



2 Fj.  
296

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

IZTACALA - U.N.A.M.

ODONTOLOGIA

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

**"CIRUGIA ORTOGNATICA MANDIBULAR"**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A  
RAUL CARLOS RUIZ BENAVIDES

SAN JUAN IZTACALA

MEXICO 1979



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E :

No. DE HOJA

TEMA I.-	INTRODUCCION.....	1
I,1.-	Definición de Cirugía Ortognática.	
I,2.-	Datos Históricos.	
I,3.-	Embriología (Crecimiento y Desarrollo).	
I,4.-	Generalidades de reparación Osea.	
I,5.-	Consideraciones Anatómicas.	
I,6.-	Etiología.	
I,7.-	Clasificación de las malformaciones mandibulares.	
I,8.-	Indicaciones.	
I,9.-	Tipos de Osteotomías.	
TEMA II.-	ESTUDIOS PREOPERATORIOS.....	27
II,1.-	Cefalometría Quirúrgica. (Análisis Esquelletal, Análisis Dentario y Análisis de los tejidos blandos).	
II,2.-	Toma de calcas.	
II,3.-	Modelos de Estudio.	
II,4.-	Fotografías.	
II,5.-	Valoración del estado general de salud del paciente.	
TEMA III.-	CLASIFICACION DE LAS MALFORMACIONES MANDIBULARES, CONSIDERANDO SU SINDROME Y SU ESTUDIO CEFALOMETRICO.....	33
TEMA IV.-	INTERVENCIONES PREVIAS.....	39
IV,1.-	Exodoncias.	
IV,2.-	Medios de anclaje.	
IV,3.-	Tratamiento Ortodóntico.	

TEMA V.- TECNICAS PARA EL TRATAMIENTO DEL PROGNATISMO - MANDIBULAR.....	42
V,1.- Subcondíleas.	
V,2.- Técnica en rama ascendente.	
V,3.- Técnica en cuerpo mandibular.	
TEMA VI.- TECNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA MICROGENIA..	69
VI,1.- Técnica en rama ascendente.	
VI,2.- Técnica en la región sinfisaria.	
VI,3.- Técnica en cuerpo mandibular.	
TEMA VII.- TECNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA APERTOG- NACIA.....	89
VII,1.- Osteotomía incompleta lineal de las ramas hori- zontales.	
VII,2.- Osteotomía subcondilea baja.	
VII,3.- Intervenciones por apertura parcial anterior - con prognatismo asociado.	
TEMA VIII.- TECNICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA ASIMETRIA FACIAL LATERAL.....	97
TEMA IX.- TECNICA PARA LA PROGENIES. (MACROGENIA).....	100
TEMA X.- TECNICAS PARA LA MICROGENIA.....	102
TEMA XI.- TRATAMIENTO POST-OPERATORIO.....	106
TEMA XII.- CONCLUSIONES.....	109

## PROLOGO :

Las malposiciones mandibulares han sido un problema - existente desde el principio de la humanidad y no actual.

Desde el principio de la cirugía, se ha tratado de dar solución a éstos problemas, pero es recientemente cuando ha cobrado mayor interés al irse compaginando las diferentes áreas de la Estomatología.

La buena relación dento-maxilar, favorece grandemente no solo a una buena armonía funcional, sino también a la estética y por lo tanto a una agradable apariencia facial, la ruptura de ésta buena relación trae como consecuencia la alteración funcional y la falta de coordinación simétrica de los rasgos fisonómicos, los cuales se ven ampliamente afectados.

Las deformidades mandibulares (Prognatismo, Micrognacia, Apertognacia, Laterognacia, la Progenies y la Microgenia) tema que hoy me ocupa. Son estudiadas, clasificadas y tratadas dentro de la cirugía Maxilo-Facial para lograr la rehabilitación posible de éste tipo de personas.

A pesar de que los pacientes afectados por éste tipo de problemas son seres normales, la sociedad crea en ellos verdaderas psicopatías; como el sentimiento de inferioridad, alejándolo de las relaciones con sus semejantes limitando su rendimiento social.

Estos pacientes, adquieren incapacidad funcional, incluyendo dificultad en el lenguaje, masticación impropia y nutrición inadecuada.

El tratamiento de éstos problemas es a nivel de especialidad, es realizado por un grupo de profesionales especial-

mente el Ortodoncista y el cirujano Maxilo-Facial, pero no por eso deja de ser de gran importancia para el cirujano dentista- de la práctica general.

Tomando en cuenta la forma en que se ven afectados; Fi sica, Psíquica y Biológicamente este tipo de personas y de la gran necesidad de ayuda de tipo moral, proporcionandoles tranquilidad, he sido estimulado para desarrollar este tema con la valiosa colaboración de las distintas especialidades de la Estomatología, uniendo sus esfuerzos para lograr efectivos resul tados para el beneficio de estos pacientes y de la humanidad.

En este tema, expondremos la diferente etiología de — las malformaciones mandibulares, su clasificación y su trata— miento con las técnicas quirúrgicas mas actuales de los dife— rentes estudiosos de la especialidad de cirugía Maxilo-Facial- y de la ortodoncia, para lograr una buena recuperación de és— tos pacientes.

## TEMA I.- INTRODUCCION

### I,1.- DEFINICION DE CIRUGIA ORTOGNATICA:

Es la serie de procedimientos ortodóncicos y quirúrgicos para la corrección de las deformidades maxilares, mandibulares y dentarias. ( 22 )

### I,2.- DATOS HISTORICOS:

Hace mucho tiempo que el hombre se ha preocupado de la estética facial. A través de los años cada cultura ha revelado diferentes actitudes sobre ella, la armonía ideal y las proporciones faciales que se pueden considerar como signos de belleza. Por ejemplo el arte de los primitivos Egipcios realza caras redondas y anchas con frentes inclinadas, ojos prominentes, narices de contornos suaves, labios gruesos y un mentón suave pero marcado. El prognatismo bimaxilar alveolodentario era característico en el arte de la antigua dinastía Egipcia. Retratos de la legendaria Reina Nefertiti representan el cambio estético que se originó en los mil años después de la antigua dinastía. Su perfil facial, sus rasgos equilibrados y su mandíbula bien desarrollada, son exactados como ejemplos de cánones de belleza moderna. Siglos más tarde los Griegos expresaron sus ideales de belleza facial en la filosofía y la Escultura. El rostro Griego clásico es ovalado, se afina ligeramente hacia el mentón y descubre una frente prominente hacia adelante, con un surco mento-labial bien marcado y un mentón lleno y convexo. En el arte Griego la nariz es recta, descendiendo desde la frente hasta el extremo de la misma, dejando solo una pequeña concavidad en la raíz de la nariz. El labio superior es curvado y -

el labio inferior muestra una forma ligeramente enrollada, este ideal griego parecía excluir la mutilación o la maloclusión. La escultura Romana nunca fue realmente formalizada; por eso se ven pocos cambios en la estética facial de ellos. Basicamente, copiaron y se inspiraron en las esculturas Griegas. La estética facial es de gran importancia hoy en día para todos los que están interesados en las deformidades maxilares (Cirujano, Ortodoncista y Prostodoncista), sin olvidarnos de las importantes anomalías funcionales que ellas ocasionan, que ha hecho que grandes estudiosos como: KOSTECKA, CONVERSE, KAZANJIAN, HOFER, KORKHAUS, DUFOURMENTAL, SCHUCHARDT, THOMA, TRAUNER, DAL PONT, OBWEGESER, WASSMUND, DINGMANN, entre otros, se hayan ocupado abundantemente del tema con nuevos aportes, modificaciones y creaciones. ( 11 - 16 )

### I,3.- EMBRIOLOGIA (CRECIMIENTO Y DESARROLLO):

La mandíbula hace su aparición como estructura bilateral en la sexta semana de la vida fetal en forma de una placa delgada de hueso, lateral y a cierta distancia del cartilago de Meckel, que es un bastón cilíndrico. Su extremidad proximal (cerca de la base del cráneo), se continúa con el martillo y está en contacto con el yunque, su extremidad distal está doblada hacia arriba, en la línea media y se pone en contacto con el cartilago del otro lado. La mayor parte del cartilago de Meckel desaparece sin contribuir a la formación del hueso mandibular, solamente en una pequeña parte, a cierta distancia de la línea media, ocurre osificación endocondral. Aquí el cartilago se calcifica y es destruido por condroclastos, sustituido por tejido conjuntivo, y despues por hueso. Duran-

te toda la vida fetal la mandíbula es un hueso par. Los maxilares inferiores, derecho e izquierdo, están unidos en la línea media por fibro cartilago, a nivel de la Sínfisis mandibular. - El cartilago de la Sínfisis no se deriva del cartilago de Meckel sino se diferencia a partir del tejido conjuntivo de la línea media.

En él se desarrollan pequeños huesos irregulares, conocidos como osículos mentonianos, y al final del primer año se fusionan con el cuerpo maxilar. Al mismo tiempo las dos mitades de la mandíbula se unen mediante la osificación del fibrocartilago sinfisario.

El crecimiento de la mandíbula se debe al cartilago del cóndilo. Sicher lo describe como una capa de cartilago hialino cubierta por una capa gruesa de tejido conjuntivo; Este último dirige el crecimiento del cartilago hialino haciendo que aumente su espesor por crecimiento de aposición, quedando crecimiento intersticial en la zona profunda; hay, pues, una combinación de crecimiento por aposición y crecimiento intersticial. En la zona de unión entre el cartilago y el hueso, el cartilago se irá reemplazando por hueso. Durante el primer año, el crecimiento se hace en toda la extensión de la mandíbula por aposición de hueso. Después se limita a determinadas áreas: El proceso alveolar, el borde posterior de la rama ascendente y de la apófisis coronoides, son las más importantes, junto con el cartilago condilar, que seguirá dirigiendo el crecimiento, el mecanismo de crecimiento del cartilago condilar se prolonga hasta después de los 20 años.

#### I,4.- GENERALIDADES DE REPARACION OSEA:

Este proceso constituye el período consecutivo a la etapa de Osteotomías u Osteotomías llevadas a cabo al efectuar el tratamiento quirúrgico.

**CONSOLIDACION.**- El proceso de reparación ósea ha sido dividido en tres fases: en la primera se presenta la hemorragia, después de la cual el coágulo se organiza habiendo un aumento o proliferación de los vasos sanguíneos. El período ocurre en los primeros 10 días posteriores al trauma o laceración ósea.

10 ó 20 días después de la fase anterior, se forma el Callo primario semejante a una tela burda de cañamo.

La formación del Callo Secundario ocurre entre los 20 y 60 días siguientes; en él es posible encontrar que el Sistema Haversiano prolifera en todas direcciones.

Se presenta la Reconstrucción Funcional del hueso como tercera fase, en la cual las fuerzas mecánicas actuarán como factor importante, ya que los sistemas haversianos se disponen según las líneas de fuerza. El hueso se moldea en su forma, de acuerdo con su función, de manera que en algunas porciones crece y en otras disminuye, así como otras porciones excedentes son eliminadas.

Estas tres fases se pueden dividir en 6 etapas (según Weinmann y Sicher).

1.- En esta etapa ocurre la coagulación del hematoma, el cual se originó por la ruptura de vasos sanguíneos de la Médula Osea, corteza, periostio, músculos y tejidos blandos adyacentes. La sangre extravasada por las anteriores causas rodea los extremos

óseos del hueso lacerado, involucrando la médula ósea y tejidos blandos. Esta coagulación ocurre 6 u 8 horas después de la laceración ósea

2.- Sobreviene en esta etapa una organización de la sangre del HEMATOMA, de manera que se forma una red de fibrina. Asimismo los fragmentos contenidos en el hematoma como son elementos provenientes de Periostio, Músculo, Aponeurosis, Hueso y Médula Ósea, son fagocitados y retirados de la región. La presencia de tejido macerado y dañado provoca la invasión de células inflamatorias, que son elemento o factor decisivo en la fase hemorrágica de la curación ósea. A las 24 ó 48 los capilares y fibroblastos invaden el coágulo.

Los vasos sanguíneos proliferan, asegurando un aporte sanguíneo óptimo. Los capilares en la médula ósea, corteza y periostio se convierten en arterias pequeñas que irrigan la región del hueso que fué traumatizado. Los vasos se vuelven tortuosos, con lo que la corriente sanguínea es más lenta en su flujo. La Hiperemia, asociada al flujo sanguíneo lento, es la causa de la proliferación mesenquimatosa, cuya base son las proteínas formadas por el rico aporte sanguíneo.

La sangre que atraviesa la región de la hiperemia activa, es la causa de la resorción ósea, proceso característico del hematoma viejo.

Existe además una zona de hiperemia pasiva, en la cual la corriente se hace más lenta al llegar al sitio de laceración del hueso, donde están los capilares. Esta zona está asociada a la proliferación ósea; en ella se halla un nivel de Iones de Calcio aumentado por estancamiento capilar.

3.- Formación del "Callo Fibroso": una vez que el hematoma ha sido organizado, ocurre un reemplazamiento de éste por tejido de granulación (10 días); el tejido necrótico es removido por fagocitosis; el tejido de granulación se convierte en tejido conjuntivo laxo.

El final de la fase hiperémica se caracteriza por una disminución en el número de leucositos y obliteración de los capilares. Los fibroblastos se hallan en plena actividad formadora de fibras colágenas, formando el callo fibroso.

4.- 10 ó 30 días después del trauma al tejido óseo, se empieza a formar el Callo Óseo Primario, apariencia de tela de cáñamo con un bajo nivel cálcico, lo que le da una consistencia y fragilidad grandes.

Radiográficamente este callo primario no es visible y constituye la base mecánica sobre la cual se formará el callo secundario.

El callo primario puede ser de diferentes categorías, según su clase y función:

-CALLO DE FIJACION.- Desarrollado en la superficie del hueso, cerca del periostio y alrededor de la zona de trauma. Las células del tejido conjuntivo que forma el callo fibroso se diferencian en osteoblastos y forman hueso esponjoso.

-CALLO DE OCLUSION.- Desarrollado en la capa interna del hueso a través de la zona dañada, llena los espacios de la Médula y llega hasta la zona de trauma. Su formación se hace a expensas de proliferación endóstica.

-CALLO INTERMEDIO.- Formado en la porción externa, entre el callo de fijación y los fragmentos óseos adyacentes fracturados.-

Su origen es principalmente cartilaginoso, por lo cual se duda que en la reparación ósea mandibular se forme realmente este tipo de callo intermedio.

-CALLO DE UNION.- Formado entre los extremos del hueso adyacente a la zona dañada y entre las regiones de los otros callos -- primarios, formados en las dos partes fracturadas. Se forma -- hasta que el resto de los callos están totalmente formados por osificación directa. Se forma también en la zona de resorción-extensa de los extremos óseos.

5.- Formación del "Callo Secundario": se constituye en el momento en el cual el hueso inmaduro del callo primario es reemplazado por hueso maduro-calcificado, visible radiográficamente. Se halla constituido por hueso laminado que puede tolerar la función. Los sistemas pseudohaversianos no tienen una distribución uniforme. Su formación es un proceso lento que requiere de 20- a 60 días.

6.- Reconstrucción Funcional del Hueso: abarca meses o años, -- hasta el punto en el que la localización de la fractura no se -- puede afectar ni histológica ni anatómicamente.

En esta etapa es determinante el factor Mecánico, ya que es conocido que si el hueso no está sujeto al Stress Funcional, el -- hueso maduro no se forma. Los Sistemas Pseudohaversianos del callo secundario son reemplazados por sistemas haversianos verdaderos, orientados por los factores Stress. El callo secundario formado en abundancia, se reconstruye de acuerdo con el tamaño del hueso remanente. El hueso en su totalidad es modelado por la acción de factores mecánicos. Las prominencias son reducidas y las deficiencias se llenan, lo cual se lleva a cabo por ondas alternantes de actividad osteoclástica y osteoblástica.

### 1,5.- CONSIDERACIONES ANATOMICAS:

El hueso mandibular: Es impar y simétrico, constituye por sí solo el esqueleto del tercio inferior de la cara. Comprende tres partes: El cuerpo y las dos ramas montantes que lo prolongan y lo coronan en sus dos extremos para constituir con él los dos ángulos mandibulares.

a) Cuerpo: Tiene forma de herradura con la cara anterior convexa y la cara posterior concava. Su borde superior esta constituido por el reborde alveolar, el borde inferior, redondeado y grueso o borde basilar.

Cara anterior: Se caracteriza por presentar la Cinfisis mentoniana, que termina hacia abajo en la cresta de la protuberancia triangular formada por la eminencia mentoniana. De las dos extremidades inferiores de la eminencia mentoniana, surge de cada lado una cresta: Línea oblicua externa, que se dirige oblicuamente hacia arriba y atrás hacia la rama montante donde se confunde con su borde anterior (se le considera como línea de refuerzo del hueso que impide la abertura del ángulo). A media distancia de los dos bordes entre los dos premolares se encuentra el Agujero mentoniano, que es la salida del conducto dentario que dá paso al nervio y vasos mentonianos, mide de 2 a 3 mm. de diámetro y se orienta ligeramente hacia atrás y arriba.

Cara posterior; Interna o bucal, inclinada hacia la línea media. En su parte inferior se hayan las apófisis geni que sirven de inserción muscular, partiendo de ellas (de las superiores) y dirigiendose hacia arriba y atrás se haya la línea milohioidea, que va confundirse con el borde anterior de la ra-

ma montante y es sobre todo una línea de inserción muscular. - En el campo bucal anterior encontramos la foseta sublingual, para la glándula sublingual y en el campo inferior cervical la foseta submaxilar, para la parte superior de la glándula submandibular. Por debajo de la parte anterior de la línea milohioidea - encontramos la foseta ovalada donde se inserta el vientre anterior del digástrico, por debajo de su extremidad posterior y paralelamente a ella el surco milohioideo, para vasos y nervios milohioideos.

b) Ramas montantes; Derecha e izquierda, de forma rectangular, ligeramente dirigida hacia atrás, sobrepasan el hueso del maxilar, aplanadas transversalmente, ofrecen una cara externa, una interna y cuatro bordes, (anterior, posterior, inferior y superior).

Cara externa: tiene en su tercio inferior crestas rugosas que dan inserción a las láminas tendinosas del masetero.

Cara interna: presenta en su tercio inferior las crestas rugosas del pterigoideo interno. Casi en su centro se halla el orificio de entrada del conducto dentario inferior, limitado hacia adelante por una eminencia triangular aguda: la espina de Spix, dando inserción al ligamento esfeno-maxilar.

Borde anterior: delgado y cortante en forma de "S" - Itálica, convexa arriba y cóncava abajo, se continúa hacia abajo con la línea oblicua externa y forma la orilla externa del triángulo retromolar. En casi toda su altura da inserción al fascículo inferior del músculo temporal.

Borde posterior; Espeso y romo, describe una "S" Itálica muy alargada. En casi toda su altura está envainado por la glándula parótida.

Borde inferior; Prolonga hacia atrás el borde basilar del cuerpo, del que está separado generalmente por una depresión, por delante de las inserciones del masetero, correspondiendo al pasaje de los vasos faciales. Su punto de encuentro con la extremidad inferior del borde posterior constituye el ángulo de la mandíbula o gonion.

Borde superior; Es de interés capital por las dos eminencias que lo prolongan: hacia adelante, la apófisis coronoides; para atrás, la apófisis condílea, separadas por la escotadura sigmoidea, profunda de concavidad superior, que da paso particularmente a los nervios y vasos maseterinos.

Apofisis coronoides; Triangular muy aplanada, ofrece una cara externa lisa y una interna presentando la cresta temporal. El tendón del músculo temporal, en forma de lámina, envaina toda la apófisis coronoides.

Apófisis condílea; Triangular de perfil, comprende dos partes: El cuello, excavado hacia adelante y atrás por una fosita rugosa donde se inserta el tendón del músculo pterigoideo externo. El cóndilo; Eminencia en forma oblonga, está puesta falsamente sobre la rama montante. Se le conocen tres caras: Una externa redondeada sobre la cual se haya frecuentemente un tubérculo condíleoexterno. Una interna, puntiaguda que frecuentemente presenta un tubérculo condíleo interno y constantemente una cresta que se prolonga en todo el cuello, el pilar interno-

del cóndilo el cual constituye una línea de fuerza. Una cara superior articular que presenta una vertiente anterior redondeada y cubierta de cartilago, verdadera superficie articular, y una vertiente posterior casi vertical desprovista de cartilago.

Reborde alveolar; Sirve de soporte a la dentadura.

Conducto Dentario Inferior; Es excavado desde la espina de Spix hasta la región premolar en el agujero mentoniano y por delante de él, el nervio incisivo prosigue su camino en el prolongamiento del conducto dentario, no es un verdadero conducto, sino que pasa a través de las células del tejido esponjoso.

#### c) Articulación Témpero-Mandibular:

Superficies Articulares:

Del lado temporal: El cóndilo del temporal o raíz transversa del cigóma, está revestido de un delgado cartilago que se continúa en suave pendiente con la cavidad glenoidea hacia atrás. Esta comprende dos partes Pre, y retroglaseriana, solo la parte anterior es intracapsular por lo tanto articular, se confunde con la parte anterior del conducto auditivo externo óseo.

Del lado mandibular; El cóndilo soportado por el cuello y es sólo articular por la vertiente anterior de su cara superior; Está revestida por fibro cartilago.

Entre las dos superficies articulares se encuentra el menisco, que presenta dos caras, una superior orientada hacia arriba y adelante, cóncava en su parte anterior para corresponder al cóndilo del temporal y una cara inferior; cóncava en los dos sentidos y correspondiente al cóndilo mandibular. El -

menisco está unido a la cápsula en sus dos extremos.

Cápsula Articular; Hacia arriba se inserta en el contorno de la superficie articular del temporal; borde anterior - del cóndilo temporal hacia adelante; Tubérculo cigomático anterior y raíz longitudinal del cigoma hacia afuera; Escotadura de Glaser hacia atrás; Base de la espina del esfenoides hacia adentro y en mandíbula en el contorno de la superficie articular de ella, salvo hacia atrás donde desciende medio centímetro por debajo del cartilago articular.

#### LIGAMENTOS:

**LATERAL EXTERNO:** Se inserta sobre el tubérculo cigomático anterior y sobre el borde de la apófisis cigomática a lo largo del borde externo de la cavidad glenoidea. Hacia abajo se fija sobre la cara externa de la parte posterior del cuello del cóndilo, inmediatamente por debajo de la unión de la cápsula.

**LATERAL INTERNO:** Se inserta por arriba en la cisura de Glaser y en la espina del esfenoides y abajo sobre la cara interna del cuello del cóndilo (ligamento esfeno-maxilar corto).

**LIGAMENTO ESFENO-MAXILAR:** Desde la espina del esfenoides a la espina del Spix y a la cara interna de la rama montante, - detrás del orificio del conducto dentario.

**LIGAMENTO ESTILO-MAXILAR:** Desde la apófisis estiloides - del temporal y termina un poco por encima del ángulo mandibular.

**LIGAMENTO PTERIGO-MAXILAR:** Sobre el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides y abajo sobre la vertiente interna del reborde alveolar por detrás del último molar.

## MÚSCULOS DE LA CARA:

MÚSCULOS MASTICADORES: Son cuatro de cada lado.

**TEMPORAL:** Es el más fuerte, tiene forma de abanico, está situado a los lados del cráneo. Tiene dos inserciones, la fija es en la fosa temporal, sus fibras se recogen y se insertan en la apófisis coronoides. Está cubierto por la aponeurosis temporal; cubre a los huesos, nervios y vasos temporales profundos.

**MASETERO:** Es de forma rectangular y formado por dos haces musculares: Exterior e Interior. Se dirigen de arriba abajo y de adelante atrás (las externas) y las internas van de arriba abajo y de atrás adelante. Las fibras exteriores, se insertan en la apófisis cigomática en el borde inferior de la cara externa y las interiores en la cara interior y borde inferior del arco cigomático, ambas se insertan en la cara externa en el borde inferior a nivel del ángulo mandibular. Cubre la rama del maxilar y el tendón del temporal. Está cubierto por la arteria -- transversal de la cara, el conducto de Stenon, el nervio facial la parte anterior de la parótida, el músculo cutáneo y la piel.

**PTERIGOIDEO INTERNO:** Sus fibras van de arriba abajo y de adelante atrás. Se insertan en la cara externa de la apófisis pterigoides, baja y se inserta casi en el borde inferior y cara interna de la mandíbula. Por dentro, faringe y Peristafilino - externo; por fuera, pterigoideo externo, maxilar inferior y vasos y nervios dentarios.

**PTERIGOIDEO EXTERNO:** Triangular, se inserta en la cara externa de la apófisis pterigoides. Sus fibras van de adelante - atrás, de afuera a dentro, otras oblicuas y horizontales. Se -

juntan en dos haces: el superior se inserta en el borde anterior del menisco interarticular, el inferior se inserta en el borde anterior del cuello del cóndilo.

Los músculos masticadores tienen una sinergia funcional debida a su inervación común por el nervio maxilar inferior, rama motriz del trigémino. Por abajo, Pterigoideo interno, vasos y nervios dentarios; por arriba, base del cráneo.

#### MUSCULOS SUPRAHIOIDEOS:

**GENIHIOIDEO:** Se origina en el par inferior de tubérculos-genianos, en la superficie interna de la mandíbula y se inserta en la cara anterior del cuerpo del hioides. Estos músculos están en contacto en la línea media. Están cubiertos por los milohioideos. Cubren a los genioglosos.

**MILOHIOIDEO:** Nace en la línea oblicua interna, la mayoría de las fibras van directamente hacia la línea media para reunirse con el músculo milohioideo del lado opuesto en una banda tendinosa denominada rafé milohioideo. Algunas de sus fibras posteriores se dirigen hacia atrás y abajo para insertarse en el cuerpo del hueso hioides. Este músculo forma el piso de la boca. Está cubierto por el digástrico, glándula submaxilar y elcutaneo; cubre al geniohioideo, hiogloso, glándula sublingual, conducto de Warthon, nervios hipogloso mayor y lingual y mucosa bucal.

**DIGASTRICO:** Se compone de dos vientres, uno posterior y otro anterior, unidos por un tendón intermedio. El vientre posterior se origina en la porción mastoidea del hueso temporal, se extiende hacia adelante y se inserta en el hueso hioides por medio de un cabestrillo aponeurótico que rodea al tendón y co--

necta los fascículos anterior y posterior. El vientre anterior del digástrico se origina en la fosita digástrica localizada en el borde interno de la mandíbula en la zona de la sínfisis y se inserta en el tendón que lo conecta con el vientre posterior. - 1ª el tendón intermediario a las dos partes carnosas atraviesa el tendón del estilohioideo. 2ª el vientre anterior esta cubierto con el cutáneo y cubre el milohioideo. 3ª el vientre posterior cubre las arterias carótida externa, lingual, facial y carótida interna, la vena yugular interna y nervio hipoglosomayor.

**ESTILOHIOIDEO:** Se origina en la apófisis estiloides del hueso temporal y se dirige hacia abajo y adelante. Cuando se acerca al tendón del músculo digástrico, se divide en dos porciones, una interna y otra externa para dar paso al digástrico, luego se reconstituye y se inserta en el hueso hioides. Tiene las mismas relaciones y dirección que el vientre posterior del digástrico, a cuya cara interna se adhiere.

#### MUSCULOS INFRANIOIDEOS:

**ESTERNOCLEIDOHIOIDEO:** Se origina en la superficie interna del esternón y se inserta en el hueso hioides. Cubierto por la piel, aponurosis cervical superficial y esternocleido mastoideo cubre el tirohioideo, esternotiroideo y cuerpo tiroides.

**TIROHIOIDEO:** Se origina en el cartilago tiroides y se inserta en el hueso hioides. Cubierto por el esternocleidohioideo, cubre el cartilago tiroides, membrana tirohioidea y vasos y nervios laríngeos superiores.

**ESTERNOTIROIDEO:** Se origina en el esternón y se inserta en el cartilago tiroides. Cubierto por el esternocleidohioides y un poco por el omohiideo, cubre el cuerpo tiroide, tráquea, arteria carótida primitiva y vena yugular interna.

**OMOHIOIDEO:** Cubierto por el supraespinoso, trapecio, cutáneo, aponeurosis cervical superficial, vena yugular externa y esternocleidomastoideo; cubre a los escalenos, nervios del plexo braquial, vasos subclavios, arteria carótida primitiva y vena yugular interna.

**MUSCULOS DE LA CARA Y DE LOS LABIOS:** Hay que entender que unos son superficiales y están en la piel, otros son más profundos y terminan en la mucosa, mientras que algunos están situados entre ambos. Por consiguiente en una determinada zona puede haber tres músculos diferentes desde la piel superficial hasta la mucosa que se halla en la profundidad.

**ORBICULAR DE LOS LABIOS:** Es muy superficial y no se inserta directamente en el esqueleto, ocupa la totalidad del ancho de los labios.

**BORLA DE LA BARBA:** Pequeño músculo par, nace en la mandíbula a cada lado de la protuberancia mentoniana. Las fibras se extienden en dirección interna, externa, superior e inferior. Las fibras que pasan hacia abajo terminan en la piel de la porción inferior del mentón. Las fibras superiores terminan en el músculo orbicular de los labios. Las fibras laterales terminan cerca de la comisura labial, en tanto que las fibras internas se unen en la línea media, inmediatamente debajo de los labios.

**INCISIVO DEL LABIO SUPERIOR:** Se origina en el borde alveolar superior en la zona de la eminencia canina y se inserta en las fibras internas del orbicular de los labios.

**INCISIVO DEL LABIO INFERIOR:** El origen se encuentra en la zona de la eminencia canina inmediatamente al lado del origen del músculo borde de la barba.

**CUADRADO DEL LABIO SUPERIOR:** Se origina en tres puntos y se puede dividir en tres fascículos; angular, suborbitario y cigomático. El angular, también conocido como elevador común del labio superior y del ala de la nariz se origina en la apófisis frontal del maxilar cerca de la base de la nariz y se inserta en el cartilago del ala de la nariz y en la porción lateral del músculo orbicular de los labios. El fascículo suborbitario, también conocido como elevador propio del labio superior, se origina en la zona del agujero suborbitario y se inserta en la piel y en la porción externa del músculo orbicular de los labios. El fascículo cigomático, también conocido como cigomático menor, se origina en la superficie interna inferior del maxilar y se inserta en el músculo orbicular de los labios inmediatamente interno a la comisura labial.

**MUSCULO CIGOMATICO: (cigomático mayor):** Se origina en el hueso malar a un lado del fascículo cigomático del músculo cuadrado del labio superior y se inserta en la piel y en el músculo orbicular de los labios a nivel de la comisura labial.

**MUSCULO ELEVADOR DE LA COMISURA LABIAL: (canino):** Este músculo se origina en la fosa canina del maxilar superior y el cigomático, para insertarse en la piel de la comisura labial.

**MUSCULO DEPRESOR DE LA COMISURA LABIAL: (triangular):** Se origina en el cuerpo de la mandíbula en la zona de la línea oblicua externa, desde la zona del canino hasta el primer molar. Se extiende hacia arriba y se inserta en la piel de la comisura labial.

**CUADRADO DEL MENTON:** Se origina en la mandíbula en la misma zona que el anterior. Pasa por adentro de él y se inserta en los tejidos profundos del labio inferior.

**MUSCULO RISORIO:** Hace en la aponeurosis del músculo masetero en su borde anterior. Continúa hacia adelante, atraviesa el carrillo y se inserta en la piel y la mucosa de la comisura labial.

**MUSCULO BUCCINADOR:** Tiene tres puntos de origen: El primero en el borde alveolar superior, por encima del tercer molar. El siguiente está detrás del primero, en la zona del gancho de la apófisis pterigoides. La última zona de origen es la línea oblicua externa de la mandíbula. Después el músculo se dirige hacia adelante y forma el volumen principal del carrillo y termina en la comisura labial y los labios.

**MUSCULO CUTANEO DEL CUELLO:** Es grande y se origina en el tórax y el hombro. Algunas de sus fibras se insertan en el borde inferior de la mandíbula debajo de los orígenes del depresor de la comisura labial y el cuadrado del mentón, en la zona comprendida entre el canino y el segundo molar, en tanto que otras fibras se insertan en la piel de la mejilla y la comisura labial.

**INERVACION:**

**NERVIO FACIAL:** Séptimo par craneal, Nervio predominantemente motor, con fibras sensitivas para la lengua y elementos secretorios para las glándulas sublinguales y mandibulares, palatinas y lagrimales. Después de dejar el agujero estilomastoideo, el tronco descendente penetra en la parótida, emite algunas ramas hacia los pabellones auriculares, músculos occipitofrontales, estilohioideo y digástrico. Dentro de la parótida se divide en dos ramas, formando el plexo parotídeo. De aquí surgen ramas terminales: Temporofrontales, que se dirigen hacia los músculos occipitofrontales, auriculares anteriores y parte superior del orbicular de los párpados, ramas cigomáticas, -- hacia el cigomático mayor, así como ramas bucales que van a los músculos de la nariz y boca. La terminación más baja o ramita marginal de la mandíbula llega al ángulo mandibular, se divide e inerva los músculos del labio inferior, región mentoniana y músculos cutáneos.

**NERVIO TRIGEMINO:** Quinto Par Craneal. Se le conoce así, pues se divide en tres ramas antes de salir de la cavidad craneal. Es un nervio mixto aunque dos de sus ramas principales son totalmente sensitivas. La primera rama, la oftálmica, es sensitiva; la segunda rama, el maxilar superior, es sensitiva, y la tercera rama, el maxilar inferior, es mixta. El nervio trigémino se compone de fibras sensitivas para la cara, la cavidad bucal y los dientes, y de fibras motoras para los músculos de la masticación y algunos músculos suprahioideos. Se origina en el ganglio semilunar o de Gasser, en el cerebro y luego se divide en tres ramas. En este caso veremos únicamente la terce

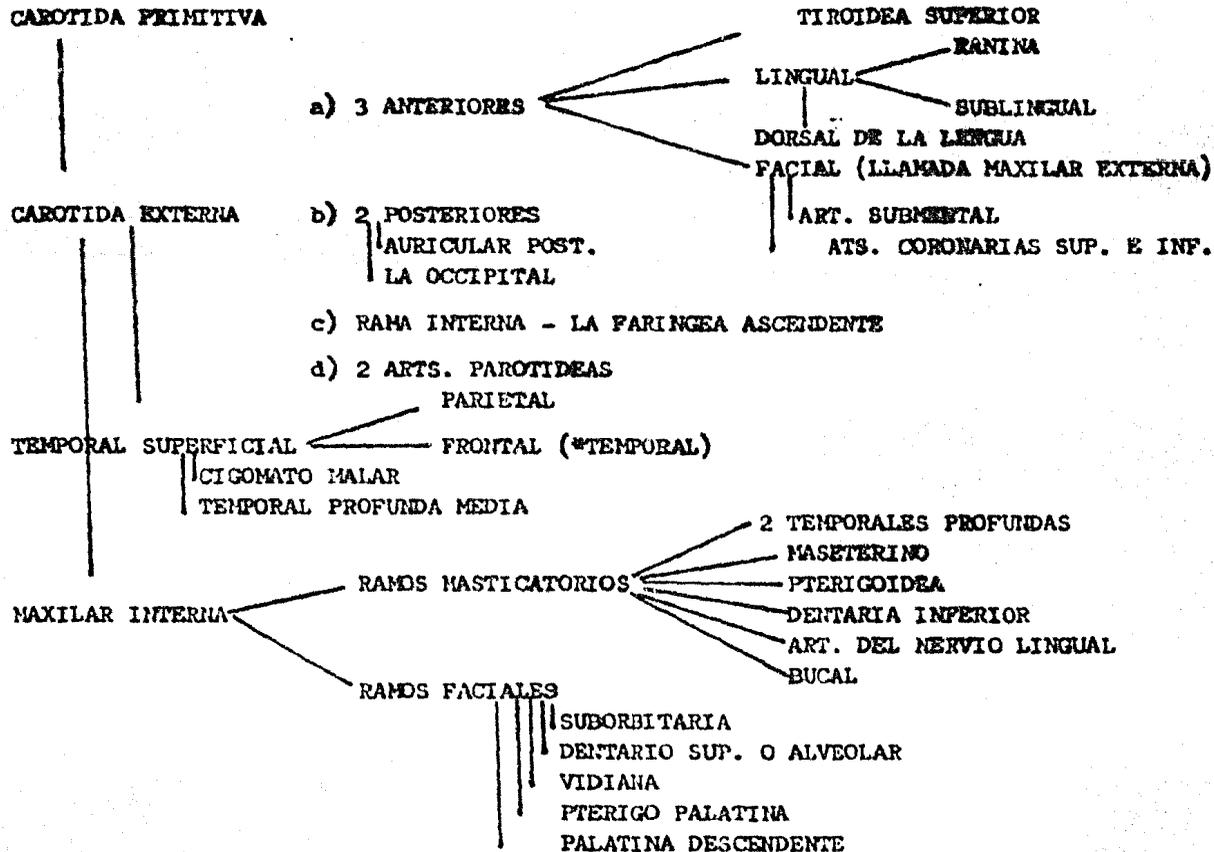
ra rama, el nervio maxilar inferior: Posee raíz sensitiva y otra motora, salen del cráneo por el agujero oval, da ramas colaterales: Temporal profundo medio, Temporomasetérico (da ramos para la articulación temporomandibular, músculo temporal; penetra en el músculo masetero), Pterigoideo interno, Aurículo temporal (a nivel del cóndilo, da ramos para la parótida y anastomosis para el facial, pabellón de la oreja y conducto auditivo, así como para la articulación), Nervio dentario inferior (da ramos anastomóticos para el lingual y milohioideo, vientre anterior del digástrico. Dentro del conducto da ramos para inervar los molares inferiores y alvéolos. Termina formando el nervio incisivo y mentoniano que inerva la piel del mentón), Nervio lingual (se anastomosa con el dentario inferior, Facial, Hipogloso y Milohioideo. Se distribuye por la mucosa lingual en sus dos tercios anteriores ganglio submaxilar y sublingual).

#### IRRIGACION:

**ARTERIAS FACIALES:** La piel de la cara se halla profusamente vascularizada, a expensas de una red superficial ampliamente ramificada que asegura la irrigación de las superficies faciales. Y se halla a cargo de la arteria carótida externa, que se extiende desde el borde superior del cartilago tiroides al cuello del cóndilo mandibular. Da ramas colaterales y terminales: Colaterales son: arteria tiroidea superior, arteria lingual, (da ramos para los músculos suprahióideos, lengua y suelo de boca. Su rama terminal es la arteria ranina distribuida en la parte anterior de la lengua), Arteria facial (irriga las amígdalas, músculo pterigoideo interno, mentón, masetero y tabique nasal. Las coronarias inferior y superior forman círculo alrede-

por el orificio bucal), arteria occipital (que irrigan las cubiertas cerebrales, oído medio), arteria auricular posterior - (da ramas parotideas, ramas para el pabellón de la oreja y región mastoidea), arteria faríngea inferior (da ramas faríngeas y prevertebrales, arteria meníngea posterior es la rama terminal). Las ramas terminales de la carótida, son la arteria temporal superficial (con ramas frontal y parietal) y arteria maxilar interna (sus ramas colaterales son, la timpánica, meníngea-media, temporal profunda media y la arteria dentaria inferior, - que da ramos para los dientes inferiores, hueso, región incisiva y mentoniana).

VASCULARIZACION DE LA CARA.



**VENAS FACIALES:** La sangre es transportada a las grandes venas yugulares. Aparte de la red superficial de anastomosis existen numerosos plexos venosos profundos (faringeo, vertebral etc.), así como anastomosis con los espacios venosos de la cavidad craneal, cuya comunicación con el seno cavernoso por intermedio de las venas angulares, nasofrontales y oftálmicas, constituyen elementos importantes.

### SISTEMA VENOSO

- 1.- Yugular Interna: recibe a nivel del hueso hioides el tronco venoso Tiro-Linguo-Faringo-Pacial, constituidos por : - a) vena facial, b) las venas linguales, c) vena Tiroidea superior y d) la vena faringea.
- 2.- Yugular Externa: formada por la reunión de: a) vena temporal superficial y b) la maxilar interna.
- 3.- Yugular Anterior: recibe sangre de una parte de la región anterior del cuello y nace de las venas submentales en la región suprahioidea.

**VIAS LINFATICAS:** Son numerosas, la linfa circula en dirección del ángulo mandibular desde todos los puntos. Se hallan vías superficiales y profundas con ganglios cervicales intercalados entre sí, que constituyen sistemas. Las vías superficiales se abastecen de las regiones auricular y temporal; la linfa procedente de la región temporal fluye a los ganglios situados por delante del tragus y parótida. La linfa de la nariz, boca y lengua se reúne en las vías linfáticas situadas en torno a la vena yugular interna, cuyos ganglios se organizan y agrupan en-

diversos puntos; a nivel del ángulo mandibular, bifurcación de la arteria carótida y fosa supraclavicular. En el recorrido de la linfa a los ganglios cervicales profundos, se hallan ganglios regionales: Ganglios submentonianos, Sublinguales y ganglios - submandibulares. ( 4, 6, 8, 16, 22. )

#### I,6.- ETIOLOGIA:

Es un tanto difícil el establecer las causas de las anomalías, sin embargo se ha hecho una división y es la siguiente; Hereditarias, Congénitas y Adquiridas.

**HEREDITARIAS:** La transmisión de las modificaciones anatómicas y funcionales a través de las generaciones, se puede observar como disminución o exceso en el desarrollo de los elementos. Como ejemplo el Prognatismo.

**CONGENITAS:** Existen factores del medio que contribuyen en la determinación de las anomalías; Factores biológicos generales, (edad materna), Factores regionales, (implantación defectuosa, etc.), Deficiencias dietarias maternas, (raquitismo, etc.), Infecciones maternas, (rubeola, etc.), Factores hormonales, (diabetes materna, etc.), Agentes químicos, (drogas inhibidoras del crecimiento, etc.), Agentes físicos, (rayos X, etc.), Traumatismos sufridos por la mujer embarazada que pueden interesar al feto, produciendo lesiones en él.

**ADQUIRIDAS:** Estas se producen después del nacimiento y hay que diferenciarlas de las hereditarias y congénitas de manifestación tardía y son debidas a diferentes factores: Transtornos de orden general; Displasias disendocrinas, Displasias por raquitismo, Enfermedades del sistema nervioso, (poliomielitis,-

etc.), Deficiencias alimentarias.

Trastornos de orden proximal: Respiratorios, (afecciones rinofaríngeas, Etc.), Hábitos, (de succión de dedo).

Trastornos de orden local: Procesos inflamatorios, (osteomielitis), Traumatismos, (fracturas), Quistes, (odontoé---nos), Tumores, (ameloblastomas), Acción muscular (torticollis), Afecciones de la articulación Temporo-mandibular, (anquilosis), Accidentes obstétricos, (que trae como consecuencia alteraciones en los centros de crecimiento). ( 1, 3, 10. )

#### I,7.- CLASIFICACION DE LAS MALFORMACIONES MANDIBULARES:

1.- En relación con la base del cráneo:

- a).- Microgenia.
- b).- Prognatismo.
- c).- Asimetría Facial Lateral.

2.- De relación entre las dos arcadas dentarias:

- a).- Apertognacia.

3.- Alteraciones en el crecimiento del mentón:

- a).- Progenies. (macrogenia)
- b).- Microgenia. (8, 11, 16, 22 )

#### I,8.- INDICACIONES:

- a).- Tratamiento ortodóncico agotado.
- b).- Mayor de 18 años.
- c).- Anomalías funcionales.
- d).- Anomalías estéticas. ( 22 )

### I,9.- TIPOS DE OSTEOTOMIAS:

Para realizar este tipo de cirugía es necesario conocer sus bases, y ellas son los diferentes tipos de osteotomías que a continuación se mencionan:

a).- Osteotomía según la forma de separación del hueso, y puede ser vertical, Sagital (a la mitad), En cuña (si se pone - la cuña se hace recto, si se quita se ángula), de Escalón (si - ponemos aumentamos, si quitamos disminuimos).

b).- Según la meta a seguir: Tenemos el Acortamiento, El - Alargamiento, De Transposición (la podemos mover hacia el lado Derecho y hacia el lado izquierdo) y de rotación.

c).- Según el método: Tenemos por deslizamiento (acortamos o alargamos), por Resección (acortamiento) y por Plastia de -- alargamiento (por medio de implantes). ( 22. )

TEMA II.- ESTUDIOS PREOPERATORIOS

## II,1.- CEFALOMETRIA QUIRURGICA:

Es uno de los principales medios de diagnóstico en cirugía ortognática, varía un poco con respecto a la utilizada en ortodoncia. En ella buscamos tres cosas preferentemente que son: PUNTOS, PLANOS Y ANGULOS, de los cuales a continuación mencionaremos nombres, localización y medidas aceptables para que halla una armonía cráneo-facial.:

## PUNTOS:

## a) SAGITALES:

- 1.- NASION (N)
- 2.- ESPINA NASAL ANTERIOR (ENA)
- 3.- ESPINA NASAL POSTERIOR (ENP)
- 4.- SUBESPINAL (A) Punto ántero superior de la base apical del maxilar.
- 5.- PROSTION (PRT)
- 6.- INFRADENTAL (ID)
- 7.- SUPRAIDENTAL (B)
- 8.- POGONION (PG)
- 9.- GNATION (GN)
- 10.- MENTONIANO (M)
- 11.- SILLA TURCA (S)

## b) LATERALES:

- 1.- ARTICULAR (AR) Porción más posterior del cóndilo.
- 2.- PORION (PO)
- 3.- BOLTON (BO)
- 4.- MEDIDA TERIGOMAXILAR (FPM)

5.- ORBITARIO (OR)

6.- GONION (GO)

PLANOS: Es la unión de dos puntos.

1.- S-N : Es la porción horizontal de la base anterior - del cráneo. Mide 71 mm. +- 1,2.

2.- S-AR : Es la porción vertical de la base del cráneo, mide 35 mm.

3.- ENA-ENP:Corresponde a la base del maxilar. Mide 47 mm +- 1,2.

4.- AR-GO: Nos representa el tamaño de la rama ascendente Mide 44 mm.

5.- GO-GN: Nos representa la base mandibular. Mide 71 mm

ANGULOS: Es la unión de dos planos.

1.- N-S-AR: Es el ángulo lateral de la base del cráneo. Mide de 123°.

2.- S-AR-GO:Es el ángulo de la articulación temporomandibular. Mide 143°.

3.- S-N-A: Determina la prognacia basal maxilar. Mide - 80°+-2°.

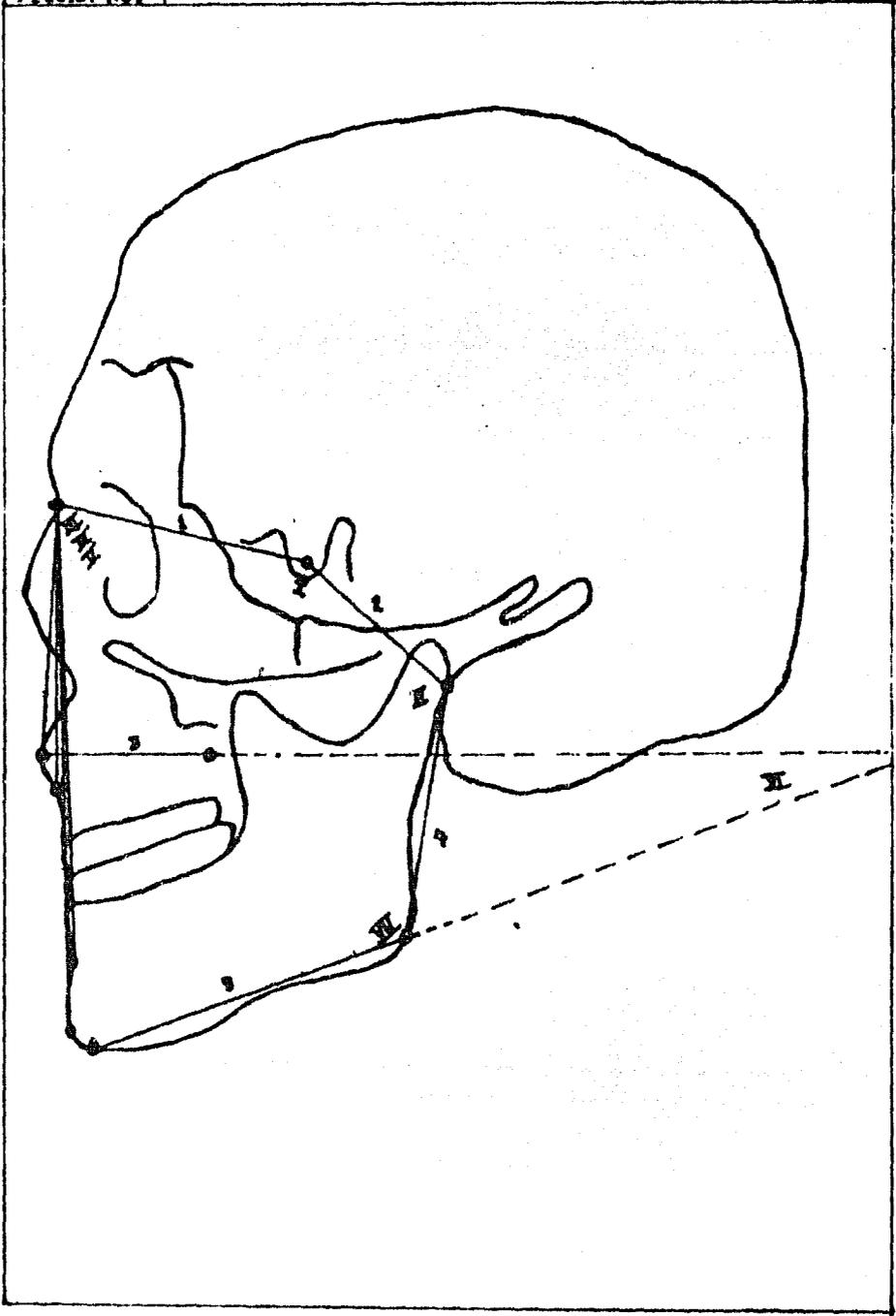
4.- S-N-B: Determina la prognacia mandibular. Mide --- 78°+-2°.

5.- S-N-PG: Determina la prognacia basal mandibular. (para ver el mentón únicamente)

6.- ANGULO B: Formado por la continuación del plano basal-maxilar (ENA-ENP), con la prolongación del plano de la base mandibular (GO-GN) hacia atrás.- Es el ángulo elemental de los planos basales - maxilares. Mide 25°.

7.- AP-GO-GN: Es el ángulo mandibular y mide 123°. ( 22 )  
(fig. 1)

FIGURA No. 1



**ANÁLISIS DENTARIO:** Es otro de los métodos utilizados para el diagnóstico y plan de tratamiento de las anomalías de los maxilares. En este análisis se relaciona la posición de los dientes de un arco con los del otro arco y con sus maxilares respectivos.

-Incisivo central superior a NA o SN- es una línea trazada a lo largo del eje mayor del incisivo central superior hasta la intersección con el plano NA o con el plano SN.

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

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

Un ángulo anormal indica protrusión o retrusión del arco - alveolar mandibular.

- Incisivo central superior o incisivo central inferior - (ángulo interincisivo)- la inclinación axial del incisivo cen--tral superior con el incisivo central inferior.

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

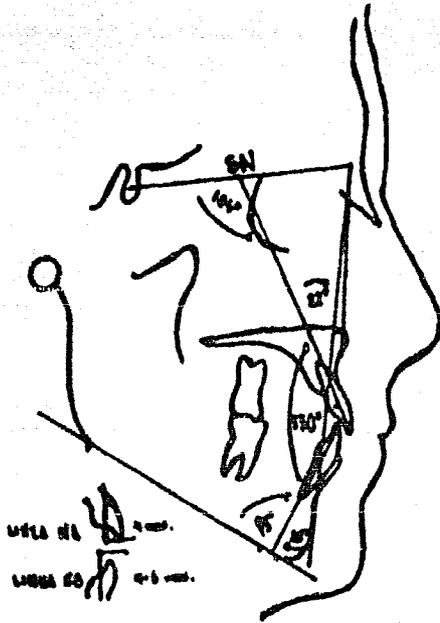
- Incisivo central inferior a NB (distancia entre el inci--sivo central inferior y la línea NB- esta distancia se mide tam--bién desde el extremo del incisivo central inferior a lo largo de una línea perpendicular a la línea NB. Debe medir de 4 a 6 mm.; si dicha distancia se vé aumentada considerablemente se -

puede establecer un diagnóstico de protrusión bimaxilar si se acompaña de anomalía similar del incisivo central superior. Se puede diagnosticar un prognatismo dentoalveolar o pseudoprogнатismo si esta distancia es excesivamente grande en presencia de lo que pueda parecer una posición normal del ángulo SNB y del mentón. ( Fig. 2 - 11 )

ANÁLISIS DE LOS TEJIDOS BLANDOS: Existen muy pocas medidas de los tejidos blandos que sirvan para el diagnóstico de una deformidad esquelética o dentaria. Algunas de las medidas utilizadas en ortodoncia (Ley de las relaciones de los labios de Ricketts, plano de Steiner, línea H y ángulo H de Holdaway, ángulo Z de Merrifield) tratan de relacionar la posición del mentón con los labios o con la parte media de la cara. La mayoría de estos ángulos y medidas demuestran la presencia de la deformidad, pero frecuentemente son insuficientes para establecer si la deformidad está en el maxilar o en la mandíbula. Además muchas de estas medidas, como ocurre con los puntos de referencia cefalométricos se basan en el supuesto de que las posiciones de la parte media y superior de la cara son normales. Por ejemplo el plano H puede ser anormalmente elevado cuando hay protrusión del maxilar superior o retrognatia mandibular, pero no especifica ninguna de las dos deformidades.

Un método simplificado para establecer el balance facial y la posición del mentón es el de las líneas de perfil o plásticas descritas por González-Ulloa. Este autor considera correctas las caras si el mentón es tangente a una línea vertical, un verdadero meridiano de 0 grados de la cara. Esta línea vertical se traza desde el nasión perpendicularmente al plano de

FIGURA No. 2



Frankfort. Cuando el extremo de los tejidos blandos de la barbilla cae en esta línea, se considera que el balance facial es aceptablemente normal.

Las desviaciones dentofaciales con respecto a los planos de Frankfort y orbitario muestran, según Simon, protrusión o retrusión de las zonas maxilares o mandibulares. Los planos frontales anterior y posterior muestran la posición del mentón en el prognatismo y en el retrognatismo. Se considera que el perfil nasal es normal cuando parte de la nariz no protruye o retrocede en grado apreciable y el ángulo del perfil nasal fluctúa entre 23 y 37 grados. El ángulo nasolabial es atractivo en los hombres cuando se acerca a los 90 grados y en la mujer cuando sobrepasa los 110 grados. ( 11 Fig. 3)

## II, 2.- TOMA DE CALCAS:

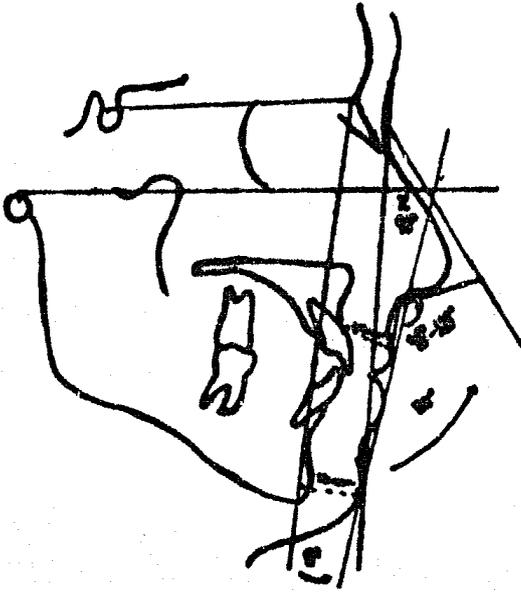
Con el uso de papel transparente, se traza el perfil de la mandíbula y del maxilar. La superposición de un lado con el otro hace imposible una definición exacta de las superficies oclusales de los dientes. Los planos de oclusión pueden seguirse cuando se ha hecho una radiografía con la mandíbula en posición de descanso. También deben marcarse en el dibujo los agujeros maxilar y mentoniano y el conducto orbitario inferior. Este trazo del perfil se transfiere después con papel carbón a cartón delgado (cartón manila), y el trazo resultante se recorta, produciendo así patrones de cartón, donde pueden hacerse cortes de prueba hasta que se haya encontrado el sitio adecuado para la osteotomía. Las secciones cortadas de los patrones de la mandíbula se colocan después en el trazo 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 se adapta para el estudio. - Este es un procedimiento diagnóstico de gran valor. ( 13 )

### II,3.- MODELOS DE ESTUDIO:

Los modelos de estudio de piedra artificial son necesarios para los estudios preoperatorios de la relación oclusal. En ellos se aprecian la longitud del arco, forma, posiciones individuales de los dientes. Necesitamos un juego que indique la oclusión preoperatoria exacta para archivar, en caso de que surja alguna duda después de la cirugía acerca del mejoramiento alcanzado. Otro juego cuando están indicados los ajustes preoperatorios de oclusión. Cuando los dientes inferiores se mueven en conjunto al tiempo de la intervención, la nueva oclusión debe determinarse y establecerse adecuadamente antes de la intervención. Aun cuando esta "equilibración" oclusal preoperatoria es orbitaria, es un procedimiento importantísimo, este juego de modelos de estudio equilibrados pueden llevarse a la sala de operaciones para ser usados como guía en la colocación de la oclusión cuando se efectuó el movimiento quirúrgico de la arcada. Si se decide corregir la deformidad por medio de osteotomía en el cuerpo de la mandíbula, los modelos del estudio son necesarios para seccionarlos preoperatoriamente. Al planear la osteotomía para tratar el prognatismo, se cortan secciones medidas a cada lado del arco para determinar la relación oclusal y de las arcadas. Las mismas medidas se aplican cuando se trata de hacer osteotomía con deslizamiento en la corrección de la micrognacia. ( 13 )

FIGURA No. 3



- PLANOS PARA EL ESTUDIO DE LOS TIESTOS DENTALES -

#### II,4.- FOTOGRAFIAS:

Es muy importante tomar fotografías completas de la cara, del perfil e intraorales para un diagnóstico cuidadoso y un plan de tratamiento adecuado antes de la intervención quirúrgica con el objeto de que después de haberla efectuado mostrarlas al paciente para hacerle notar las mejoras alcanzadas estéticamente y posteriormente archivarlas. Las fotografías son valiosas en la determinación del tipo facial, presencia o ausencia de un contorno agradable, posición de los labios y para registro de control posoperatorio. ( 13 )

#### II,5.- VALORACION DEL ESTADO GENERAL DE SALUD DEL PACIENTE:

Todo paciente que va a ser sometido a una intervención quirúrgica bajo anestesia general, es de valor primordial conocer su estado general de salud.

Este se va a lograr mediante una historia clínica completa bien elaborada por el médico tratante. Siendo muy importante el alcoholismo, el tabaquismo. Interrogatorio detallado del aparato Cardiovascular y respiratorio. Signos vitales: Tensión Arterial, Frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria.

Otro estudio es el de Laboratorio y Gabinete; En este dependiendo de la edad del paciente vamos a solicitar: Biometría Hemática (Hematocrito, Hemoglobina) y pruebas de coagulación (Tiempo de sangrado, Tiempo de coagulación y Tiempo parcial de Protrombina). Grupo sanguíneo y examen cruzado para 2 unidades de sangre completa. (casos seleccionados). Con esto es suficiente si es un paciente joven y en su historia clínica no se sospecha de algún trastorno. En caso de que así sea, necesita

mos Química sanguínea, Examen General de orina y otros.

Valorando el estado de salud general del paciente, disminuiremos el riesgo quirúrgico. ( 11, 22 )

Durante la cirugía Ortognática, la hemostasis es un factor muy importante y en algunas ocasiones difícil de lograr por la gran vascularización de los tejidos, sin embargo con la ayuda de la anestesia hipotensiva los procedimientos quirúrgicos pueden hacerse más claros y precisos cuando el campo operatorio está seco, ya que se altera la profusión del tejido regional a través del uso de vasodilatadores sistémicos, agentes ganglionares bloqueadores y la posición del paciente. Una vigilancia cuidadosa durante la operación, la selección cuidadosa de los pacientes y la comunicación entre el cirujano y el anestesista disminuirán el tiempo de la operación y evitan en gran parte la necesidad de transfusiones.

Con ésto no queremos decir que el uso de la anestesia hipotensiva se justifique en todos los casos, ya que muchas operaciones mandibulares pueden ser ejecutadas fácilmente con anestesia de rutina sin hemorragia excesiva, por lo cual la valoración previa del paciente y la técnica a realizar debe llevarse cuidadosamente tanto por el anestesista como por el cirujano.

( 11, 17, 22 )

**TEMA III.- CLASIFICACION DE LAS MALFORMACIONES MANDIBULARES CON  
SIDERANDO SU SINDROME Y SU ESTUDIO CEFALOMETRICO.**

**1.- HIPERDESARROLLO DEL TERCIO MANDIBULAR EN SENTIDO HORIZONTAL:**

Planos: GO-GN= grande, AR-GO= grande, S-AR= pequeño, Angulos S-N-PG= grande, N-S-AR= pequeño, S-AR-GO= pequeño, Angulo B= grande, AR-GO-GN= grande. En el encontramos un prognatismo real y protrusión mandibular dento alveolar.

**2.- HIPERDESARROLLO DE LA PORCION FACIAL MANDIBULAR EN SENTIDO VERTICAL:**

Los ángulos: AR-GO-GN= grande y el ángulo B= grande. En el encontramos prognatismo real y apertognacia.

**3.- HIPODESARROLLO DEL TERCIO MANDIBULAR EN SENTIDO HORIZONTAL:**

Los ángulos: S-N-B= pequeño, S-N-Pg= pequeño, ángulo B= grande, N-S-AR= grande, y S-AR-GO= grande. En el encontramos la retrogenia y mordida distal dento-alveolar. Cara típica de pájaro.

**4.- HIPODESARROLLO DEL TERCIO MANDIBULAR EN SENTIDO VERTICAL:**

El plano GO-GN= pequeño. Los ángulos; N-S-AR= grande, S-N-B= pequeño, S-N-PG= pequeño, y S-AR-GO= grande. En el encontramos Micrognatismo y mordida profunda dento-alveolar. Cara típica de viejo.

**5.- ASIMETRIA FACIAL:**

El plano EMA-ENP= pequeño, el ángulo S-N-A= pequeño. En el encontramos: Laterognacia, Hiperplasia derecha o izquierda, protrusión del mentón, desviación de la línea media hacia el lado sano, mordida abierta del lado enfermo, mordida cruzada del lado sano y psedopognatismo.

**TEMA IV.- INTERVENCIONES PREVIAS****IV,1.- EXODONCIAS:**

En caso de que la técnica a seguir lo requiera se hacen las extracciones 45 días antes por lo menos (primer molar segundo premolar, según el caso) situados en el sitio de resección.

( 7 )

**IV,2.- MEDIOS DE ANCLAJE:**

Esto es con el objeto de lograr un bloqueo bimaxilar por medio de las férulas ya sea según Saver, según Hering, según Schuchardt, según Hauptmeyer, férulas según Winter y arcos de Ginestet. El alambre de asas múltiples como el asa de IVY o Stout; se usan para periodos cortos de inmovilización, una férula acrílica, termo o autopolimerizable se usa siempre que haya alguna duda respecto a la estabilidad de la oclusión de los segmentos durante la fijación posoperatoria. Con esto lograremos que los fragmentos de la Osteotomía se osifiquen en su nueva posición logrando con ello una aceptable oclusión.

( 8, 22. )

La fijación maxilo-mandibular ha sido considerada como sinónimo con la estabilidad esquelética. Este concepto es derivado de la experiencia al tratar las lesiones maxilofaciales. La posibilidad de recaer bajo estas condiciones ha sido mínima ya que los fragmentos óseos regresan a una relación biológica de balance relativo, esto es, a su posición original. En contraste, la reconstrucción quirúrgico de la mandíbula y sus deformidades, establece un nuevo equilibrio. Los cambios esqueléticos y dentales serian anticipados ya que los suaves tejidos estructurales de los huesos regresan a su posición de balance biológico. Tal sistema busca el equilibrio y tiende al -

regreso de las relaciones originales.

Varias teorías han sido propuestas para explicar estas observaciones Mc. Neill sugiere tres posibles mecanismos: - Una distracción del condilo de la fosa glenoidea al tiempo de la operación, una distracción condilar debida a la cicatrización de los tejidos al rededor del lugar de la osteotomía y una migración posterior del fragmento mandibular como una respuesta a la tensión de la unión de los músculos y los tejidos suaves - durante el período de fijación.

Varios autores han dirigido su atención a la posibilidad de que los cambios esqueléticos y dentales que ocurren durante la fijación maxilomandibular están relacionados al aumento de la tensión muscular, particularmente en el grupo suprahioides. La tensión aumentada entre este grupo muscular es inicialmente compensada por el movimiento anterior del hueso hioides y las vertebrae cervicales. Radiografías cefalométricas en serie han demostrado que además de los cambios mandibulares, - las vertebrae cervicales y el hueso hioides regresan a sus posiciones preoperatorias cuando el músculo ejerce su influencia en los agregados esqueléticos.

Los factores adicionales que pueden influenciar el patrón y aumentar los cambios esqueléticos y dentales después de que se han sugerido los avances mandibulares, por ejemplo, - los patrones esqueléticos antes del tratamiento, la edad del paciente y el aumento del avance mandibular.

Para la mayoría de los pacientes, los mayores cambios esqueléticos ocurren durante las primeras semanas después de la operación. La estabilidad esquelética es generalmente observada antes de soltar la fijación seis semanas después de la-

operación. Sin embargo, en algunos casos los cambios esqueléticos continúan durante el período de seis semanas de fijación.

Cuando se observan los cambios esqueléticos por registros cefalométricos, es imperativo que la fijación continúe para ofrecer un máximo de resistencia al cambio esquelético a la vez que evita un compromiso en la oclusión dentaria.

Como el criterio del juicio de la calidad del resultado de los tratamientos es más crítico, los siguientes esfuerzos para evaluar, influenciar y posiblemente controlar los efectos negativos de la reincidencia, darán un mayor grado de importancia en el cuidado del paciente: La preparación ortodóncica-prequirúrgica para la normalización de las relaciones dentales que permitan una corrección esquelética óptima y para compensar por anticipado los cambios dentales. La miotomía, para reducir la tensión muscular. Los registros seriados cefalométricos durante la fijación para asegurar los patrones. El uso de los arditamentos de fijación, que ofrezcan la máxima resistencia a los patrones observados. El mantenimiento de la fijación hasta que la estabilidad esquelética sea confirmada cefalométricamente. ( 8, 20, 22. )

#### IV,3.- TRATAMIENTO ORTODONCICO:

En el tratamiento de estas malformaciones el ortodoncista entra en dos ocasiones :

Tratamiento Prequirúrgico: El ortodoncista quita la discrepancia ósea dental, va a alinear, e inclinar los dientes- y quita todos los excesos en tamaño dental preparado al paciente para la intervención quirúrgica.

Tratamiento posquirúrgico: El ortodoncista detalla las posiciones y las angulaciones dentales. ( 22 )

TEMA V.- TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DEL PROGNATISMO

V,1.- SUBCONDILEAS:

TECNICA: Resección Bicondilea (DUFOURMENTEL):

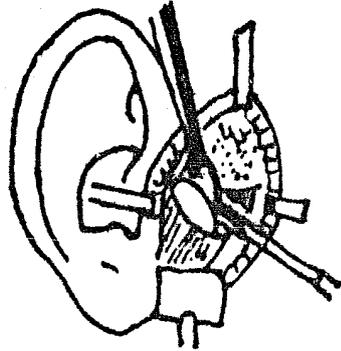
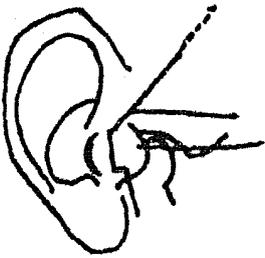
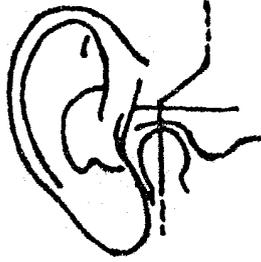
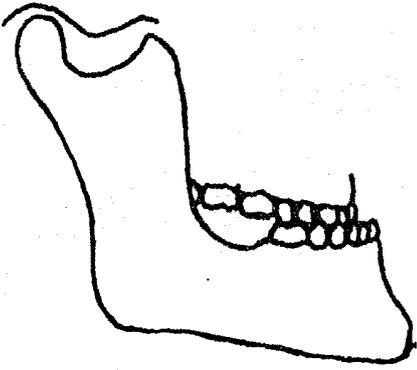
INDICACIONES: Prognatismo con supraoclusión.

CONTRAINDICACIONES: Prognatismo con infraoclusión, porque agrava la abertura.

- a).- Anestesia General.
- b).- Vía de abordaje, ya sea Preauricular, de Dufourmentel o de Ginestet. Endoauricular, de Aubry y Palfer-Sollier.
- c).- Disección de los planos superficiales. Abertura de la cápsula articular. Legrado de la región Subcondilea.
- d).- Osteotomía, ya calculada, con la fresa de Lindebaum: con golpes de cincel después de haber efectuado los agujeros cercanos con la fresa redonda o con taladro.
- e).- Extraer la cabeza condílea con una pinza de Semb.
- f).- Ablación del menisco con el cuchillo de G. Ginestet.
- g).- Redondear y regularizar, con la raspa el corte óseo.
- h).- Cierre en tres planos. Apósito compresivo.
- i).- Operación idéntica sobre el costado opuesto.
- j).- Bloqueo bimaxilar.
- k).- Levantar las tracciones, tres o cuatro días más tarde en el momento de la comida. Abandonar definitivamente el bloqueo después de una o dos semanas.

Este método está obviamente limitado a la magnitud de la corrección que se puede lograr y supone una gran cantidad de --

FIGURA No. 4



FALTA

LA PAG.

44

e).- Fijación: El fragmento proximal se coloca lateral al distal, no se necesita una fijación directa con alambre. La tracción del músculo pterigoideo lateral -- tiende a mantener el fragmento proximal contra el lado lateral del fragmento distal, la fijación se mantiene por medio de elásticos intermaxilares tanto con aparatos ortodóncicos como con férulas de alambre de Erich.

#### VENTAJAS:

- 1.- Cicatriz externa mínima debida al tamaño de la incisión y a seguir la línea natural del cuello.
- 2.- Acceso seguro y simple al campo operatorio y tiempo corto de la intervención.
- 3.- Visibilidad y zona de trabajo adecuadas.
- 4.- Hemorragia mínima.
- 5.- Riesgo mínimo para el nervio facial.
- 6.- Peligro de falta de unión reducido.
- 7.- Mejoramiento del ángulo goníaco.
- 8.- Conservación de los dientes restantes.
- 9.- Período corto de hospitalización del paciente.
- 10.- Aplicación amplia de esta técnica en el tratamiento de las deformidades maxilares.
- 11.- La inmovilización intermaxilar se quita en seis semanas o menos (11 Fig. 5.)

#### TECNICA DE CONDILOTOMIA A CIEGAS CON SIERRA DE GIGLI.

- a).- Anestesia General o Local.
- b).- Incisión de aproximadamente un cm. de largo a través de la piel, en el borde posterior de la rama ascendente

e).- Fijación: El fragmento proximal se coloca lateral al distal, no se necesita una fijación directa con alambre. La tracción del músculo pterigoideo lateral -- tiende a mantener el fragmento proximal contra el lado lateral del fragmento distal, la fijación se mantiene por medio de elásticos intermaxilares tanto con aparatos ortodóncicos como con férulas de alambre de Erich.

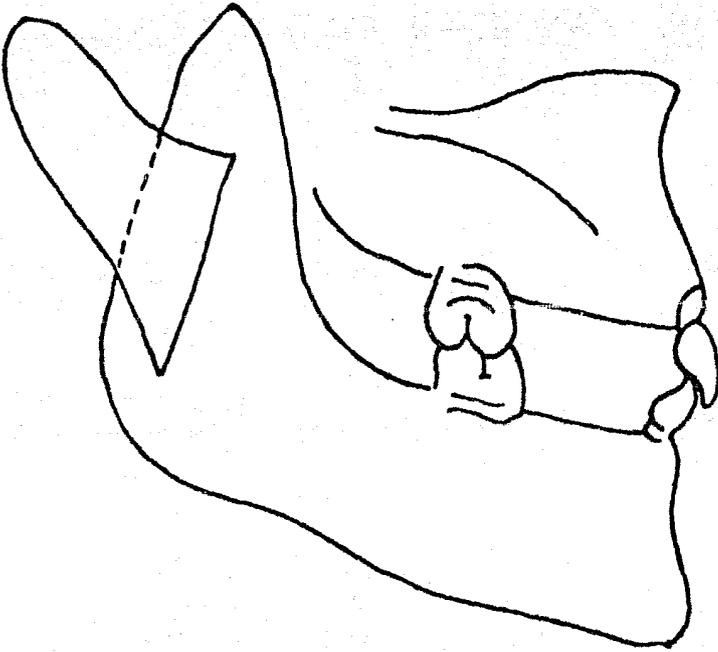
#### VENTAJAS:

- 1.- Cicatriz externa mínima debida al tamaño de la incisión y a seguir la línea natural del cuello.
- 2.- Acceso seguro y simple al campo operatorio y tiempo corto de la intervención.
- 3.- Visibilidad y zona de trabajo adecuadas.
- 4.- Hemorragia mínima.
- 5.- Riesgo mínimo para el nervio facial.
- 6.- Peligro de falta de unión reducido.
- 7.- Mejoramiento del ángulo goniaco.
- 8.- Conservación de los dientes restantes.
- 9.- Período corto de hospitalización del paciente.
- 10.- Aplicación amplia de esta técnica en el tratamiento de las deformidades maxilares.
- 11.- La inmovilización intermaxilar se quita en seis semanas o menos (11 Fig. 5.)

#### TECNICA DE CONDILOTOMIA A CIEGAS CON SIERRA DE GIGLI.

- a).- Anestesia General o Local.
- b).- Incisión de aproximadamente un cm. de largo a través de la piel, en el borde posterior de la rama ascendente

FIGURA No. 5



te, un poco más por debajo de la base del cuello del cóndilo. La incisión de Reiter está aproximadamente a la mitad de la distancia entre el lóbulo de la oreja y el ángulo de la mandíbula.

- c).- Se llega a hueso por disección roma para evitar la lesión del nervio facial o de sus ramas.
- d).- Se pasa una aguja curva de aneurisma en contacto íntimo con la cara interna de la rama, por debajo del cuello del cóndilo y en una dirección angular hacia arriba y oblicua hacia adelante, hasta que sale por la escotadura sigmoidea.
- e).- Cuando la piel es levantada por la aguja encima de la escotadura sigmoidea, se hace otra pequeña incisión para permitir su salida.
- f).- La sierra de Gigli se fija a la aguja (con ligadura de alambre) y se pasa a través de los tejidos, hasta colocarla en posición para la osteotomía. Se aconseja colocar cánulas a manera de embudo en ambas heridas pasando el alambre de la sierra a través de ellas para proteger los tejidos blandos.
- g).- Se mueve la sierra de Gigli hacia atrás y adelante a través de las incisiones y se secciona así el cuello del cóndilo. Hay que obrar con sumo cuidado para detenerse en cuanto se ha seccionado el cuello del cóndilo, a causa de la vecindad de los vasos temporales y el nervio facial.
- h).- Terminada la osteotomía y retirada la sierra, se ponen uno o dos puntos de sutura en ambas incisiones para cerrar la piel.

- i).- La sección del cuello del cóndilo del lado opuesto se hace de la misma manera.
- j).- La mandíbula se coloca en la relación oclusal deseada y se aplica fijación intermaxilar.

#### VENTAJAS:

- 1.- La operación es sencilla.
- 2.- Tiempo de operación breve (30 mins. a una hora).
- 3.- Puede hacerse en el consultorio o la clínica.
- 4.- Instrumentos necesarios se pueden conseguir en el comercio.
- 5.- Los aparatos de fijación no son complicados ya que la inmovilización no requiere más de seis u ocho semanas.
- 6.- La cicatriz externa es casi invisible.
- 7.- Los dientes no tienen que ser sacrificados, ni tampoco las áreas edentadas del proceso alveolar, que pueden servir para prótesis futuras.
- 8.- La lesión del nervio dentario no es probable.

#### DESVENTAJAS:

- 1.- El procedimiento ciego en esta zona implica estos peligros:
  - a).- Lesión de las ramas del nervio facial con la posibilidad de parálisis facial permanente.
  - b).- Hemorragia profunda como resultado de la lesión de la arteria maxilar interna, de una de sus ramas principales o de una vena facial posterior, con formación de hematoma.
  - c).- Lesión de la glándula parótida o de su cápsula, con formación de una fistula salival.

- 2.- Falta de control de los fragmentos que en ocasiones -  
da por resultado falta de unión con articulación "de-  
bil".
- 3.- La mordida abierta es una posibilidad neta.
- 4.- Esta posibilidad aumenta con cada milímetro de correc-  
ción necesaria que exceda de 10 a 12 (esto depende ca-  
si por completo del músculo temporal fuerte que impi-  
de el movimiento posterior de la apófisis coronoides-  
en más de 10 mm.).
- 5.- Considerando lo expuesto en los incisos 3 y 4, esta -  
operación no es utilizable en pacientes cuyo progna-  
tismo es más que moderado.

Los resultados obtenidos con esta técnica han sido en gene-  
ral satisfactorios. La magnitud de la corrección que se puede-  
obtener, sin embargo es limitada y no se debería intentar en ca-  
sos que requieren más de 7 mm. de corrección. (1-13 Fig.6-7)

## V.2.- TÉCNICAS EN RAMA ASCENDENTE.

### TECNICA DE LA OSTEOTOMIA HORIZONTAL INTRABUCAL:

- a).- Se hace una incisión desde la parte superior del bor-  
de anterior de la rama ascendente, dirigiendola infe-  
riormente hacia el área retromolar para lograr un re-  
sultado exacto, los tejidos blandos se comprimen ha-  
cia la línea media y lateralmente por medio de separa-  
dores o con los dedos índices y medio, y la incisión-  
se hace firmemente a través del periostio. Las inser-  
ciones tendinosas del músculo temporal quedan visi-  
bles inmediatamente.

FIGURA No. 6

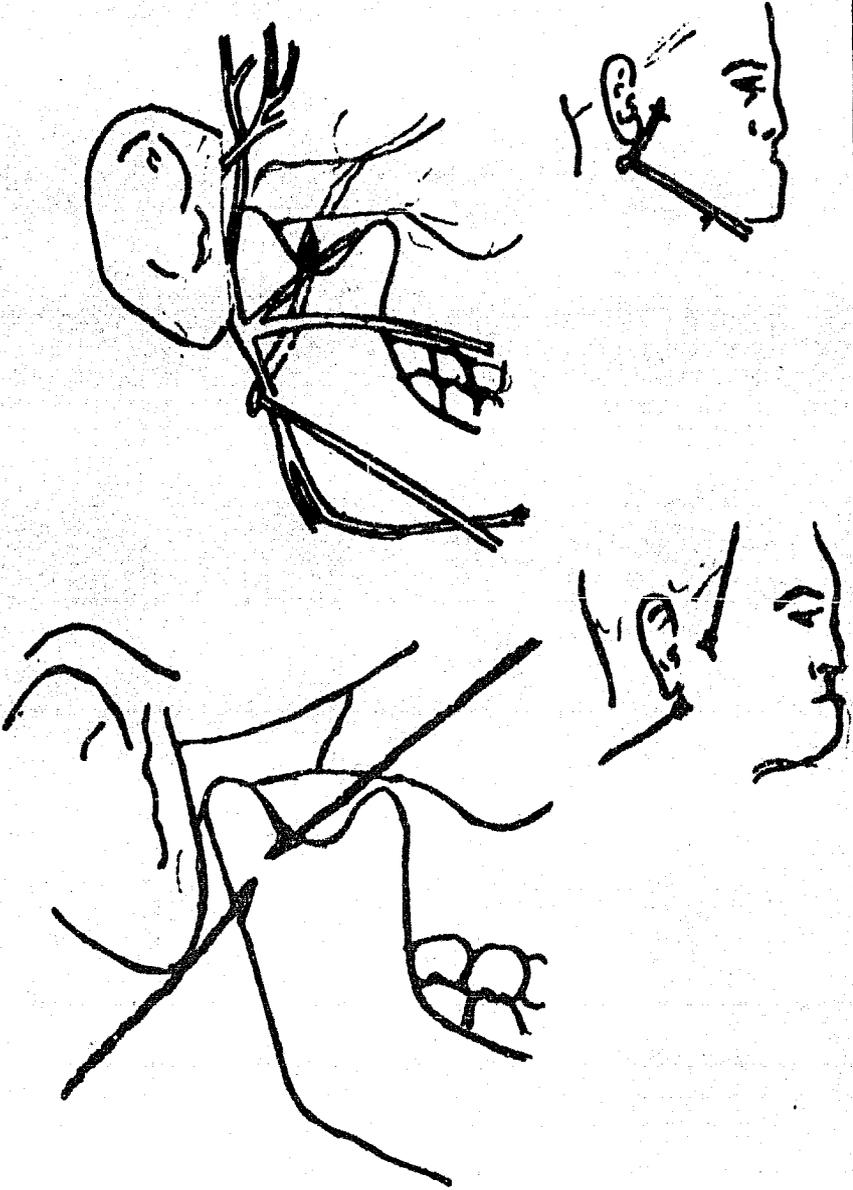
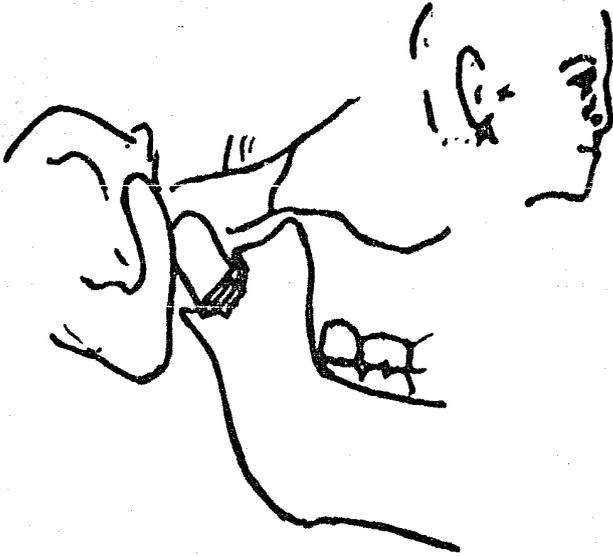


FIGURA No. 7



- b).- Desprendimiento del periostio. Se inicia en la parte inferior, prosiguiendo hacia arriba hasta las inserciones del músculo temporal, algunas de las cuales deben cortarse. El despegamiento llega hasta la escotadura sigmoidea por arriba, al borde de la rama ascendente por atrás y a la línula por encima del agujero dentario hacia abajo. El periostio se separa lo suficiente para descubrir e identificar el nervio dentario inferior al salir del agujero dentario.
- c).- Con la visualización adecuada la guía de la sierra se coloca y se fija en la superficie interna, lo más abajo posible sin lesionar el nervio. (Sierra de Moose, - sugerida por Sloan). La hoja de la sierra, diseñada especialmente, se coloca en la ranura de la guía y se corta el hueso. Los sujetadores derecho e izquierdo y el mango desarmable de la sierra permiten la aplicación conveniente en ambos lados.
- d).- Osteosíntesis: Se hace en la relación adecuada de ambos fragmentos, basándose en cálculo o en las medidas exactas de la corrección deseada sin apretar los alambres.
- e).- La herida se cierra en ambos extremos pero no en el área inmediatamente por encima de los cabos del alambre.
- f).- La mandíbula se vuelve a colocar en la relación oclusal deseada y se hace la fijación intermaxilar.
- g).- Apretamiento de los alambres de la osteosíntesis.

h).- Generalmente pueden colocarse uno o dos puntos finales si se utiliza una aguja pequeña de media curva.

#### VENTAJAS:

- 1.- No queda cicatriz externa.
- 2.- El tiempo de operación es relativamente breve (1 ó 2 horas).
- 3.- Puede hacerse en el consultorio o en la clínica.
- 4.- Puede lograrse la relación y la oclusión normales de las arcadas sin sacrificar dientes.
- 5.- No es fácil lesionar el nervio dentario.
- 6.- Puede lograrse un buen resultado estético ya que no solamente se logra un buen perfil, sino disminuye el ángulo obtuso de la mandíbula.

#### DESVENTAJAS:

- 1.- La sierra de Cayo no solamente es difícil de manipular sino es cara. Los instrumentos especiales de 310 an son ótimos, pero no se consiguen en el mercado y su construcción es costosa.
- 2.- La tendencia a la mordida abierta anterior es grande, especialmente cuando es necesario una corrección mayor de 10 a 12 mm. Ello depende de varios factores; los principales son estos: a) Lo delgado de la rama ascendente y la tendencia de los extremos seccionados a desengancharse y cabalgar, como resultado de ;  
b) la gran fuerza del masetero, pterigoideo interno, y la tracción de músculos depresores, que se combinan para crear una palanca de primer género con los dientes posteriores como punto de apoyo.

FIGURA No. 8



- 3.- Falta de unión ósea por acción del músculo temporal.
- 4.- La consolidación puede necesitar un período muy largo de inmovilización.

La osteotomía horizontal fue popular durante muchos años - pero ha caído en desuso actualmente por la incidencia de complicaciones, particularmente la mordida abierta. (13 Fig. 8)

TECNICA: OSTEOTOMIA VERTICAL DE LA RAMA ASCENDENTE DE CALDWELL-LETTERMANN:

Después de poner al descubierto toda la rama ascendente -- desde el ángulo maxilar y separación de las inserciones de la musculatura masticadora en el lado interno, se señala la línea vertical de osteotomía teniendo en cuenta la posición del orificio mandibular. Mediante una fresa de fisura o preferiblemente con una fresa-cierra se practica un surco vertical desde la incisura semilunar hasta el ángulo del maxilar que incide únicamente la compacta externa. La ápofisis coronoides se suelta -- con un golpe de martillo después de haber debilitado el hueso -- con las perforaciones de la fresa. El desprendimiento de la -- compacta externa de la porción anterior de la rama ascendente -- se separa mediante numerosos orificios practicados con fresas. -- Debe guardarse mucha precaución en la zona del conducto maxilar. Aquí las perforaciones no deben atravesar toda la compacta externa. Con un escoplo plano se quita la compacta externa acribillada. De este modo puede ponerse al descubierto sin ser -- herido el nervio alveolomandibular en su curso a través del conducto. Ahora se atraviesa también la parte posterior de la rama ascendente en todo su espesor por numerosos orificios de fresa.

sa, pero sin llegar a hacer la decorticación del hueso.

En el otro lado se hacen las mismas maniobras. Para la separación definitiva de la rama ascendente se procede a profundizar con orificios de fresa, colocados una al lado de otro, el surco previamente preparado, así queda debilitado el hueso y puede romperse con un escoplo mediante cuidadosos movimientos de rotación. Al hacerlo no se traumatiza el nervio. Después de colocar el maxilar inferior y fijarlo en su nueva posición con ligadura intermaxilares tensas se continúa la intervención quirúrgica. La porción posterior de la rama ascendente se coloca sobre la parte anterior decorticada exteriormente y se asegura una estrecha unión mediante unos puntos metálicos. Antes han de practicarse algunos orificios de fresa para la colocación de los hilos. Durante esta última fase se fijan los fragmentos con una fuerte pinza.

La objeción principal a esta técnica es el exceso de cirugía requerida y el tiempo prolongado de la operación. Su ventaja sobresaliente es el hecho de que la fijación intermaxilar se puede quitar muy pronto. ( 12)

TECNICA: OEWEGESER:

- a).- Anestesia general.
- b).- Colocación en sitio de un abre bocas.
- c).- Incisión de la mucosa bucal a lo largo del borde anterior de la rama montante del triángulo retromolar hasta cerca del vértice de la apófisis cigomática o hasta llegar a la base de la apófisis coronoides.
- d).- Legrado de la cara externa del hueso, en todo su ancho hasta llegar al borde posterior y en casi toda su altura.

- e).- Marcar la escotadura sigmoidea con un gancho para estribismo.
- f).- Logro de la cara interna del hueso, por encima de la espina de Spix, después de señalar el paquete vasculonervioso.
- g).- Colocar en posición el separador de Ginestet (de hoja ancha y curva) entre la rama montante y el masetero.- La extremidad del instrumento va a "cargar" el borde posterior del hueso, de esta manera se asegura una toma sobre la rama montante y se protege el paquete vasculo-nervioso posterior. Su enfundadura, inclinada hacia afuera y tirando hacia adelante, separa la mejilla y las partes blandas externas.
- h).- Colocar un separador laminar de protección del lado interno.
- i).- Con una fresa de Lindemann, se secciona horizontalmente solo la cortical externa, a la altura del plano cervical de los molares inferiores.
- j).- Se secciona el hueso de la cortical interna con la misma fresa, 2 cm. y medio por arriba del corte externo, sin seccionarla.
- k).- Las dos osteotomías, externa e interna, se unen con una tercera sección ósea, vertical, realizada con instrumentos a torno, llegando hasta el diploe, se introduce en el corte óseo un escoplo de hoja ancha y bise lado aplicado contra la tabla externa para no lesionar los elementos vasculo nerviosos; la rama se separa en 2 porciones, siendo la infero interna, la porta

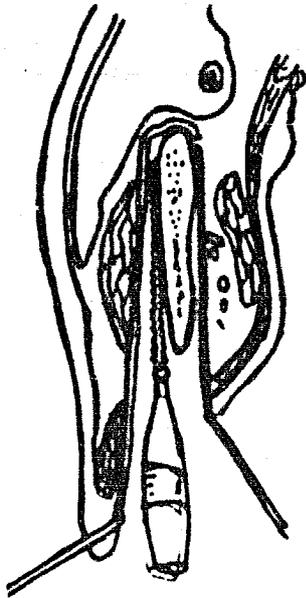
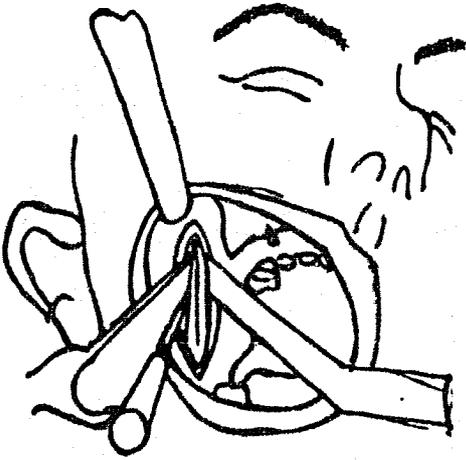
dora del paquete vaso nervioso.

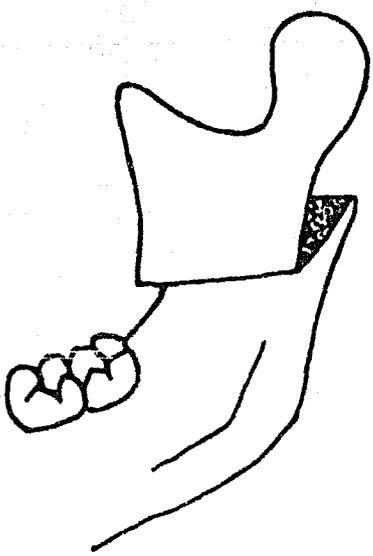
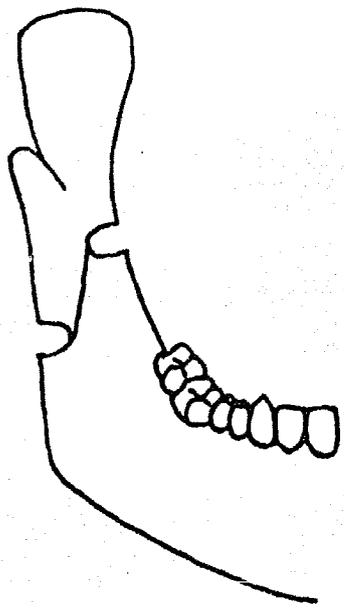
- l).- De igual manera del lado opuesto.
- ll).- Se ubica la porción interior en el lugar adecuado y se procede a realizar la osteosíntesis de los huesos divididos. Sin apretar, y se sutura donde no interfiera con los alambres.
- m).- Bloqueo Binaxilar.
- n).- Apretamiento de los alambres de la osteosíntesis. Y se sutura. (fig. 9 y 10) ( 7 - 16 )

V, 3.- TÉCNICAS EN CUERPO MANDIBULAR: TÉCNICA DE GIBBERT:

- a).- Anestesia general.
- b).- Incisión cutánea de 3 a 4 cm., en la región submaxilar por dentro del reborde basilar.
- c).- Disección de planos superficiales.
- d).- Incisión del periostio y legrado de la tabla externa de la mandíbula, prestando atención al nervio mentoniano.
- e).- Liberar, igualmente con la legra, la tabla interna.
- f).- Proseguir el desprendimiento hacia arriba con una legra acodada, para desprender la mucosa que recubre la cresta alveolar donde se hizo con anterioridad la extracción al nivel de la zona de resección. Para indicar exactamente esta última, colocar entre los mordientes de una pinza de hemostasia una aguja de inyección intramuscular; por vía bucal, al nivel de la zona de dentada, introducir la aguja en el vestibulo, a lo largo de la tabla externa del hueso; la punta aparece

FIGURA No. 9





en el campo operatorio e indica el nivel dónde debe ser practicada la osteotomía.

- g).- Trazar, sobre la cara externa del maxilar, los límites anterior y posterior de la resección, definidos por la cajuela de metal realizada en el curso de los tiempos preoperatorios.
- h).- Sección con la fresa de Lindemann, de la cortical ósea: Al nivel de la tabla externa. Al nivel de la tabla interna, al nivel del reborde basilar, transversal y longitudinalmente.
- i).- Perforar con la fresa redonda los fragmentos anterior y posterior a unos 5 mm. de la resección, por debajo del conducto dentario. Pasar un hilo metálico por cada orificio. Ellos sirven de retractor y preparan la osteotomía terminal.
- j).- Completar, con la pinza de Liston, la sección de la extremidad inferior del reborde basilar.
- k).- Introducir a continuación este instrumento en la ranura basilar y separar las dos tablas óseas, como "se abre una ostra". Cuidar, durante esta maniobra, de que los dos hilos tractoros se mantengan siempre con firmeza. Una aproximación brusca de las extremidades mandibulares podrá lesionar el nervio dentario.
- l).- Regularizar eventualmente los bordes. Practicar con la pinza gubia, sobre cada fragmento, una caja en la cual el nervio ahora más largo, podrá encogerse sin ser comprimido.
- m).- Osteosíntesis según el método habitual. Apretar provisionalmente. La sutura se completará después de la

resección del lado opuesto y verificación de la nueva articulación.

- n).- Tallar sobre los fragmentos óseos reseca-  
do un agujero que servirá de opérculo a la foseta del nervio. -  
Colocar el excedente del hueso reseca-  
do sobre la cara  
interna del maxilar para reforzar el futuro canal --  
óseo. Cierre en dos planos.
- o).- Bloqueo intermaxilar durante 45 días a 2 meses. ( 7 )

#### TECNICA DE K. SCHUCHARDT:

El autor comienza por descubrir el nervio dentario infe-  
rior y preparar al mismo tiempo la foseta o hueco de protección  
del nervio.

- a).- Sobre la cara externa de la rama horizontal, liberada  
como en el caso anterior, marcar, en el interior de -  
los límites de la resección, el nivel de protección -  
del conducto dentario inferior. Para hacer esto, uti-  
lizar los clisés radiográficos y el punto de emergen-  
cia del nervio, en el agujero mentoniano, que se des-  
cubre si es necesario.
- b).- Dibujar sobre la cortical ósea, con la fresa redonda-  
una tabla de forma ovalada, de 5 a 8 mm. de altura, -  
cuyo eje mayor sea horizontal, sobrepasando, por de-  
lante y por detrás, en algunos milímetros, los lími-  
tes de la resección ósea prevista.
- c).- Profundizar el surco así creado hasta llegar al teji-  
do esponjoso.
- d).- Proseguir con cincel buril el tallado del bvalo y ha-  
cer saltar éste último mediante un movimiento de pa-  
lanca.

- e).- Liberar prudentemente con la gubia, la lámina esponjosa residual. El nervio aparece en el fondo de la cavidad.
- f).- Colocar un separador laminar de protección.
- g).- Resecar, con la fresa de Lindenam y con la pinza gubia, el segmento óseo subyacente, y colocar después los hilos tractores como en la técnica de G. Ginestet.
- h).- Terminar la operación en la misma forma que en el caso anterior.
- i).- Colocar sobre las fositas, al final de la osteosíntesis, las cáscaras óseas y fragmentitos que se han tomado al principio de la intervención. ( 12)

#### TECNICA DE DINGMAN:

Basada en dos tiempos; Intraoral y Extraoral.

#### TIEMPO INTRAORAL:

- a).- Realizado bajo anestesia regional o local. Efectuar incisión en las papilas interdetales vecinas a la región en que se planeó la osteotomía (generalmente a nivel de premolares inferiores y molares), a través del mucoperiostio en la cresta del proceso edéntulo, por extracción previa del diente o dientes elegidos según la mayor o menor corrección que se requiere efectuar. Incisión oblicua hacia abajo en el vestibulo bucal. 1 o 2 dientes por delante de la zona de osteotomía.
- b).- Los tejidos se desprenden. Obtención de colgajos mucoperiostícos, Vestibular (cuidando el nervio mentoniano) y otro lingual hasta el músculo milohioideo.

c).- Realizar dos cortes verticales a través del proceso alveolar (anterior y posterior, delimitando la línea de resección), mediante fresas de figura, hasta llegar por encima del nervio dentario, procurando extender estos cortes lo más abajo posible en la tabla externa, sin afectar la zona medular del hueso. La función de ello es servir de guía durante el segundo tiempo.

d).- Sutura de los tejidos blandos.

#### TIEMPO INTERMEDIO:

En la boca son instaladas férulas y aparatos ortodóncicos.

#### TIEMPO EXTRAORAL:

Realizado 3 ó 5 semanas después de llevado a cabo el tiempo intrabucal.

a).- Incisión horizontal en el borde mandibular (2 cm. por debajo de éste) a nivel de la zona de premolares. He mostasia (Arteria facial y maxilar interna).

b).- Por disección roma se llega hasta el periostio, que es seccionado y desprendido del plano óseo.

c).- Ubicación en la zona del agujero mentoniano, que será necesario proteger para evitarle cualquier daño; el despegamiento del periostio se lleva hasta por encima de éste. Localizamos las líneas de los cortes guías-efectuados en el primer tiempo.

Del lado lingual e interno el despegamiento del periostio se lleva hasta el punto donde son observadas las inserciones del músculo Milohioideo. Este despegamiento debe ser amplio, para obtener visibilidad adecuada y no lesionar los tejidos blandos.

- d).- Los cortes verticales de hueso hechos anteriormente, se completan llevándolos hasta el borde mandibular a través de la tabla externa mandibular. Se unen ambos cortes anteroposteriormente en este borde.
- e).- Mediante un periostotomo colocado en el corte de unión y girando levemente, la tabla externa se desprende liberando las inserciones periósticas. Es importante evitar la comunicación intraoral.
- f).- El nervio dentario ha quedado expuesto; en las tablas interna y externa, anteriores y posteriores a las líneas se tallan nichos en el espesor del hueso esponjoso, que alojará a los nervios y vasos dentarios inferiores al momento que los extremos óseos se aproximen.
- g).- Mediante fresa se practican perforaciones en cada uno de los extremos óseos, a través de la tabla interna, desde el borde alveolar hasta el borde inferior de la mandíbula. La tabla interna es removida mediante un cincel largo.
- h).- Los extremos óseos son separados para disecarlos y liberarlos de las inserciones del músculo Miliohioideo, lo que permitirá la reunión ósea sin lesión del nervio.
- i).- El alambrado transóseo se efectúa haciendo agujeros o perforaciones con fresa en los extremos óseos proximal y distal, penetrando en todo su grosor.
- j).- Sutura de las heridas por planos, colocando un tubo "Pen-rose" desde la profundidad hasta el exterior.

**VENTAJAS:**

- 1.- Accesibilidad, dado que la disección de los tejidos blandos hasta el bordé inferior es rápida. El área de osteotomía es fácilmente delimitada.
- 2.- El nervio dentario inferior no resulta lesionado: en caso de que lo sea, tiende a regenerarse.
- 3.- La inmovilización mediante férulas se logra y es efectiva cuando se cuenta con dientes aptos en ambos lados del área de corte.
- 4.- Tendencia mínima a "mordida abierta", siempre que los aparatos de fijación se coloquen adecuadamente.
- 5.- Resultados estéticos satisfactorios.

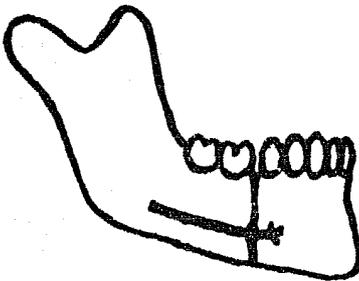
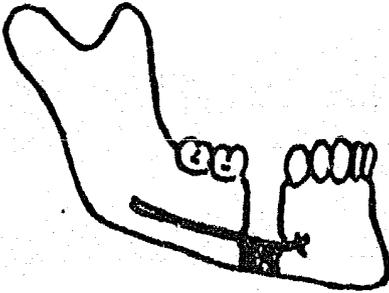
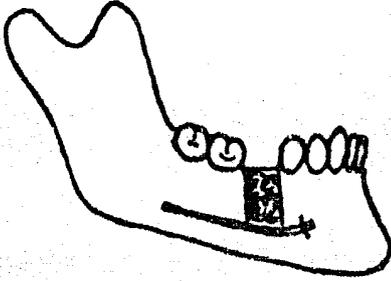
**DESVENTAJAS:**

- 1.- Intervención indicada en casos de prognatismo leve o moderado. Si éste es severo se corrige el perfil, pero no el ángulo obtuso de la mandíbula. El objeto de la técnica es en sí el acortamiento del largo del hueso en la región del cuerpo mandibular, por lo cual el ángulo suele acentuarse.
- 2.- Se hace el sacrificio de uno o varios dientes, según la mayor o menor corrección, en cada lado de la arcada mandibular, con lo que las superficies funcionales se reducen.
- 3.- Si las dimensiones de la osteotomía no fueron exactas los extremos óseos no se ponen en contacto produciendo se una falsa unión.
- 4.- Los dientes anteriores, tienden a extruirse por la acción muscular, favoreciéndose cambios de situación dentaria por los hábitos linguales nocivos.

5.- Cicatriz externa visible.

(1, 8, 12,13 Fig. 11)

FIGURA No. 11



TEMA VI.- TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA MICROGNATIA:

VI,1.- TÉCNICAS EN RAMA ASCENDENTE:

POR VIA ENDOBUICAL:

Sección horizontal, lineal. Sección en bisel o en escalón  
Conducir hacia adelante el fragmento inferior suelto. Fijarlo  
en la posición elegida mediante un bloqueo bimaxilar.

OSTEOTOMIA CON ESCISION SAGITAL (OBWEGESER-DAL PONT)

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

a).- Anestesia General.

b).- Incisión: Inmediatamente por debajo del extremo de la  
apófisis coronoides y se dirige hacia abajo, a lo lar  
go del borde anterior de la rama, hasta el surco bu-  
cal en un punto opuesto a los bicuspides.

c).- Se repliega una sección completa del mucoperiostio pa  
ra descubrir los bordes posterior e inferior en la -  
parte lateral de la mandíbula. Con un elevador de pe  
riostio agudo, la mitad superior de la rama queda des  
cubierta en el borde posterior. La escotadura sigmoi  
dea y la llingula deberán quedar expuestas a la vista-  
El separador de Obwegeser, se inserta lateralmente y-  
luego medialmente para disecar el haz pterigomaxilari  
no y el tejido blando de los bordes posterior e infe  
rior.

d).- El retractor acanalado se coloca en la parte media de  
la rama, insertando el borde posterior para proteger-

el nervio alveolar inferior mientras se hace el corte medio. La prominencia de la línea oblicua interna puede reducirse con una fresa para material acrílico para dejar a la vista todas las partes de la rama media.

e).- 1er. corte.- a velocidad moderada con una fresa de laminectomía (Lindemann), se hace un surco de hueso con grante desde la línea oblicua interna hasta el borde posterior, con una fresa aguda esto se logrará en pocos segundos.

2º. corte.- con fresa redonda del No. 8, se hacen orificios y se conectan al borde anterior de la rama de de el surco medio hecho anteriormente en dirección - hacia abajo hasta un punto en la región del 3er. molar donde se debe hacer el surco lateral.

3er. corte.- es la extensión del surco desde la re- gión del tercer molar al borde inferior de la mandíbula (modificación de Dal Pont para la retrognatia). De nuevo puede usarse el retractor acanalado para asir el borde inferior, protegiendo la vena, la arteria y el nervio faciales. La fresa de laminectomía se sostiene a dos diferentes ángulos cuando se hace este - corte, esto se hace para evitar seccionar el nervio - alveolar inferior en la circunferencia más grande de la porción arqueada de la superficie lateral del cuerpo; luego, con la fresa inclinada hacia adentro, el - corte se continúa hacia abajo y a través de la parte media inferior de la hoja cortical. Como el corte se dio, hemorragia significa terminación.

- f).- Se hacen osteotomías pequeñas y luego grandes a través del borde anterior de la rama con una ligera inclinación bucal (con osteotomos anchos y finos). El cirujano debe sentir cuando la hoja roza el estrato cortical interior de la lámina lateral. La incisión final a través del borde posterior e inferior se aplaza hasta que se llega a este punto del procedimiento del lado opuesto. En mandíbulas fuertes es necesario a veces martillear. El exceso de palanca al escarbar con los osteotomos puede producir una fractura.
- g).- Cuando se adelanta la mandíbula, el espacio rectangular de la superficie lateral del cuerpo de ésta debe ser igual a lo que se predeterminó antes de la operación. Los fragmentos deben unirse con alambre.
- h).- Suturas por planos. Se recomienda colocar drenajes de goma o un hemovac a través de la piel para reducir el espacio muerto, el edema y la formación de hematoma.

#### VENTAJAS:

Cuando se emplea correctamente esta técnica es una valiosa contribución a la corrección de las deformidades mandibulares. No hay duda de que la unión ósea ocurre mucho antes que con otras técnicas debido a la amplia aposición trabecular de los fragmentos. No tiene una ventaja definida en la corrección del prognatismo hasta en aquellos fragmentos que forman queloides fácilmente, puesto que se pueden hacer osteotomías intraorales-subcondíleas y verticales de la rama en los pacientes en que se debe evitar la incisión en la piel. Puede ser mejor técnica en el prognatismo con mordida abierta, particularmente cuando no es deseable una incisión en la piel. (7, 11, 18, 21 Fig.12-13)

FIGURA No. 12

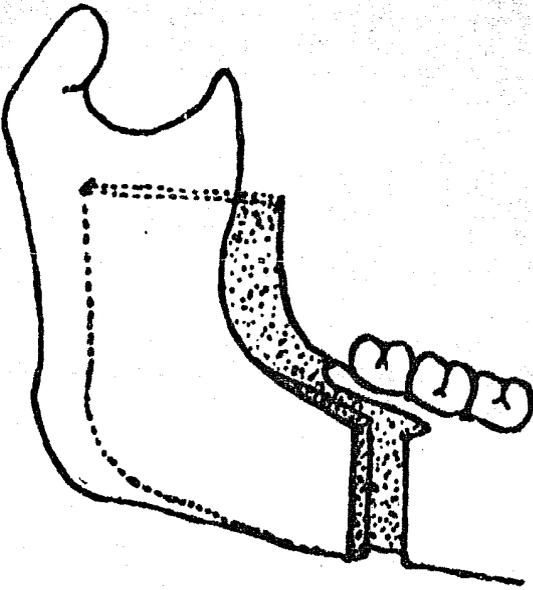
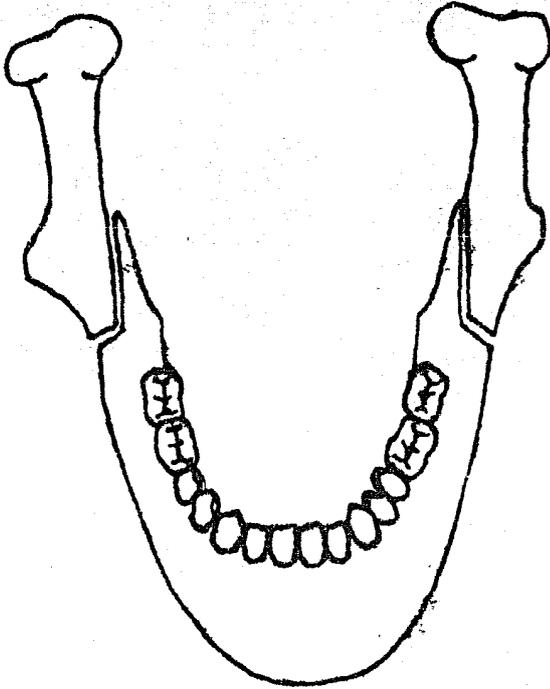


FIGURA No. 13



**POR VIA CUTANEA:**

Osteotomía vertical en S itálica (Wassmund). Osteotomía - en muleta (Wassmund). Osteotomía vertical o en muleta, con interposición ósea (Landais-Schuchart). Técnica Arciforme:

Vía de abordaje cutánea, por detrás del borde posterior de la rama montante.

Descubrir de cada lado la cara súpero-externa del hueso.

Osteotomía.

Encastrar, en el trazo de sección, un injerto iliaco, recto o en escuadra (auto u Homoinjerto).

Osteosíntesis.

Cierre en dos planos.

Bloqueo bimaxilar. (Fig. 14) (1, 7, 8, 12, 13)

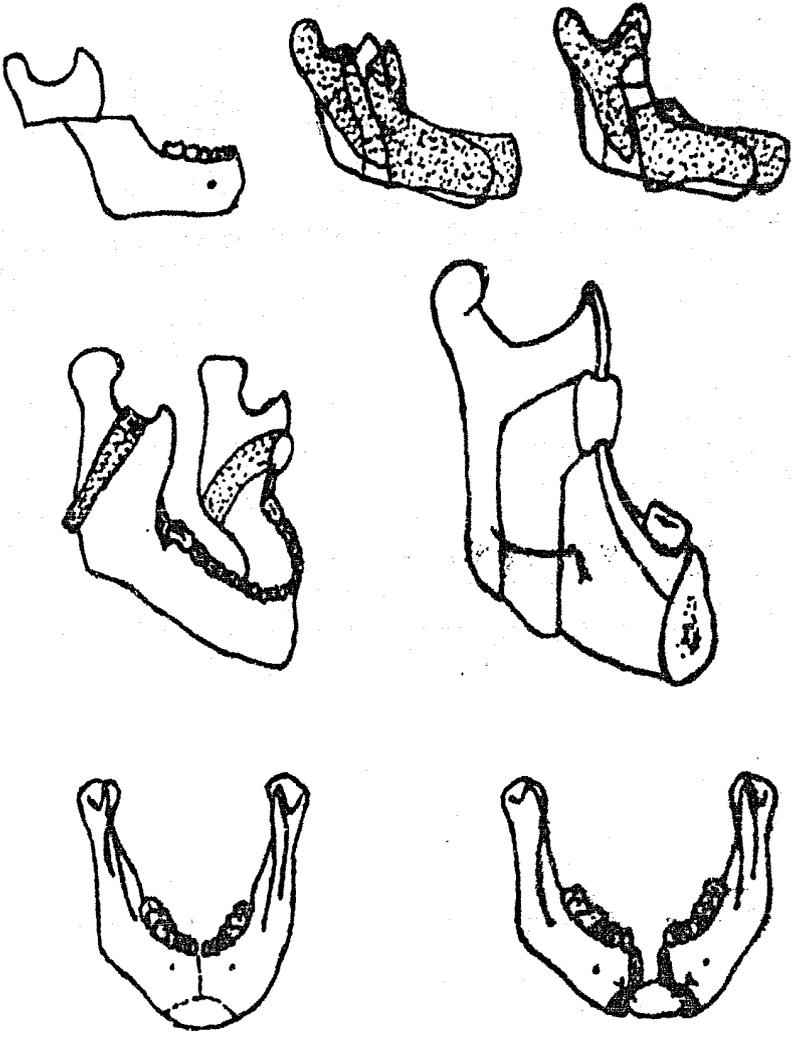
**VI, 2.- TÉCNICAS EN LA REGIÓN SIMFISARIA:**

**PROCEDIMIENTO DE TRAUNER:**

Extracciones preoperatorias de los incisivos centrales inferiores, seis semanas antes.

- a).- Anestesia General.
- b).- Incisión cutánea submentoniana.
- c).- Disección de los planos superficiales y descubierta del hueso.
- d).- Osteotomía arciforme, de la extremidad inferior de la sínfisis.
- e).- Osteotomía vertical sagital, del reborde alveolar al corte arciforme (media).
- f).- Separar los fragmentos laterales para obtener el alargamiento deseado.
- g).- Reunirlos al fragmento anterior inferior mediante osteosíntesis.
- h).- Bloqueo mono o bimaxilar. ( 7 - Fig. 14 )

FIGURA No. 14



## PROCEDIMIENTO DE DUFOURMENTEL-VON MUFFENBERG, LINGERO:

- a).- Anestesia general.
- b).- Vía de abordaje cutáneo submentoniano.
- c).- Osteotomía en escalón con: Un trazo vertical superior entre el canino y el primer premolar de un lado; Un trazo horizontal, subapical, de canino a canino; y un trazo vertical inferior entre el canino y el primer premolar del otro lado.
- d).- Separar los fragmentos para obtener la separación deseada.
- e).- Enplazamiento eventual, de injertos óseos en el corte de sección inferior.
- f).- Osteosíntesis.
- g).- Biqueo mono o bimaxilar. (Fig. 15) ( 7 - 8 )

## VI, 3.- TÉCNICAS EN CUERPO MANDIBULAR:

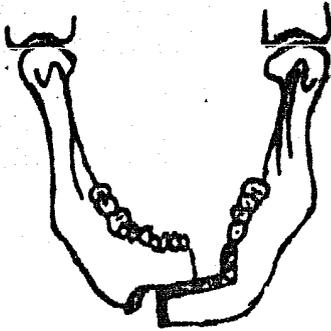
## PROCEDIMIENTO DEL "RAMON" (G. GIEBETZ):

Esta técnica comprende dos tiempos operatorios, con 2 meses de intervalo. Los dos se desarrollan bajo anestesia general.

## PRIMER TIEMPO:

- a).- Un primer equipo quirúrgico toma de cada cresta ilíaca una tira ósea de aproximadamente 10 cm. de largo, - 1,5 cm. de alto y 1 cm. de ancho, así como también algunos fragmentos óseos de diversos tamaños. Al mismo tiempo, un segundo equipo prepara el lecho de los injertos.
- b).- Incisión horizontal (eventualmente vertical) en la región submentoniana, por detrás del reborde basilar.

FIGURA No. 15



- c).- Disecación de los planos superficiales; Hemostasia.
- d).- Descubierta del hueso.
- e).- A partir de cada extremidad de la herida, practicar una tunelización bilateral a lo largo de los bordes basilares del maxilar, hasta nivel de los ángulos mandibulares. Guiar la progresión del desprendedor o de las tijeras entre el pulgar y el índice de la mano -- que no trabaja.
- f).- Legrar el periostio y avivar con la lima de hueso la parte anterior de los rebordes basilares y la parte anterior de la sínfisis mentoniana. Respetar la mitad posterior.
- g).- Ubicar los largueros óseos, tomados de las crestas ilíacas, bajo cada reborde basilar. Su extremidad distal sobrepasa ligeramente por detrás el ángulo mandibular.
- h).- Llenar la sínfisis con los fragmentos óseos restantes.
- i).- El contacto óseo entre el reborde maxilar y los injertos se hace íntimamente, solo en la región anterior, -- la única legrada y avivada.
- j).- Suturar con cuidado las partes blandas, plano por plano.

En las semanas siguientes, extraer de cada lado, si es necesario, el segundo premolar o el primer molar, al nivel del cual se practicará la osteotomía.

Antes del segundo tiempo, colocar en posición cada arcadentaria, un dispositivo de anclaje para permitir la instalación ulterior de reacciones y de bloqueo intermaxilar.

## SEGUNDO TIEMPO:

- a).- Por vía endobucal; incidir sobre la cresta alveolar - la fibromucosa gingival enfrente de la zona elegida - para la osteotomía.
- b).- Liberar las dos tablas, interna y externa, del hueso.
- c).- Protegiendo las partes blandas mediante los separadores laminares se efectúa la osteotomía con fresa de Lindemann.
- d).- Seccionar la tabla externa en toda su altura, sin herir, no obstante, el larguero óseo subyacente.
- e).- Después de haber seccionado la cortical, levantar la fresa en aproximadamente 1.5 cm. y sin perder el contacto óseo, proseguir la sección en dirección a la tabla interna.
- f).- A ese nivel hundir de nuevo la fresa para abarcar toda la altura del hueso. Este desplazamiento en "puente" del instrumento tiene por objeto evitar el paquete vasculo-nervioso. Deslizar en el trazo de sección ósea un cincel buril plano y, mediante movimientos prudentes de oscilación y torsión, romper las últimas uniones óseas.
- g).- La misma intervención se practica del lado opuesto. - Quedando así la parte anterior del arco mandibular.
- h).- Tirando de ella, se arrastran también los dos largueros óseos. En efecto, estos injertos están soldados al hueso únicamente por delante, porque solo allí las superficies de contacto han sido avivadas en el curso del primer tiempo. Los muñones mandibulares posteriores quedan en su posición inicial, acufados contra la arcada superior. Avivar sus rebordes basilares.

i).- Conducir el arco anterior, acompañado de los dos largueros, a la posición elegida en el curso del estudio preoperatorio sobre molde. Para eso apelar a las tracciones elásticas, intermaxilares, muy oblicuas, o a distancia sobre pernos transbóseos.

La articulación descaída se obtendrá en tres o cuatro días. Practicar luego el bloqueo intermaxilar, con hilos de acero. La sensibilidad labial inferior se conserva. ( Figs. 16, 17 y 18 ) ( 7 )

#### TECNICA PARA LA OSTEOTOMIA EN PELDAÑO POR DESLIZAMIENTO.

(DINGMANN):

##### PRIMERA ETAPA:

- a).- Anestesia Local.
- b).- Si no existe un espacio edéntulo puede ser necesario sacrificar un diente para hacer el corte vertical a través del borde alveolar. Si está indicada la extracción se realiza al hacer la incisión inicial en el hueso. (a nivel de segundo premolar).
- c).- Los colgajos mucoperiósticos se desprenden de la misma manera que para la corrección del prognatismo.
- d).- Se hace un corte con fresa a través del borde alveolar que pasa por las paredes bucal y lingual del alvéolo. Se extiende hacia abajo por la tabla externa para establecer un punto de referencia y facilitar la terminación de la osteotomía en el segundo tiempo.
- e).- La herida se cierra de la manera habitual y se deja un intervalo de dos a cuatro semanas para permitir la cicatrización antes de realizar la segunda etapa del-

FIGURA No. 16

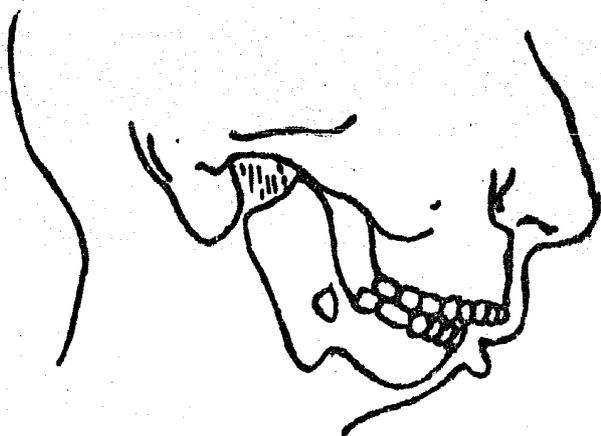


FIGURA No. 17

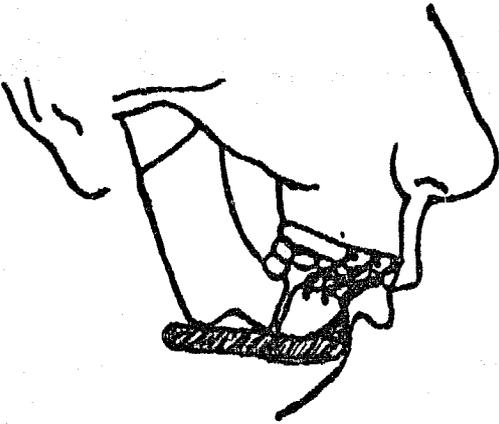
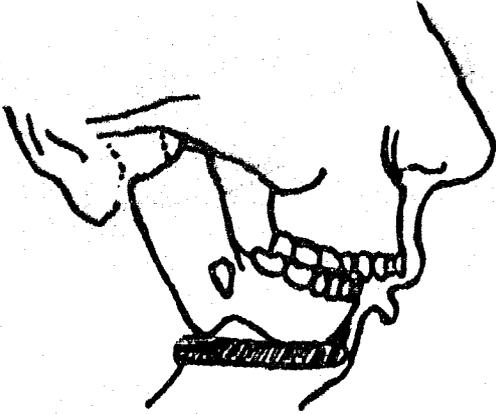
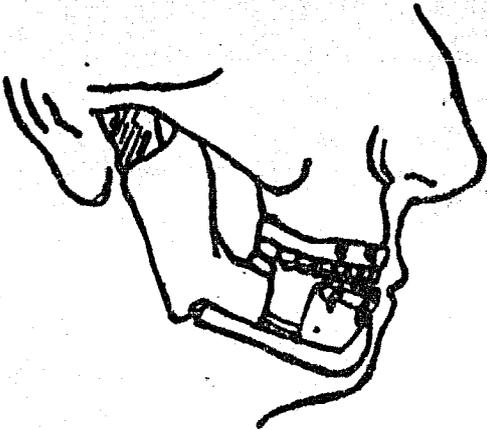


FIGURA No. 18



procedimiento. Los aparatos de fijación se colocan durante este período.

SEGUNDA ETAPA:

- a).- Anestesia general.
- b).- Incisión para exponer la mandíbula extraordinariamente. Igual que la incisión para la osteotomía del cuerpo mandibular para prognatismo. Debe ser lo suficientemente larga para permitir un acceso adecuado sin traumatizar los tejidos blandos (de 6 a 8 cm.). El desprendimiento de los tejidos en la cara interna se lleva más arriba de la línea milohioidea y tan lejos como sea posible sin penetrar en la cavidad bucal. La superficie externa se expone casi hasta el borde alveolar sin lesionar el nervio mentoniano. Por medio de un desprendimiento extenso del periostio en todas direcciones, los tejidos blandos tienen suficiente movilidad para permitir exposición del borde alveolar en el área posterior al corte vertical.
- c).- Para hacer el corte vertical desde el borde inferior de la mandíbula hacia arriba en la región del canino o del primer bicúspide se utiliza una sierra ortopédica oscilante de Luc o una pequeña sierra circular en una máquina dental en una pieza de mano recta. Este corte se lleva a través de la densa capa externa del borde inferior y hasta un nivel por debajo del agujero mentoniano.
- d).- Se hace un corte horizontal que se lleva hacia atrás paralelo al plano de oclusión, de la medida que pre-

viamente se ha estudiado. Este corte puede hacerse - al mismo tiempo a través de la tabla externa e interna con la sierra oscilante, pues se ahorra tiempo y - el nervio generalmente se regenera porque se estima - que éste corte exacto es más importante que otros factores.

- e).- El corte vertical posterior a través del borde alveolar se termina con perforaciones con fresas de tallo largo que se conectan por medio de un cincel de hoja delgada.
- f).- La separación final de los cortes puede facilitarse - con un cincel delgado y plano y un martillo o simplemente colocando el borde de un elevador de periostio de Lane en los cortes y separando el hueso suavemente. La continuidad del nervio se conservará intacta en la mayoría de los casos. El otro lado se opera de la - misma manera.
- g).- En este punto se penetra en la boca y los dientes se fijan en la oclusión desecada. Las conexiones preparadas se colocan para estabilizar el arco dentario seccionado.
- h).- Se retiran los instrumentos intraorales, se cambian - guantes y los campos de cortina se reajustan para exponer el área quirúrgica.
- i).- Los bordes paralelos de los cortes horizontales se unen con alambres. Este es un punto en el que puede haber dificultades. Si hay dientes en el fragmento - posterior es casi inevitable que los bordes cortados-

del hueso en el plano horizontal no se encuentren en aposición directa. Si no lo están puede resultar una falta de unión a menos que se añadan partículas de hueso. Debemos estar preparados para esta eventualidad teniendo lista el área del ilíaco con campos para abordarla inmediatamente.

j).- Sutura.

( Fig. 19 ) ( 12 - 13 )

✓ 20

FIGURA No. 19

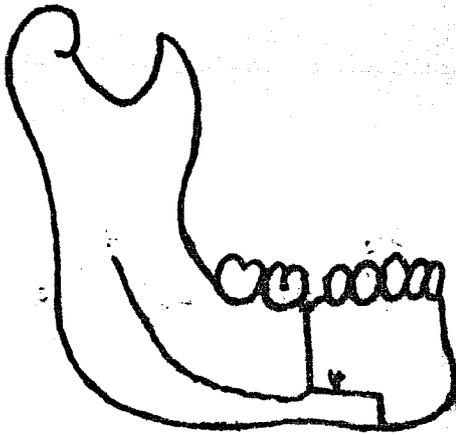
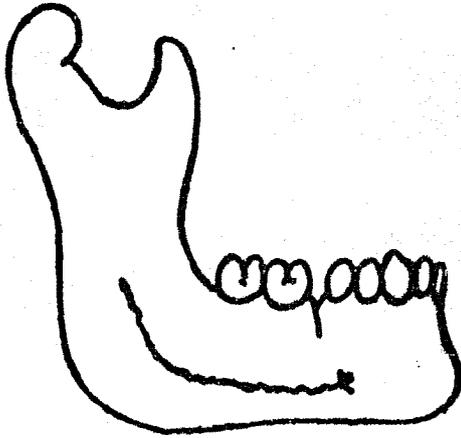
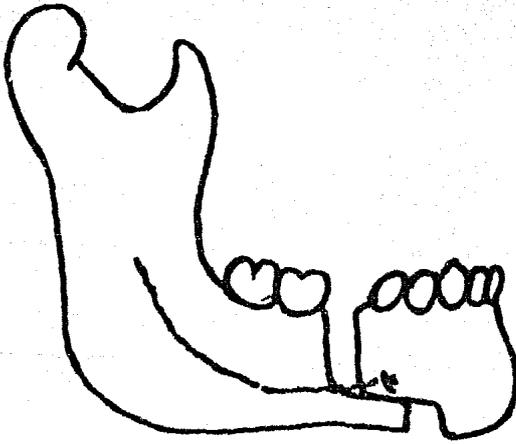


FIGURA No. 20



**TEMA VII.- TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA APERTOOCIA:**

**VII, 1.- TÉCNICAS EN RAMA ASCENDENTE:**

**OSTEOTOMIA DE LAS RAMAS MONTANTES, SUPRASPIXIANAS LINEALES BILATERALES POR VIA BUCAL (Ya vista). ( 7 )**

**OSTEOTOMIA VERTICAL POR DESLIZAMIENTO: (para alargar las ramas ascendentes):**

Indicada en los casos en que la deformidad es debida a una rama ascendente demasiado corta, por lo cual es preciso alargarla.

Se realiza por vía extraoral, mediante incisiones de 6-8 cm., que nos dan un acceso adecuado a la cara externa de la rama ascendente.

- a).- Línea de incisión marcada con colorante, extendiéndose desde el borde anterior de la rama, por encima de la prominencia del agujero dentario hasta cerca de un cm. del borde posterior; El corte se continúa verticalmente por detrás del agujero dentario inferior, hasta el borde inferior de la mandíbula.
- b).- Mediante fresas de carburo se hacen perforaciones a lo largo de esta línea de incisión marcada, ejerciendo poca presión para poder percibir la falta de resistencia (dada por el espacio medular) cuando la fresa atraviesa la tabla interna. Esto es para facilitar el corte final que se efectúa a través de la tabla interna, mediante cincel y martillo.
- c).- Terminada la sección ósea, la mandíbula, cuerpo y segmento anterior se desplazan fácilmente hacia abajo. Es necesario entonces un desprendimiento ligero de -

las inserciones perióísticas en la cara interna.

- d).- En la boca se establece la oclusión deseada y se fija con ligaduras intermaxilares.
- e).- Extraoralmente el borde cortado del extremo proximal (borde posterior de la rama ascendente) debe alinearse con la porción distal (borde anterior de la rama ascendente) en un plano vertical. Uniéndose los fragmentos mediante la osteosíntesis.
- f).- Sutura por planos. (8, 12, 13)

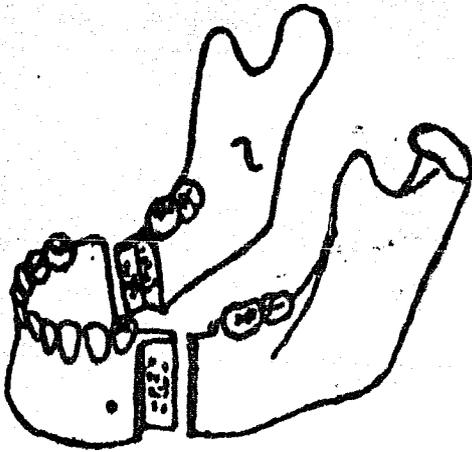
#### VII, 2.- TECNICAS EN CUERPO MANDIBULAR:

La osteotomía sagital de la rama horizontal de la mandíbula, ha sido utilizada para la corrección de sobre mordida, para el prognatismo y ha sido reportado su éxito en el tratamiento de la Apertognacia cuando la oclusión posterior es normal, esta técnica ofrece las ventajas de proveer el ancho contacto medular en los sitios de osteotomía, permitiendo buen acceso por la vía oral, manteniendo integridad en el borde mandibular inferior y la cresta alveolar. Las relativas desventajas de este procedimiento, incluyen la necesidad de remover un diente a cada sitio de osteotomía, para dar oportunidad de que el nervio inferior alveolar se dañe. (19 - Fig. 21. )

OSTEOTOMIA EN "V": La sección de la mandíbula a nivel de su segmento horizontal (en el sitio en que cesa la oclusión con la arcada superior) tiene inconvenientes tales como: Probable lesión al paquete vasculo-nervioso. Infección al ser parcialmente intrabucal. Lesión de las pulpas de los dientes, dándonos las consecuentes complicaciones.

TIEMPO QUIRURGICO: Los pasos a seguir son esencialmente los mismos que los utilizados para la corrección quirúrgica del

FIGURA No. 21



prognatismo. La operación se realiza en una sola sesión y consta de un tiempo intraoral y otro extraoral.

**TIEMPO BUCAL:**

- a).- Anestesia general.
- b).- En ambos lados del cuerpo mandibular se desprenden - colgajos mucoperiosticos bucal y lingual, protegiendo el nervio mentoniano.
- c).- Incisiones óseas (anterior y posterior) con fresas - quirúrgicas, previa extracción del diente elegido, según el sitio de ostectomía (generalmente el primer - premolar). Estos cortes abarcan tabla interna y externa a profundidad, por encima del nervio.
- d).- La abertura de la "V" depende de la cantidad de hueso que deseamos reseca, según la medida necesaria para obtener la corrección. Esta medida se marca mediante un compás sobre el hueso: se efectúa la incisión antero-vertical. Los cortes posteriores son verticales o transversales.
- e).- La porción ósea, comprendida entre las dos incisiones se extirpa con gubia. Es necesario identificar el - nervio dentario inferior y sus ramas incisivas y mentoniana, con el objeto de conservar la continuidad de - los nervios.

**TIEMPO EXTRAUCAL:**

- a).- Incisión en piel a nivel del borde mandibular inferior y por debajo de éste. Disección de los tejidos blandos, llegando fácilmente al plano óseo; existen abundantes vasos en la parte profunda del músculo cutáneo del cuello, por lo que es necesario practicar - hemostasia adecuada.

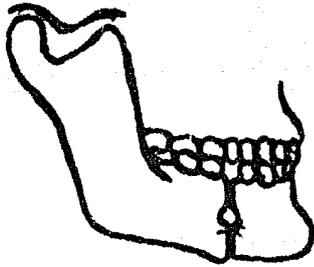
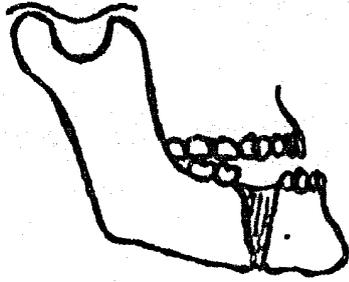
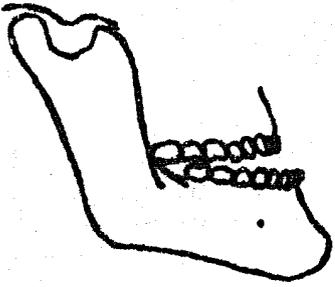
- b).- Legrado del periostio, desprendiéndolo ampliamente - hasta que se visualizan los cortes de la operación intraoral, que son completados mediante fresas quirúrgicas, llevándolos hasta el borde inferior.
- c).- La parte anterior de la mandíbula se moviliza, con lo cual el segmento de hueso por debajo del agujero mentoniano se libera y extirpa. El nervio suele lesionarse, ocasionando una parestesia temporal. Es necesario sin embargo, no manipular exageradamente la porción anterior mandibular, para no provocar el estiramiento y rotura de este nervio.
- d).- Los cortes óseos se alisan para permitir un contacto lo más perfecto posible. Al aproximarse se nota un defecto en el borde inferior, debido al deslizamiento hacia arriba y atrás del fragmento anterior o distal.
- e).- En la cavidad bucal se establece la oclusión buscada, fijándola intermaxilarmente.
- f).- Osteosíntesis de los fragmentos anterior y posterior.
- g).- Sutura por planos. (Fig. 22)(7, 8, 10, 12, 13)

### VII,3.- TÉCNICA SUBCONDILEA BAJA:

#### TIPO KOSTECKA, TIPO LIMBERG:

- a).- Anestesia general.
- b).- Incisión cutánea, de unos 2 cm., por atrás y paralela al borde póstero-inferior de la rama montante y que sobrepase el ángulo mandibular (landais).
- c).- Disección de los planos superficiales.
- d).- Liberar la cara externa del hueso, pasando bajo la cara profunda de la parótida y remontando a lo largo del borde póstero-superior del masetero, hasta la es-

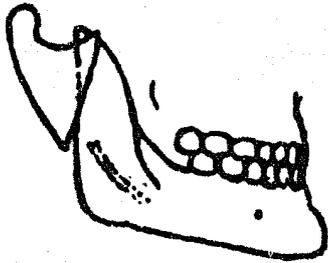
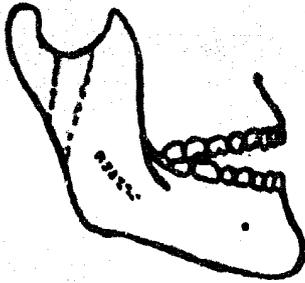
FIGURA No. 22



cotadura sigmoidea. Proteger las partes blandas mediante un separador laminar, abrir con amplitud la boca del paciente para que sobresalga la parte superior de la rama montante.

- e).- Seccionar prudentemente con una sierra de Joseph o de Lindermann, o aún con una fresa de Lindemann.
- f).- Completar la fractura, mediante los movimientos de torsión, con un cincel buril colocado en el trazo de sección.
- g).- Colocar el fragmento superior sobre la cara externa del fragmento inferior.
- h).- Osteosíntesis eventual.
- i).- Operación idéntica del lado opuesto.
- j).- Bloqueo Biaxilar.
- k).- Cierre en dos planos. (7) (Fig. 29)

FIGURA No. 23



**TEMA VIII.- TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA ASIMETRÍA FACIAL**  
**LATERAL.**

Casi con seguridad no existe ninguna cara completamente simétrica.

El análisis y diagnóstico de la asimetría facial son en muchos aspectos mucho más difíciles y arriesgados que otros tipos de deformidades de desarrollo de los maxilares. En primer lugar, hay muchas más variaciones de esta condición y por consiguiente una mayor variedad de técnicas correctivas. Hay muchos menos estandarización de la terapéutica y muchas veces se requiere agudo ingenio.

En el pasado existía bastante dificultad en desarrollar una clasificación adecuada de las asimetrías faciales. Todavía hay falta de comprensión en muchas de las técnicas, pero ha habido un gran crecimiento en el interés y diagnóstico de estas condiciones.

Una de las clasificaciones que mencionan los Doctores Kent y Hinds, es la siguiente :

1. SOBREDesarrollo UNILATERAL DE LA CARA.
  - a).- HEMIHIPERTROFIA.
    1. Total.
    2. Segmental.
    3. Cruzada.
  - b).- HIPERPLASIA MANDIBULAR (Condílea).
  - c).- HIPERTROFIA MANDIBULAR (Macrognatia unilateral).
    1. Con implicación muscular.
    2. Sin implicación muscular.
  - d).- PROGNATISMO CON DESVIACION.
  - e).- HIPERTROFIA MASETERINA UNILATERAL.

## II. SUEDESARROLLO UNILATERAL DE LA CARA.

### a).- HIPOPLASIA MANDIBULAR.

1. Condílea.
2. Facial.

### b).- DETENCIÓN DEL CRECIMIENTO CONDILEO.

### c).- AGENESIA CONDILEA.

En general el tratamiento dependerá del tipo y extensión de la deformidad así como de la función perdida.

La verdadera hemihipertrofia desafía cualquier tipo de tratamiento quirúrgico. Debido a la variedad de deformidades que presenta, el tratamiento debe ser individualizado y puede implicar osteotomía, ostectomía, reducción o aumento del contorno y cirugía asociada del tejido blando.

Para la hiperplasia mandibular (condílea); Las técnicas corrientes utilizadas en el tratamiento son: 1). Osteotomía subcondílea unilateral o bilateral, 2). Condilectomía. 3). Ostectomía del cuerpo y 4). Contorneado. Las dos últimas técnicas están indicadas muy raramente.

Para la hipertrofia mandibular (Macrogнатia unilateral); - los planes de tratamiento deben incluir el considerar la condilectomía, la osteotomía subcondílea, la osteotomía maxilar y los ajustes de contorno, así como la resección del borde inferior del lado involucrado o injertos en el lado opuesto.

Para el Prognatismo con desviación, el tratamiento se puede llevar a cabo muy efectivamente mediante osteotomía subcondílea unilateral o bilateral. Casos de este tipo son apropiados para las ostectomías anteriores del cuerpo.

Para la Hipertrofia maseterina unilateral; algunos autores recomiendan la resección quirúrgica del músculo y, cuando esté-

indicado, el espólm óseo en el ángulo de la mandíbula con fines cosméticos. En algunos casos se ha utilizado la técnica de osteotomía deslizante subsigmoidea para corregir la mandíbula y una resección de la parte interna del músculo masetero.

Hipoplasia mandibular (facial). El tratamiento de este tipo de deformidades puede ser también muy difícil, pueden practicarse osteotomías alveolares e injertos óseos.

En los pacientes con agenesia del cóndilo, puede ser preferible una técnica de alargamiento sin interferencia de la articulación. Cuando hay anquilosis de la articulación temporomandibular en niños parece indicado una reconstrucción precoz de la articulación con un trasplante de un centro de crecimiento. Dentro de la agenesia cóndilea los planes de tratamiento pueden incluir injerto óseo, alargamiento de la rama ascendente por medio de osteotomía con o sin injerto óseo, o trasplante del centro de crecimiento.

(7, 8, 10, 11, 12, 14)

**TEMA IX.- TECNICAS PARA LA PROGENIES (MACROGENIA)**

**VIA DE ABORDAJE CUTANEO:**

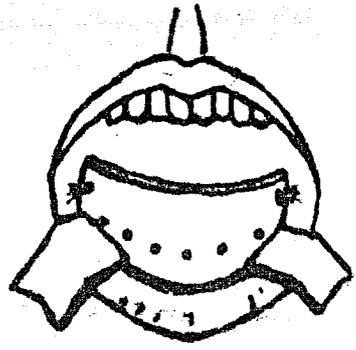
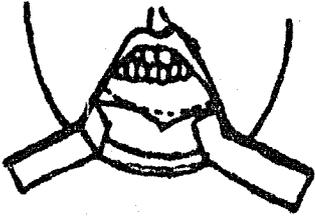
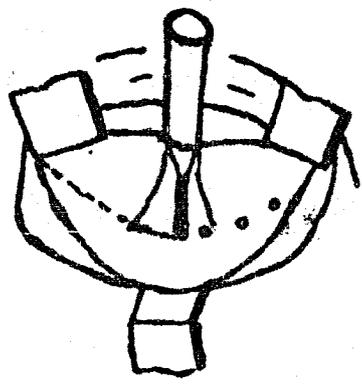
- a).- Anestesia general.
- b).- Incisión arciforme, submentoniana, a 1.5 cm. por detrás del reborde óseo.
- c).- Disección de los planos superficiales.
- d).- Legrado de la cara anterior del hueso. Liberar la cara profunda y colocar un separador de sostén y de protección.
- e).- A lo largo del trazado de la resección que se va a practicar, hacer con la fresa una serie de perforaciones, separadas entre sí de 5 a 6 mm., a través de todo el espesor del hueso.
- f).- Terminar la osteotomía con golpes de cincel.
- g).- Modelado con la lima. Colocar una delgada capa de cera para hueso sobre la resección que sangra, si es necesario.
- h).- Cierre cuidadoso en dos planos. (7 - Fig.24)

**VIA DE ABORDAJE MUCOSO:**

Esta técnica se debe reservar para los casos poco acentuados porque la visión es más restringida.

- a).- Incisión horizontal a 2-3 mm., por encima del fondo, vestibular bucal inferior, desde un primer premolar a otro.
- b).- Descubrir el hueso y proseguir la intervención como en el caso anterior. Tener cuidado con el nervio mentoniano. (7,10,-Fig.24)

FIGURA No. 24



TEMA X.- TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA MICROGENIA.

La microgenia es una pequeñez anormal del mentón y se trata de una deformidad un poco más complicada que la macrogenia. Los dientes superiores e inferiores suelen estar en una buena relación oclusal, pero la barbilla es "débil" y el labio inferior queda muy por debajo y por detrás del superior. Cuando no existe hipodesarrollo unilateral o bilateral del cuerpo mandibular ni anquilosis de la articulación temporomandibular, este defecto puede ser "disimulado" con efectividad por medio de un implante de hueso o Aloplástico.

El hueso y el cartilago han sido históricamente las sustancias de elección para elevar el mentón deficiente. Los cambios dimensionales de estos tejidos transplantados después de un largo periodo de permanencia, no se pueden predecir. En consecuencia, un éxito inicial puede últimamente fracasar, si se ha producido una resorción del cartilago o del hueso y se puede llegar a una recidiva de la original deformidad.

Los injertos Aloplásticos se emplean corrientemente como cobertores no irritantes de las heridas y como materiales de implante en el cuerpo. Se han empleado como catéteres, tendones artificiales, implantes corneales, plambajes torácicos, segmentos de ileostoma, apósito para heridas, obliteraciones de espacio, ajustadores dentales, reemplazamientos vasculares, lubricantes y otros usos que todavía no se han publicado. En la corrección de las deformidades faciales y de las arcadas han encontrado su más grande empleo como materiales de reposición para cubrir o enmascarar defectos. Los aloplásticos más populares entre los de uso corriente son: El teflón, el polietileno, el cartilago y el dimetilpolisiloxano. (silicona o silicona). ( 11)

## TECNICAS:

- a).- Incisión a lo largo del borde inferior de la mandíbula. Se practica una bolsa o lecho para el implante - por encima o por debajo del periostio. Si el lecho - se prepara subperióticamente, se tendrá en cuenta el establecer los límites de la herida.
- b).- Una vez que se ha creado un receptáculo apropiado para el implante, se practica un corte lineal justamente a través del periostio en la parte superior del colgajo que tendrá la misma longitud que el lecho, este -- corte tiene por objeto liberar de toda tensión al anterior y consigue una cubierta más suelta y distendida para el implante. Hay que poner especial atención para evitar la apertura de la herida en el interior - de la cavidad oral.
- c).- El tallado o contorneado del implante se hará de --- acuerdo con las necesidades de la preparación. Si va mos a actuar en la zona en que está el nervio mento--- niano, deberemos protegerlo adecuadamente al movilizar los tejidos blandos y preparar al implante con unas - extensiones para el nervio.
- d).- El implante debe mantenerse firmemente en su nicho óseo por medio de suturas osteosintéticas.
- e).- El cierre de la herida se hará por capas. La piel se aproximará mediante suturas finas no irritantes e interrumpidas sin tensión.
- f).- Se colocará un apósito compresivo que proporciona un rápido soporte de la herida y evita la formación de -

Edemas y hematomas. Que a los 4 días o más se quitará con sumo cuidado.

Las bases supraparióticas para los implantes se practican con menos frecuencia. La incisión inicial se realiza de la misma manera, esto es, a lo largo del lecho que va a recibir el implante. Cuando se alcanza el borde inferior de la mandíbula, la incisión queda por encima del periostio y requiere la escisión de las inserciones de muchos músculos faciales que se insertan en el periostio. Con la técnica suprapariótica se obtiene una mayor flexibilidad de los tejidos blandos que recubren el lecho del implante, pero puede complicarse con la lesión de algún músculo y la correspondiente hemorragia durante la intervención y pequeñas alteraciones sensoriales y motoras nerviosas. La flexibilidad de los tejidos bajo el lecho huésped es considerable y esta técnica tiene aplicación cuando se trata de corregir defectos extensos.

#### TECNICA:

La colocación intraoral subperiótica de mentones de silícico es un procedimiento que se puede realizar con cierta seguridad.

- a).- La exposición de la mandíbula se hace por medio de una incisión a lo largo de los cuellos de los dientes anteriores hasta la profundidad del pliegue anterior-mucobucal. No es frecuente la infección de la herida y la exteriorización del implante, si se toman las precauciones habituales: Esto es, irrigación, evitar los espacios muertos, sutura cuidadosa de la herida y un vendaje esmerado de la barbilla después de la in

tervención con un apósito compresivo. Es una técnica relativamente fácil y que produce unas mejoras notables del contorno del mentón.

( 3 )

## TEMA XI.- TRATAMIENTO POSTOPERATORIO.

El postoperatorio es el conjunto de maniobras realizadas - después de la operación con el objeto de mantener los fines logrados por la intervención, reparar los daños que surjan con motivo del acto quirúrgico y colaborar con la naturaleza en el logro del perfecto estado de salud.

Los cuidados postoperatorios deben referirse principalmente a la herida en sí, al campo operatorio y al estado general - del paciente.

Terminada la operación, el ayudante o la enfermera lava la sangre que pudo haberse depositado sobre la cara del paciente, - con una gasa mojada en agua oxigenada. La cavidad bucal será - irrigada con una solución tibia del mismo medicamento, que eliminará sangre, saliva y restos que se pueden depositar en los - surcos vestibulares, debajo de la lengua, en la bóveda palatina y en los espacios interdentarios. Estos elementos extraños entran en putrefacción y colaboran en el aumento de la riqueza de la flora microbiana bucal.

Se han empleado agentes físicos, como elementos postoperatorios para mejorar y modificar las condiciones de las heridas en la cavidad bucal; como por ejemplo: El calor y el frío.

El frío se aconseja bajo la forma de bolsas con hielo o - toallas mojadas en agua helada, que se colocan sobre la cara - frente al sitio de la intervención. El papel del frío es múltiple; evita la congestión y el dolor postoperatorio, previene - los hematomas y las hemorragias, disminuye los edemas postoperatorios. El frío se usa por periodos de quince minutos, segui-

dos de un período de descanso de otros quince minutos. Esta terapia sólo se aplica en los tres primeros días siguientes a la operación.

El calor se emplea después del tercer día, y puede ser empleado para disminuir los dolores postoperatorios y aumentar la circulación sanguínea. El calor se aplica por medio de compresas de agua caliente sobre la cara, en la zona que fué intervenida.

Alimentación del recién operado: Los pacientes con este tipo de cirugía serán alimentados por vía endovenosa, ya que estarán bloqueados bimaxilarmente. Posteriormente cuando se ha reducido el edema, podrá ser alimentado por la zona retromolar y los espacios interdentarios, con una dieta blanda: líquida y cremosa balanceada.

El bloqueo bimaxilar será retirado, cuando se ha logrado consolidación ósea, que generalmente será a los 45 ó 60 días después de la operación.

Complicaciones de la operación: Toda intervención quirúrgica puede ser seguida de complicaciones locales o generales de distinta índole; por lo tanto el operador debe de prevenirlas.

#### COMPLICACIONES LOCALES:

Hemorragia: Puede aparecer algunas horas o días después de la intervención, puede ser ocasionada por la caída del coágulo luego de un esfuerzo del paciente, o por haber cesado la acción vasoconstrictora de la anestesia.

Hematoma: Accidentes frecuentes. Consiste en la entrada difusa y acumulación de sangre en los tejidos vecinos al sitio de la operación. El tumor sanguíneo puede adquirir un vo-

lumen considerable, resultando cambio de coloración del lugar de la operación, la piel y sus vecindades. Después de un tiempo variable y con suma lentitud el hematoma se reabsorbe.

**Infección:** Para evitar la infección, es necesario administrar un antibiótico, siempre y cuando el paciente no sea alérgico al antibiótico que vayamos a recetar.

**Dolor:** El dolor postoperatorio, que se presenta a causa del tratamiento operatorio, debe ser calmado por analgésicos adecuados al paciente.

#### COMPLICACIONES GENERALES:

**Shock:** Es la complicación más inmediata que puede presentarse. Suele ser debido a la anestesia.

**Bacteremia:** Esta complicación tiene importancia en los cardíacos y reumáticos, porque pueden originarse endocarditis bacterémicas graves, por lo cual es necesario administrar penicilina a grandes dosis, antes, durante y después del tratamiento.

**Vómito:** Puede presentarse este problema posterior a la anestesia durante las primeras 24 horas, debiendo instruirse perfectamente al personal de enfermería para retirar en un momento dado la fijación intermaxilar, evitando así las posibilidades de asfixia del paciente.

El tiempo de fijación varía según la técnica empleada y la edad del paciente pudiendo ocasionarse trismus muscular por la inmovilización intermaxilar y falta de función muscular haciendo necesaria la fisioterapia una vez eliminada la fijación.

### TEMA XII.- CONCLUSIONES.

- 1.- El conocimiento de la anatomía y embriología de la mandíbula, es importante por que son la base del conocimiento de las normalidades y anomalías para realizar la Cirugía Ortognática.
- 2.- Para llegar a un tratamiento adecuado, es conveniente reunir todos los elementos de que disponemos, como es por ejemplo: La Cefalometría Quirúrgica. Que nos ayudarán a elaborar un buen diagnóstico.
- 3.- El tratamiento preoperatorio es de suma importancia, por que de él dependerá en parte el éxito de la intervención.
- 4.- Este tipo de cirugía, debe hacerse en colaboración de un grupo de profesionales como son: El Cirujano Maxilo-Facial, El anestesiólogo, El Ortodoncista, El Cirujano Dentista de la práctica general, etc. Todos con el fin de lograr resultados satisfactorios.
- 5.- La elección de la Técnica adecuada para cada paciente en especial será determinante en el éxito de la operación, pues cada paciente presenta deformidades mandibulares variables:
- 6.- El buen Preoperatorio y Postoperatorio contribuirán a una rápida y positiva recuperación del paciente.
- 7.- Como en todas las ramas de la Medicina: Como la Estomatología, cada momento hay nuevas ideas, nuevos conceptos y nuevos aportes, pienso que mejorarán las técnicas utilizadas en Cirugía Ortognática, que favorecerá a una buena y completa rehabilitación de los pacientes afectados por estas malformaciones.

Una de las complicaciones que se observan con más frecuencia en el prognatismo es la mordida abierta anterior residual, esto en la osteotomía horizontal a través de la rama ascendente.

En la osteotomía vertical subcondílea es difícil que se presente una falta de unión. La unión retardada o la falta de unión consecutivas a las osteotomías del cuerpo son relativamente frecuentes. La hemorragia es una de las complicaciones más temidas y puede presentarse en cualquier tipo de osteotomía; — hay más posibilidad de que haya problemas con la insición sagital y con la osteotomía a ciegas con la sierra de Gigli. En la osteotomía del cuerpo puede esperarse una parastesia. La incidencia de parastesia en la insición sagital es elevada. El trigémino se puede presentar y se observa más frecuentemente en la insición sagital pero generalmente es de naturaleza temporal. Es muy raro que se presenten grados variables de necrosis con pérdida de hueso, particularmente consecutivas a la técnica de insición sagital. Hay que estar prevenidos contra las posibles queloides, especialmente con los enfermos de raza negra en los cuales se recomiendan las técnicas intraguales. Se han presentado fistulas parotídeas, y el síndrome de Frey siempre es una posibilidad cuando se practica la cirugía en la zona de la rama ascendente y de la glándula parótida.

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

- 1.- Archer W. Harry.  
Cirugía Bucal.  
Edit. Mundi, 2a. Edición 1968.
- 2.- Beresford J. S.  
Ortodoncia Actualizada.  
Edit. Mundi, 1976.
- 3.- Costich.  
Cirugía Bucal.  
Edit. Interamericana, 1966.
- 4.- Dunn Martin - Cindy Shapiro.  
Anatomía Dental y de Cabeza y Cuello.  
Edit. Interamericana, 1a. Edición 1978.
- 5.- Fort J. D.  
Anatomía Descriptiva.  
Edit. Gustavo Gili S.A. 1967.
- 6.- Gardner Ernest.  
Anatomía Humana.  
Edit. Salvat, 2a. Edición 1974.
- 7.- Ginestet G.  
Cirugía Estomatológica y Maxilo Facial.  
Edit. Mundi, 1a. Edición 1967.
- 8.- González Gallegos Ma. Esther.  
Cirugía Ortognática (Tesis).  
México, D. F. 1975.
- 9.- Graber T. H.  
Ortodoncia.  
3a. Edición 1977.

- 10.- Guralnick, Walter C.  
Tratado de Cirugía Oral.  
Edit. Salvat, 1971.
- 11.- Hinds Edward - Kent John.  
Tratamiento Quirúrgico de las Anomalías del Desarrollo  
de los Maxilares.  
Edit. Labor, S. A. 1974.
- 12.- Karl - Schuchardt.  
Tratado General de Odonto-Estomatología  
1962.
- 13.- Kruger Gustavo.  
Tratado de Cirugía Bucal.  
Edit. Interamericana, 1970.
- 14.- Mayoral José - Mayoral Guillermo.  
Ortodoncia, Principios Fundamentales y Práctica.  
Edit. Labor, S. A. 1969.
- 15.- Orban Balint J.  
Histología y Embriología Bucales.  
Edit. La Prensa Médica Mexicana, 1976.
- 16.- Ries Centeno G. A.  
Cirugía Bucal.  
Edit. El Ateneo, 7a. Edición 1978.
- 17.- Gallagher and. Milliken.  
Journal of Oral Surgery.  
Volume 37, Number 1, January 1979.  
Induced Hypotensión for Orthognatic Surgery.
- 18.- Gallo and Others.  
Journal of Oral Surgery.  
Volume 34, Number 2, February 1976.  
Modification of the Sagittal Ramus-Split Osteotomy.  
For Retrognathia.

19.- Kempf.

Journal of Oral Surgery.

Volume 35, Number 3, March 1977.

Sagittal Osteotomy of the Mandibular Horizontal.

Ramus for Correction of Apertognathia.

20.- Mc Neill, and West.

Journal of Oral Surgery.

Volume 35, Number 11, November 1977.

Mandibular Advancement: Skeletal and Dental Changes  
During Fixation.

21.- Phillips and Bell.

Journal of Oral Surgery.

Volume 36, Number 1, January 1978.

Atrophy of Mandibular Condyles After Sagittal Ramus  
Split Osteotomy.

22.- Castillejos V. Victor H., Marcushamer Miller Alejandro,

Silva Rodríguez Guillermo.

Apuntes de Cirugía Bucal y Maxilo-Facial (Tema; Ciru-  
gía Ortognática).

Edo. de Méx. Septiembre de 1978.