INTERROGATORIO b).-EXPLORACION FISICA.

El interrogatorio se refiere a la historia de la enfermedad actual y de las anteriores, este interrogatorio puede ser de dos formas a) Directo, cuando se hace al enfermo mismo b) Indirecto, cuando se efectúa a través de familiares como en el caso de los niños.



LOS OBJETIVOS DEL INTERROGATORIO Y EXAMEN FISICO SON:

- 1).- DESCUBRIR CUALQUIER ENFERMEDAD BUCAL QUE TENGA QUE SER TRATADA POR NOSOTROS.
- 2).- ENCONTRAR MALFORMACIONES DENTARIAS O BUCALES DE CIERTAS ENFERMEDADES GENERALES. SIENDO NECESARIO CONSULTAR CON OTROS MEDICOS A FIN DE ESTABLECER UN TRATAMIENTO PRECOZ.
- 3).- RECONOCER SI EL ENFERMO ES DE ALTO RIESGO PARA UN TRATAMIENTO QUIRURGICO.
- 4).- PERMITE AL PROFESIONISTA VALORAR LA EDUCACION Y COMPORTAMIENTO DEL PACIENTE LO CUAL PUEDE SERVIR DE GUIA PARA EL PLAN DE TRATAMIENTO.
- 5).- DESCUBRIR ANOMALIAS O CAMBIOS EN CUANTO A LA MORFOLOGIA, AUMENTO O DISMINUCION DE TAMAÑO Y FORMA DE LOS TEJIDOS.
- 6).- PALPAR LA CONSISTENCIA DE LOS TEJIDOS.
- 7).- OBSERVAR EL COLOR DE LOS TEJIDOS.
- 8).- DETECTAR SI EXISTE MOVILIDAD O LIMITACION EN EL MOVIMIENTO DE LOS MAXILARES Y LENGUA.
- 9).- AUMENTO O DISMINUCION EN LA SECRESION DE LA SALIVA O CAMBIO EN EL HABLA.

El estilo aconsejable para redactar una historia clinica debe tener sus cualidades del buen lenguaje científico, precisión, claridad y sencillez. La estructura y el orden general de una historia clinica son:

- FICHA DE IDENTIFICACION
- PADECIMIENTO ACTUAL
- ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES
- ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS
- ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS
- APARATO CARDIOVASCULAR
- APARATO RESPIRATORIO

- APARATO DIGESTIVO
- APARATO GENITOURINARIO ( cuando se trate de sexo femenino se debe preguntar sus antecedentes gineco-obstétricos
- SISTEMA NERVIOSO
- ANTECEDENTES QUIRURGICOS
- ANTECEDENTES TRAUMATICOS
- ANTECEDENTES ALERGICOS
- ANTECEDENTES DE TRANSFUSION
- DATOS DE EXPLORACION FISICA
- EXAMENES DE LABORATORIO GRAL. DE ORINA, B.H. QUIMICA SANGUINEA
- ESTUDIO RADIOGRAFICO
- SIGNOS VITALES
- DIAGNOSTICO
- TERAPEUTICA
- PRONOSTICO

## HISTORIA CLINICA

### DATOS GENERALES

NOMBRE.....EDAD.....  
ORIGEN..... PESO..... ESTATURA.....  
EDO. CIVIL.....OCUPACION.....  
DOMICILIO.....  
TELEFONO .....

### PADECIMIENTO ACTUAL

Es la parte más importante del interrogatorio, mediante el cual el paciente nos dará a conocer el motivo de su consulta, preguntamos el inicio de la enfermedad actual, forma en que se inicio, como ha evolucionado hasta la fecha.

FIEBRE.....HEMORRAGIAS.....DIARREA.....VOMITO.....  
CIANOSIS.....DOLOR.....TOS.....ANOREXIA.....DISNEA.....  
RINORREA.....INQUIETUD.....PALIDFZ.....CEFALEAS.....  
PERDIDA DE PESO.....SOMNOLENCIA.....AMIGDALITIS.....  
GRIPE.....OTROS.....

### ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES

Son todas aquellas enfermedades que han padecido sus abuelos, hermanos, padres, aquí se pueden obtener datos con relación a padecimientos de:

DIABETES.....SI( ).....NO( ).....QUIEN.....  
HEMOFILIA.....SI( ).....NO( ).....QUIEN.....  
OBESIDAD.....SI( ).....NO( ).....QUIEN.....  
SIFILIS.....SI( ).....NO( ).....QUIEN.....  
CARDIOVASCULARES.....SI( ).....NO( ).....QUIEN.....  
NEOPLASICOS.....SI( ).....NO( ).....QUIEN.....  
NEUROLOGICOS.....SI( ).....NO( ).....QUIEN.....

### ANTECEDENTES FAMILIARES

PRESENTA ALGUNA ENFERMEDAD SU PADRE.....MADRE.....  
CAUSA DE MUERTE DE SU PADRE.....MADRE.....

PRESENTAN ALGUNA ENFERMEDAD SU ABUELO MATERNO.....  
 ABUELA MATERNA.....  
 CAUSA Y MUERTE DE ABUELO MATERNO.....  
 ABUELA MATERNA.....  
 PRESENTAN ALGUNA ENFERMEDAD SU ABUELO PATERNO.....  
 ABUELA PATERNA.....  
 CAUSA Y MUERTE DE ABUELO PATERNO.....  
 ABUELA PATERNA.....

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

Por medio de ellos conoceremos los hábitos alimenticios y personales.

INGESTA CUANTAS VECES AL DIA.....  
 TIPO DE ALIMENTO EN EL DESAYUNO.....  
 COMIDA.....  
 CENA.....  
 INGIERE ALGUN OTRO TIPO DE ALIMENTO ENTRE LAS COMIDAS.....  
 LLEVA ALGUNA DIETA.....QUIEN LA AUTORIZA.....  
 INGIERE BEBIDAS ALCOHOLICAS.....CADA CUANDO.....  
 LE ES NECESARIO TOMAR ALGUN FARMACO.....CUAL.....  
 FUMA.....DESDE CUANDO.....CUANTOS CIGARRILLOS AL DIA.....  
 VIVIENDA PROPIA.....RENTADA.....CUANTAS HABITACIONES TIENE.....  
 CUANTAS PERSONAS DUERMEN EN CADA UNA.....TIENE TODOS LOS SERVICIOS.....  
 HIGIENE PERSONAL CADA CUANDO.....LIMPIEZA RUCAL CADA CUANDO.....

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

Aquí el paciente nos informará de las enfermedades que ha sufrido durante toda su vida como son:

SARAMPION.....RUBEOLA.....ESCARLATINA.....VARICELA.....  
 AMIGDALITIS.....BRONQUITIS.....FIEBRE REUMÁTICA.....  
 POLIOMIELITIS.....TUBERCULOSIS.....HEPATITIS.....PALUDISMO.....  
 VIRUELA.....TOSFERINA.....PARASITOSIS.....OTRO.....y los padecimientos sufridos en la actualidad.

APARATO CARDIOVASCULAR

HAY DISNEA.....DE CUBITO.....DE ESFUERZO.....EPISTAXIS.....

PRESENTA DOLOR PRECORDIAL.....PALPITACIONES.....CIANOSIS.....  
DOLOR DE CABEZA.....EXISTE VERTIGO EN CAMBIOS DE POSICION.....  
AUMENTO O DISMINUCION DE LA PRESION ARTERIAL.....FATIGA.....  
MAREOS.....APRENSION.....ADORMECIMIENTO DE EXTREMIDADES.....  
SE HINCHAN LOS PIES.....

#### APARATO RESPIRATORIO

PRESENTA TOS.....CON QUE FRECUENCIA.....CON O SIN EXPECTORACION.....  
EN QUE CANTIDAD.....PURULENTO.....SANGUINOLENTO.....  
CIANOSIS.....DISNEA.....FIEBRES.....DOLOR TORAXICO.....  
ASMA.....ENFISEMA PULMONAR.....PERDIDA DE PESO.....

#### APARATO DIGESTIVO

DOLOR EPIGASTRICO.....DEGLUSION DIFICULTOSA.....NAUSEA.....  
VOMITO.....DIARREA.....SENSACION DE DISTENSION.....  
DE PLENITUD.....DE CHAPALEO.....CRECIMIENTO ABDOMINAL.....  
ANOREXIA.....DOLOR EN CUADRANTE SUPERIOR DERECHO.....AGRURAS.....  
ESTREÑIMIENTO.....DOLOR ABDOMINAL PAJO.....SANGRADO EN HECEAS.....  
ULCERA GASTRICA.....MOLESTIA RECTAL.....METEORISMO.....en caso de

obtener un caso anormal se preguntará las características, fecha de inicio, y fenómenos que lo acompañan.

#### APARATO GENITO-URINARIO

OLIGURIA.....HEMATURIA.....OLOR.....COLOR.....INICIO DE MENSTRUACION.....  
.....RITMO.....DURACION.....CANTIDAD.....FLUJO.....  
CARACTERISTICAS.....FECHA DE ULTIMA MENSTRUACION.....  
INICIO DE VIDA SEXUAL.....EMBARAZOS.....CESAREA.....  
PARTO NORMAL.....ABORTOS.....CUANTOS.....CAUSA.....  
USO DE ANTICONCEPTIVOS.....DOLOR EN LOS OVARIOS.....  
PAPANICOLAU.....

#### SISTEMA NERVIOSO

CEFALEAS FRECUENTES.....LOCALIZACION.....DURACION.....  
SE ACOMPAÑAN DE VOMITO.....HAY PERDIDA EN LA COORDINACION DE MOVIMIEN-  
TO.....ORIENTACION.....MEMORIA.....HAY TICOS.....  
PERDIDA DE LOS SENTIDOS.....AUDITIVO.....VISUAL.....TACTIL.....

SENTIDO DEL GUSTO.....DEL OLFATO.....PARESTESI TOTAL, PARCIAL....  
EPILEPSIA.....CONVULSIONES.....INTRANQUILIDAD.....

#### SISTEMA ENDOCRINO

PRESENTA POLIURIPIA.....POLIFAGIA.....POLIDIPSIA.....PERDIDA DE PESO.  
.....CUANTOS.....PRESENTA TEMBLOR.....DIGITAL.....TEMPERAMEN  
TO EXALTADO.....INTOLERANCIA AL FRIO.....AL CALOR.....HAY SUDORA  
CION EN LAS MANOS.....PRESENTA EDEMA.....TORPEZA AL HABLAR.....

#### SISTEMA HEMATOPOYETICO

EXISTE ANEMIA.....PRESENTA PALIDEZ.....HAY ASTENIA.....PETEQUIAS.....  
EQUIMOSIS.....PALPITACIONES.....PRESENTA EPIXTASIS.....GINGIVO  
RRAGIAS.....SANGRADO PROLONGADO.....

#### ANTECEDENTES QUIRURGICOS

Operaciones realizadas durante toda la vida del paciente, causa, edad  
en que la realizaron, complicaciones.

#### ANTECEDENTES TRAUMATICOS

Cuando estos hayan ocasionado fractura de cualquier parte del organismo  
y su causa, tratamiento, duración del mismo.

#### ANTECEDENTES ALERGICOS

Se investigará si existe hipersensibilidad a medicamentos, alimentos,  
agentes químicos.

#### ANTECEDENTES DE TRANSFUSION

Soluciones parenterales, plasma globular, que el paciente haya recibi-  
do durante alguna época de su vida, preguntar la causa.

#### DATOS DE EXPLORACION FISICA

Primeramente exploramos aparatos o sistemas más relacionados con el pa-  
decimiento actual, en el examen extraoral se observa si existen lesiones der-  
matológicas, asimetría facial, inflamaciones en glándulas salivales etc.

#### EXAMEN BUICAL

Se observará el tamaño de la lengua, frenillos, labios, color de la en-  
cía, fondo de saco, piso de boca, consistencia de tejidos, detección de ca-  
ries, ausencia de órganos dentarios, presencia de procesos infecciosos.

## EXAMENS DE LABORATORIO

El laboratorio es un excelente auxiliar, ya que nos proporciona datos valiosos para lograr la mejor disposición preoperatoria. Entre la pruebas de rutina se encuentran ESTUDIOS QUIMICOS, FISICOS Y HISTOLOGICOS DEL TEJIDO HE Matico así mismo el GENERAL DE ORINA. ,

El examen de sangre nos debe proporcionar: TIEMPO SANGRADO.....  
TIEMPO DE COAGULACION.....TIEMPO DE PROTROMBINA.....TROMBOPLASTINA..  
.....FIBRINOGENO.....RECIENTO DE ERITROCITOS.....PLAQUETAS....  
HEMOGLOBINA.....HEMATOCRITO..... LEUCOCITOS.....GRUPO DE SANGRE..  
.....R.H.....UREA..... GLUCOSA....ACIDO URICO.....  
El general de orina nos proporciona: DENSIDAD.....COLOR.....OLOR.....  
CREATININA.....ACIDO URICO.....CELULAS.....ALBUMINA.....  
UREA.....GLUCOSA.....

## EXAMEN RADIOGRAFICO

La radiografía es el registro fotográfico de una imagen producida por los rayos X, que pasan a través de los tejidos blandos del cuerpo y obtener la imagen de los huesos, con dicha imagen podemos hacer análisis de la forma del cráneo y de la facies del individuo, para así poder obtener una evaluación rápida y sistemática de las relaciones de diversas partes del esqueleto craneo-facial y sus contribuciones a la oclusión.

## SIGNOS VITALES

Son de importancia, ya que por medio de ellos conocemos el estado general de la salud de nuestro paciente, los principales son:

PRESION ARTERIAL.....PULSO.....TEMPERATURA.....  
FRECUENCIA CARDIACA.....FRECUENCIA RESPIRATORIA.....

## DIAGNOSTICO

Este se obtiene con los datos anteriormente enunciados, ya que nos ayudarán a identificar un síndrome o entidad clínica patológica.

## TERAPEUTICA

En ella se engloban todos los tratamientos, como son : MEDICOS, QUIRURGICOS Y FARMACOLOGICOS.

## CEFALOMETRIA

Los estudios cefalométricos, fueron introducidos por Broadbent en 1930 la cefalometría se emplea para el estudio de la posición y relación de los componentes CRANEO-FACIALES, es extremadamente útil para precisar la localización exacta de las deformaciones maxilares y selección de las regiones operatorias para realizar la corrección quirúrgica.

La estandarización de las mediciones de estructuras óseas CRANEO-FACIALES, estas estandarizaciones han sido realizadas por Antropólogos como Krogman y ortodoncistas como Angle, Schwatz, Steiner, Taylor que proporcionan un medio de valoración desde el inicio del tratamiento hasta el término del mismo.

### METODO DE ANALISIS

El más confiable y más usado es el ángulo SNA formado por el NASON por la intersección de la línea dirigida desde el punto medio de la concavidad de la silla turca (S) al nasón (N), la línea de la silla al nasón y línea dirigida a la espina nasal(A) que es el de mayor concavidad de la porción del maxilar superior.

Un segundo ángulo es el SNB, que es la intersección entre la línea de la silla turca a nasón (SN), y la línea que va desde un punto por arriba del mentón (B), que es el de mayor depresión de la porción anterior de la mandíbula. El ángulo formado en el nasón por la línea que va desde el punto subespinal (A) al nasón (N), y por la que va desde el punto supramentoniano (B) al nasón (N) se denomina diferencia ANB.

-Los ángulos SNA y SNB relacionan maxilar superior e inferior con la base del cráneo.

- La diferencia ANB relaciona la porción anterior del maxilar



superior con la porción anterior de la mandíbula.

-El promedio de SNA es de  $82^{\circ}$  y el de SNB de  $80^{\circ}$  haciendo que la diferencia sea de  $2^{\circ}$ .

-El ángulo Gonial se forma en el ángulo de la mandíbula por la intersección del plano mandibular (línea a través de gonio y gnaton), y una línea tangente al borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula, que es tangente al punto más posterior cerca del ángulo y al punto más posterior del cóndilo de la mandíbula, el promedio de este ángulo es de  $125^{\circ}$ .

-Los ángulos de inclinación de los dientes incisivos superiores e inferiores más anteriores establecen el grado de PROCUMBENCIA o RECUMBENCIA en cada uno de ellos. La inclinación del incisivo inferior se relaciona con el plano mandibular, la inclinación normal es de  $93^{\circ}$ , mientras que el incisivo superior se relaciona con la línea entre la silla turca y el nasón, el valor normal es de  $104^{\circ}$ .

Con el uso de papel transparente, se traza el perfil de la mandíbula y maxilar, la superposición de un lado con el otro hace imposible una definición exacta de las superficies oclusales de los dientes. Los planos de oclusión pueden seguirse cuando se ha hecho una radiografía con la mandíbula en posición de descanso, también deben marcarse los agujeros maxilar y mentoniano y el conducto dentario inferior. Este trazo de perfil se transfiere después con papel carbón delgado, y el trazo resultante se recorta, produciendo así patrones de cartón. En estos patrones pueden hacerse cortes de prueba hasta que se haya encontrado el sitio adecuado para la osteo

tonía u osteotomía. Las secciones cortadas de los patrones de la mandíbula se colocan después en el trazado en la relación oclusal deseada.

La sección que contiene el cóndilo se coloca en su posición preoperatoria precisa; en tanto que la otra sección se ocluye y adapta para el estudio. El grado de protusión se calcula desde el borde incisal de los incisivos centrales inferiores hasta el punto lingual de los incisivos superiores donde se considera que debe estar la relación incisal deseada.

### MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos de estudio son una fuente informativa en el plan de tratamiento, en ellos es posible apreciar la longitud del arco, forma, posición individual de los dientes y las relaciones oclusales. En la mayoría de las deformidades de los maxilares la guía más segura en el planeamiento preoperatorio es la dentición misma, se puede predecir con bastante exactitud el movimiento que tendrá la mandíbula, estableciendo las relaciones oclusales dentales correctas, simplemente moviendo o a veces seccionando los modelos. Cuando las interferencias oclusales prematuras no son excesivas no se efectúa equilibración hasta que los maxilares funcionan aceptablemente después de retirar los aparatos de fijación, pero si las interferencias son grandes, puede ser necesario el desgaste de dichos puntos, para obtener la posición apropiada de los maxilares en el momento de la operación. En la mayoría de los casos el desgaste debe ser realizado después de que los maxilares son movilizados postoperatoriamente.

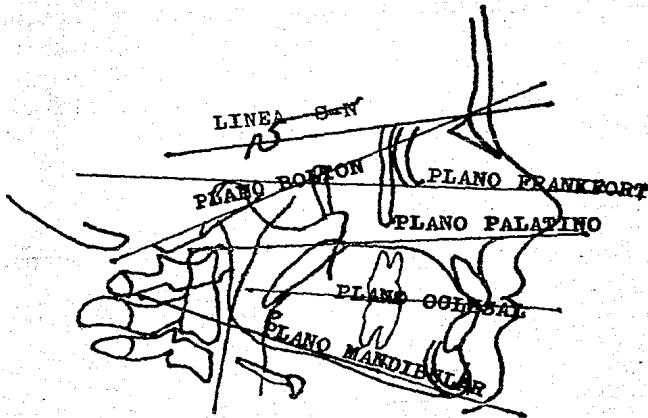
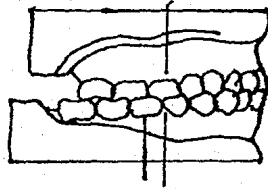
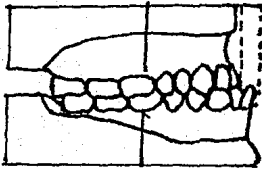
Los modelos de estudio descubrirán puntos más exactos de naturaleza funcional y determinarán los límites de corrección de una deformidad maxilar si se ponen en correlación con la información clínica y cefalométrica, las líneas trazadas en los modelos de estudio deben mostrar el adelantamien

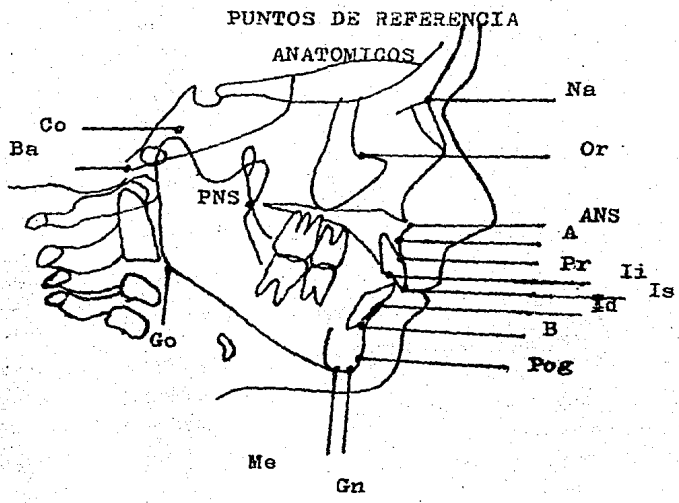
to del molde desde la condición preoperatoria, ayudan a determinar la extensión del desplazamiento quirúrgico.

### ESTUDIO FOTOGRAFICO

La fotografía completa de la cara es otro auxiliar para llevar a cabo un análisis y diagnóstico de las estructuras blandas y esqueléticas, y la relación que existe entre ellas. Esta fotografía se toma con la cabeza del paciente en posición natural, con el plano horizontal de Franckfort paralelo al piso, y este plano se toma casi paralelo al horizontal y lo más aproximado a los 90° con respecto al plano medio sagital, de modo que el fotógrafo no pueda visualizar la ceja del lado opuesto de la cara.

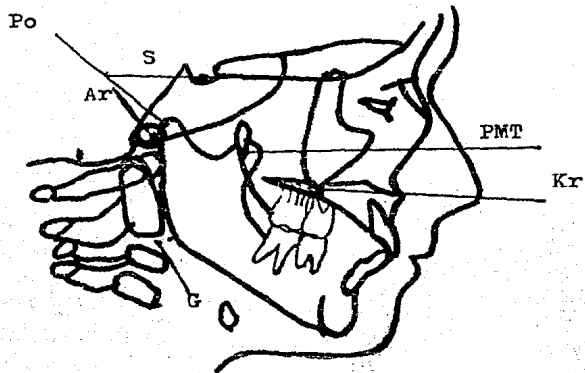
La mandíbula ha de quedar en descanso con los labios en reposo, para reconocer su posición real. El punto orbitario, tragus y gonión se pueden marcar en la cara con lápiz dérmico para identificar y facilitar los puntos cefalométricos.





- |     |                       |     |                 |
|-----|-----------------------|-----|-----------------|
| Na  | Nasón                 | Ba  | Basión          |
| Or  | Orbital               | PNS | Espina N. Post. |
| ANS | Espina Nasal Anterior |     |                 |
| A   | Subespinal            |     |                 |
| Pr  | Prostio superior      |     |                 |
| Ii  | Incisión inferuius    |     |                 |
| Is  | Incisión superius     |     |                 |
| Id  | Infradental           |     |                 |
| B   | Supramental           |     |                 |
| Pog | Pogonion              |     |                 |
| Gn  | Gnation               |     |                 |
| Me  | Mentón                |     |                 |
| Go  | Gonión                |     |                 |
| Co  | Cóndilo               |     |                 |

PUNTOS DE REFERENCIA DERIVADOS



- S Silla
- Ar Articular
- PMT Fisura terigomaxilar
- Po Porion
- Go Gonion
- Kr Reborde de Llave

## CAPITULO VIII

### TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

- A).- OSTECTOMIA DEL CUERPO DE LA MANDIBULA (DIGMAN)
- B).- OSTECTOMIA DEL CUERPO DE LA MANDIBULA (INTRAORAL)
- C).- OSTEOTOMIA HORIZONTAL DE LA RAMA ASCENDENTE
- D).- OSTEOTOMIA VERTICAL EXTRAORAL DE LA RAMA ASCENDENTE
- E).- OSTEOTOMIA SUBCONDILAR EXTRAORAL OBLICUA
- F).- OSTEOTOMIA SUBCONDILAR A CIEGAS
- G).- OSTEOTOMIA SUBCONDILEA VERTICAL INTRAORAL
- H).- OSTEOTOMIA SAGITAL INTRAORAL

#### A).- OSTECTOMIA DEL CUERPO DE LA MANDIBULA (DIGMAN)

Esta es una modificación de la técnica de Hüllihem, esta técnica es -  
ta indicada en casos de PROGNATISMO ASIMETRICO, la intervención se lleva -  
a cabo en dos estadios quirúrgicos, realizandola simultaneamente en ambos  
lados.

El el PRIMER ESTADIO, se practica la extracción de los segundos pre-  
molares o primeros molares inferiores de ambos lados, se hacen incisiones  
en la papilas interdientarias adyacentes al sitio de la ostectomía, y a tra-  
vés del mucoperiostio a nivel de la cresta del reborde desdentado. Debe -

realizarse una incisión oblicuamente hacia adelante y abajo hasta el vestíbulo uno o dos dientes por delante del sitio de la ostectomía, la incisión por la parte lingual no debe ser oblicua, generalmente es necesario incidir las papilas hasta el canino para permitir la separación del perióstio lingual sin desgarrarlo, los colgajos mucoperiosticos vestibular y lingual se separan del hueso teniendo cuidado de no lesionar el nervio mentoniano, la separación intrabucal se hace con un periostotomo de Molt N° 9 y cucharillas para hueso del N° 2 y 4.

El colgajo lingual se levanta hasta el músculo milohioideo, para los cortes óseos se emplea una plantilla metálica que guía los cortes óseos, - estos cortes son verticales y deben realizarse con fresa quirúrgica de carburo de fisura del N° 703 colocada en una pieza de mano de baja velocidad.

El corte se hace hasta un nivel seguro, por encima del nervio dentario inferior, la porción alveolar se reseca con pinzas gubias, escoplo y martillo, se cierran los colgajos de los tejidos blandos al tiempo que se termina cada lado y se permite que las heridas cicatricen de 3 a 5 semanas antes de emprender el segundo estadio de la ostectomía, durante este período, y entre ambos procedimientos quirúrgicos se preparan los aparatos de fijación con férulas o aparatos de ortodoncia.

Durante el SEGUNDO ESTADIO se procede a preparar al paciente, este estadio requiere de hospitalización, debido al tiempo de recuperación y al tipo de anestesia que se utiliza. La piel se prepara lavandola con agua y jabón neutro quirúrgico, se hacen las marcas sobre la piel con lápiz dermatográfico para hacer el corte y posteriormente se colocan los campos quirúrgicos. El corte se hace por debajo del borde cervical de la mandíbula aproximadamente de 3 a 4 cm de longitud y centrado en la prolongación de la lí



nea de Valleix, dicha incisión debe llegar hasta el hueso. Cuando se alcanza el borde inferior de la mandíbula, se incide el perióstio en forma aguda y luego empleando el periostotomo de Lane con la mano izquierda para retraer el tejido blando, el cirujano despega el perióstio en forma aguda con una cucharilla para hueso de Molt del Nº 4, inmediatamente se logra ver el agujero mentoniano en la cara externa de la mandíbula, y se realiza la elevación del perióstio hacia arriba, procurando proteger el nervio mentoniano. La separación de los tejidos blandos alrededor del nervio se hace con una pinza de mosquito curva para lograr el relajamiento del colgajo cuando se le separa e impedir el daño al nervio, hay que visualizar los cortes en la tabla externa para continuar con la ostectomía.

El perióstio de la cara interna se levanta de la misma manera y sin más dificultad hasta las inserciones del músculo milohioideo, deben quedar expuestas tanto la cara interna como la externa del hueso de la mandíbula en una distancia de 4 a 5 cm para lograr acceso adecuado para la resección ósea sin dañar estructuras blandas. Para terminar los cortes se utiliza una fresa de carburo del Nº 703, el corte debe hacerse desde la marca hecha en el primer estadio hasta el borde inferior de la mandíbula, los cortes se hacen a través del hueso cortical, los cortes también pueden hacerse con sierra de Strayker.

Se levanta el DIPLÓE (tejido esponjoso colocado entre las láminas del hueso) para dejar descubierto el canal del dentario inferior que será protegido, se aísla el paquete dentario y se practica con pinzas gubias la ostectomía de la lámina interna, se expone e identifica el nervio y se protege haciendo unos nichos o cajas a cada lado en el espesor de los muñones de manera que el nervio quede dentro de ellos sin comprimirlo al flexionarse

por el corte óseo cuando se han reducido los fragmentos.

Los fragmentos se reducen y se fijan por medio de sutura ósea con alambre de acero inoxidable (OSTEOSINTESIS). Esto se hace mediante perforaciones a cada lado de los fragmentos residuales de la ostectomía, dichas perforaciones se hacen con una fresa de carburo del N° 14 colocada en la pieza de mano de baja velocidad, al hacer las perforaciones debemos procurar atravesar totalmente el espesor de la mandíbula con el objeto de que facilite la penetración del alambre. Al hacer las perforaciones debemos colocar un protector o guía debajo del hueso con el fin de que nos indique que ya estamos penetrando la fresa en todo el espesor del hueso, y así evitar rasgar o lesionar algún músculo que se encuentra involucrado en la zona por resecar.

Al hacer el corte óseo debemos irrigar con suero fisiológico y aspirar al mismo tiempo el mismo, esto es con el fin de evitar quemar los tejidos y que se humedescan los campos y las gasas. El amarre óseo tiene la finalidad de poner en contacto los extremos que resultaron de la ostectomía, y así facilitar la unión del hueso y la formación del callo óseo, el alambre se retuerce procurando no dejar flojo el amarre, las puntas resultantes se introducen en uno de los orificios para así evitar lesionar los tejidos blandos. Una vez hecha la osteosíntesis se procede al cierre por planos, - los profundos serán suturados con material reabsorbible y la sutura cutánea se hará con seda negra de 000, esta será retirada al cabo de cuatro días - después para evitar la cicatrización de la sutura, al hacer el cierre se coloca una goma de dique que sirve para el drenado de la herida, este debe ir colocado desde la parte más interna hasta el exterior de manera que sea visible al momento de ser retirado junto con los puntos. Se procede a inmovilizar los maxilares con la férulas o aparatos de ortodoncia, con el fin de

mantener la mandíbula en su nueva posición. Estos amarres deberán permanecer aproximadamente ocho semanas, durante este tiempo se recomienda al paciente hacer enjuagues con colutorios para así evitar la enfermedad paradontal

#### B).- OSTECTOMIA DEL CUERPO DE LA MANDIBULA INTRAORAL

El colgajo mucoperiostico intraoral se puede efectuar mediante incisiones verticales anteriores y posteriores al segmento del hueso que se va a extirpar, la incisión debe hacerse desde el margen gingival en sentido inferior tan extenso como se desee.

La exposición vestibular debe hacerse hasta el borde inferior de la mandíbula, se descubre el nervio mentoniano al levantar el periostio, el nervio debe ser protegido para evitar lesionarlo al momento de ejecutar los cortes óseos. La incisión se lleva hacia atrás a nivel del margen gingival libre, a través del punto de remoción del hueso, y luego puede ser llevada posteriormente e inferiormente en forma oblicua para obtener una exposición adecuada de la zona. Se extrae el diente involucrado, se inserta el patrón en el punto de la extracción del hueso y se marcan con una fresa de carburo el contorno de la ostectomía.

Los cortes se pueden realizar con un taladro de baja velocidad y una fresa de bola o bien con una sierra de Stryker, hechos los cortes se retira primero la capa vestibular y después la lingual o interna, se hacen perforaciones a cada lado de los fragmentos residuales de la ostectomía, estas son para fijar la mandíbula en su nueva posición. Se hara pasar por entre los orificios el alambre de acero inoxidable de calibre 24, también se hacen nichos para alojar el nervio dentario inferior, y una vez protegido -

se procede a suturar por planos desde el más profundo hasta el más superficial la herida. Al fijar la mandíbula se observa que la oclusión sea lo más funcional para el paciente, pero nunca buscar lograr una oclusión céntrica por medio quirúrgico, esto debe hacerse mediante tratamiento de ortodoncia si el caso lo requiere. En esta técnica los movimientos deben ser controlados, las suturas más profundas se hacen con catgut de 000, y las suturas e cutáneas con seda negra de 000, se colocará dique después de la operación, se inmovilizan los maxilares por un período de ocho semanas y se indica - dieta líquida durante el tiempo que permanescan los amarres maxilares.

INDICACIONES.- Esta técnica esta indicada sobre todo en anomalías oclusales que no puedan ser corregidas con cirugía de la rama ascendente de la mandíbula, la mordida abierta no se puede corregir con cirugía de la rama ascendente, por lo que se practica la ostectomía del cuerpo de la mandíbula, la rotación del cóndilo es mínima y no produce alteraciones en la articulación temporomandibular, también se indica cuando el cuerpo de la mandíbula es muy largo.

VENTAJAS.- Disección a través de los tejidos blandos hasta el borde inferior de la mandíbula en el punto medio del cuerpo, puede realizarse rápidamente y proporciona fácil acceso al sitio de la ostectomía. La resección del hueso puede hacerse sin traumatizar el nervio dentario inferior, la inmovilización del hueso seccionado es posible cuando se dispone de - dientes estables en ambos fragmentos y las partes deben fijarse con una férula intraoral reforzada con ligaduras de alambre transóseo, puede lograrse un resultado cosmético agradable.

DESVENTAJAS.- En esta técnica el ángulo de la mandíbula no es corregido por la cirugía, sino que la resección del hueso en el cuerpo de la -

mandíbula acorta la longitud del hueso y la deformidad del ángulo gonial.

A veces se hace necesario extraer un diente, cuando esto sucede, la diferencia en la distancia transversal entre los dos segmentos de los molares y premolares es excesiva y el grado de rotación interna de los fragmentos proximales muy grande. La falta de unión, aunque no es muy común, - es una complicación que hay que tener en cuenta, esto es en proporción a - la aproximación de los fragmentos óseos y la inmovilización, si por error de cálculo en la resección ósea los extremos del hueso no están en posición directa puede producirse una falta de unión. La unión clínica no puede esperarse an menos de ocho semanas en el má<sup>s</sup> favorable de los casos y puede - no lograrse hasta tres meses o más. La cicatriz externa es una objeción a menos para ostectomía intraoral, este no será problema, siempre y cuando la incisión sea por debajo del borde de la mandíbula y el cierre se realice - cuidadosamente.

#### C).- OSTECTOMIA HORIZONTAL DE LA RAMA ASCENDENTE

Esta técnica fué efectuada por primera vez en 1905 por LANE para co rregir el retrognatismo, BLAIR en 1903 también corrigio retrognatismo con sierra de Gigli, sin embargo fué RABCOK quién utilizo esta técnica para la corrección del prognatismo mandibular. La técnica consiste en hacer pasar una suja de BLAIR larga y curvada o suja para la sierra de Gigli a través de una incisión cutánea en el borde posterior de la rama de la mandíbula - introduciendo la sierra hasta la cara interna de la rama montante por enci ma del agujero dentario inferior. La sierra tiene dos protectores entre - los cuales se aprisiona la rama y a través de una ranura se inserta la sie rra para practicar la ostectomía. La intervención se inicia haciendo una - incisión por detrás del lóbulo de la oreja, paralela al borde posterior a

la rama aproximadamente 3 cm de longitud no más, pues recuerdese que en esta zona se encuentra el nervio facial y la glándula parótida. Una vez practicada la incisión se hace la disección roma descendente hacia el gonión por medio de una pinza de mosquito. Cuando se ha llegado cerca del ángulo por el borde posterior de la rama ascendente se han liberado el nervio facial y la glándula parótida.

Se profundiza el despegue, se fuerza la punta de la pinza hasta llegar a hueso, y haciendo movimientos de vaiven se denuda una porción del borde posterior de la rama, por el pequeño ojal perióstico se introduce un elevador y se legra la cara externa de la rama ascendente despegando el músculo masetero y evitando desgarrar la mucosa bucal, si esto sucediera se pondría en contacto el campo quirúrgico con la cavidad bucal. Un ayudante aséptico introduce su dedo índice en la boca del paciente para guiar al cirujano en los movimientos del elevador del perióstio, enseguida se lleva a cabo el legrado de la cara interna de la rama, teniendo cuidado de no lesionar el paquete dentario inferior. El periostotomo nunca debe separarse de la superficie ósea para que al llegar a la espina de Spix salte sobre ella sin desgarrar el paquete al llegar a este sitio, se saca un poco el instrumento para librar el agujero y con ello el paquete, se sigue el legrado ascendente y después introduciendo de nuevo el instrumento se legra la porción faltante hasta el momento que se sienta la resistencia del paquete a la entrada del agujero dentario inferior.

Los movimientos deberán ser controlados siempre por el ayudante y pegado a la superficie ósea. El siguiente paso consiste en colocar el protector de la sierra que tiene dos hojas, una para la cara interna y otra para la cara externa, con el fin de proteger el paquete dentario inferior,

el protector tiene un tope en la parte anterior, al cual se engancha en el borde anterior de la rama ascendente para evitar que el aparato se despre- gue y a la vez se prolonga a todo lo ancho del canal para limitar el via- je de la sierra, no debe haber interposición de los tejidos blandos entre los protectores.

La osteotomía se hara paralela al plano de oclusión en ambos lados, para que al momento de desplazar la mandíbula hacia atrás sobre los planos de corte se haga en dirección al plano de oclusión para evitar dejar mor- dida abierta. Para lograr el corte paralelo, el aparato se fija en la po- sición requerida valiendose del plano de Fox, se introduce la sierra en el canal y se practica la osteotomía, la reducción se hace desplazando la - mandíbula hacia atrás fijandola por medio de anclaje interdentomaxilar por medio de férulas y elásticos, se procede a cerrar la herida por planos . El anclaje interdentario no deberá retirarse hasta haber obtenido la unión ósea o formación de callo óseo o en el transcurso de un mes.

La inmovilización se retira por intervalos periódicos de 8 a 10 días esto es a los 30 días se retira la inmovilización durante ocho días al ca- bo de los cuales se vuelve a inmovilizar por otros ocho días y así sucesi- vamente hasta cumplir dos meses, para dar tiempo al callo óseo que endures- ca y se normalice el balance muscular.

DESVENTAJAS.- Esta técnica se practica a ciegas y por lo tanto hay que estar familiarizado con la técnica, el principal inconveniente es que con frecuencia se produce progenia a expensas de la articulación temporo- mandibular al cambiar la posición original de la mandíbula en sus movimien- tos de abatimiento no los hace como si fuera bisagra cuyo punto de rotación encontrará en los centros condilares. Al cambiar la posición original de

la mandíbula se encuentra en dos puntos situados más o menos en el centro de las ramas ascendentes a la altura de la espina de Spix, dichos puntos son la resultante de la dirección de las fuerzas musculares de los músculos elevadores de la mandíbula en oposición tónica a los abatidores.

Durante el abatimiento de la mandíbula el cóndilo sigue un recorrido que además de estar regido por la forma de las superficies articulares acompaña a la trayectoria de un radio de circunferencia, que tiene por centro este punto resultante de la acción muscular. Al desplazar la mandíbula hacia atrás, la situación espacial de este punto cambia el equilibrio de la acción muscular se rompe debido a que los músculos elevadores conservan sus mismos puntos de insercción por lo tanto alguno sufre un aumento en su tonalidad por el estiramiento que sufren en especial el músculo temporal y masetero, en tanto que los pterigoideos disminuyen su tonalidad muscular por acortamiento de la distancia entre sus dos puntos de insercción. El resultado será que la fuerza muscular restablezca su equilibrio estable para lo cual tendrá que regresar el punto mencionado a su situación primitiva reproduciéndose una progenia, a menos que exista un tope que impida regresar a la mandíbula a su posición original. Los topes se logran en los incisivos inferiores contra las caras palatinas de los incisivos superiores, además debe existir un declive en el plano de oclusión de abajo y adelante hacia atrás en el momento de ocluir.

#### D).- OSTEOTOMIA VERTICAL EXTRAORAL DE LA RAMA ASCENDENTE

El abordaje en esta técnica es submandibular, el objetivo es el corte vertical de la rama ascendente en una línea que va desde la cara inferior de la escotadura sigmoidea verticalmente hacia abajo por encima del agujero dentario inferior de la mandíbula en su ángulo.



Esta técnica la desarrollaron Cadwell y Letterman. está técnica implica la descortización y perforación de los segmentos de fijación alambri ca directa. La descortización de la porción del fragmento distal (rama, - por delante de la sección vertical), superposición del fragmento proximal y la creación de una superposición a mortaja, todo el cuerpo de la mandíbula es reubicado hacia atrás en la relación oclusal y mandibular normal.

Esta indicada cuando el prognatismo supera los 10-12 mm, es una técnica que tiene la ventaja de curar rápidamente por la fijación firme y directa, y la fijación intermaxilar no supera cuatro semanas. Para esta técnica se realiza una incisión de Ridson en los tejidos blando aproximadamente de 3 a 4 cm de longitud. La cara externa de la rama se expone hasta la escotadura sigmoidea, se planea una línea vertical de incisión ósea desde el punto más inferior de la mandíbula en el ángulo, pasando por encima de la prominencia del agujero dentario inferior, esta línea se marca ligeramente con una fresa quirúrgica de carburo del Nº 703 troncocónica - para pieza de mano de baja velocidad de aproximadamente 18 mil revoluciones por minuto. Al ir haciendo el corte se debe ir irrigando con suero fisiológico al mismo tiempo que se ira aspirando el suero para impedir que se mojen los campos quirúrgicos.

Se secciona si esta indicado la apófisis coronoides o se le puede - dejar intacta en la protusión menos marcada, pero si se prevee una corrección mayor de 10 mm es aconsejable la CORONOIDECTOMIA para obtener un movimiento irrestricto de la mandíbula hacia atrás. El corte de la apófisis coronoides es simple, se hacen perforaciones poco espaciadas oblicuamente desde la escotadura sigmoidea hasta el borde anterior de la rama empleando una fresa para hueso del Nº 14, el espacio es imperceptible de manera que

tan pronto como la fresa<sup>2</sup> de alta velocidad deja de poner resistencia se ha logrado atravesar la cara interna. El seccionamiento se completa con un escoplo afilado y un martillo, bastan tres o cuatro golpes para evitar hacer corte vertical derecho hacia adelante entre el agujero dentario y la escotadura sigmoidea, deben hacerse perforaciones muy juntas para así estar más seguro, y esta porción de la osteotomía se completa con escoplo y martillo una vez que el resto de la osteotomía se ha terminado.

Se hace un segundo corte vertical en la cortical externa paralelo y por delante del primero, teniendo cuidado de no penetrar en el conducto dentario inferior, se unen los dos cortes verticales con varios cortes horizontales espaciados a intervalos de 6 a 8 mm, estos escalones se hacen con fresa de fisura del N° 703 de carburo, estos cortes facilitan la decoración, estos escalones no necesitan extenderse por encima de la prominencia causada por el agujero dentario inferior. Con un escoplo plano y ancho y agudo y de bisel largo se fracturan los escalones de la cortical, los fragmentos del segmento cortical se separan exponiendo los espacios medulares y pueden visualizarse el paquete vasculonervioso, el bisel hacia abajo permite una mejor protección del nervio, a medida que se hacen saltar los fragmentos del hueso cortical.

Con una cucharilla para hueso del N° 14 de Molt se inicia la elevación del perióstio y la desinserción anterior del músculo pterigoideo interno. Una vez iniciada la elevación se emplea un periostotomo ancho y romo para empujar el tejido blando hasta el márgen inferior del agujero menoniano, el uso de suero y succión del mismo durante el corte permite una clara visión de las estructuras y protege al hueso de quemaduras. Se termina el corte vertical con un escoplo del N° 3 y un martillo, fracturando

a través de los orificos perforados hasta la escotadura sigmoidea. Si el corte vertical es incompleto debido a que se encuentre el paquete vasculo nervioso en el agujero dentario inferior, puede insertarse un periostotomo de Lane en el corte vertical y con manipulación suave se fracturan los remanentes del hueso sin cortarlo, el perióstio y las insercciones del músculo pterigoideo interno son elevados hacia arriba y atrás para permitir una superposición de hueso sobre hueso sin los tejidos blandos. Las irregularidades del corte se alisan con un escoplo hasta que haya una adaptación del fragmento cuando se superponga sobre la superficie decorticada.

Se manipulan la mandíbula hasta llegar a la oclusión deseada, el fragmento posterior se superpone en la zona decorticada por delante de la osteotomía vertical en una relación visualizada en el preoperatorio con las plantillas. Se hacen perforaciones para colocarse el alambre, no debe fijarse demasiado, ya que puede producir secuelas indeseables. Antes de apretar el alambre y cerrar las heridas debemos asegurarnos de que la cabeza del cóndilo este bien calzada en la cavidad glenoidea, las insercciones de los músculos masetero y pterigoideo interno se reúnen y cierran juntos. La relación de estos músculos con el hueso que se ha movido puede cambiarse, pero se produce la reinsercción en una posición funcional. Es importante cerrar con precisión el músculo cutáneo y se evitan los vendajes a presión.

VENTAJAS.- Esta indicada en pacientes que presentan un prognatismo marcado en más de 10 mm de corrección. La unión clínica se produce de 3 a 4 semanas, basta con los aparatos de fijación mediante el alambrado interdentario con ansas múltiples, los dientes no son extruídos, ni dañados por la tensión prolongada, también se evita el daño al nervio dentario inferior y facial.

El cuerpo de la mandíbula no se corta en sentido antero-posterior y no es necesario sacrificar dientes, se preserva el reborde alveolar, la dimensión vertical se asegura positivamente en pacientes parcialmente o totalmente desdentados, y puede proveerse prótesis en una fecha próxima después de 3 a 4 semanas posteriores a la intervención. También se asegura la relación normal de la articulación temporemandibular y no deben producirse secuelas de mal funcionamiento articular. La deformidad del ángulo obtuso es corregido al mismo tiempo que se logran en un buen perfil, no se produce mordida abierta, y se logra una temprana unión ósea. La cicatriz es mínima, sin embargo la incisión no es discernible al cabo de seis meses en la mayoría de los casos. En aquellos pacientes que tienden a formar QUELOIDES pueden ser tratados profilácticamente en el momento de la cirugía por medio de inyección de esteroides locales.

#### E).- OSTEOTOMIA SUBCONDILAR EXTRAORAL OBLICUA

Esta técnica esta indicada para la corrección de prognatismo no muy marcado. La incisión es de 2.5 cm de largo, se hace justo en la parte o borde posterior de la rama ascendente, por debajo del lóbulo de la oreja y se dirige hacia abajo hasta el punto justo encima del ángulo de la mandíbula, los tejidos blandos se separan por medio de disección aguda y roma, el músculo masetero queda expuesto y la rama marginal mandibular del nervio facial, se retrae el músculo masetero, se levanta y se liberan las superficies laterales de la mandíbula en la rama ascendente, se identifica la escotadura sigmoidea y se inserta un retractor de Obwegeser en la escotadura sigmoidea, el corte de la osteotomía se puede hacer con sierra de Stryker o con fresa de bola de carburo del Nº 8 para pieza de mano de baja velocidad.

Se hace primero la parte superior del corte, después se cambia a un retractor de próstata de Joung o un retractor tiroideo de Lahey para hacer la parte restante del corte, la parte central del corte en vecindad de la arteria alveolar inferior se hace al final a manera que si se presenta hemorragia se pueda separar rápidamente los fragmentos.

La hemorragia debe controlarse con compresas de gasa, el fragmento proximal se coloca lateralmente al distal. No se necesita fijación con alambre, la tracción del músculo pterigoideo tiende a mantener el fragmento proximal contra el lado lateral del fragmento distal. La fijación se mantiene por medio de elásticos intermaxilares y férulas de Erich. En algunas ocasiones la fijación se suplementa con fijación alámbrica nasomandibular, el alambre nasal deberá colocarse oblicuamente a través de la base de la espina nasal para evitar estirar los alambres.

VENTAJAS.- Cicatriz externa mínima, debido al tamaño de la incisión y seguir la línea natural del cuello, acceso seguro y simple al campo operatorio y tiempo corto de la intervención, visibilidad y zona de trabajo adecuadas, hemorragia mínima, riesgo mínimo para el nervio dentario inferior y facial, peligro reducido en la falta de unión, mejoramiento en el ángulo gonial, conservación de los dientes restantes, período corto de hospitalización del paciente, y el período de inmovilización es de seis semanas aproximadamente.

#### F).- OSTEOTOMIA SUBCONDILEA CON SIERRA DE GIGLI

En 1930 Kosteka realizó por primera vez esta técnica, y los resultados obtenidos fueron satisfactorios, sin embargo la magnitud de la corrección es limitada y no se debe practicar en pacientes con prognatismo mayor

de 6 a 7 mm. Se inserta una aneurisma o aguja de Kosteka en la parte posterior de la rama ascendente a través de una incisión punzante hecha por abajo del punto medio entre la cabeza del cóndilo y el ángulo goniaco, - manteniéndose la aguja junto a la mandíbula. Cuando se pasa la aguja por detrás de la mandíbula se abre la boca y los cóndilos se llevan hacia adelante, la aguja se pasa a lo largo de la parte central de la rama por la escotadura signoidea y hacia afuera a través de la piel.

La boca se mantiene en esta posición, la sierra de Gigli se une a la aguja del aneurisma y se pasa a través del camino creado, hay que tener en cuenta no lesionar los nervios y venas especialmente las ramas del nervio facial y arteria maxilar interna cuando se emplea esta técnica.

#### G).- OSTEOTOMIA SUBCONDILEA VERTICAL INTRAORAL

Moose en 1960 expuso esta técnica, sin embargo esta se limito a determinados casos en los cuales la anatomía era comparable con la técnica, y solo en los casos de formación de queloides y en pacientes que se opongan a la incisión extraoral, pero deben estar totalmente informados de las posibles secuelas al aplicar esta técnica.

Antes de la intervención se colocan las férulas de alambre, colocar anestesia con un vasoconstrictor adecuado (adrenalina 1:100000), para ayudar a la hemostasia, se palpa el borde anterior de la rama desde la apófisis coronoides a la parte lateral del segundo molar, se practica una incisión a través del perióstio desde el extremo de la apófisis coronoides al surco vestibular opuesto al segundo molar, se llevan hacia arriba los tejidos periósticos y se mantienen firmemente con un separador Obwegeser.

Los tejidos periósticos y blandos de recubrimiento se levantan am-

pliamente de la cara externa de la ram<sup>a</sup> desde el nivel de la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior de la mandíbula, se retrae el haz pterigomasetérico desde los bordes inferior y posterior de la mandíbula con separador Obwegeser, se localiza la escotadura sigmoidea y se expone el cuello del cóndilo y la apófisis coronoides, la osteotomía se realiza con sierra de Stryker con una hoja de 1 mm en el ángulo de 20°, el corte se hace desde el punto más bajo de la escotadura sigmoidea oblicuamente hacia abajo en el ángulo de la mandíbula y por detrás del agujero dentario inferior.

La Coronoidectomía y el alambrado alrededor de la rama son opcionales y dependen del criterio del cirujano. La colocación del alambre es difícil y aumenta el tiempo operatorio, la mandíbula se mueve hacia atrás y en casi todos los casos el fragmento proximal se forzará hacia el lateral de la rama. Si el fragmento proximal no se mueve hacia lateral, puede levantarse fácilmente y recolocarlo manipulando el cuerpo de la mandíbula.

El músculo y el perióstio se separan desde el lado inferior mesial y posterior al fragmento condíleo, el mucoperióstio se cierra a lo largo del borde con catgut 000 y la mandíbula se coloca en la posición deseada y se asegura con la inmovilización intermaxilar, se recomienda colocar drenaje profundo si hay una tumefacción o una hemorragia postoperatoria, también se requiere de un tratamiento de apoyo de rutina utilizando corticosteroides para controlar el edema, antibióticos profilácticos para prevenir una posible infección y aplicar extraoralmente un vendaje de compresión de los fragmentos después de la osteotomía.

**VENTAJAS.-** Esta técnica no deja cicatriz externa, y se recomienda a pacientes con formación de queloides.

**DESVENTAJAS.-** Puede haber desplazamiento condilar (comba) y recidiva

posteriormente una maloclusión y mordida abierta anterior pueden ocurrir.

#### H).- OSTEOTOMIA SAGITAL INTRAORAL

Esta técnica la practicó Obwegeser en 1952 en pacientes con fractura de los maxilares, pero no está indicada para el tratamiento en la corrección quirúrgica del prognatismo mandibular. Esta técnica hubo que modificarla y fué Dal Pont con el fin de asegurar una superficie de contacto óseo más amplia y el mejoramiento estético del ángulo gonial, también Bell y Schendel han recomendado una modificación adicional a la original de Obwegeser-Dal ponte, que elimina la amplia separación del perióstio y las insercciones del músculo masetero y pterigoideo interno para reducir la cantidad de isquemia vascular inducida en el fragmento proximal de la mandíbula cuando se opera por el método original.

El menor despegamiento de tejidos blandos contiguos a la mandíbula trae como resultado un suministro más rico al hueso osteotomizado en el postoperatorio reduciendo así el grado de morbilidad y complicaciones. Se hace una incisión intraoral sobre el borde anterior de la rama vertical - de la mandíbula y la línea oblicua externa a través de la mucosa y el perióstio, desde un centímetro por encima de las profundidades de la curva en el borde anterior. Se despega el perióstio que está fuera de la mandíbula con un periostotomo agudo de hoja ancha hasta el borde inferior y hacia atrás hasta el borde posterior de la rama ascendente, se coloca un separador de hoja ancha de Obwegeser entre el perióstio y el hueso para separar el colgajo lateral, lo mismo que se separan los tejidos internos de la cara interna de la rama ascendente con periostotomo de hoja ancha.

La incisión se inicia hacia arriba hasta la escotadura sigmoidea pa



ra así evitar dañar el nervio dentario inferior, la arteria y vena que le acompañan, la disección se hace hacia atrás y ligeramente hacia abajo hasta el borde posterior de la rama vertical.

El periostio que esta por fuera de la mandíbula se eleva de la zona que esta entre la escotadura sigmoidea y el segundo premolar. Los tejidos adheridos a los bordes posterior e inferior de la mandíbula son separados con un periostotomo de corte lateral con una curva adecuada, inmediatamente se procede a hacer el corte horizontal con fresa de Hall Nº 1373-07, - se hace un corte horizontal con fresa Nº 1373-15, el corte se hace desde el borde posterior hasta el borde anterior a una profundidad igual a la mitad del espesor laterolateral de la rama.

El corte se hace entre los molares y la línea oblicua externa, la incisión externa se hace perpendicular al borde inferior de la mandíbula hacia abajo hasta el hueso, desde la línea oblicua externa hasta el borde inferior, se unen los cortes interno y externo a lo largo del borde anterior de la rama con una fresa Nº 700, después con un osteotomo en dirección paralela a la cortical externa de la rama, se completa la división girando el osteotomo, se fijan los dientes en la oclusión deseada por medio de la fijación intermaxilar, se ubica el fragmento proximal en su nueva posición y se coloca un alambre por detrás del segundo molar de ambos lados, cuidando que el cóndilo entre en la cavidad glenoidea, se cierra la herida con sutura horizontal de colchonero y se prescriben antibióticos y corticosteroides al mismo tiempo que algún tipo de analgésico en caso de dolor postoperatorio.

## CAPITULO IX

### CUIDADO POSTOPERATORIO

El manejo del paciente en este período de recuperación es importante, por lo que el cirujano debe anticipar los signos posibles de complicaciones a la recuperación prolongada antes de que suceda en forma sorpresiva, ya que el paciente puede experimentar algunos efectos quirúrgicos como son: NAUSEAS, EDEMA, DOLOR, y en ocasiones VOMITO, por lo que el cirujano debe estar alerta para manejar al paciente con habilidad y competencia profesional, al mismo tiempo que debe transmitirle confianza y seguridad antes y después del tratamiento, principalmente en el período de recuperación, al mismo tiempo que se le explicará que habrá necesidad de hacer cambio de apósitos y drenaje de la herida.

El cirujano al hacer sus visitas al paciente deberá hacer una revisión de las notas de la enfermera como son: TEMPERATURA, PRESION, PULSO, Y PERDIDA DE LIQUIDOS. El cirujano ordenará las prescripciones de acuerdo a las necesidades del paciente como son: DIETA, ANTIBIOTICOS, ANALGESICOS, SEDANTES, APOSITOS QUIRURGICOS, LAVADOS Y BENDAJES, al mismo tiempo que anotará en la hoja de evolución las observaciones durante su visita, si durante este período no hay complicaciones postquirúrgicas y evoluciona satisfactoriamente podrá ser dado de alta.

#### A).- INMOVILIZACION INTERMAXILAR

La inmovilización tiene la finalidad de mantener los segmentos fracturados quirúrgicamente en posición hasta la consolidación de dicha fractura y evitará la recidiva y mordida abierta que pudieran presentarse. De ahí la gran importancia del empleo de aparatos de inmovilización en ambos maxilares por medio de férulas o alambres de ortodoncia, ligados al mayor número de dientes y unidos entre si con ligaduras metálicas y reforzadas con gomas elásticas para así evitar resistencia de los músculos depresores de la mandíbula y así producirse mordida abierta.

Se indicará al paciente y familiares el manejo de los elásticos y alambres cuando estos tengan que ser retirados y vueltos a colocar en caso de ser necesario. El tiempo que debe permanecer inmovilizado el paciente en condiciones normales es de 6 semanas y en algunos casos dos semanas más hasta completar 8 semanas, pero no debe permanecer más tiempo, ya que corre el riesgo de que se anquiloze el cóndilo en la cavidad glenoidea.

También en ocasiones con la inmovilización se corre el riesgo de que el paciente broncoaspire en caso de que presente náusea y vómito, por lo que en ocasiones se recomienda introducir una sonda de LEVIN al estómago por el orificio nasal que no este en uso de manera que pueda ser vaciado el estómago por aspiración a intervalos regulares durante la intervención y período de recuperación por lo que así disminuye la náusea y el vómito.

Esta sonda tiene el propósito de que en caso de que el paciente no pueda tomar dieta líquida por la boca, pueda ser alimentado por medio de esta sonda, para satisfacer los requerimientos dietéticos normales. Si el paciente no ha orinado en las primeras seis horas posteriores a la intervención esta indicado el CATETERISMO.

Es de suma importancia que el paciente elimine líquidos por medio de la orina para así mantener el equilibrio electrolítico del organismo, si la defecación no se ha establecido al tercer día deberá ordenarse un ENEMA.

#### B).- HIGIENE ORAL

La higiene de la boca resulta difícil y complicada por la inmovilización, por lo que solo se recomienda hacer enjuagues con algún antiséptico oral, sin embargo en ocasiones llegan a formar una ligera gingivitis, por lo que a veces requieren del auxilio de tratamiento parodontal.

#### C).- DIETA

En cuanto se refiere a la dieta, es un error hacer forzar a un enfermo a que coma después de la intervención, ya que la acción del anestésico, fármacos y trauma causan anoxia, por lo que se recomienda reducir la ingestión de alimentos hasta que el enfermo se recupere y se restablezca el apetito. Los requerimientos de líquidos deben ser satisfactorios, cuando el paciente ha sido privado de líquidos varias horas, por lo que se deberá administrar por vía intravenosa el día de la intervención una solución - glucosada al 5 % 2500-3000 ml diarios, solución salina al 0.9 % 500 ml al día. En caso de pérdida excesiva de sangre debe ser sustituida en forma de sangre completa, si se han perdido líquidos a través de la piel (transpiración) pueden ser sustituidos por una solución salina. Esto será mientras dure el período de inmovilización y posteriormente se ordenará dieta blanda.

#### D).- MEDICAMENTOS

Todo paciente sometido a cirugía deberá ser protegido con antibióticos para evitar una infección, al mismo tiempo se administraran analgésicos

para el dolor y algún tipo de antiinflamatorio, para que su recuperación se lo más rápida y segura y evitar complicaciones postquirúrgicas.

Dentro de los antibióticos de elección tenemos las PENICILINAS ya sean de tipo NATURAL, SEMISINTÉTICAS, O SINTÉTICAS, esto es cuando no hay antecedentes de alergia, en caso de existir antecedentes se recomienda administrar ERITROMICINA. Las dosis y el tiempo de administración dependen del tipo de antibiótico, y del estado de salud del paciente.

Entre los analgésicos más recomendables es la NEOMELUBRINA derivado de las pirazolonas, es un medicamento que no interfiere en el agregado plaquetario y por consiguiente en la coagulación a diferencia de los derivados de los salicilatos.

El uso de antiinflamatorios en el período prequirúrgico es un gran auxiliar, ya que ayuda a disminuir la inflamación ocasionada por el trauma, dentro de los antiinflamatorios tenemos los de origen NATURAL ( Tromacin, Papaina, Ananase), de origen enzimático (Varidasa, Químar, Estreptonasa) y los de origen QUÍMICO ( Tanderil, Flanax, Naproxen Sódico).

Existe otro tipo de antiinflamatorios conocidos como CORTICOSTEROIDES, pero estos tienen la desventaja de causar alteraciones en la glándula suprarrenal ya que si no se controlan las dosis y el tiempo de administración, ya que pueden inhibir la producción de ACTH y esta a su vez disminuye la actividad adrenocorticoide y por consiguiente una hipofunción de la glándula suprarrenal y dar como resultado enfermedad como ENFERMEDAD DE ADDISON, SÍNDROME DE CUSHING y en ocasiones OSTEOPOROSIS. Esta última debe considerarse cuando ha existido gran pérdida de hueso alveolar.

Algunas ocasiones la suspensión del tratamiento con esteroides no conduce rápidamente a una función normal suprarrenal, por lo tanto inmedia

tamente después de que se ha retirado la droga, pueden ocurrir efectos adversos por lo que se recomienda ir disminuyendo las dosis conforme pasa el tiempo de recuperación cuando se utiliza este fármaco, y de ser posible solo se administrará en casos muy especiales.

### RESULTADOS

Una vez transcurrido el período de inmovilización se procede a retirar las férulas, y se procederá a la toma de impresiones postoperatorias, lo mismo que la toma de radiografías, fotografías con la finalidad de observar los resultados obtenidos. También se recomienda realizar dichos estudios durante el período de inmovilización con el fin de observar los resultados esperados y las posibles recidivas que puedan presentarse, ya que de ser así, estas se podrán descubrirse oportunamente y tener tiempo para tratarlas. También se recomiendan exámenes de sensibilidad a los nervios sensitivos y motores del campo operatorio, lo mismo hacer pruebas de vitalidad de la pulpa de los dientes, ya que los estudios de control han revelado que la regeneración de los nervios sensitivos a los dientes se presenta de 6 a 9 meses en el maxilar y de 9 a 12 en la mandíbula, el método más preciso es la aplicación de nieve  $CO_2$ .

En ocasiones se hace necesaria la intervención del ortodoncista después de la intervención para mover dientes o grupo de dientes que aún no se encuentran en posición ideal, esto es mediante la colocación de aparatos retenedores que ayudan a estabilizar la oclusión y conserva los segmentos de los maxilares movidos quirúrgicamente en su nueva posición.

### FISIOTERAPIA

Es importante que el tratamiento se complete con fisioterapia muscular

con el fin de restablecer el equilibrio muscular de los labios. La reeducación del músculo orbicular de los labios es imprescindible para devolver a estos toda su función, esto se obtiene mediante ejercicios en dos tiempos.

A).- EJERCICIOS DEL PRIMER TIEMPO

Se colocan los dedos meñique de cada mano en la comisura de los labios, derecha e izquierda, ejerciendo una presión determinada con el propósito de separar dichas comisuras y provocar contracción repetida del músculo orbicular de los labios.

B).- EJERCICIOS DEL SEGUNDO TIEMPO

Se realizan con el aparato de ROGERS, con el que se trata de vencer la fuerza elástica ejercida sobre dos brazos del aparato, que tienden a separar las comisuras labiales, por las contracciones del músculo orbicular de los labios.

ACCION MUSCULAR

La acción de los músculos se deberá tomar siempre en cuenta para el planeamiento de cualquier tipo de intervención para la corrección de una deformidad ya que en ocasiones hay regresión de los músculos ocasionada - por:

A).- ETAPA DE CRECIMIENTO DEL PACIENTE

B).- ERROR TECNICO EN LA OPERACION

La tensión normal muscular y el desequilibrio que produce la operación en si, dependen del grado de extensión en el cambio de posición de la mandíbula y de las maniobras llevadas a cabo durante la cirugía. Los músculos tienen la capacidad de sufrir y aceptar modificaciones en longitud funcional y dirección, sin embargo en ocasiones presentan ciertas limita-

ciones que deben ser consideradas.

#### A).- MUSCULO TEMPORAL

Interviene directamente en el diseño de la Osteotomía u Osteotomía - realizada, principalmente en la Osteotomía Horizontal, este músculo produce unión ósea dudosa, o falta de unión o mordida abierta, debido a que junto con los músculos Pterigoideos desalojan los extremos cortados a una posición anormal, además que este músculo sufre un acortamiento de la longitud funcional de las fibras, debilitando así su eficacia. También delimita el movimiento de la mandíbula en los casos de prognatismo extremo y exige una gran distancia para su posición normal, por lo que se recomienda la CORONOIDECTOMIA que permitirá el libre movimiento mandibular en sentido posterior.

#### B).- MUSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO

Es el músculo que menos afecta cualquiera que sea la técnica empleada, a menos que se practique una Osteotomía del Cuello Alta o Subcondilea, ya que este puede desalojar la cabeza del cóndilo y provocar unión dudosa.

#### C).- MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO Y MASETERO

Es difícil que se produzca tensiones desfavorables que se opongan a la consolidación y recuperación de las fracturas quirúrgicas, ya que estos - músculos son desinsertados y colocados en relación a la Osteotomía resultante, excepto en la Osteotomía Horizontal en donde debido a su gran fuerza de tracción puede producirse cabalgamiento de los segmentos junto con los músculos depresores que crean una poderosa tensión muscular que junto a los dientes posteriores, como punto de apoyo se traduce en mordida abierta anterior.



D).- MUSCULOS SUPRAHIOIDEOS

Tienen gran fuerza, que en ocasiones contribuyen a la mordida abierta, pero esto debe ser controlado por la inmovilización y fijación de los maxilares.

E).- LENGUA

Es un músculo muy poderoso, que si existe empuje lingual puede provocar recidiva o mordida abierta, por lo que se recomienda indicar al paciente controlar sus movimientos protusivos, pero si existiera una MACROGLOSIA con prognatismo mandibular será necesario practicar una GLOSECTOMIA PARACIAL para así evitar el empuje de la lengua y evitar la reubicación del hueso en su nueva posición, esto no se realiza con mucha frecuencia.

## CONCLUSIONES

Desde los inicios de esta especialidad, los cirujanos se interesaron en las deformidades del MACIZO-FACIAL provocadas por alteraciones en el crecimiento compensatorio y en ocasiones provocadas por heridas de bala durante la GUERRA MUNDIAL, por lo que su preocupación y finalidad fue devolverle al individuo la funcionalidad y estética del aparato masticatorio, realizando incisiones lo más discretas posibles para no dejar huellas o cicatrices indeseables.

Es indispensable realizar estudios previos antes de intentar corregir dicha deformidad con el objeto de determinar el factor etiológico, ya que esta es, en algunos casos, el resultado de enfermedades sistémicas como sucede en la Enfermedad de Paget, la Acromegalia, el Hiperpituitarismo, por lo que no es recomendable intentar la reubicación de los huesos en una posición funcional y estética porque tiene altos porcentajes de recidiva, por lo cual no es conveniente realizar ningún tratamiento quirúrgico.

Asimismo, siendo la cirugía el único y último tratamiento para corregir las deformidades del Macizo Facial, es importante considerar la edad del paciente para llevar a cabo dicho tratamiento, ya que en ocasiones hay recidiva cuando éste se aplica a temprana edad.

Es necesario entender que los factores que intervienen en el crecimiento y desarrollo cráneo facial están regidos por los mecanismos de aposición y resorción del tejido óseo y entre los cuales debe existir un equilibrio para que <sup>no</sup> alteren el crecimiento compensatorio.

Otro factor importante es la acción muscular y los cóndilos que son el centro principal de crecimiento de la mandíbula, al mismo tiempo que los tejidos blandos dominan dicho crecimiento ya que el hueso crece en dirección de menor resistencia.

Es recomendable que el tratamiento se lleve a cabo en equipo, es decir, entre el cirujano, el ortodoncista y el mismo paciente, ya que será necesario explicarle el tratamiento que se le va a aplicar y los resultados que se esperan, así como las posibles complicaciones que pudieran presentarse.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- APRILE HUMBERTO  
Anatomía Odontológica Orocervicofacial  
Edit. El Ateneo 5<sup>a</sup> Edición  
Argentina 1971  
Pag 85 a 92
- 2.- DANN J. SHAPIRO CYRUS  
Anatomía Dental de Cabeza Cuello  
Edit. Interamericana  
México 1983  
Pag 81, 83, 98, 99, 100, 101
- 3.- HAMILTON G. F. FVFF F. W.  
Anatomía Humana  
Edit. Interamericana 1<sup>a</sup> Edición  
México 1981  
Pag 58, 59, 60, 310 a 317
- 4.- HENDERSON JAMES  
Anatomía Para Estudiantes de Odontología  
Edit. Interamericana 1<sup>a</sup> Edición  
México 1983  
Pag 174 a 177, 184 a 185, 265 a 267, 279 a 286, 289 a 294, 308

5.- QUIROZ FERNANDO

Anatomía Humana Tomo I

Edit. Porrúa 24<sup>a</sup> Edición

México 1983

Pag. 108 a 111, 314 a 319, 335, 336

6.- QUIROZ FERNANDO

Anatomía Humana Tomo II

Edit. Porrúa 24<sup>a</sup> Edición

Pag. 392 a 405, 406 a 411

7.- SINELNIKOV R. D.

Atlas de Anatomía Humana Tomo II

Edit. Mir 3<sup>a</sup> Edición

U.R.S.S 1981

8.- TESTUT LATAUJET

Anatomía Humana Tomo III

Edit. Salvat 3<sup>a</sup> Edición

Barcelona 1982

Pag. 80 a 120, 126 a 147

9.- CLINICAS ODONTOLÓGICAS DE NORTEAMÉRICA

TRAUMATISMO DENTOFACIAL. VOL. 3/ 1982

Edit. Interamericana 1<sup>a</sup> Edición

Pag. 415 a 419, 421 a 423

- 10.- COSTICH WIFE  
Cirugía Bucal  
Edit. Interamericana 1ª Edición  
México 1974  
Pag 138, 144, 145, 195 a 199
- 11.- ARCHER HARRY W.  
Cirugía Bucal Tomo II  
Atlas paso por paso de técnica quirúrgica  
Edit. Mundi  
Argentina 1974  
Pag 961 a 1017
- 12.- EPKER- WOLFORD  
Deformities Dentofacial  
Surgical Orthodontic Correction  
Edit. Mosby  
London 1980  
Pag 41 a 117
- 13.- GINEST G. - FREZIERES  
Atlas de Técnica Operatoria  
Cirugía Estomatológica y Maxilo Facial  
Edit. Mundi  
Buenos Aires 1971  
Pag 60 a 69, 72 a 77, 80 a 82

- 14.- HINDS  
Tratamiento de las Deformidades del  
Crecimiento de los Maxilares  
Edit. Labor  
Pag 59 a 117, 13 a 48
- 15.- GURALNIK WALTER  
Tratado de Cirugía Oral  
Edit. Salvat  
Barcelona 1971  
Pag 1 a 9, 326 a 344
- 16.- HAULP GROSSMANN  
Ortopedia funcional De los Maxilares  
Edit. Mundi  
Pag 303, 308 a 311
- 17.- KRUGER  
Cirugía Buco Maxilofacial  
Edit. Panamericana 5<sup>a</sup> Edición  
México 1983  
Pag 448 a 499
- 18.- HAXTON HERBERT  
Técnica Quirúrgica  
Edit. Toray 1<sup>a</sup> Edición  
México 1972  
Pag 1 a 11, 32, 41 a 62

- 14.- HINDS  
Tratamiento de las Deformidades del  
Crecimiento de los Maxilares  
Edit. Labor  
Pag 59 a 117, 13 a 48
- 15.- GURALNIK WALTER  
Tratado de Cirugía Oral  
Edit. Salvat  
Barcelona 1971  
Pag 1 a 9, 326 a 344
- 16.- HAULP GROSSMANN  
Ortopedia funcional De los Maxilares  
Edit. Mundi  
Pag 303, 308 a 311
- 17.- KRUGER  
Cirugía Buco Maxilofacial  
Edit. Panamericana 5<sup>a</sup> Edición  
México 1983  
Pag 449 a 499
- 18.- HAXTON HERBERT  
Técnica Quirúrgica  
Edit. Toray 1<sup>a</sup> Edición  
México 1972  
Pag 1 a 11, 32, 41 a 62



19.- KONSTANTIN I. ANASTASSOV

Catedra Extraordinaria IGNACIO CHAVEZ

Nacimiento, Desarrollo y Propositos de la  
Cirugía Bucal y Maxilo Facial

S. E. C. E. P. Facultad Odontología

U.N.A.M. México 1982

20.- PALACIOS ALBERTO

Técnica Quirúrgica de Cabeza y Cuello

Edit. Interamericana 1<sup>a</sup> Edición

México 1974

Pag 1 a 6, 25, 28, 32, 53, 67 a 88

21.- WAITE DANIEL E.

Tratado de Cirugía Bucal Práctica

Edit. C.E.C.S.A

México 1984

Pag 14, 15, 29 a 36, 39, 40, 47 a 65, 262, 273, 443 a 464

509 a 514

22.- WISE ROBERTO

Cirugía de Cabeza y Cuello

Edit. Interamericana 3<sup>a</sup> Edición

México 1973

Pag 58

23.- PROVENZA - VINCENT

Histología y Embriología Odontológicas

Edit. Interamericana 9<sup>a</sup> Edición

México 1974

Pag 63 a 72, 248 a 252

24.- BHASKAR S. N.

Histología y Embriología de Orban

Edit. El Ateneo 9<sup>a</sup> Edición

Argentina 1983

Pag 1 a 11, 267

25.- CATELLINO A. - ANTINI R.

Crecimiento y Desarrollo Cráneo-Facial

Edit. Mundi

Argentina 1972

Pag 73 a 81, 163 a 183, 189 a 201

26.- GRABER T. M.

Teoría y Práctica de Ortodoncia

Edit. Interamericana 3<sup>a</sup> Edición

México 1974

Pag 26, 122 a 148, 156 a 166, 169, 183 a 189, 226 a 237

407 a 427