

355



**ESCUELA NACIONAL  
DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

---

**IZTACALA U. N. A. M.**

*Diversas Técnicas para la Reducción  
de Pregnatismo*

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**

**Cirujano Dentista**

**P R E S E N T A**

**FRANCISCO JESUS URIBE CIFUENTES**



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

## CAPITULO

- I.- INTRODUCCION Y DEFINICION.
- II.- DATOS HISTORICOS. HERENCIA Y GENETICA.
- III.- DIAGNOSTICO.
  - A. Historia Clínica.
  - B. Evaluación Estética facial.
  - C. Fotografías.
  - D. Radiografías.
  - E. Modelos de Estudio.
- IV.- INSTRUMENTAL
  - 1. Corte.
  - 2. Hemostasia y Disección.
  - 3. Osteotomía.
  - 4. Sutura.
- V.- METODOS DE FIJACION
  - A. Arcos de Alambre Vestibular.
  - B. Férulas Metálicas Vaciadas.
  - C. Férulas de Acrílico.
  - D. Bandas Ortodónticas.
- VI.- TECNICAS QUIRURGICAS

1. Rama Horizontal	Dingman New y Erich Osteotomía en V						
·							
Horizontales en desuso							
2. Rama Ascendente	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px; vertical-align: top;">           Horizontales            Subcondilea oblicua         </td> <td style="padding: 0 5px; vertical-align: top;">           Ciega            Intraoral            Extraoral         </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; vertical-align: top;">           Interna            Externa         </td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px; vertical-align: top;">           Verticales            Subcondilea vertical         </td> <td style="padding: 0 5px; vertical-align: top;">           Externa         </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; vertical-align: top;">           Simple            Caldwell-            Letterman         </td> </tr> </table>	Horizontales Subcondilea oblicua	Ciega Intraoral Extraoral	Interna Externa	Verticales Subcondilea vertical	Externa	Simple Caldwell- Letterman
Horizontales Subcondilea oblicua	Ciega Intraoral Extraoral	Interna Externa					
Verticales Subcondilea vertical	Externa	Simple Caldwell- Letterman					

3. Técnicas Combinadas

Trauner

Obwegesser-Dal Pont

VII.- CASO CLINICO.

VIII.- CONCLUSIONES.

IX.- BIBLIOGRAFIA.

I

## INTRODUCCION Y DEFINICION

## INTRODUCCION

La Cirugía Ortognática ha evolucionado mucho en los últimos años. Entre uno de sus objetivos, quizá el más estudiado, pero no por eso mejor comprendido, se encuentra el prognatismo. El ánimo de esta tesis es, además de ser un requisito necesario para la culminación de mi carrera, hacer una revisión actualizada de las publicaciones más recientes -- acerca del tema.

Considero de importancia capital iniciar este trabajo con la definición del prognatismo, el cual en pocas palabras podemos definir como: "El exceso de crecimiento de la mandíbula".

Contando con esta definición podemos excluir de la clasificación a otras maloclusiones o malposiciones esqueléticas que se pueden confundir con el prognatismo, como son: El Proalveolismo, la retrognatia del maxilar superior, la micrognatia del maxilar superior, las mordidas cruzadas anteriores, el prominentonismo, etc. , y podemos incluir dentro del prognatismo a las mordidas abiertas en las que realmente haya un aumento de crecimiento mandibular.

Considerando que el diagnóstico es la base primordial, hago incapié en que el estudio del enfermo sea lo más completo posible, sobre todo en lo que se refiere a la valoración facial del paciente, tanto directa como por medio de fotografías y cefalometrías, sin olvidarnos de otros métodos diagnósticos que puedan aportarnos datos importantes relacionados o no con el padecimiento.

Hago una revisión del instrumental más apropiado para este tipo de intervenciones. Aunque no debemos olvidar que frecuentemente entra en el

mercado nuevo tipo de instrumental que facilita enormemente nuestro trabajo.

Entre los métodos de fijación, me he permitido escoger los que garantizan la mejor estabilidad de los segmentos óseos fracturados, ya que la fijación es tan importante como el procedimiento quirúrgico en la obtención de buenos resultados. Es importante destacar la necesidad de combinar diversas ciencias, como la Ortodoncia, con el fin de realizar un trabajo en equipo que proporcione resultados mucho más precisos y de mejor estabilidad.

Paso después a describir las técnicas quirúrgicas que me parecen más adecuadas tratando de explicar sus indicaciones, sus contraindicaciones y los resultados que se obtienen con cada una de ellas.

Posteriormente, paso al estudio de un caso clínico tratando de seguir el orden adecuado en sus estudios preliminares, en su tratamiento y en su postoperatorio, para terminar mi trabajo con las conclusiones.

A pesar de haber realizado una buena revisión bibliográfica en relación con la Herencia y Genética, los artículos que a esto se refieren son pocos, y no permiten sacar buenas conclusiones, por eso me permití enfocar este capítulo desde el punto de vista del crecimiento esquelético facial en general, ya que además la mandíbula no es una entidad aislada del organismo humano.

Elimino de la rutina de elaboración de esta tesis los capítulos de Embriología, fisiología y Anatomía que clásicamente encontramos en otros trabajos ya que considero que, aunque importantes, las referencias las pueden encontrar los interesados en los textos especializados con toda la amplitud que consideren necesaria.

Agradezco a mis sinodales la atención que presten a este trabajo, fruto de una revisión intensa, suplicándoles benevolencia en su valoración, dado que mi experiencia clínica es poca y he tratado de suplirla con el entusiasmo en el trabajo y en la investigación.



## HISTORIA

El despertar de la conciencia humana marca el inicio del intento de curación de los traumatismos, incluyendo entre estos a los craneo-- faciales. La agresión, condición necesaria para la supervivencia, hace que los armamentos evolucionen pasando de garrotes y piedras, a lanzas, flechas y mazos, a espadas y arcabuces, a cañones y fusiles, refinando y aumentando las lesiones traumáticas. Junto con estas lesiones, vemos que la humanidad, en su misma evolución, va prestando cada día más importancia a la belleza y armonía del cuerpo humano y, muy especialmente, de la cara. Estas condiciones, aunadas, crean el campo propicio para la Ciru-- gía Plástica Facial, lugar en que podemos encuadrar a todas las operacio-- nes que corrijan las desproporciones en las estructuras óseas o denta-- rias.

En el transcurso de los siglos, el neófito en cirugía aprendió su arte en base a los éxitos y fracasos de sus mentores y predecesores; primero por vía oral, luego por inscripciones, papiros y manuscritos; y actualmente mediante el estudio de los libros hechos accesibles a todo el mundo.

Los adelantos realizados en este caso no son del todo recientes, pero si pueden atribuirse en gran parte al descubrimiento de la anestesia, (particularmente a los métodos endotraqueales) de la asepsia y anti sepsia, de los rayos X, de las innovaciones en las técnicas de laborato-- rio dental y de la multiplicidad de antibióticos a nuestra disposición.

Las primeras referencias sobre la Cirugía Maxilo-Facial las -- encontramos en el antiguo Egipto (1 600 A.C.) en cuya época se trataban las dislocaciones mandibulares, fracturas de la misma y fracturas nasa-- les primordialmente. También se tenía gran conocimiento de las lesiones

craneanas y de la parálisis ejercida por la compresión endocraneana. En la India, se hacen descubrimientos sobre el desarrollo de colgajos -- pediculados, desde la mejilla o la frente para tratar déficits cutaneos de la nariz o de los labios. Se emplean en esta época suturas de crin de caballo o hilo de fino diámetro. Es interesante notar que para cerrar heridas se llegó a emplear las pinzas de hormigas vivas a las cuales se les cercenaba el cuerpo, una vez que cerraban las pinzas.

En la antigua Grecia, Hipócrates (460-370 A.C.) conocía el tratamiento de fracturas del maxilar, usaba vendajes para fijación intermaxilar y algo muy importante, realizaba la fijación de la fractura por medio de hilo de oro. Daba también un tiempo probable de consolidación -- que era de 20 días.

En la antigua Roma, la práctica de la Cirugía Maxilo-Facial -- aumentó y tuvo sus aportaciones y descubrimientos. Galeno fue el -- cirujano más notable de esa época. Fue el primero en suturar tendones, desgarramientos de intestino, heridas abdominales y cerraba labios lep rinos. Pero su mayor acierto fue el uso del opio, y la raíz de mandrágora para efectuar estos tratamientos, sin duda un gran adelanto en Cirugía.

Cerca del año 977 D.C. , en las escuelas Arabes de medicina, muy influenciadas por la medicina Griega, Rhazes hizo el descubrimiento de -- que se podían suturar las heridas con las cuerdas de un instrumento -- parecido al arpa. Este hilo se llamaría más tarde Catgut.  
( Tripa de Gato ).

Uno de los conceptos erróneos en Cirugía, ha sido la creencia en que la formación de pus ayudaba en la cura de las heridas. Galeno fue el responsable de perpetuar ese error y no fue sino hasta la época de -- Lister cuando se comenzó a hablar de la limpieza de las heridas.

En 1266 Teodorico habló contra esta práctica, pero no fue sino hasta después de Lister que se corrigió este error. En 1474, Saliceto en Venecia publicó un libro llamado "Cirugía" en el cual hablaba sobre la fijación intermaxilar y la ligadura de los cabos en una fractura de maxilar inferior. Este adelanto se perdió en el tiempo hasta que en 1887 Gilmer lo saca de las tinieblas y lo reintroduce a la práctica.

Durante los siglos XVI y XVII Ambrosio Paré ayuda en gran forma al avance de la Cirugía Facial. Mejoró el uso de la cauterización con aceite hirviendo usando en su lugar una pasta de yemas de huevos y aceite de rosas en trementina. Inventó también la sutura seca, la cual consistía en la tracción ejercida por dos apósitos colocados en los extremos de la herida y pegados a la piel por medio de una sutura en los extremos dentados de la misma.

Por esas fechas, en Inglaterra, Richard Wiseman fue el primero en intentar solucionar fracturas de tercio medio de la cara, logrando adelantar las porciones óseas desplazadas hacia adentro hasta su posición normal, tratando de mantenerlas ahí. Descubrió la importancia del alcohol para la limpieza de las heridas, al relacionar esto con los pacientes ebrios que trataba y que habían ingerido grandes cantidades de vino-cognac. También dio importancia al tiempo de duración de una sutura retirando los puntos al tercer día para evitar dejar cicatrices. En esta época, en los comienzos de las armas de fuego, las lesiones eran muy aparatosas, existían lesiones faciales, desprendimientos mandibulares, impactación de fragmentos óseos, etc.

En 1780, Chopart y Desault inventaron un "TUTOR" con el fin de inmovilizar los fragmentos mandibulares. Dicho tutor consistía en una cubeta de hierro, de poca profundidad colocada sobre los dientes inferiores, protegidos estos por planchuelas de caucho o plomo. Desde la cubeta

se proyectaba hacia el exterior una barra doblada en ángulo recto y fijada por tornillos mariposa a una plancha mandibular de hierro laminado. Se evitaba así el movimiento de los fragmentos por compresión entre la cubeta y el borde inferior mandibular. Después se añaden vendajes a los métodos de fijación, siendo los más usados los de Bertandi ( 1787 ), Barton ( 1816 ), Hamilton ( 1850 ). Estos métodos de fijación poseían intraoralmente cuñas de corcho acanalado para evitar cerrar la boca completamente manteniendo así la fijación y pudiendo alimentarse el paciente.

Un nuevo intento de fijación fue realizado por Liston y Nasmyth en 1815. Este era a base de coronas metálicas colocadas en los dientes adyacentes a la fractura o zona removida con el fin de inmovilizar los segmentos, soldando estas coronas intermaxilarmente una vez que se habían colocado las porciones óseas en su posición normal.

Weelhouse, de Leeds (Inglaterra), utilizaba clavos de cabeza chata y con orificios en la misma. Perforaba los cabos óseos e introducía por ellos los clavos, doblando las puntas en forma contraria y opuesta y atandolos con hilo seda. Algunas veces también pasaba el hilo por los ojales de los clavos.

Durante la guerra civil americana (1861-1865), la Cirugía Maxilo Facial experimentó un gran avance. La gran cantidad de lesiones maxilofaciales hizo pensar en una forma adecuada de fijación de los fragmentos óseos mandibulares. Esto originó que se pusieran en uso nuevamente los tutores logrando algunas mejoras y variaciones en la Técnica. Beau (1864) seccionaba la impresión mandibular y creaba el tutor en la posición final de la misma.

En 1858 Hayward en Londres y Allport en América, emplearon placas de metal estampado, variando en su técnica, pues Allport las soldaba en

posición oclusal y las fijaba con gutapercha, mientras que Hayward las mantenía en posición gracias a dos brazos soldados al tutor que se amarraban al tutor submentoniano y mantenían este en su posición.

Un poco después se emplearon tornillos, alambre, algunas formas de orejas y olivas para mantener a estos tutores en su lugar y poder fijar correctamente los maxilares. Woodward fue el primero en fijar por medio de ojales en los tutores ambos maxilares, originando así un nuevo método de fijación intermaxilar. Gilmer volvió a utilizar la fijación directa por medio de alambre al maxilar superior para utilizarlo como una base estable. Angle utilizaba bandas ortodónticas unidas a un arco vestibular. El arco le proporcionaba la fijación intermaxilar y las bandas ortodónticas ayudaban a la estabilización de la fractura. Para reducir la fractura empleaba tornillos de expansión que traccionaban el desplazamiento óseo hasta la correcta oclusión.

Estos métodos fueron apoyados por medio del uso de anestésicos, la utilización de la asepsia y la antisepsia, el descubrimiento de los rayos X y la utilización de métodos de Cirugía Plástica para dar un mejor resultado estético.

Durante la primera guerra mundial se avanzó mucho en este campo pues la mayoría de las técnicas se utilizaron por necesidad, haciendo transplantes, variando las técnicas y sobre todo practicando en una gran cantidad nuevos tratamientos. Se practicó una técnica para reposición de grandes áreas de tejidos blandos llamada Pedículos tubulares de Gillies (Inglaterra) y de Filotov (Rusia). Los injertos se practicaron en todas partes del cuerpo, estableciendo centros hospitalarios especializados y en 1935 Domagk anuncia el descubrimiento del PRONTOSIL, primer agente quimioterapéutico.

Durante la segunda guerra mundial se adaptan puestos de Cirugía en avanzada, cerca del frente, ayudando en gran medida a los heridos, - además se desarrollaron áreas relacionadas con la Cirugía Maxilo-Facial como los antibióticos, autoinjertos y casi todo lo practicado en la -- primera guerra mundial.

Todos estos adelantos forman un campo propicio para el desarrollo de técnicas de Osteotomías y Ostectomías correctoras de las desviaciones de crecimiento facial y especialmente del prognatismo.

Uno de los primeros reportes de este tipo de operaciones lo encontramos en el caso de una elongación del maxilar inferior con distorción de la cara y del cuello reportado por Hüllihen en 1849.

Jaboulay en 1895, utiliza para el tratamiento del prognatismo un método llamado Condilectomía Bilateral. Dufourmental lo utiliza nuevamente en 1921 y posteriormente lo hacen Gonzales-Ulloa y Merville.

En 1898 Jaboulay y Berard dan a conocer la técnica de destrucción del cóndilo "Pedazo a Pedazo". Utilizaban pinzas gubia a través de una incisión preauricular.

En 1905, Lane por primera vez corrige el retrognatismo usando -- una osteotomía horizontal de la rama. Blair en 1908, por medio de una - sierra de Gigli y un agujero ciego repite el mismo tratamiento. Y fue - hasta Babcock, en el mismo año, cuando esta técnica comenzó a usarse -- para corregir el prognatismo, haciendolo por primera vez a través de una incisión abierta.

Blair describió dos técnicas para la reducción del prognatismo. Una fue en la rama ascendente y otra en el cuerpo de la mandíbula. En la rama, se pasaba una aguja larga de Blair o una guía para sierra de -

Gigli, por una incisión en la piel en el borde posterior de la rama ascendente, por encima del agujero dentario inferior y a través de ella se hacía el corte. En la otra, seccionaba por medio de una sierra de mano a nivel de los premolares o molares.

En 1909, Babcock sugirió muchas variaciones de la osteotomía a través de la rama ascendente y del ángulo de la mandíbula para la corrección de deformidades mandibulares.

En 1912, Harsha corrige el prognatismo por medio de escisión de un fragmento romboidal de hueso en la zona del tercer molar. Este era más ancho en la parte superior que en el borde inferior de la mandíbula, con la finalidad de aumentar al ángulo obtuso característico del prognatismo. Utilizó forceps y pinzas gubia, suturando con alambre para mantener la posición ósea durante la cicatrización. Pettitt y Walrath en 1932 sugieren la ostectomía del cuello del cóndilo y proponían interponer la fascia temporal para restituir la cabeza condilar faltante.

Henser, en 1937, desecha la técnica de condilectomía y propone la vertical que comienza en la parte superior de la apófisis coronoides, dirigiéndose hacia abajo y atrás llegando al borde posterior de la rama ascendente. Aconsejaba hacer la intervención en forma directa para evitar hacer daño al paquete dentario inferior y asegurar una línea de osteotomía precisa.

En 1940 Smith y Johnson introducen algunas mejoras al método de osteotomía subcondilea. Aconsejaban extirpar un paralelepípedo óseo en la región inferior de la escotadura sigmoidea, procediendo después a realizar la osteotomía subcondilea horizontal que permitiera la reposición posterior de la mandíbula.

En 1941, New y Erich describen una osteotomía "A campo abierto"

a nivel de los premolares o del primer molar, descubriendo la mandíbula por dentro y por fuera de la boca. Utilizaban una sierra circular eléctrica, sierras de gigli, cincel y pinza gubia, tratando de preservar la continuidad del dentario inferior.

Kazanjian, en 1941, sugiere la osteotomía horizontal por encima del agujero dentario inferior, por vía extraoral de Risdon y realizando la sección con fresa quirúrgica. En 1951, recomienda una sección de hueso en ángulo agudo por medio de un osteotomo afilado, obteniendo así una mayor superficie de contacto, lo que favorece la consolidación.

Moose en 1945, describió una osteotomía horizontal de la rama - bajo visión directa, realizada con sierra eléctrica ortopédica (DE CAVO) reduciendo así los peligros de la osteotomía ciega. La sierra fue modificada para hacerla más adaptable a la operación. Para evitar el colapso, pasaba una asa de acero inoxidable por encima de la escotadura sigmoidea, amarrando el fragmento proximal hacia abajo, con el borde anterior del fragmento distal de la rama a través de un agujero previamente hecho con taladro.

En 1954, Smith y Robinson desarrollaron una técnica que implica la remoción de una parte predeterminada de la región subsigmoidea de la rama ascendente junto con una osteotomía horizontal en el cuello del - cóndilo.

En 1955, Hinds y Robinson, independientemente, proyectaron osteotomías extraorales subcondíleas verticales para corregir el prognatismo mandibular. Van Zile, Georgiade, Smith y Chambers estudiaron modificaciones referentes a esta técnica con el fin de lograr una unión más - plana en el lugar de la osteotomía. Esta parece ser la técnica más empleada para la corrección del prognatismo hoy día.



No debemos olvidar a aquellos autores que han contribuido al -  
al desarrollo de las diversas técnicas o que han aportado estudios y -  
análisis que han permitido crear nuevas y más precisas formas de trata-  
miento en los años posteriores.

Entre ellos podemos mencionar a: Gillies, H.G.; Millard, D.R.;  
Cupar, I.; Dal Pont, G.; Obwegeser, H.L. ; Reiter, E.; Girotti, W.J.;  
Robinson, M.; Caldwell, J.B. y Letterman, G.S.; Dufourmental, L.; Converse,  
J.M.; Dingman, R.O.; New, G.B. y Erich, J.B.; Trauner, R.; etc., los -  
cuales junto con otros cirujanos han ayudado al desarrollo de la Cirugía  
Maxilo-Facial y han propugnado por el avance no solo de las técnicas del  
prognatismo sino por el avance de la Cirugía en general.

II

DATOS HISTORICOS.

HERENCIA Y GENETICA

## HERENCIA

Y

## GENÉTICA

*Algunas de las anomalías que afectan al hombre, se establecen in utero, están presentes en el nacimiento y persisten durante toda la vida. Otras pueden no manifestarse por años.*

*El reconocimiento de que algunas anomalías siguen patrones tradicionales de la herencia ha sido de gran ayuda para el científico en la explicación de muchos estados patológicos poco comunes que afectan al organismo viviente. No obstante, se ha de distinguir entre estados hereditarios y congénitos.*

*Una enfermedad congénita es la que está presente en el momento o antes del nacimiento, pero que no es necesariamente heredada, vale decir, transmitida por los genes. Muchos estados hereditarios se manifiestan en el momento del nacimiento, mientras que otros se evidencian hasta muchos años después. Así, puede manifestarse uno de los caracteres pero no otro. Sin embargo, es de gran importancia que el carácter no expresado no sea eliminado, pues puede manifestarse en generaciones subsiguientes.*

*Muchos de los trastornos del desarrollo y crecimiento tienen un fondo hereditario definido. A veces se dice de otras enfermedades en las cuales el testimonio de la herencia es sugerente, pero no concluyente, que presentan "Tendencias Familiares".*

*Withop, al hablar del papel de la genética en la Odontología ha*

A PARTIR

DE ESTA

PAGINA FALLA

DE ORIGEN.

SERVICIOS DE

MICROFILMACIÓN.

destacado que en ciertas enfermedades dentales, los factores hereditarios pueden ser decisivos o solo contribuir a la producción de una enfermedad específica.

Es indudable que los factores genéticos son importantes en el desarrollo de muchas malformaciones, aunque se ha estimado que solamente alrededor del 10 por 100 de tales malformaciones se explican sobre la base genética; Smith ha enumerado, en uno de sus múltiples trabajos, las posibles influencias dismorfogénicas.

Un factor importante en el desarrollo de tales alteraciones son las condiciones ambientales patológicas, y se calcula que originan el 10 por 100 más de anomalías del desarrollo. El 80 por 100 restante de las lesiones son, a la luz del conocimiento actual, idiopáticas.

Con la finalidad de aclarar esto, se han desarrollado una vasta cantidad de estudios clínicos y de experimentación en animales con el fin de conocer las posibles causas ambientales de las malformaciones congénitas. Haring y Lewis revisaron la literatura científica sobre los factores etiológicos conocidos de las anomalías congénitas del desarrollo, espontáneas y experimentales, y tabularon todos los factores etiológicos en el cuadro que se reproduce a continuación:

#### FACTORES GENETICOS

Heredados

Mutagénicos

## FACTORES AMBIENTALES

### 1.- Infecciones

Rubeola

Influenza A

### 2.- Lesiones Físicas

Presión

Cambios de temperatura

Radiación

### 3.- Hormonas

Diabetes mellitus

Diabetes aloxdnica

Hipertiroidismo

Hipotiroidismo

Antiutrina G

ACTH

Cortisona

Andrógenos

Estrógenos

Progestinas Bucales

Insulina

### 4.- Nutrición..... Deficiencias de

Vitamina A

Vitamina B<sub>1</sub>

Vitamina B<sub>2</sub>

Vitamina B<sub>6</sub>

Niacina

Acido Fólico

Vitamina B<sub>12</sub>

Vitamina D

Vitamina E

Vitamina K

Proteínas

Aminoácidos

Ácidos grasos no saturados

Potasio

Exceso de Vitamina A

### 5.- Respiración

Hipoxia

Exceso de Bóxido de Carbono

Monóxido de Carbono

Anestesia con Eter, Gas y Oxígeno

### 6.- Productos químicos varios.

Antimetabolitos

Aminopterina

Ametopterina

6 - Mercaptopurina

Azaserina

5 - Fluorodeoxiuridina

6 - Aminonicotinamida

Tiadiazol

2 - 6 - Diamonopurina

### Agentes Alquilizantes Polifuncionales

HN<sub>2</sub>

CB 1348

TEM

Thio - TEPA

Myleran y otros

Triazeno

Quinina

Uretano

- Colchicina*
- Azul Triptano*
- Pilocarpina*
- Eserina*
- Acido Bórico*
- Talio*
- Selenio*
- Nicotina*
- Sulfonamidas*
- Tetraciclina*
- Cloroquina*
- Talidomida*
- Salicilatos*
- Verde Malaquita*

7.- *Enfermedades y defectos de la madre*

- Tumores uterinos*
- Inflamación Uterina*
- Malformación uterina*
- Defectos en la implantación*
- Edad*
- Transtornos emocionales*
- Stress*
- Embarazos múltiples*
- Oligofrenia fenilpirúvica*

8.- *Defectos Embrionarios*

- Anomalias del Huevo*
- Anomalias del Semen*
- Reacciones Antígeno-Anticuerpo*



Reviste un grán interés para la profesión odontológica que los estudios experimentales de los agentes teratógenos en animales, revelaran casi invariablemente una variedad de malformaciones de cabeza, cuello y boca, que tienen su correspondiente en los seres humanos.

## TRANSTORNOS DEL DESARROLLO DE LOS MAXILARES

### AGNATIA

La agnatia es un defecto congénito extremadamente raro que se caracteriza por la ausencia del maxilar superior o inferior. Es más común que solo falte una porción de uno de los maxilares. En el caso del superior, puede tratarse de una de las apófisis maxilares o del premaxilar. La ausencia parcial de la mandíbula es aún más común. Puede faltar la mandíbula íntegra de un lado al otro, o con mayor frecuencia únicamente el cóndilo o la rama en su totalidad, aunque también se ha registrado la agenesia bilateral de cóndilos y ramas. En los casos de ausencia unilateral de la rama mandibular, no es raro que también esté deformado o ausente el oído.

### MICROGNATIA

Micrognatia significa literalmente, maxilar pequeño, y puede estar afectado el superior o el inferior. Muchos casos de micrognatia aparente se deben no a un maxilar anormalmente pequeño en términos de tamaño absoluto, sino a la posición o relación anormal de un maxilar con el otro o con el cráneo, lo que produce la ilusión de micrognatia.

La micrognatia verdadera puede ser clasificada en:

- 1) Congénita y 2) Adquirida. La etiología del tipo congénito es

desconocida, aunque en muchos casos está asociada con otras anomalías del esqueleto. A veces sigue un patrón hereditario. La micrognatia del maxilar superior se debe frecuentemente a una deficiencia en la zona premaxilar y los pacientes con esta deformidad tienen el tercio medio de la cara retraído.

Frecuentemente resulta difícil explicar la micrognatia mandibular verdadera de tipo congénito. Algunos pacientes parecen tener, desde el punto de vista clínico, una marcada retrusión del mentón, pero mediante mediciones, se comprueba que la mandíbula está dentro de los límites normales de variación. Estos casos pueden deberse a la localización posterior de la mandíbula con respecto al cráneo o a un ángulo mandibular acentuado que da lugar a la retrusión aparente de la mandíbula. La agenesia de los cóndilos también produce una micrognatia mandibular verdadera.

La micrognatia de tipo adquirido es de origen postratal y suele resultar de un trastorno en la zona de la articulación temporomandibular.

La anquilosis de la articulación, puede ser causada por el trauma o infección de la mastoidea, oído medio o de la articulación propiamente dicha. Como el crecimiento normal de la mandíbula depende en forma considerable del desarrollo normal de los cóndilos así como de la función muscular, no es difícil comprender como la anquilosis condilar da por resultado una mandíbula deficiente.

#### MACROGNATIA

La macrognatia se refiere a la anomalía en que los maxilares son anormalmente grandes. Es más común que solo estén afectados los maxilares pero la macrognatia puede estar asociada con alguna otra lesión, como:

- a) Enfermedad ósea de Paget, en la cual se produce el crecimiento excesivo del cráneo y del maxilar superior, y a veces, del inferior.
- b) Acromegalia, en la cual hay agrandamiento progresivo de la mandíbula debido al hiperpituitarismo en el adulto.
- c) Leontiasis ósea, una forma de displasia fibrosa en la cual hay agrandamiento del maxilar superior.

La etiología de esta protrusión es desconocida, aunque algunos casos siguen patrones hereditarios. El ángulo entre la rama ascendente y el cuerpo mandibular, también influye sobre la relación de la mandíbula con el maxilar, como lo hace la altura real de la rama.

Los factores generales que se concibe podrían influir y tender a favorecer el prognatismo mandibular son:

- 1) Aumento de la altura de la rama
- 2) Aumento de la longitud del cuerpo de la mandíbula
- 3) Aumento del ángulo gonial
- 4) Ubicación anterior de la fosa glenoidea
- 5) Menor longitud del maxilar superior
- 6) Barbilla prominente
- 7) Variantes de los perfiles blandos

La existencia de todos estos factores nos coloca en una situación especial, pues el conocer las características clínicas y algunas de las causas no nos conduce a la prevención del prognatismo sino únicamente a su detección y tratamiento oportunos.

Las investigaciones continúan, pero la existencia de una cantidad tan grande de factores exógenos y endógenos impide hasta ahora el control de este padecimiento en la forma total que sería de desear. Por el momento, las investigaciones genéticas se concretan a indicar las anomalías que se encuentran presentes sin lograr descubrir las causas aún, cosa que esperamos lograr realizar algún día.

### III

## DIAGNOSTICO

## A.- HISTORIA CLINICA

Todo análisis empieza haciendo un acopio de toda la información esencial acerca de un paciente. La información que recibimos influenciará el tratamiento del caso. El acopio de información empieza durante la primera visita del paciente y se pueden utilizar formas para recopilar - todos los detalles que sean de utilidad.

Estas formas deben contar con una ficha de identificación personal en la que anotaremos los siguientes datos: Nombre del paciente, fecha y lugar de nacimiento, sexo, ocupación, estado civil, domicilio, y - teléfono.

Nuestra historia clinica debe contener un interrogatorio que nos informe acerca de los antecedentes familiares personales patológicos, el padecimiento actual motivo de la visita del paciente, tratamientos anteriores, es bueno contar también con un interrogatorio adecuado por aparatos y sistemas que nos pueda ilustrar lo más concienzudamente posible -- acerca de las posibilidades de tratamiento.

Este contacto inicial con nuestro paciente y con sus familiares nos capacita también para saber que es lo que esperamos o podemos esperar en relación con su conducta y con su cooperación durante nuestro tratamiento. La historia de sus padecimientos nos puede revelar alguna enfermedad o el uso de algún medicamento que pueda contraindicar una intervención quirúrgica.

También será de utilidad saber si ha habido intentos anteriores para la solución del problema, para valorar los resultados obtenidos y - para evitar repetir errores anteriores.

*Exploración Física. Dentro de este renglón vamos a considerar la exploración general del paciente, tan amplia como sea necesaria.*

*Las malformaciones dentofaciales afectan la estética frontal de la cara en mayor medida que la estética del perfil, por lo tanto es importante enfatizar la estética de frente en las descripciones sistematizadas, en el plan de tratamiento y en los resultados del tratamiento de las malformaciones dentofaciales.*

*El diagnóstico, el plan de tratamiento y los resultados del tratamiento en casos de deformidades dento y cráneo-faciales habían tenido anteriormente como base primaria el plano espacial anteroposterior. Recientemente, se ha dirigido más atención hacia la corrección ortodóntico-quirúrgica de malformaciones verticales y transversas. El aumento en la apreciación de la naturaleza tridimensional de las diferentes malformaciones dentales y óseas es importante para planear el tratamiento y lograr el mejor resultado estético, en la función y en la estabilidad de los casos.*

## B. - EVALUACIÓN ESTÉTICA FACIAL

*Esta evaluación se efectúa con el paciente sentado en una silla recta o con el paciente parado con la cabeza en una "Posición Natural" y con el examinador observándolo directamente. La evaluación comienza con un exámen general de la simetría, el balance y la forma, hasta llegar a una evaluación detallada de relaciones estéticas específicas. Se debe tomar en cuenta las variaciones raciales y étnicas.*

*Simetría Facial. Estudiamos primero la simetría del lado derecho y del izquierdo de la cara, ya que una asimetría importante es el factor*

que hace desagradable la estética facial. En todos los rostros existe un cierto grado de asimetría, pero generalmente carece de importancia clínica. La simetría facial se puede hacer de varias maneras. Uno de los métodos es el colocar puntos de referencia con tinta en el área interglabellar, en la punta de la nariz, en el vértice del arco de cupido y en la mitad de la barba. Para hacer comparaciones podemos utilizar un abatelenguas, manteniéndolo paralelo al piso. Cuando existe asimetría podemos averiguar sus aspectos específicos separando la cara en tercios (superior, medio e inferior) y estudiándolos independientemente, incluyendo a los ojos, los carrillos, la nariz, la boca, los labios, los dientes, los ángulos mandibulares y la barba. Esto permite al observador -- localizar con precisión donde y que grado de asimetría existe. Durante esta fase del examen clínico es de utilidad usar una regla para cuantificarla.

El tercio superior de la cara se evalúa rápidamente cubriendo -- los dos tercios inferiores. Generalmente no encontramos asimetrías importantes a no ser que exista una deformidad cráneo-facial. Este tipo de asimetría se enmascara generalmente con algún estilo de peinado.

En el tercio medio facial evaluamos en forma ordenada a las órbitas en sus porciones superior e inferior, las cejas, los globos oculares, los cantos interno y externo, el dorso de la nariz, los pómulos, las alas de la nariz, las áreas paranasales y los surcos nasolabiales. El canto interno o lago lacrimal se debe investigar en relación con su orientación y posición. La distrofia de los cantos internos o externos afecta de manera importante a la estética.

La revisión del tercio inferior debe tomar en cuenta las relaciones específicas de probables asimetrías entre los ángulos mandibulares,

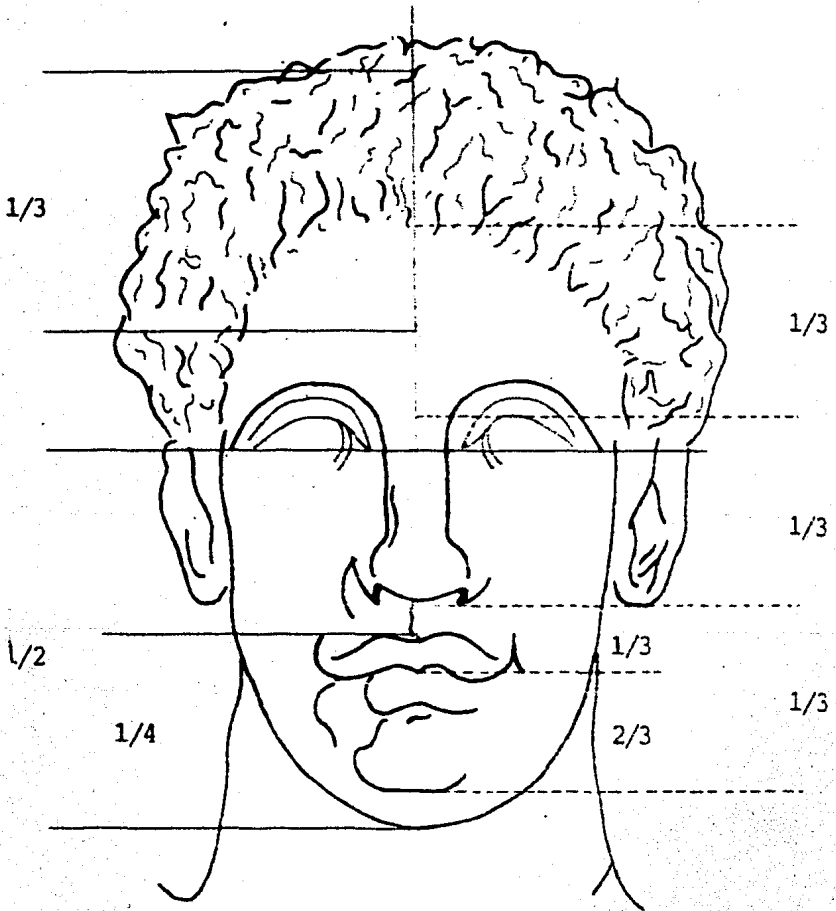


la boca, los labios, los dientes y el mentón. Cuando hacemos la evaluación del tercio inferior debemos relacionarlo también con el tercio medio y con el superior. Normalmente una línea vertical que baja de la pupila debe coincidir con las comisuras labiales. La asimetría en las relaciones de los dientes con los labios, tanto en descanso como sonriendo, son las que atraen más la atención por antiestéticas. Se deben estudiar también las relaciones de la línea media de la arcada dentaria superior con la inferior. También debemos estudiar la asimetría de los ángulos mandibulares y del mentón.

**Balance Facial.** El segundo aspecto de la estética facial frontal que debemos estudiar es el balance entre los tercios superior, medio e inferior. Este es el segundo factor en importancia que determina lo atractivo que puede ser un rostro humano. De manera ideal, los tres tercios deben ser iguales entre sí.

Como ya dijimos, el tercio superior puede variar mucho según el estilo del peinado y es el menos importante de los tres.

Al evaluar el tercio medio lo primero que debemos estudiar es la relación entre las órbitas y los globos oculares. Normalmente, cuando la persona ve de frente, no se debe ver la esclerótica en su porción central superior o inferior. Cuando vemos su parte inferior, nos encontramos en presencia de una retrusión infraorbitaria, una hipoplasia infraorbitaria, un exoftalmo o una falta de balance en la musculatura ocular. En casos dudosos de deformidades orbitarias u oculares debemos medir las distancias que hay entre los cantos internos y externos, entre los cantos internos, entre las pupilas y debemos ver la altura de las pupilas. Estudiamos a los carrillos en su relación con las órbitas y los globos oculares. Cuando los estamos examinando y encontramos alguna desviación



Proporciones que debe guardar la anatomía facial para hablar de armonía en sus partes. (fig. 3.1)

anormal, es útil visualizar al paciente desde otros ángulos. Hay mucha variación individual en relación con la prominencia de los carrillos, lo que debemos considerar es si son simétricos entre sí y si se encuentran en buena relación con las demás estructuras del paciente.

Estudiamos el puente nasal en relación con su simetría y balance con el tercio superior, con las órbitas, con los globos oculares y con los carrillos. Después la relación de toda la nariz con las demás estructuras del tercio medio facial. Hay desviaciones importantes en esta relación en los pacientes que presentan deformidades del tercio medio facial. También existen diferencias raciales.

Para finalizar estudiamos la relación de la nariz con los pliegues naso-labiales. Las relaciones estéticas del tercio medio facial -- vistas de frente son importantes cuando consideramos necesaria una intervención en el maxilar, ya que serán alteradas. El avance del maxilar -- provocará una elevación de la punta de la nariz, una ampliación de las bases alares y acentúa las áreas naso-labiales. Si estas relaciones son estéticamente buenas, debemos tener en consideración una intervención -- sobre la mandíbula, a pesar de las mediciones cefalométricas.

El tercio facial inferior se puede dividir a su vez en un tercio superior (subnasal a estomión del labio superior) y dos tercios inferiores (estomión a mentón). La altura del labio superior normal es de 20 a 22 mm. y de los dos tercios inferiores es de 40 a 44 mm. Las variaciones importantes de estas medidas son antiestéticas. Posteriormente, debemos estudiar la relación del labio con los dientes superiores anteriores en posición de reposo. Burstone ha notado que cuando el paciente está en reposo y en relación céntrica, el mayor grado de estética es cuando se exponen 3 mm. de los dientes anteriores superiores y existen cerca de 3.5mm. de distancia interlabial.

La exposición de mayor cantidad de diente o la existencia de una distancia interlabial mayor es antiestética. Cuando hay incompetencia labial o mayor exposición de los dientes, existen tratamientos que empeorarán la estética y algunos otros que la mejorarán. No debemos efectuar ningún tratamiento que empeore dicha condición ya que virtualmente no contamos con ningún procedimiento quirúrgico sobre tejidos blandos que sea cosmiética y funcionalmente satisfactorio.

Finalmente evaluaremos el balance entre la cantidad de vermillón que se ve en el labio superior y en el inferior. En condiciones normales, la cantidad de vermillón que se observa es la misma en ambos labios. Un labio prominente y evertido nos invitará a examinar la causa, ya que puede ser que la posición anormal de las estructuras dentoalveolares sea el problema, también puede haber una hipotonicidad o puede tratarse de una verdadera hipertrofia labial.

Forma de la Cara. Es lo que debemos estudiar después y se refiere al contorno facial y a algunas características morfológicas. El propósito de este estudio es definir si los tres tercios faciales son "del mismo molde". Si los tercios superior y medio son redondos y el inferior es triangular, nos da la ilusión de un mentón puntiagudo y prominente. La importancia de determinar esto es de particular importancia, ya que el tratamiento se debe encaminar a corregir el defecto en el tercio en el que lo encontremos.

#### EVALUACION ESTETICA DEL PERFIL

Después de la evaluación anterior, todavía con la cabeza en una posición natural, efectuamos una evaluación del perfil. Es esencial que esta evaluación la hagamos "en vivo" ya que la evaluación en fotografías

y en cefalometrías nos da un análisis bidimensional de un sujeto tridimensional. Estudiamos el perfil del tercio superior para establecer la relación de la frente con la parte superior de la órbita. Ya que las relaciones anteroposteriores de los globos oculares son esencialmente fijas, la frente y el borde orbitario superior se deben evaluar con relación a los ojos. Existen variaciones en esta relación, la más antiestética es cuando la frente protuye más allá de los globos oculares.

Si existen prominencias frontales, el avance o aumento en el espesor de la parte supraorbitaria "enterrará" a los ojos. Por el contrario si el problema se debe a una hipoplasia supraorbitaria, estará indicado el avance o el aumento en el espesor de las órbitas. Cuando localizamos el tercio facial superior en una posición más prominente que los tercios medio e inferior, el tratar de mejorar su balance por medio de injertos óseos o por avance del hueso frontal sólo perjudicará la estética facial.

Al estudiar el tercio medio, debemos considerar en primer lugar la relación de las órbitas a los globos oculares y a la nariz. Nuevamente debemos tomar los ojos como punto de referencia. Si no podemos observar el puente nasal porque el ojo lo cubre, lo más probable es que necesitemos avanzarlo junto con otras estructuras del tercio medio facial. Si el puente es prominente y existe un ángulo frontonasal agradable, consideraremos que se encuentra en buena posición. Las relaciones entre el ojo y los bordes supra e infraorbitarios son básicamente las mismas. Debemos tomarlas muy en cuenta cuando consideremos una intervención para avanzar el tercio medio facial en varios niveles.

Posteriormente debemos estudiar toda la nariz en relación con otras estructuras del tercio medio de la cara. Existen diferentes tipos de nariz, para consideraciones estéticas debemos tomar muy en cuenta la

opinión del paciente. El ángulo nasolabial normal varía entre 90 y -- 110 grados. Cualquier variación importante entre estos límites se debe tomar en consideración en el plan de tratamiento. Los carrillos los -- debemos evaluar en relación con todas las demás estructuras faciales, -- tomando en consideración que correspondan a las demás estructuras y es-- tén bien balanceados. Es importante también tomar en cuenta la promi-- nencia de los maxilares.

En el tercio inferior de la cara se estudian las relaciones de los labios, el surco labiomentoniano, el mentón y el área submentoniana entre sí. Las relaciones de los labios, de la nariz y del mentón se es-- tudian mejor de perfil. A pesar de las variaciones raciales, la protru-- ción excesiva de cualquiera de los labios se considera antiestética. Si no hay armonía en estas relaciones debemos buscar en donde radica la -- falla, en este caso nos ayudará la evaluación cefalométrica.

Para finalizar, si debemos obtener un máximo de estética facial para un paciente en especial, debemos tomar en cuenta los factores líni-- cos, sociales y psicológicos. La estética facial para cualquier indivi-- duo se debe analizar en su totalidad y en cada uno de sus componentes.

Para complementar nuestra historia clínica debemos contar con -- diversos estudios de laboratorio como son: Exámen general de orina, -- Biometría hemática, Química sanguínea, Tiempo de sangrado, Tiempo de -- coagulación, Tiempo de protombina, Tiempo parcial de tromboplastina, -- Grupo sanguíneo, Factor Rh, etc. y en casos especiales algunos otros es-- tudios especializados, cuya mención y definición consideramos ociosa -- para los objetivos de este trabajo.

Es necesario dentro de una buena historia clínica contar con otros registros que nos permitan revalorar los juicios que hicimos a primera --

vista. Estos registros son: Fotografías, diferentes tipos de radiografías y modelos de estudio.

### C.- FOTOGRAFÍAS

Se obtendrán fotografías del paciente en posiciones frontal y lateral, con los maxilares en descanso y en oclusión, cuatro en total. Estas fotografías nos pueden revelar detalles que hayamos dejado pasar durante la primera visita.

Estas fotografías deben ser de un tamaño suficiente para poder observarlas a simple vista, se sugiere que sean de tamaño natural o de 3/4 del tamaño natural.

El paciente no posa para verse lo mejor posible sino para aparecer tal cual es. En dichas fotografías podemos revalorar las impresiones que obtuvimos por medio de la evaluación clínica. Las transparencias de color son inadecuadas porque el trabajo que se requiere para proyectarlas nos hace que no las veamos, y las dejemos guardadas para presentarlas en algún otro trabajo.

## D.- RADIOGRAFIAS

### 1. Radiografías Intraorales

Estas radiografías son muy valiosas ya que nos revelan el estado de los dientes y del hueso de soporte. En este caso también es importante la calidad y la extensión de las películas. Deben mostrar todo el alveolo, las coronas y los ápices de los dientes, las características del hueso de soporte, la presencia o ausencia de dientes supernumerarios o incluidos y la presencia o ausencia de padecimientos parodontales. También se podrá demostrar la presencia de quistes o tumoraciones.

De preferencia no debemos intentar cualquier procedimiento quirúrgico en presencia de condiciones anormales, siendo preferible corregir éstas antes de intervenir quirúrgicamente.

### 2. Radiografías Panorámicas

De utilidad muy parecida a las anteriores en cuanto a los dientes y sus tejidos de soporte, tienen algunas ventajas como son: La visualización de ramas ascendentes mandibulares, del ángulo, del reborde inferior mandibular, senos maxilares, septum, tuberosidad del maxilar, etc. Aunque el grano de la película es más grueso y no da detalles finos acerca de la estructura ósea, esto se compensa con la amplitud de las zonas que abarca y con la facilidad que presenta para su manejo y archivo.



### 3. Radiografías Cefalométricas

Para planear un tratamiento se deben evaluar seis relaciones principales que son:

- a) relación del maxilar superior con el cráneo,
- b) relación de la mandíbula con el cráneo,
- c) relación del maxilar con la mandíbula,
- d) relación de los dientes superiores con el maxilar,
- e) relación de los dientes inferiores con la mandíbula y
- f) relación de los dientes superiores con los inferiores.

De estas relaciones, solamente la última se puede ver en los modelos de estudio. El análisis cefalométrico es necesario para evaluar las otras relaciones, por lo tanto, se aconseja su utilización siempre que sea posible obtenerlas. Las cefalometrías tienen muchos usos, el principal es que nos proporcionan un medio de investigación en relación con los movimientos y cambios que se presentan en el esqueleto y en los dientes durante el crecimiento, o después de alguna intervención quirúrgica. Nos permiten la comparación de placas tomadas en las mismas condiciones durante diferentes etapas del tratamiento.

Además de darnos una imagen adecuada de las partes óseas del cráneo y de la cara, también nos dan algunas relaciones de los tejidos blandos del perfil (nariz, labios, mentón, etc.), las amígdalas y la lengua, dependiendo de los tiempos de exposición y del uso de filtros.

Generalmente se toman dos cefalometrías, una posteroanterior o frontal y una lateral.

En la película posteroanterior el rayo pasa por la porción posterior de la cabeza a la anterior, y la imagen se proyecta en la película -

de tal manera que su lado izquierdo corresponde a nuestro lado izquierdo cuando lo estudiamos. Por medio de ella vemos asimetrías laterales y -- nos permite ver y medir las proporciones verticales. Podemos observar -- los senos paranasales, desviaciones de la línea media, mordidas cruzadas bucales, presencia o ausencia de terceros molares y nos permite también valorar los pasajes aéreos, septum y cornetes.

La cefalometría lateral es la más popular y es la que se utiliza en la mayoría de los análisis cefalométricos. En esta vista podemos --- identificar muchos puntos anatómicos que nos van a servir para trazar -- planos y ángulos, que nos orientarán en el diagnóstico de las desviaciones en el crecimiento de los maxilares.

Los puntos anatómicos que utilizamos en los análisis cefalométricos fueron descritos originalmente por investigadores en los campos de -- la Cranometría y Antropología. Mucho se ha descrito al respecto y existen numerosos análisis cefalométricos. Considero, sin embargo, que las medidas básicas que se utilizan en la cefalometría se pueden clasificar en cuatro grupos.

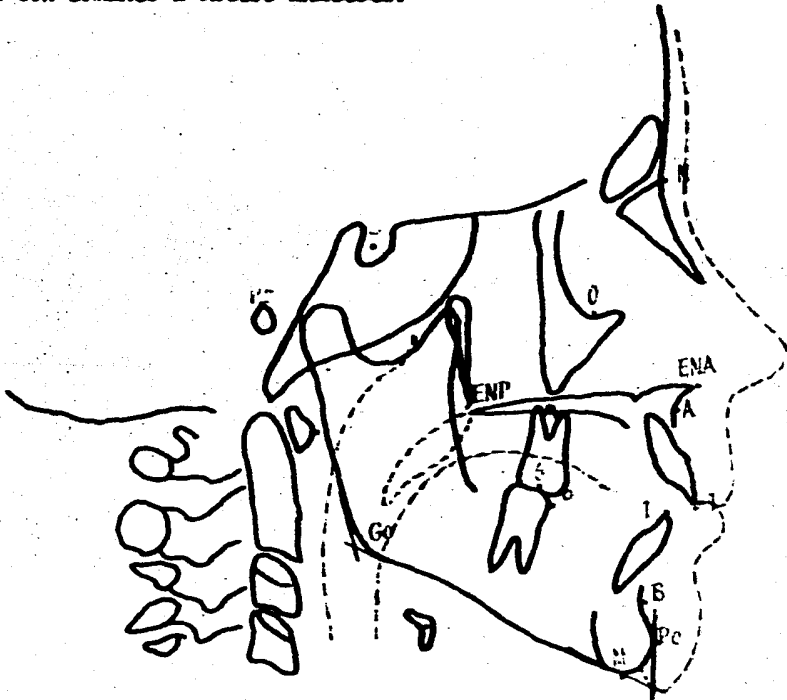
El primer grupo es el análisis esquelético de puntos, planos y -- ángulos que nos indican las relaciones que existen entre el maxilar y la mandíbula, y de su posición respectiva con relación al cráneo.

El segundo grupo es un análisis dentario que establece las relaciones de los dientes con sus bases óseas y de los dientes de una arcada dentaria con respecto a la otra.

El tercer grupo nos permite establecer la altura facial y el cuarto es el análisis de los tejidos blandos, grupos que consideramos importantes al relacionarlos con los anteriores para establecer el pronóstico

del caso en estudio.

Para tener un conocimiento básico de la evaluación cefalométrica se describirán a continuación algunos puntos, líneas, planos y ángulos - que son comunes a varios análisis.



(fig. 3.2)

**PUNTOS CEFALOMETRICOS**

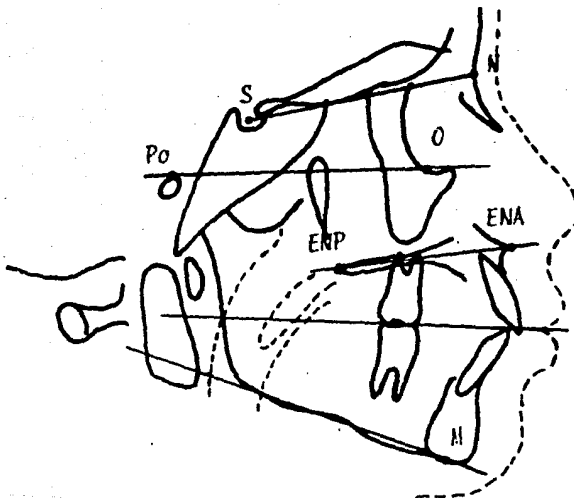
1. Ba. Basion. Punto medio del margen anterior del foramen mágnum.
2. S. Silla turca. El punto medio de la silla turca, determinado por inspección.

3. ENA. Espina Nasal Anterior. La punta de la espina nasal anterior.
4. A. Subespinal. El punto más profundo de la concavidad del borde alveolar superior en su porción anterior.
5. B. Supramentoniano. El punto más profundo en el contorno externo del proceso alveolar mandibular.
6. Po, Pog. Pogonion. El punto más anterior del contorno del mentón.
7. M. Mentón. El punto más inferior del contorno de la sínfisis.
8. Go. Gonion. La intersección de líneas tangentes al borde inferior mandibular y al margen posterior de la rama ascendente.
9. Ar. Articular. Es el punto de intersección en el contorno de la base craneal externa y el contorno posterior del cóndilo mandibular.
10. ENP. Espina Nasal Posterior. La punta de la espina posterior del hueso palatino.
11. FPM. Fisura Pterigomaxilar. Corresponde al contorno de la fisura proyectado en una película lateral; su porción anterior representa la tuberosidad del maxilar y la posterior es la curva anterior de los procesos pterigoideos.
12. P. Porion. Se localiza en el margen superior del conducto auditivo externo. Cuando se utiliza un cefalostato corresponde al punto más superior del anillo metálico.
13. O. Orbital. Es el punto más inferior del margen de la órbita.

14. Gn. Gnation. Es el punto intermedio entre el punto más anterior y el punto más inferior del contorno del mentón.
15. AAA. Arco anterior del atlas.
16. H. Hueso Hioides.
17. 6 Superficie mesial del primer molar inferior.
18. 6 Surco bucal del primer molar superior.
19. 1 Borde incisal del incisivo central superior
20. 1 Borde incisal del incisivo central inferior
21. N. Nasion. Es el punto más anterior de la sutura naso frontal.

#### LÍNEAS, PLANOS Y ANGULOS

Basandonos en los puntos cefalométricos, descritos anteriormente, debemos proceder al trazado de muestras cefalométricas, para lo cual procederemos a colocar una hoja de papel de acetato sobre la placa radiográfica. La figura 3.3 nos ilustra los planos horizontales que se utilizan con mayor frecuencia.



(fig. 3.3)

El plano S-N [Silla turca - Nasion] se traza de la parte central de la silla turca a la parte más anterior de la sutura de los huesos -- propios de la nariz con el frontal. Se considera que representa la -- extensión anteroposterior de la base craneana anterior. Sirve como plano de referencia para comparar las estructuras faciales con la base del -- cráneo.

El plano horizontal de Frankfort ( Fh ) se traza del punto más superior del conducto auditivo externo (Porion, P) hasta el punto más inferior de la órbita (Orbital, O). Aunque algunos autores lo cuestionan, tiene gran aceptación como el plano horizontal por excelencia.

El plano palatino ( ENA - ENP ) se traza con una línea que va de la espina nasal anterior a la espina nasal posterior. Relacionándolo con el plano de Frankfort podemos determinar variaciones en la inclinación del maxilar superior.

El plano oclusal se traza de un punto intermedio entre los bordes incisales de los incisivos centrales superior e inferior a otro punto intermedio que se localiza entre las cúspides distales de los molares más posteriores que se encuentran en oclusión.

El plano mandibular ( Gn - Go ) se traza tangente al borde inferior del contorno de la sínfisis y se extiende hacia atrás pasando por el borde inferior de la mandíbula en la parte posterior de la escotadura goniaca anterior. Relacionando el plano mandibular con S-N o con Fh obtenemos una medida vertical de la parte inferior de la cara.

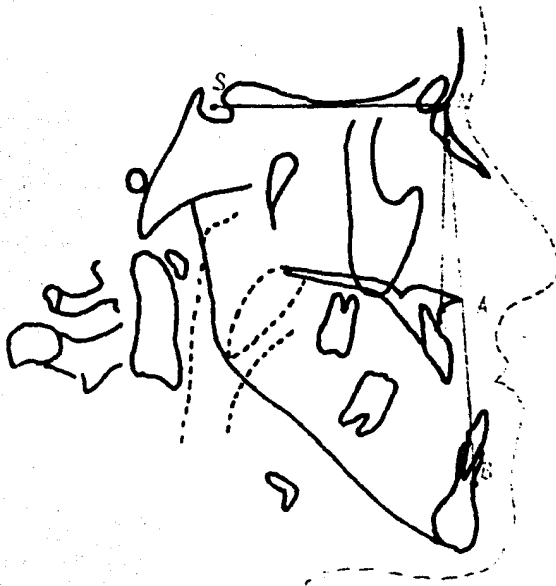
Los planos que acabamos de describir sirven de referencia para otras mediciones, o pueden relacionarse entre sí.

## ANALISIS ESQUELETICO

### A. Mediciones Angulares.

Aunque sabemos que el plano SN se usa como referencia estándar para la medición de varios ángulos, es bueno saber que la línea SN -- puede ser anormal y desviarse apreciablemente de la verdadera horizontal, cuando esto suceda y la desviación sea mayor de  $8^\circ$ , debemos utilizar un factor de corrección de tantos grados como sea necesario para compensar la desviación antes de iniciar las demás mediciones.

1.- La posición del maxilar superior se relaciona con la base craneana anterior por medio del ángulo SNA ( Silla - Nasion - punto A ). Su valor promedio es de  $82^\circ$ , con variaciones entre  $79^\circ$  y  $85^\circ$ . Los valores mayores a  $85^\circ$  nos indican una protrusión del maxilar y los menores de  $79^\circ$  nos indican una retrognatia maxilar. (fig. 3.4)



(fig. 3.4)

2.- Podemos relacionar la posición de la mandíbula con la base craneana anterior por medio del ángulo SNB ( Silla - Nasion - punto B ). Su valor promedio es de  $80^\circ$  y tiene variaciones normales entre  $76^\circ$  y  $84^\circ$ . Los valores mayores a  $84^\circ$  nos indican prognatismo mandibular y los menores nos indican retrognatia mandibular, aunque también se pueden presentar en mordidas abiertas. (fig. 3.4)

3.- El maxilar y la mandíbula se pueden relacionar entre sí -- por medio del ángulo ANB, cuyo valor promedio es de  $2^\circ$ ; cuando existen -- variaciones importantes en este promedio estamos en presencia de discrepancias anteroposteriores entre las estructuras basales que soportan a los dientes. (fig. 3.4)

4.- La colocación de la órbita y del pómulo se pueden relacionar con la base craneana por medio del ángulo SNO ( Silla - Nasion - Orbital ), su valor promedio es de  $57^\circ$  cuando SNA tiene una angulación de  $82^\circ$ .

5.- Generalmente, para que haya una buena relación entre SNA y SNO, es decir, entre la posición del maxilar superior y de la órbita, el ángulo ONA debe ser de  $25^\circ$ . Si la diferencia es mayor nos encontramos -- con una retroposición del malar y de la órbita. (fig. 3.5)

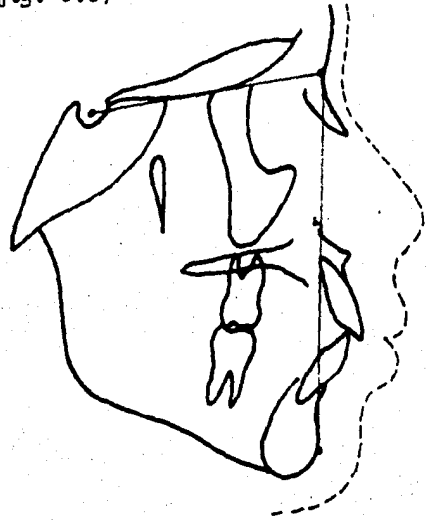
6.- El ángulo facial ( SN - Pog ), se usa para determinar la posición anteroposterior del mentón. Su valor promedio es de  $81^\circ$  con desviaciones estándar entre  $76^\circ$  y  $86^\circ$ . Las cifras mayores de  $86^\circ$  se asocian con un promentonismo que puede estar acompañado de prognatismo o puede no estarlo y las cifras menores a  $76^\circ$  nos indican una retroposición del mentón, con o sin retrognatia. (fig. 3.6)





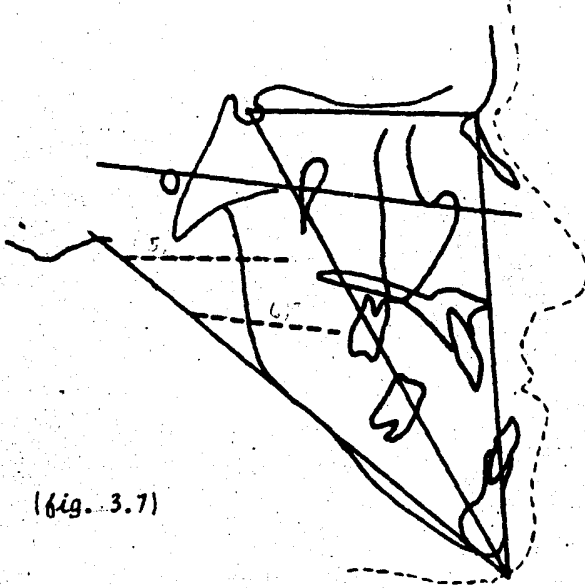
(fig. 3.5)

(fig. 3.6)



7.- Las medidas que definimos en párrafos anteriores se relacionan principalmente a mediciones anteroposteriores del perfil esquelético. El ángulo del plano mandibular nos proporciona un medio de analizar las relaciones verticales y la morfología del tercio facial inferior. El ángulo del plano mandibular se puede medir en relación con el plano horizontal de Frankfort ( Fh - PM ) o con relación al plano silla-nasion ( SN - PM ). El promedio de Fh-PM es de  $22^\circ$  y el promedio de SN-PM es de  $33^\circ$ . (fig. 3.7) Angulos mayores que los mencionados pueden ser el resultado de una rama ascendente corta, de un ángulo goniaco obtuso, de una posición alta de la fosa glenoidea, de un aumento en la altura facial anterior o de la combinación de algunos de estos factores. Los ángulos de este tipo se asocian frecuentemente con mordida abierta anterior y con patrones de crecimiento vertical facial. Por el contrario, los ángulos menores se asocian frecuentemente con sobremordida profunda y con patrones de crecimiento horizontal, como resultado de una rama ascendente larga, ángulo goniaco agudo, disminución en la altura facial

anterior o cualquier combinación de estos factores.



(fig. 3.7)

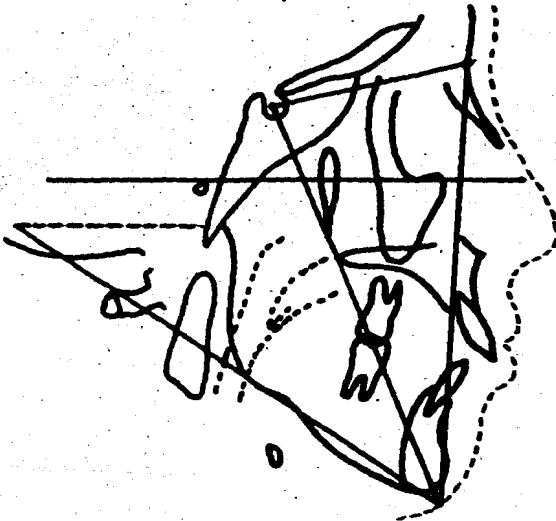
Las figuras 3.8 y 3.9 nos muestran un ángulo del plano mandibular mayor y otro menor al promedio, además muestran las diferencias en los patrones de crecimiento facial que se asocian con ellos. Nótese las diferencias en las relaciones de altura facial y de crecimiento anteroposterior y las diferencias que hay entre la altura facial anterior y posterior.

8.- El eje Y de crecimiento se traza de S a Gn (Silla - Gnathion) y se relaciona con el plano horizontal de Frankfort. Su medida promedio es de  $59^\circ$ . Se considera que midiendo esta angulación obtendremos la dirección del crecimiento del esqueleto facial. Los ángulos mayores a los  $59^\circ$  nos indican una tendencia al crecimiento horizontal.

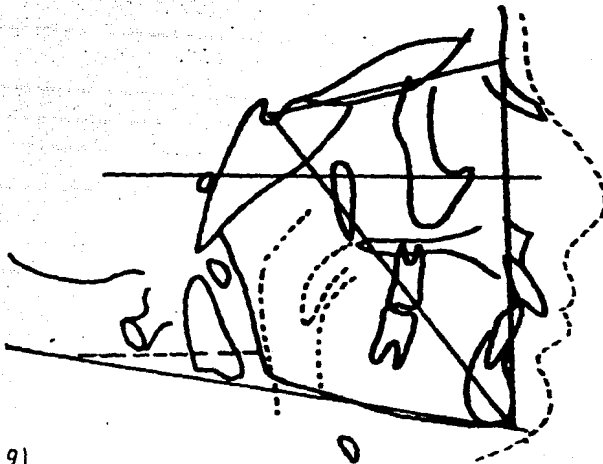
(figs. 3.8 y 3.9)

El eje Y también es de utilidad para valorar los resultados post

operatorios por medio de calcos de cefalometrias.

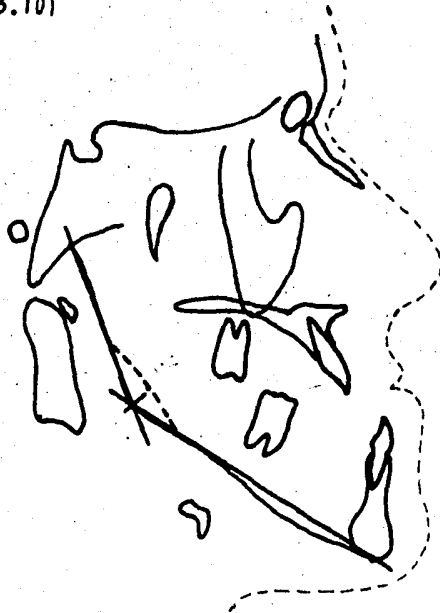


(fig. 3.8)



(fig. 3.9)

9.- Otra medición que es importante para nuestros estudios del esqueleto facial es la medición del ángulo goniaco, sus puntos de referencia son: Ar - Go - M ( Articular - Gonion - Mentoniano ). Las mediciones promedio de este ángulo son de  $130^\circ$ , con variaciones de  $123^\circ$  a  $137^\circ$ . Los valores mayores a  $137^\circ$  nos indican una tendencia al crecimiento facial vertical, los encontramos frecuentemente en mordidas abiertas y algunas veces en prognatismo. Las medidas menores a  $123^\circ$  nos indican una tendencia a mordida cerrada, a clase II dentaria y a retrognatia mandibular. (fig. 3.10)



(fig. 3.10)

#### B. Mediciones Lineales

10.- Longitud de la base craneana anterior. Es de 71 mm. con variaciones de más o menos 3 mm. Se mide del punto S al punto N.

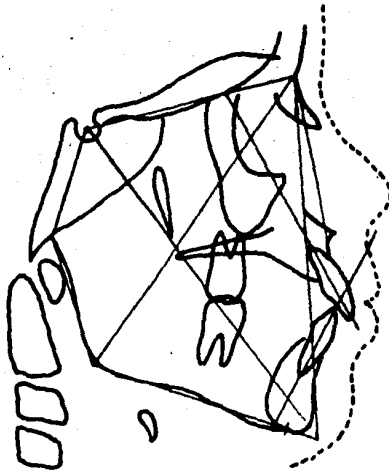
11.- Longitud de la base craneana posterior. Su longitud es de 32 mm. con tolerancia de más o menos 3 mm. Se mide del punto Ar al punto S.

12.- *Altura de la rama ascendente. Es de 44 mm. con tolerancia de más o menos 5 mm. Se mide del punto Ar al punto Go.*

13.- *Longitud del cuerpo mandibular. Es de 71 mm. con variaciones de más o menos 5 mm. Se mide de Go a M.*

14.- *La relación que debe existir entre la longitud de la base craneana anterior y la longitud del cuerpo mandibular es de 1:1. Cuando no existe esta relación hay discrepancia en el tamaño de la mandíbula.*

15.- *El método usado para averiguar las relaciones faciales en cuanto a su altura consiste en medir el punto N (Nasion) a ENA --- (Espina Nasal Anterior), cuando hay buena relación en altura facial, esta medida debe ser igual a la que encontramos entre el punto A y Pog.*



Relaciones ideales que debe guardar el craneo al hablar de armonía facial. (fig. 3.11)

## ANÁLISIS DENTARIO

El análisis dentario se hace por medio de varias mediciones, --- tanto lineares como angulares, que se pueden efectuar en diferentes piezas dentarias, considero que las más importantes para mi estudio son las que se hacen a nivel de los incisivos, tanto inferiores como superiores.

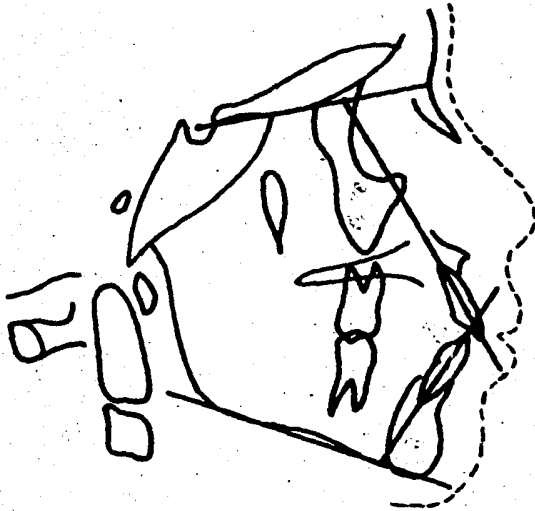
### A. Mediciones Angulares

16.- La relación del plano mandibular con el eje mayor del incisivo inferior, PM - 1 , tiene un valor promedio normal de  $90^\circ$  con --- variaciones de  $3^\circ$  más o menos; generalmente en los casos de prognatismo y de mordida abierta existe una tendencia a la disminución de esta --- angulación. (fig. 3.12)

17.- La relación del plano silla-nasion con el eje mayor del -- incisivo superior, SN - 1 , tiene un valor promedio de  $102^\circ$  con variaci<sup>o</sup>nes de  $2^\circ$  más o menos, también en los casos de prognatismo y mordida -- abierta encontramos una tendencia al aumento de esta angulación. (fig. 3.12)

Las variaciones que encontramos en estas angulaciones las podemos explicar a partir de las influencias musculares que reciben los incisivos, los inferiores debido al orbicular de los labios, que tiende a --- mantener los labios cerrados, y los superiores por la presión que ejerce la lengua que se encuentra en una colocación más anterior que lo normal.

18.- La relación del eje mayor del incisivo superior con el eje mayor del incisivo inferior tiene un promedio de  $130^\circ$  con variaciones de  $5^\circ$  más o menos. (fig. 3.12)



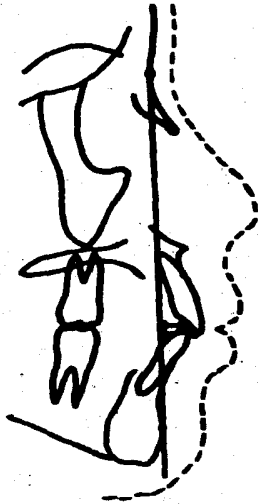
(fig. 3.12)

### B. Mediciones Lineares

En sentido anteroposterior se pueden relacionar los bordes incisales de los incisivos centrales con varias líneas, todas adecuadas --- para diferentes estudios; su mayor utilidad está al relacionarlos con el plano facial.

19.- La relación del incisivo superior con el plano facial es de 5 mm. con variación de 2 mm. más o menos.

20.- La relación del incisivo inferior con el plano facial es de -2 mm. con variación de 2 mm. más o menos. (fig. 3.13)



(fig. 3.13)

### E.- MODELOS DE ESTUDIO

*Después del examen clínico, no existe otro medio diagnóstico y pronóstico más importante que los modelos de yeso de los dientes y tejidos de soporte del paciente, debidamente elaborados. La mayor parte de los datos que obtenemos de estos modelos sirven para confirmar o modificar las observaciones realizadas durante el examen bucal.*

*El método de obtención de los modelos de estudio se deja a juicio del operador, pero estos modelos deben proporcionarnos fielmente todos los rasgos bucales y las relaciones anatómicas que caracterizan al paciente para que nos sean de utilidad. Debemos recordar que deben tener suficiente superficie para efectuar los cortes necesarios.*

*Para cada caso debemos contar con todas las copias del mismo modelo que consideremos necesarias, ya que es bueno tener en un juego de modelos la oclusión propia del paciente y en otros modelos las posi-*



bles soluciones del caso, por medio de secciones en el cuerpo mandibular, por desgaste selectivo de uno o varios órganos dentarios o por deslizamiento de los mismos, en caso de que nuestra elección del método operativo esté encaminado hacia una técnica en rama ascendente.

En nuestros modelos podemos estudiar los problemas de pérdida -- prematura, de retención, de ausencia, de falta de espacio, de girover--- sión, de apiñamiento, de diastemas, de anomalías de tamaño y forma, podemos ver la altura de algunas de las inserciones musculares, podemos ver la forma y el tamaño de los maxilares, discrepancias en sus relaciones, mordidas cruzadas, modificaciones en las curvas oclusales, grosor del - hueso alveolar, profundidad de la curva interna del hueso basal a partir del margen gingival, relación axial de los dientes con sus bases óseas, interferencias dentarias, facetas de desgaste excesivo, malos hábitos, etc. También podemos decidir sobre los modelos de estudio, la necesidad de combinar el tratamiento quirúrgico con el ortodóntico, ya sea antes - o después de la operación.

También debemos considerar a los modelos de estudio como regis--- tros inapreciables de nuestros planteamientos iniciales que nos permiti--- rán hacer comparaciones con los resultados obtenidos, comparaciones que nos servirán a la postre al evaluar nuestro trabajo y efectuar las --- correcciones que consideremos necesarias.

## I N S T R U M E N T A L

Mucho del instrumental que se utiliza en la corrección del prognatismo es empleado en otros tipos de Cirugía, por lo tanto bastará un recordatorio somero de los instrumentos propios de Cirugía General, --- Cirugía Plástica, Odontología y Cirugía Maxilofacial.

Para hablar del instrumental en forma adecuada lo dividiremos, - según su uso en el curso de una intervención quirúrgica, en cuatro pasos a saber que son:

### 1.- CORTE

### 2.- HEMOSTASIA Y DISECCION

### 3.- OSTEOTOMIA

### 4.- SUTURA

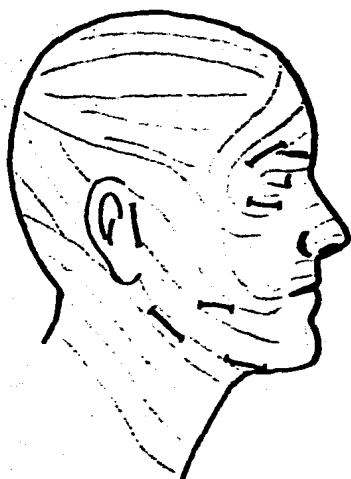
Primeramente, procedemos a preparar el campo operatorio efectuando la asepsia, después de lo cual procedemos a la colocación de los campos estériles, los cuales nos van a delimitar la zona quirúrgica. Cumplido este requisito procedemos con:

### 1.- C O R T E

Se utilizarán dos tipos de bisturi. En primer lugar se utiliza un mango #4 con hoja #21 para realizar la incisión en la piel. Una vez realizada la incisión, desechamos esta hoja, pues podría llegar a estar

contaminada utilizándose posteriormente un mango #3 y una hoja #15. --  
 Tenemos aquí la posibilidad de escoger entre otros dos tipos de hojas --  
 que son la #11 y la #12, las cuales nos pueden ser útiles en algún momen-  
 to de la cirugía.

Nuestra vía de acceso para el abordaje de la mandíbula tanto en la rama ascendente como en el cuerpo mandibular, puede ser tanto intraoral como extraoral, según sean los requerimientos del caso. Aunque --  
 debemos recordar que para la técnica extraoral, las incisiones no deben dejar marcas ostensibles, sino que deben quedar lo más ocultas posibles, cosa por lo cual estas incisiones deben hacerse siguiendo las líneas de Langhans, con el fin de ayudar a una buena cicatrización y reducir, al mismo tiempo, la tensión en los bordes de la herida. (fig. 4.1)



(fig. 4.1)

## 2.- HEMOSTASIA

Para lograr una buena hemostasia se utilizarán básicamente: --  
 Pinzas de Mosco, Pinzas Crile, tanto rectas como curvas, algunas veces  
 utilizaremos Pinzas de Conducto Biliar Lahey e Mixer y Pinzas para ---

### Arteria Amigdalina de Boettcher.

El material que se emplea para efectuar la hemostasia es el --- Catgut o Catgut Crómico cuya medida es de dos a tres ceros según el calibre del vaso. Algunas veces debemos utilizar seda negra cuando el vaso es muy grande y calculamos que el Catgut no soportaría la presión.

Cuando una arteria o vena es seccionada, el campo operatorio se llena de sangre, en ese momento se utilizan cánulas de aspiración quirúrgica para mantener limpia la zona y poder realizar la hemostasia. Las - cánulas de aspiración más usadas son:

Cánula de Ferguson, la cual posee un extremo delgado y - rígido.

Cánula de Yankower, la cual posee un extremo grueso y una oliva perforada en su extremo.

Debemos así mismo contar con cierta cantidad de gasas estériles ya que algunas veces se debe hacer hemostasia por presión para mantener el campo operatorio seco y tener una buena visión del mismo.

## D I S E C C I O N

Para la disección de la zona se utilizan tijeras de Metzelbaum, con extremos redondeados para evitar así la perforación de una vena o arteria o de algunos vasos adyacentes. Las tijeras para Iris se utili-zan para ayudar a la disección fina al aislar ramos pequeños de los ner-vios facial y laríngeo recurrente. Las tijeras de Mayo se utilizan prin-cipalmente para cortar el material de sutura.

Para la presentación del campo operatorio se usan separadores, - principalmente de Farabeauf, de Garra, de Cushing (asa), y ganchos de -- Shepher para los bordes cutáneos. También contamos con separadores más especializados como los retractores acanalados tipo Obwegeser, el retractor de mentón, el separador de espina nasal de Wassmund, etc.

Las legras son de gran utilidad, pues nos ayudan a desprender el tejido muscular de sus inserciones óseas y al mismo tiempo a levantarlo, permitiendo una mejor visión del campo operatorio. También es posible - efectuar una disección roma por medio de las pinzas hemostáticas que ya describimos anteriormente.

### 3.- OSTEOTOMIA

Después de haber hecho una disección y una hemostasia correctas, estamos en posibilidad de proceder a efectuar los cortes en el tejido -- óseo. Para efectuar dichos cortes, debemos tener una visibilidad perfecta del hueso que vamos a intervenir.

Conforme han ido evolucionando las técnicas para reducir el --- prognatismo, se ha ido perfeccionando el instrumental que podemos utilizar. Al principio se utilizaron cinceles y martillo, sierras tipo Gigli y motores de baja velocidad con fresas redondas, de fisura o quirúrgi--- cas; todavía en la actualidad el método que se usa con mayor frecuencia es el del motor de baja velocidad.

Con el advenimiento de las osteotomías que requieren mayor precisión, han ganado popularidad las sierras de turbina, las sierras -- manuales y las sierras oscilatorias tipo Stryker. Estas sierras producen oscilaciones en diversas direcciones y en manos de un experto ayu-- dan a reducir el tiempo transoperatorio ya que realizan los cortes con

con gran precisión y limpieza.

Para mantener los segmentos en su nueva posición, es necesario el uso de alambre para la osteosíntesis. Para ello utilizamos alambre de acero inoxidable de diversos calibres como son: 0.012, 0.014 y 0.016 pulgadas que se coloca entre varias perforaciones, de dos a cuatro, y se tuerce después por medio de un portaagujas, cortándolo con unos alicates o tijeras para alambre e introduciendo el cabo metálico en alguna de las mismas perforaciones.

#### 4.- SUTURA

Para terminar una intervención quirúrgica, se realiza la sutura por planos, teniendo cuidado de evitar la interposición de los tejidos blandos entre los segmentos óseos, procurando que las aponeurosis y los mismos tejidos blandos estén en contacto con la zona de osteotomía para conseguir una buena consolidación de la fractura quirúrgica.

Utilizaremos en los planos profundos de preferencia Catgut Crómico de 2 y 3 ceros hasta llegar a la capa subyacente. La piel se sutura con Dermalón u otro tipo de material de sutura no absorbible de cinco o seis ceros, lo cual evita dejar marcas muy notorias de difícil cicatrización. En las técnicas intrabucuales se puede suturar la mucosa con seda de dos o tres ceros, cuando se pueda retirar este material, o con catgut tres ceros cuando la sutura está en una zona poco accesible durante el postoperatorio.

La sutura será por lo general a base de puntos aislados para poder retirarlos independientemente.

*Estos se pueden cubrir con un apósito y Micropore para darles mayor protección y evitar la contaminación de la herida.*

*Para poder colocar los puntos es necesario utilizar portaagujas que tengan hojas de trabajo pequeñas que nos permitan al mismo tiempo una buena manipulación de las agujas y el correcto manejo de los tejidos. Los más usados en este tipo de cirugía son los de Mathieu, Mayo y Hegar.*

*Algunas veces, cuando suponemos que habrá mucho exudado o algo de sangrado, dejaremos un drenaje de Penrose, sujetandolo con algunos puntos de la sutura superficial. Es necesario recordar la importancia de la asepsia y la antisepsia ya que una infección postoperatoria haría fracasar la operación y podría crear una falta de unión de los segmentos, siendo necesario un nuevo tratamiento para corregir la deformidad.*

V

## MÉTODOS DE FIJACION



## MÉTODOS DE FIJACION

Los métodos de fijación intermaxilar que se usan para la reducción del prognatismo son de diferentes tipos, ya que afortunadamente contamos en la actualidad con buenas técnicas entre las cuales podemos elegir la más adecuada para el caso particular que debemos tratar. De preferencia debemos utilizar un método que sin ser muy elaborado nos garantice la estabilidad de los fragmentos óseos en una posición adecuada.

Basicamente podemos clasificar a los métodos de fijación en cuatro grupos:

- A) Arcos de alambre vestibular.
- B) Férulas metálicas vaciadas.
- C) Férulas de acrílico.
- D) Bandas Ortodónticas.

### A) Arcos de alambre vestibular

El uso de férulas de alambre adaptadas correctamente a los dientes es la manera más usual de mantener la fijación intermaxilar. Las férulas de alambre preparadas por las casas comerciales se adaptan fácilmente a la dentición del paciente en la mayoría de los casos.

Las férulas de alambre construidas individualmente con alambre grueso y ganchos soldados se pueden adaptar al paciente antes de la intervención quirúrgica. En algunos casos, se pueden construir en su

lugar férulas vaciadas vestibulares. Estos tipos de férulas, cuando se construyen y adaptan correctamente, protegen a los dientes contra los movimientos indebidos o las extrusiones que se pudieran presentar durante una inmovilización prolongada.

No hay duda de que la fuerza máxima contra la fijación intermaxilar se encuentra en la línea media, debido a la acción de los músculos suprahioides.

Cuando se usan férulas de alambre, se recomienda su combinación con alambre circunmandibular en la línea media mandibular y con alambre en la espina nasal. Esto permite la colocación de elasticos sobre los apoyos anteriores de las férulas sin peligro de que se provoque una mordida abierta o la extrusión de los dientes unirradiculares anteriores.

Estas férulas se fijan a los dientes por medio de alambre de acero inoxidable de los números 0.014 y 0.016, abarcando la mayor cantidad de dientes que sea posible.

Debemos procurar que los exedentes de alambre queden ocultos y no traumatizan los tejidos parodontales o los tejidos blandos de labios y carrillos.

#### B) Férulas metálicas vaciadas

El uso de férulas vaciadas en metal, que se cementan o se ligan a las superficies vestibulares y linguales o palatinas, nos proporcionan un método excelente de fijación intermaxilar para una osteotomía alveolar o una osteotomía del cuerpo mandibular.

Este tipo de férula es un dispositivo seccional, que consta generalmente de tres segmentos que se unen por medio de tornillos de fijación y barras conectoras, con los segmentos maxilares colocados en la posición postoperatoria deseada. Se deben cementar o fijar a los dientes antes de la intervención quirúrgica, para colocar las barras conectoras inmediatamente después de haber efectuado los cortes óseos y fijarlos en su nueva posición. Como ya dije, constituyen un método excelente de fijación y estabilización cuando los costos de laboratorio no son un problema.

### C) Férulas de Acrílico

Las indicaciones principales de las férulas de acrílico son cuando existen dudas acerca de la estabilidad de la oclusión de los segmentos maxilares durante la fijación postoperatoria; también está indicada cuando hay pérdida de muchas piezas dentarias y la relación intermaxilar postoperatoria es dudosa.

Algunos operadores consideran necesario abrir la mordida un poco en la parte posterior y colocar la mandíbula en una posición retrusiva para compensar las acciones musculares en el postoperatorio mediato, en estos casos las férulas acrílicas son ideales.

El uso de férulas acrílicas es un medio económico y aceptable de fijación y estabilización para pacientes parcial o totalmente desdentados. Se diseñan de acuerdo con el tipo de cirugía planeada, con el número de dientes conservados, etc.

La fijación intermaxilar se logra por medio de barras o alambres que pueden estar ligados directamente a los dientes o que pueden quedar incluidos dentro de la misma férula.

Otra manera de hacer las férulas es aquella en la que se deja un espacio en la parte anterior para permitir la ingestión de líquidos, este espacio puede coincidir con la zona desdentada, o se debe construir la férula en un articulador, abriendo la mordida lo suficiente para poder colocar la perforación.

#### D) Bandas Ortodónticas

Sin duda alguna, uno de los mejores métodos para fijación con que contamos en la actualidad es la colocación de bandas ortodónticas para cualquier tipo de cirugía segmentaria y especialmente en el caso del prognatismo. Su versatilidad es tal que permiten además de una fijación adecuada, los ajustes mínimos que sean necesarios durante el postoperatorio.

Considero oportuno dentro de este capítulo mencionar que existen muchos problemas esquelético-dentarios que deben ser tratados en equipo y que los mejores resultados se obtienen cuando los ejes de las piezas dentarias se encuentran en las angulaciones adecuadas, es importante que la arcada superior y la inferior coincidan oclusalmente, de manera que al terminar nuestros cortes óseos no nos encontremos con desagradables sorpresas.

Por eso, es deseable que todos los pacientes candidatos a cualquier tipo de cirugía ortognática sean valorados conjuntamente por un equipo formado por cirujanos y ortodoncistas, en esta valoración se deben prever los cambios que sean necesarios en la alineación de los dientes y si estos se deben efectuar antes o después de la operación.

El ortodoncista debe estar conciente de que se van a ejercer grandes fuerzas sobre los aparatos. Los arcos de alambres redondos y

delgados, o con apoyos soldados deficientemente están contraindicados, -- por lo tanto es importante que el alambre que se utilice sea de grosor -- adecuado, es necesario incluir los dobleces que nos servirán de apoyo -- para los elásticos intermaxilares y procurar el mínimo de puntos de soldadura para evitar puntos débiles, que pueden ponernos en un compromiso durante el postoperatorio.

Como comentario final, podemos decir que cuando se considera -- necesario se pueden usar los métodos mencionados anteriormente en la -- combinación que sea necesaria para garantizarnos una buena estabilidad -- postoperatoria.

VI

TECNICAS QUIRURGICAS

## T E C N I C A S

Las técnicas con que contamos para la corrección del prognatismo son muchas, y desde las primeras publicaciones investigadas, podemos constatar que prácticamente toda la mandíbula ha sido sujeta a intervenciones quirúrgicas para este fin, ya que encontramos descripciones de cortes en cóndilo, en región subcondílea, en apófisis coronoides, en la rama ascendente a diferentes niveles, en ángulo mandibular, en toda la extensión de la porción horizontal y además encontramos técnicas en las cuales se combinan cortes en diferentes porciones de la mandíbula.

El abordaje que se utiliza para llegar al hueso y efectuar nuestras osteotomías y ostectomías puede ser por vía intraoral o por vía --- extraoral, según sea la necesidad del caso específico.

Debido a que en todas las técnicas que vamos a describir usaremos alguna vía de acceso, iniciaremos nuestro capítulo definiendo estas diferentes vías y continuaremos con una exposición de las técnicas que creemos más convenientes, con las variantes que se utilizan en la actualidad.

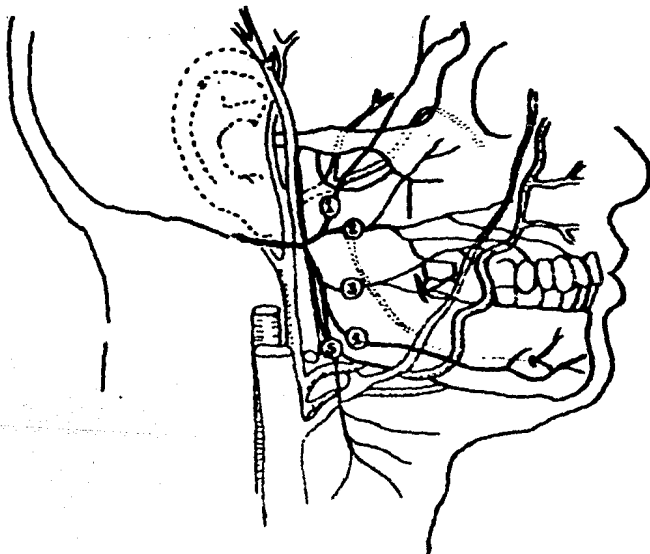
## VIAS DE ACCESO

## Extraorales

## 1.- Acceso por vía de Risdon

Debe pensarse cuidadosamente la localización de la incisión para asegurar que los tejidos observados tendrán relación normal. La posición de la cabeza del paciente puede modificar considerablemente la localización de la incisión, comparado con su situación cuando el paciente está sentado o en descanso.

En esta vía de acceso la incisión debe hacerse en una línea de tensión de la piel, y debe determinarse con anterioridad, marcándola con el borde no cortante del bisturí o con colorante de anilina. Como puntos de referencia deben marcarse el ángulo goniaco y la escotadura en el borde inferior de la mandíbula (producida por pulsación de la arteria facial); el primero indica el límite posterior del campo operatorio y el último la localización de la arteria maxilar externa y vena facial anterior. (Fig. 6.1)



(Fig. 6.1)



La incisión se hace aproximadamente a 2 cm. por debajo del borde inferior de la mandíbula siguiendo la curvatura del hueso. Así se evita cortar la rama mandibular del nervio facial. La longitud total de la incisión es de 6 a 8 cm.

Una vez determinada y marcada la incisión, se atraviesa con unas líneas perpendiculares, trazadas con el borde no cortante del bisturi. Estas marcas deben de estar separadas entre sí por 1.5 cm. en toda la longitud de la incisión. Estas líneas sirven para asegurar el acercamiento adecuado de los bordes con una cicatriz mínima.

La piel se tira hacia arriba, para que el trazo descansa sobre hueso, dando así una base firme. El corte debe ser perpendicular a la superficie de la piel. La incisión en bisel aumenta la anchura de la misma. Una hoja #10 o #15 es útil para este tipo de incisiones. Dentro de la incisión, en la capa subcutánea aparecerán varios puntos sangrantes, los cuales deberán ser pinzados, si son arterias, y ligados con hilo seda de dos o tres ceros.

Después de cortar la piel y tejido celular subcutáneo, pueden despegarse ampliamente por disección roma los tejidos subyacentes. Esto puede realizarse con tijeras de Metzelbaum, pinzas hemostáticas o con el extremo romo del bisturi. Esto permitirá introducir separadores en ambos lados de la incisión y obtener amplia exposición y visualización del músculo cutáneo del cuello, el cual será seccionado una vez descubierto adecuadamente junto con su fascia superficial. Como este músculo debe ser suturado por capas al cierre de la incisión, su disección deber ser cuidadosa y el corte del mismo limpio.

Inmediatamente debajo del músculo y a lo largo del borde la mandíbula debe hacerse una exploración para identificar la rama mandibular

...61

del nervio facial. Es pequeña y difícil de localizar, sobre todo si se ha fragmentado la fascia en las regiones adyacentes. Muchas veces se localiza mejor en el espacio aponeurótico potencial subyacente al músculo cutáneo del cuello y superficial al borde anterior del masetero.

Si la arteria y la vena facial se separan hacia arriba de su situación normal en el borde inferior de la mandíbula, la retracción incluye y por lo tanto salva, la rama mandibular más superficial del séptimo par craneal.

El siguiente paso es identificar y separar la arteria y vena faciales. Primero se ven la fascia parotídea y maseterica, y otras vainas de las fascias cervicales profundas ascendentes.

Después de orientarse palpando la escotadura mencionada, se separa esta fascia por disección roma, permitiendo que la arteria facial sobresalga en la abertura creada. La vena facial, de mayor calibre, es ligeramente superficial y posterior a la arteria, pero está muy cerca de ella. Ambos vasos se sacrifican en caso necesario. Si se decide hacerlos se puede utilizar seda negra del cero y en otros casos se puede utilizar hilo de algodón del mismo calibre.

En este momento puede observarse el tejido de la glándula submaxilar. Los tejidos glandulares deben despegarse por disección roma y -- separarse con cuidado. Si se cortan puede producirse hemorragia persistente muy difícil de cohibir.

El resto de la exposición quirúrgica puede hacerse con menor peligro y mayor rapidez, pudiendo encontrar otros vasos pequeños que deben ser ligados para mantener el campo quirúrgico seco y evitar la pérdida de sangre.

Una vez que terminamos nuestra disección en tejidos blandos, estamos en condiciones de despegar los músculos masetero y pterigoideo -- interno, para tener la visibilidad adecuada y poder proceder a efectuar los cortes óseos necesarios, según la técnica que hayamos elegido.

Para terminar la operación debemos suturar nuestros tejidos por planos, teniendo la precaución de observar cuidadosamente y evitar cualquier hemorragia.

## 2.- Acceso submandibular anterior.

El acceso submandibular se utiliza generalmente en combinación con técnicas extraorales, las cuales no necesitan una amplia zona de trabajo.

Se localiza aproximadamente a 2 cm. por debajo del borde inferior mandibular y tiene una longitud total de 4 a 5 cm. Su localización es -- indistinta pero debe abarcar exactamente la zona o área de trabajo introral.

La incisión es marcada con anilina o con el borde no cortante -- del bisturi para situarla correctamente. Una vez determinada su localización, se realiza el corte con una hoja #21, #11, o #15. El sangrado del tejido subyacente se cohibe por presión o utilizando Catgut de 3 o 4 ceros.

Posterior a la capa epitelial encontraremos en la mayor parte de la incisión al músculo cutáneo del cuello, al cual debemos disecar y seccionar con el mayor cuidado posible para lograr así su buena regeneración. Debemos cuidar todos los vasos y arterias de la zona tratando de conservarlos o ligándolos en caso de necesitar sacrificarlos.

La cara vestibular del cuerpo mandibular se alcanza fácilmente -- pues al retraer el músculo cutáneo del cuello, queda visible sin grandes complicaciones.

Al finalizar la cirugía, debemos cerrar por capas uniendo correctamente los músculos y suturando la piel con Dermalón u otro tipo de sutura similar; logrando una buena aposición de los labios de la herida.

Es recomendable cubrir estas incisiones con gasas estériles y -- limpiarlas dos veces al día para evitar infecciones postoperatorias.

### 3.- Acceso Preauricular.

El mayor riesgo de esta incisión consiste en el daño posible hacia el séptimo par craneal. Blair utilizaba una incisión en forma de -- interrogación o de "L" invertidas, que comenzaban en el temporal a -- nivel de la línea de inserción del cabello, y describía una curva hacia abajo, adelante de la oreja.

Wakely utilizaba una incisión semejante a una "T" con la barra -- horizontal colocada sobre el arco cigomático. La vía endoaural de Lempert al oído medio sugirió una vía de acceso más segura a la fosa glenoidea.

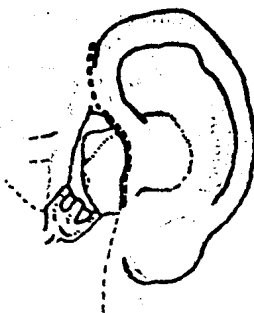
En 1951, Dingman y Moorman informan de esta nueva técnica parecida a la segunda incisión endoaural de Lempert, cuyo objetivo principal es seccionar la inserción fibrosa menor de la lámina del tragus en su región superior y reflejar este cartilago hacia adelante y abajo sobre sí mismo.

Rongetti en 1954, informó de otra modificación del segundo tiempo de Lempert que permitía llegar de manera directa y segura a la articu

*acción temporomandibular.*

#### TECNICA

*Se rasura el pelo en la fosa temporal y se prepara y cubre la -- cabeza para la cirugía estéril. Se empieza la incisión en la arruga cutánea inmediatamente adyacente al hélix anterior. Se lleva hacia abajo al nivel del tragus, pasando en este punto por un hueco hasta las regiones más profundas del meato auditivo externo donde se esconde. (Fig. 6.2)*



(fig. 6.2)

*El hueco está lleno de la inserción fibrosa de la lámina del tra gus. En el meato auditivo la incisión está en contacto con la placa --- ósea timpánica. Al salir la incisión del meato auditivo externo, se ha ce ligeramente visible en la región inferior del tragus. No es necesa - rio seccionar el cartilago en este punto, ya que tiene suficiente elasti cidad para permitir la reparación adecuada, sin el peligro de acercar la incisión al agujero estilomastoideo, sitio de salida del nervio facial.*

*En la región superior de esta incisión pueden encontrarse los -- vasos temporales superficiales y el nervio auriculo-temporal. Los vasos se separan o se ligan y cortan. Los puntos de referencia son la fascia*

temporal y el cartilago descubierto del tragus. Se secciona la fascia con bisturi o tijeras y se despega el músculo temporal con un elevador para periostio y se levanta de la raiz del arco cigomático.

En esta región puede identificarse una pequeña porción del polo superior de la glándula parótida. Conviene disecar y separar el tejido glandular, pues cortarlo puede producir hemorragia molesta. En este momento los movimientos mandibulares demostrardn claramente el cóndilo rodeado de una cápsula articular más bien laxa. Toda incisión ulterior se hará directamente sobre la cabeza del cóndilo o siguiendo el borde inferior del arco cigomático.

Si se requiere profundizar hacia el cuello del cóndilo, deberá hacerse respetando la arteria maxilar interna, la arteria meningea media y el nervio auriculo-temporal. Llegar al plexo venoso pterigoideo dará como resultado una hemorragia persistente, pero se cohibe con compresas a presión o con tiras de GELFOAM empapadas en algún hemostático.

Una vez que se llega al cóndilo, se procede a efectuar la operación planeada. Debemos terminar con nuestra operación al suturar por capas, tratando de reconstruir de la mejor manera posible la anatomía normal de la región.

## INTRAORALES

### 1.- Incisión Retromolar.

Esta incisión se localiza aproximadamente entre las dos líneas oblicuas mandibulares.

Se inicia en la parte más cóncava de la rama ascendente y desciende en forma recta por el borde anterior, hasta llegar al cuerpo mandibular, en la cara distal del molar más posterior bordeando Este por su -- cara vestibular hasta llegar a la altura del primer molar inferior, lugar donde desciende en forma oblicua hasta el fondo de saco.

Como esta incisión se realiza sobre mucosa, el sangrado que produce es cohibido generalmente por presión directa y por medio de los --- bloqueadores locales, aunque algunas veces necesitaremos ligar la arteria lingual o algún vaso de mayor calibre.

El legrado de la zona vestibular abarca mucosa y periostio, dejando una superficie y una zona de trabajo seca. En esta región el principal cuidado consiste en evitar llegar hasta el agujero mentoniano para ahorrarse problemas de sangrado o parestesia en la región anterior del - cuerpo mandibular.

Por el lado lingual, la disección debe ser más cuidadosa, pues - al despegar la mucosa lingual y el periostio, podemos tocar accidentalmente la arteria lingual, ocasionando una profusa hemorragia. Algunas - veces, para evitar este molesto accidente, se liga esta arteria intencionalmente continuando la cirugía con una mayor facilidad.

En la parte superior de la rama debemos proteger el paquete dentario inferior de cualquier daño utilizando para Esto un buen juego de - separadores (OBWEGESSER) que permita la amplia visión de la zona, ya que un daño al paquete ocasionaría una hemorragia muy difícil de cohibir y - una parestesia permanente.

Es necesario mencionar que estamos obligados a preservar la irrigación ósea procedente del periostio, por lo cual se buscará despegar --

únicamente una de las dos caras óseas, tratando de conservar su integridad lo mejor posible.

La sutura de la incisión, debe devolver la anatomía normal de la región para lograr con esto una buena aposición de tejidos y evitar complicaciones postquirúrgicas.

## 2.- Incisión en Cuerpo Mandibular.

Las incisiones a este nivel son muy semejantes entre sí, pues -- generalmente consisten en la realización de incisiones verticales u oblicuas en la zona de trabajo, adyacente a la pieza por extraer.

Algunas veces es necesario descubrir toda la mandíbula. Cuando esto se presenta, se hace una incisión que corre desde la región posterior al último molar, por todo el pliegue mucogingival hasta llegar al -- frenillo labial anterior, sin tocarlo para unir dicha incisión con su -- similar opuesta.

En general, sin importar la localización, las incisiones se relacionan directamente por vestibular con los músculos triangular de los labios y cuadrado de la barba y con el paquete mentoniano, principalmente.

Por el lado lingual, el piso de boca lo forma los músculos geniohiodeo, estidohiodeo, geniogloso, hiogloso, milohiodeo y digástrico, así como con las glándulas sublingual y submandibular con sus respectivos -- conductos que son de Bartolín y de Warton y con la arteria maxilar interna y el nervio lingual.

Estas relaciones anatómicas no varían, pues la incisión, sin ---



*importar mucho su localización, tendrá una relación obligada con alguna de estas estructuras.*

*El mayor cuidado será siempre con las arterias y nervios de la -- región para evitar causar trastornos al paciente y lograr una zona seca -- de trabajo.*

*Una vez que conocemos los diversos tipos de incisión para lograr un acceso a la zona quirúrgica, procederemos a hablar de las diversas -- técnicas utilizadas en la corrección del prognatismo. Hemos dividido -- estas técnicas, en base al lugar de acción de cada una de ellas sobre la mandíbula, en tres grupos que son:*

*A) Técnicas en la Rama Horizontal*

*B) Técnicas en la Rama Ascendente*

*C) Técnicas Combinadas*

*Algunas de estas técnicas pueden realizarse, según la necesidad, extraoral o intraoralmente, pero durante el tratamiento individual, cada técnica debe ser estimada según los requerimientos del paciente, el lu - gar de la alteración, la cantidad necesaria de corrección y la habilidad que se tenga para realizar dicha cirugía, entre otras cosas.*

*Es por eso que la dificultad de tratar un prognatismo no reside en la alteración misma, sino en todos los factores que entran en juego - al cambiar un estado oclusal estable por otro posiblemente más armonioso*

pero de difícil estabilidad. Principiaremos hablando de las técnicas usadas en la rama horizontal también llamada cuerpo mandibular.

#### A) Técnicas en la Rama Horizontal

En la porción horizontal de la mandíbula, hay diversas técnicas que pueden ser usadas según el tipo de corrección que sea necesario hacer.

La ostectomía del cuerpo está indicada principalmente en anomalías que involucran la oclusión y que no pueden ser corregidas con la cirugía de la rama o la ortodoncia. Dentro de este renglón se encuentran la mordida cruzada, tanto anterior como posterior; inversión de las curvas oclusales; mordida posterior satisfactoria con alteración basal anterior en la cual una cirugía de la rama alteraría en forma total la oclusión; la excesiva longitud del cuerpo y cuando no es necesario alterar la relación goniaca.

Hay que tener en cuenta el riesgo de producir una parestesia labial, la cual puede durar desde unos cuantos meses hasta ser permanente en otros casos; el riesgo de la falta de unión o de unión retardada de los segmentos óseos, ocasionado algunas veces por infecciones postoperatorias o por el contacto mismo óseo realizado en otras ocasiones; las extrusiones dentarias causadas por la inmovilización; etc.

La desventaja principal dentro de estas técnicas es la pérdida, casi siempre de una o dos piezas dentarias, las cuales pueden ser molares o premolares, los cuales ceden su lugar para la corrección eliminando así mismo su espacio alveolar y afectando algunas veces al nervio dentario inferior, lo cual causa la parestesia.

## OSTECTOMIA DEL CUERPO MANDIBULAR EN DOS ETAPAS

DE DINGMAN

Dingman divide su técnica en dos etapas: una intraoral u otra extraoral. La primera etapa consiste en la extracción de una pieza dentaria en la zona quirúrgica durante una sesión en el consultorio. La segunda se hace bajo anestesia general en una sala de operaciones, y consiste en la realización de la ostectomía cuatro semanas después de efectuadas las extracciones.

### TECNICA

#### 1a. Etapa

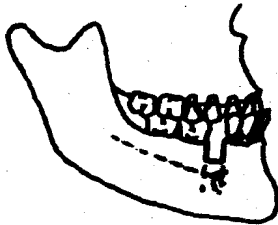
Se hace la extracción del primer molar permanente o del segundo premolar cuidando el nervio mentoniano, procediendo posteriormente a hacer dos cortes verticales en la zona adyacente a la extracción, de aproximadamente 1.5 cm. tanto en la cara vestibular como en la lingual, llegando hasta el periostio con el fin de desprenderlo, sin desgarrarlo, cuando se haga la debridación de la zona quirúrgica.

Se retraen los colgajos y con una fresa de fisura se elimina hueso hasta llegar aproximadamente a 1 cm. de profundidad. En la cara vestibular se continúan los cortes verticales lo más abajo posible con el fin de dejar una guía para el segundo tiempo, operación que se repite por la cara lingual.

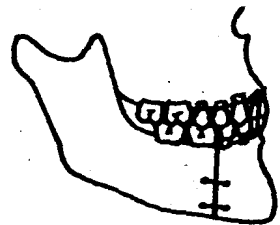
Posteriormente pasamos a suturar los colgajos mucoperiosticos con Catgut tres ceros, teniendo cuidado de no dejar ninguna espícula ósea, dejando cicatrizar durante un periodo de tres a cuatro semanas. En ese lapso se colocarán los arcos férula que servirán para la fijación

intermaxilar evitando fijar las zonas distales con el fin de poder movilizar el segmento proximal una vez realizada la osteotomía.

(Figs. 6.3 y 6.4)



(fig. 6.3)



(fig. 6.4)

### 2a. Etapa

Cumplido este periodo, procedemos a efectuar la segunda etapa - por vía extraoral. Teniendo al paciente listo en la sala de operaciones procedemos a hacer una incisión submandibular.

Por medio de disección roma, llegamos hasta el cuerpo mandibular donde procederemos a la desincerción muscular hasta encontrar las dos -- marcas dejadas anteriormente, para proceder a hacer los cortes de la -- tabla externa con fresa quirúrgica o con sierra tipo Stryker, hasta el -- borde inferior mandibular y procediendo a unirlos anteroposteriormente -- en el mismo borde inferior mandibular para después levantarlo con un cin -- cel de hoja ancha.

Se expone e identifica el paquete dentario inferior, retirando -- todo el hueso esponjoso con una cucharilla hasta llegar a la tabla inter -- na procediendo después a hacer un nicho para el paquete dentario inferior sobre las superficies adyacentes, donde se alojard una vez que hayamos -- hecho la fractura mandibular.

Procedemos a efectuar varias perforaciones en la tabla interna -

muy cercanas entre sí o a realizar el corte con sierra neumática hasta retirar la tabla interna procurando no dejar espículas óseas en la zona de contacto de la fractura quirúrgica. Se lleva el cuerpo mandibular a su posición final y a fijar la zona quirúrgica por medio de los arcos -- férula en el arco mandibular, haciendo después por medio de ligas la fijación intermaxilar, para proceder finalmente a realizar la sutura trans-ósea.

Para esto se hacen varias perforaciones (dos) a ambos lados de la zona quirúrgica y se pasa por ellos alambre de acero inoxidable de calibre 0.016 torciendo hasta tener fijos los extremos óseos e introduciendo el cabo del alambre hacia una de las mismas perforaciones. Es importante recordar que los guantes que penetran en la cavidad oral, no deben ser utilizados nuevamente en la zona quirúrgica, por lo cual, la fijación mandibular puede hacerla un ayudante o el mismo cirujano, teniendo en el último caso que cambiar guantes una vez terminada la fijación.

Finalmente se sutura por planos y se coloca un tubo de drenaje antes de cerrar la herida, deteniéndolo con uno de los mismos puntos de sutura en la piel y cubriéndolo con un apósito.

Esta técnica debe ser llevada a cabo simultáneamente, primero en un lado y después en el otro para así conocer el estado final de la oclusión antes de la fijación por si existe la necesidad de realizar una corrección mayor de hueso.

## OSTECTOMIA DEL CUERPO

( New y Erich )

Esta técnica se hace en un solo tiempo quirúrgico previo análisis en los modelos de estudio. El colgajo es intraoral y puede ser marcado de dos formas.

Primera: Se puede marcar en forma vertical con dos cortes divergentes en la zona de la ostectomía abarcando en la porción inferior más allá del diente por extraer.

Segunda: Haciendo una incisión por el surco mucó-gingival para descubrir toda la mandíbula. Esta incisión se lleva por el margen libre de la encía, en la zona quirúrgica y se extiende oblicuamente hacia adelante y atrás, cuidando el paquete mentoniano hasta unirse en la parte anterior con su similar opuesta.

Cualquiera de los dos colgajos es útil y se debe utilizar el que proporcione, según el criterio del operador, el campo quirúrgico más visible sin sacrificar la maniobrabilidad de la zona.

Una vez que se ha logrado el colgajo, se extrae el diente involucrado y, con una fresa de fisura o con la sierra oscilante de Stryker, se hacen los cortes de la zona ósea por arriba del paquete vasculonervioso. Se hace la misma operación en el lado opuesto; continuamos marcando los cortes hacia el borde inferior de la mandíbula y procedemos a retirar la tabla externa, en este momento podemos hacer las perforaciones en las que vamos a colocar el alambre de la osteosíntesis. Pasamos a continuación a retirar el hueso esponjoso que cubre el paquete vasculonervioso - maniobra que se debe hacer con cuidado para no lastimarlo, y continuamos

entonces nuestros cortes en la tabla interna, cuidando de no dejar aristas que nos impidan afrontar los bordes óseos, ya que se retardaría la consolidación de la fractura.

Terminado este procedimiento en ambos lados procedemos a pasar alambre de acero inoxidable de calibre 0.016 y a fijar, por medio de los orificios transóseos la zona quirúrgica.

Muchos cirujanos consideran necesaria la elaboración de unos nichos para el alojamiento del paquete vasculonervioso, los cuales no deben involucrar la zona de la osteosíntesis. Estos espacios se logran retirando una porción de tejido esponjoso en ambos lados de la fractura quirúrgica.

Finalmente, se procede a suturar la herida por planos usando Catgut Crómico de tres ceros.

## OSTECTOMIA EN V

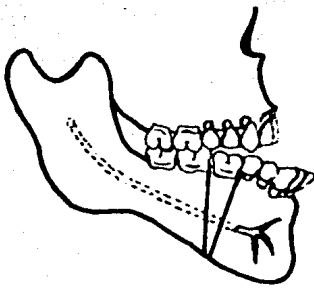
El primero en utilizar esta técnica fue Blair en 1896, siendo una modificación de la técnica empleada por Hüllihen años antes.

Es una técnica intraoral y consiste en la remoción de un segmento óseo en forma de cuña, de base superior y vertice inferior para corregir la mordida abierta con inversión en la curva de Spee.

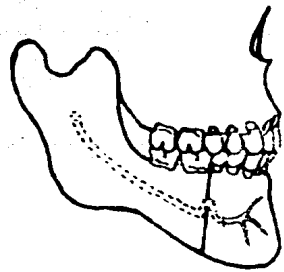
Se comienza con un par de incisiones verticales en la zona anterior y posterior al lugar de la ostectomía, debridando la región y haciendo la extracción del diente involucrado, generalmente el primer molar.

Después, por medio de un motor de baja velocidad se hacen los cortes verticales convergentes hacia el borde inferior mandibular, procediendo a la extirpación ósea, respetando el paquete vasculonervioso y creandole un nicho para llevar después la zona proximal a su posición final y mantenerla ahí por medio de fijación intermaxilar.

(Figs. 6.5 y 6.6)



(fig. 6.5)



(fig. 6.6)



## B) Técnicas en la Rama Ascendente

Esta porción de la mandíbula ha sido a lo largo de los años, la más sometida a cortes con el fin de corregir el prognatismo.

Existen una gran variedad de técnicas y muchas variaciones de -- una misma técnica. Para este capítulo hemos escogido un número reducido y las hemos ordenado en dos grupos:

### HORIZONTALES Y VERTICALES

#### HORIZONTALES

Durante muchos años, las técnicas horizontales fueron consideradas una buena solución para la corrección del prognatismo. Sin embargo, al paso de los años, los trastornos posteriores ocasionados por la utilización indiscriminada de la osteotomía horizontal trajeron como consecuencia el deshuso.

Actualmente no son realizadas, pero por la importancia que tienen las mencionaremos a manera de comparación con las demás técnicas.

#### OSTEOTOMIA HORIZONTAL

Esta técnica puede ser realizada en forma intraoral o extraoral, según lo requiera el caso.

### Intraoral

Se practica una incisión retromolar como acceso a la rama ascendente. Procedemos después a la debridación de la rama a la altura de la espina de Spix, escotadura sigmoidea y apófisis coronoides liberando desde el borde anterior hasta el posterior ambas caras.

La zona del dentario inferior debe debridarse con mucho cuidado para no lastimar el paquete y ocasionar un sangrado profuso. Por medio de los separadores de Sloan obtendremos una mejor visión del campo operatorio.

Procedemos después a hacer el corte horizontal utilizando para esto una sierra neumática tipo Stryker o el motor de baja velocidad con una fresa de fisura. El corte se hará por encima de la espina de Spix para evitar seccionar el paquete dentario inferior. La irrigación de la zona es importante para evitar necrosar el hueso y traer posteriormente mayores consecuencias al paciente.

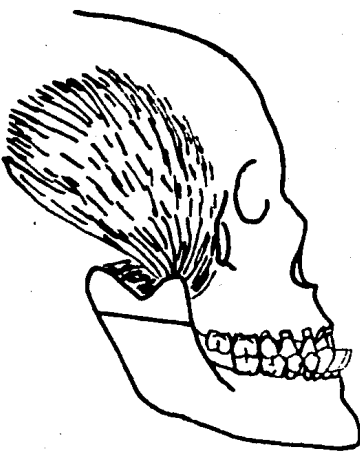
Una vez realizada la sección de la rama horizontal en ambos lados se busca la posición oclusal predeterminada en los modelos de estudio y se establece una relación entre los fragmentos óseos para determinar así la localización de las perforaciones que servirán para la osteosíntesis.

Estas se practican con motor de baja velocidad usando una fresa troncocónica o de bola. Se pasa un alambre de acero inoxidable de calibre 0.014 por las perforaciones y se tuercen los extremos por la cara -- externa de la rama.

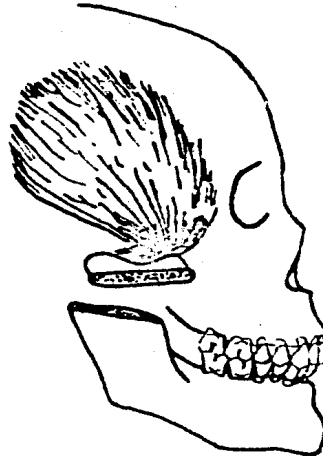
Se cortan las puntas del alambre y se adosa el cabo al hueso, introduciendolo en una de las mismas perforaciones. Se procede finalmente a cerrar la incisión con seda tres ceros. Algunas veces se deja un ---

drenaje en la zona, pero esto no es muy común con esta técnica. La fijación intermaxilar se realiza por medio de los arcos barra, elásticos y alambre circummandibular y nasomaxilar.

La tracción que ejercen los músculos pterigoideo externo y temporal, crea algunas veces desviaciones del fragmento superior. Esto evita la consolidación, pero la fijación transósea tiende a disminuir este movimiento, aunque no siempre da buenos resultados. (Figs. 6.7, 6.8, 6.9)



(fig. 6.7)



(fig. 6.8)



(fig. 6.9)

#### Extraoral

El acceso es submandibular por vía de Risdon, a través del cual procedemos a desinsertar la rama ascendente hasta la escotadura sigmoidea tanto en la cara externa como en la interna, cuidando de no dañar el paquete dentario inferior y buscando su localización para realizar el corte óseo por arriba del mismo.

La sección se hace por medio de varias perforaciones muy juntas entre sí, formando una línea recta, y en forma oblicua para producir una

mayor superficie de contacto entre los segmentos, uniendolos posteriormente por medio de cincel y martillo hasta lograr la separación de los fragmentos mandibulares.

Posteriormente procedemos a relacionar las arcadas dentarias en la posición final deseada con el fin de hacer dos perforaciones en la rama ascendente para la osteosíntesis. Habiendo hecho esto, se pasa un alambre de acero inoxidable de calibre 0.016 y se procede a fijar intermaxilarmente la oclusión por medio de bandas de ortodoncia, o arcos ferula, para posteriormente fijar los alambres de osteosíntesis en la posición deseada.

Se cortan las puntas y el extremo que queda se introduce en uno de los orificios para evitar posteriores complicaciones.

En caso de ser necesario, se hace la plastia del borde posterior de la mandíbula para mejorar el resultado estético y se cierra la incisión por planos.

## VERTICALES

Esta técnica puede ser realizada tanto intraoral como extraoralmente y tiene como finalidad la separación de la mandíbula para permitir un movimiento posterior muy amplio, eliminando así el padecimiento y permitiendo la mejora psicológica del paciente.

El corte es oblicuo y comienza en el centro de la escotadura sigmoidea para continuar en forma descendente hasta llegar aproximadamente a 5 mm. por encima del ángulo goniaco. Con este corte evitamos dañar el paquete dentario inferior pues salvamos la espina de Spix y logramos la movilización deseada.

Algunas veces, el corte de la apófisis coronoides es necesario - pues impide cerrar la boca, Esto se verifica una vez que se ha realizado la osteotomía en ambas ramas. Si la nueva posición de la apófisis coronoides traumatiza los tejidos e impide cerrar la boca, debe ser eliminada.

Esta técnica tiene algunas variantes hechas por diversos autores en distintas épocas. La más antigua es la técnica ciega con sierra de Gigli. También se hace extraoral e intraoralmente, siendo esta última - realizada tanto por la cara interna como por la externa.

A continuación presentamos estas variaciones a la osteotomía sub condilea oblicua.

#### TECNICA CIEGA

Es llamada también Condilectomía ciega con sierra de Gigli. Fue realizada por primera vez en 1930 por Kostecha obteniendo generalmente - muy buenos resultados, aunque su utilidad se ve limitada por la cantidad posible de corrección, la cual no excede los 7 mm.

Es una técnica peligrosa, ya que estamos cerca de los filetes -- nerviosos del facial y de la arteria corótida externa, los cuales pueden ser seccionados accidentalmente si no se tiene precaución.

Para esta técnica se utiliza una aguja de Kostecha o de Aneurisma la cual se introduce a través de una punción localizada por debajo del - punto medio entre la cabeza del cóndilo y el ángulo goniaco. La aguja - debe deslizarse adosada a la porción posterior de la rama mandibular en

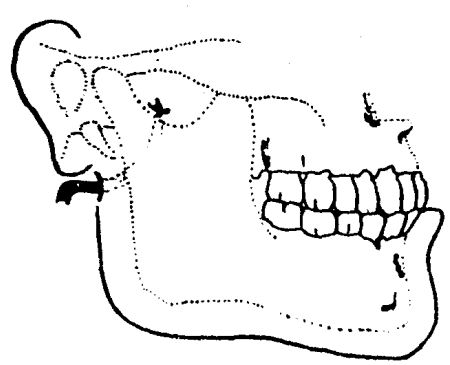
dirección oblicua ascendente hasta localizar la escotadura sigmoidea y salir al exterior por este punto.

Cuando la aguja pasa por detrás de la mandíbula la boca se abre. Esto es un buen signo del camino correcto que debemos seguir.

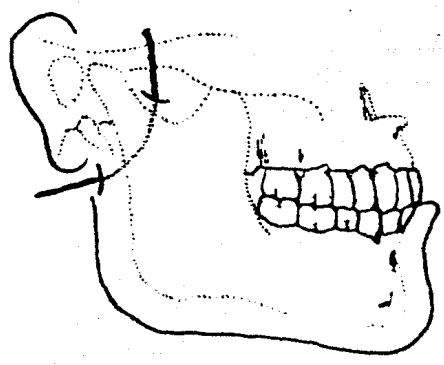
Una vez en el exterior la punta de la aguja, podemos unir la sierra de Gigli e introducirla a través del interior por el camino creado. La boca se mantiene abierta y se hacen los movimientos de vaivén hasta cortar el cóndilo.

Para proteger los bordes de la herida se pueden usar cánulas que evitan lacerar los tejidos con la sierra. Algunos autores indican la posibilidad de hacer dos incisiones en la piel en lugar de las punciones para facilitar el acceso de la sierra y tener mayor visibilidad.

Las punciones son cubiertas con un apósito y suturadas con un punto aislado, la mandíbula se lleva a su posición final y se fija intermaxilarmente por medio de ligas ortodónticas. (Figs. 6.10 y 6.11)



(fig. 6.10)



(fig. 6.11)

## SUBCONDILEA OBLICUA INTRAORAL

Moose expuso en 1960 esta técnica utilizándola como un recurso - en determinados casos.

Esta técnica comienza con una incisión retromolar que nos proporciona una zona seca de trabajo. Tiene como características la ausencia de cicatriz posterior, riesgo mínimo para el paciente y aunque presenta una zona reducida de trabajo, tiene la gran ventaja de poder realizarse tanto por la cara interna como por la cara externa de la rama ascendente. Esta técnica debe reservarse principalmente para los pacientes que se oponen a la incisión externa o cuando hay tendencia a la formación de queloides.

### Cara Interna

La operación comienza con una incisión en la zona retromolar seguida de la debridación de toda la cara interna mandibular. El paquete dentario inferior debe ser protegido con una legra para evitar seccionarlo. Por la cara externa, la debridación de las inserciones mandibulares del masetero debe realizarse para evitar así algún trastorno posterior y prevenir la posible recidiva.

Una vez que tenemos debridada la mandíbula por la cara interna, hasta el borde posterior, procedemos a hacer los cortes óseos. Utilizaremos para esto un motor de baja velocidad y una fresa troncocónica con el fin de poder dirigir nuestro corte oblicuo hacia abajo.

La utilización de los retractores de Obwegesser nos permitirá -- una amplia visión para separar el paquete dentario inferior y evitar seccionarlo con la fresa troncocónica.

Una vez realizados los cortes, haremos las perforaciones necesarias para la fijación transósea con una fresa de bola, colocando los orificios en la posición necesaria según la nueva relación oclusal.

Al realizar los cortes, debemos conservar una buena irrigación con solución fisiológica para evitar la necrosis ósea que causaría una falta de consolidación de la fractura quirúrgica.

Finalmente cerramos por planos y realizamos la fijación intermaxilar en la posición final ya establecida.

#### Cara Externa

Por la cara externa, la realización de esta técnica es mucho más sencilla.

La incisión es también retromolar y la debridación de la cara externa de la rama ascendente es realizada en su totalidad, debridando así mismo al pterigoideo externo por la cara interna.

Para realizar el corte oblicuo de la rama ascendente, utilizaremos en este caso una sierra de tipo Stryker y una hoja corta en ángulo recto, obteniendo así un movimiento vertical.

El movimiento de esta hoja producirá el corte oblicuo sin el mayor esfuerzo, teniendo como siempre el cuidado de proteger al paquete dentario inferior de cualquier daño posible.

Finalizados los cortes, se realizan las perforaciones y la osteosíntesis, fijando la mandíbula en su nueva posición y cerrando la incisión por planos.



## SUBCONDILEA OBLICUA EXTRAORAL

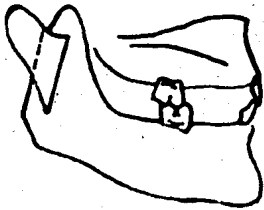
De todas las variaciones hechas a esta técnica, la presente es la que mayor cantidad de ventajas reúne ya que presenta un campo operativo amplio y una excelente zona de trabajo.

La visión directa de la rama ascendente nos permite tener una mayor precisión en los cortes y reducir el tiempo quirúrgico. Iniciaremos la cirugía con una incisión de Risdon, a través de la cual debemos realizar paulatinamente y con cuidado una muy buena disección, ya que en el camino encontraremos la vaina marginal del nervio facial, así como la arteria facial y la carótida externa.

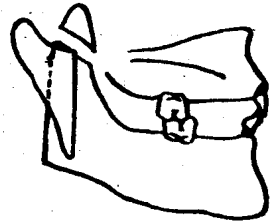
Una vez que llegamos al borde inferior mandibular procedemos a separar las inserciones del masetero para continuar legrando toda la rama ascendente hasta la escotadura sigmoidea. Una vez en esta zona, utilizaremos un retractor de Obwegesser con el fin de obtener una perfecta visibilidad de la región. Posteriormente con el motor de baja velocidad y una fresa troncocónica procedemos a marcar nuestro corte. Una vez señalada la dirección correcta, procedemos a efectuarlo en dos partes. La primera desde la escotadura sigmoidea hasta la parte superior a la espina de Spix y la segunda inferior a la espina hasta llegar a 5 mm. por encima del ángulo goniaco.

La porción central se realiza al final, con el fin de prevenir la hemorragia, teniendo así la ventaja de separar rápidamente los fragmentos de la rama ascendente en caso de presentarse una hemorragia del dentario inferior. Si se llegara a presentar debe ser cohibido inmediatamente por compresión con gasas estériles y tratando de ligar la arteria sangrante y únicamente podremos cerrar la incisión hasta que la hemorragia sea controlada.

Finalmente colocamos las arcadas dentarias en su nueva posición hacemos el fragmento proximal sobre el distal sin necesidad de realizar la fijación transósea. Las arcadas se fijan intermaxilarmente y procedemos a cerrar por planos, dejando un drenaje de Penrose que debe ser observado constantemente. (Fig. 6.12)



(fig. 6.12)



(fig. 6.13)

#### OSTEOTOMIA SUBCONDILEA VERTICAL SIMPLE

En 1960, debido a las diversas experiencias obtenidas anteriormente con la osteotomía horizontal intraoral Moose expuso una técnica subcondilea vertical extraoral.

Esta técnica se diferencia de la oblicua por ser el corte más inferior y por la separación de la apófisis coronoides. (Fig. 6.13)

El acceso es por vía de Risdon a través del cual deberemos realizar la disección de la zona y la debridación, por la cara externa de la rama ascendente, del masetero hasta la escotadura sigmoidea y por la cara interna, del pterigoideo externo. Por medio de los separadores de Obwegesser obtendremos una amplia visión del campo operatorio.

El corte es vertical y posterior a la espina de Spix procurando llegar a la altura del ángulo goniaco. Deberá hacerse con un motor de baja velocidad y una fresa de fisura manteniendo una buena irrigación durante la osteotomía. Antes de terminar la separación de la rama debemos hacer las perforaciones que utilizaremos para la osteosíntesis dando un margen tan amplio como sea necesario según la cantidad a recorrer.

Hecha la separación se verifica la correcta oclusión de las arcadas dentarias pudiendo en este momento realizar la fijación intermaxilar. La osteosíntesis puede ser realizada ahora verificando la posición de los orificios y utilizando alambre de acero inoxidable de calibre 0.016.

La sutura de la zona se hace por planos utilizando un material reabsorbible y colocando un drenaje en la zona, el cual es detenido por medio de un punto de la sutura epitelial.

## OSTECTOMIA VERTICAL

( Caldwell-Letterman )

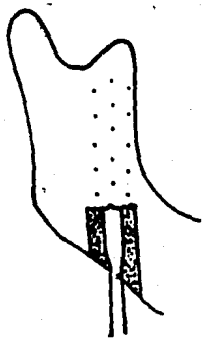
En 1954, Caldwell y Letterman desarrollaron una osteotomía vertical de la rama ascendente que se caracterizaba por su rápida curación debido a una fijación firme y directa, evitando el prolongado tiempo de fijación intermaxilar.

Esta es una técnica extraoral que se realiza por medio de una incisión de Risdon, a través de la cual y por medio de disección roma se libera completamente la rama ascendente de sus inserciones musculares.

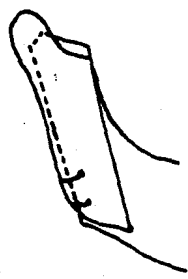
### TECNICA

Una vez que tenemos desincertada la rama hasta la escotadura sigmoidea, procedemos a hacer con motor de baja velocidad una serie de perforaciones que irán desde el centro de la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior mandibular, anteriores a la espina de Spix y abarcando la zona inferior a la apófisis coronoides.

Estas perforaciones sirven para levantar la cortical externa y dejar al descubierto la médula ósea, la cual se colocará por la parte interna del fragmento condilar. (Figs. 6.14 y 6.15)



(fig. 6.14)



(fig. 6.15)

Después hacemos un corte a todo lo largo y por la parte posterior de la zona descorticada, cuidando de no lesionar el paquete dentario que se encuentra visible, hasta liberar la mandíbula en su totalidad.

Se hacen cuatro perforaciones para la fijación transósea, dos en cada fragmento, procediendo después a fijar oralmente por bandas de ortodoncia hasta lograr la posición deseada.

Teniendo fijos los fragmentos mandibulares seccionados se colocan alambres de fijación de calibre 0.016 apretándolos hasta inmovilizar

los cortes quirúrgicos, procediendo finalmente a cerrar la incisión por planos.

Es importante vigilar la colocación final de la apófisis coronoides, ya que algunas veces crea interferencia e impide la colocación exacta de la oclusión causando mordida abierta o incompatibilidad al cerrar la boca. En estos casos es conveniente cortarla, sobre todo --- cuando al examinar la posición que guarda notamos interferencias funcio nales. (Fig. 6.15)

## C) Técnicas Combinadas

### OSTECTOMIA DEL ANGULO

( Trauner )

Trauner aplicó esta técnica con mucho éxito, haciendo una modificación antes de aplicarla de la técnica original de Harsha.

Es una técnica intraoral y consiste en una incisión en la zona retromolar, lugar en donde se practica el legrado mucoperiostico hasta llegar al borde inferior de la mandíbula, continuando hacia atrás hasta llegar al músculo masetero, el cual debemos legrar de arriba hacia abajo, cuidando de no lesionar la arteria facial.

Una vez que se ha debridado la zona del ángulo mandibular, se procede a realizar dos cortes verticales paralelos sobre la tabla externa, que llegan aproximadamente hasta la mitad de la mandíbula, abarcando la zona del tercer molar, para ser unidos después por un corte horizontal que termina por arriba del ángulo goniaco.

Debemos hacer una disección cuidadosa del nervio dentario inferior y construir el nicho en donde se alojará. Una vez que los cortes se han hecho a ambos lados de la mandíbula, el segmento anterior se desplaza distalmente para conocer la nueva relación que adquieren las arcadas dentarias. Si esta relación es satisfactoria, se procede a unir los extremos óseos por medio del alambre de osteosíntesis, colocando uno a nivel de los cortes verticales y otro en la rama ascendente y que mantiene la mandíbula en su posición vertical por medio de una escotadura que se hace cerca del ángulo goniaco. Se coloca posteriormente la fijación intermaxilar y se sutura la mucosa bucal. (Figs. 6.16 y 6.17)

## ESCICION SAGITAL

( Obwegesser-Dal Pont )

Una de las técnicas más antiguas usadas para la corrección del prognatismo es la de Obwegesser, la cual abarca una porción de la rama ascendente y parte de la rama horizontal.

Esta técnica fue modificada por Dal Pont y tiene en la actualidad muchas aplicaciones en la corrección de deformidades mandibulares, sin embargo, por el alto riesgo que corre el paquete dentario inferior no es la técnica de elección primaria en la corrección del prognatismo.

Dentro de esta técnica es indispensable el uso de retractores -- acanalados, fresas redondas, fresas de fisura, fresas de Lindemann de -- fisura, separadores de músculo de Obwegesser y una muy buena iluminación. También los separadores anchos de lengua son de mucha utilidad.

La operación se inicia por medio de una incisión retromolar intra oral. Se procede a debridar la zona abarcando desde el borde anterior -- hasta el borde posterior y desde la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior. Debemos hacer la desincersión muscular completa de la rama -- ascendente para tener una mayor visión y una manipulación mucho mejor de la misma.

La bola grasa de Bichat puede conservarse en su lugar presionando con los dedos a ambos lados del borde anterior de la rama cuando se -- hace la incisión.

Por la cara interna debemos hacer la disección del paquete denta rio inferior en forma muy minuciosa para no lastimarlo y poder preservar lo. Una vez que hemos liberado toda la rama de sus inserciones muscula-

res, procedemos a efectuar el corte. Si la línea oblicua interna es muy gruesa, se puede reducir con una fresa para acrílico hasta lograr una buena visión del campo operatorio.

Utilizaremos un separador acanalado para proteger el paquete dentario inferior y retraer los tejidos, mientras que con una fresa de Lindemann producimos un surco postero-anterior por encima de la espina de Spix que va a todo lo ancho de la rama ascendente, por la cara interna, hasta llegar a la médula ósea.

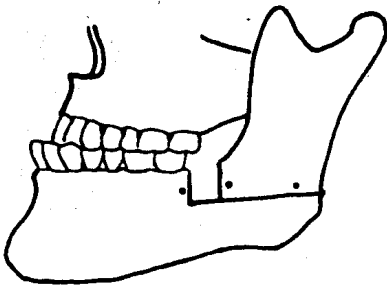
Con una fresa de bola se hacen varias perforaciones en el borde anterior de la rama, desde el surco anteriormente hecho hasta cerca de la región del tercer molar o algunas veces hasta la zona del segundo molar. En esta región con una fresa troncocónica se hace un corte vertical --- hasta el borde inferior de la mandíbula.

Es importante retirar la fresa cuando se sienta su entrada al espacio medular, el cual no ofrece resistencia al corte, para evitar en cualquier momento dañar el paquete dentario inferior.

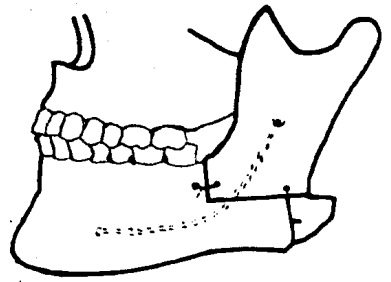
El corte vertical es la extensión del surco desde la región del tercer molar al borde inferior de la mandíbula. Esta es la modificación de Dal Pont y debe hacerse en dos ángulos distintos para evitar seccionar el paquete dentario.

El primer corte es en la parte media superior de la superficie externa del cuerpo. Este corte se hace sobre la cortical colocando la fresa paralela sobre el cuerpo mandibular. El segundo es en la parte media inferior de la cortical y con la fresa inclinada hacia adentro. Es necesario recordar que la hemorragia significa la terminación del acto quirúrgico. (Figs. 6.18, 6.19, 6.20, 6.21 y 6.22)





(fig. 6.16)

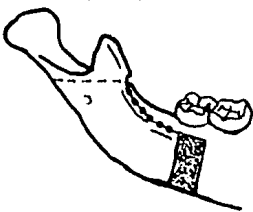
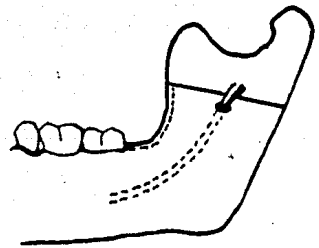


(fig. 6.17)

(fig. 6.18)



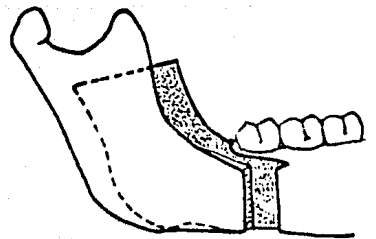
(fig. 6.19)



(fig. 6.20)



(fig. 6.21)



(fig. 6.22)

Nos valdremos ahora de cinceles, finos y anchos, y martillo para unir las perforaciones hechas sobre la cara anterior de la rama. Utilizaremos los cinceles en forma inclinada bucalmente procurando descansar el filo de la hoja sobre la lámina interna. La liberación total de la fractura no se realiza hasta llegar a este punto en el lado opuesto mandibular.

Para la buena realización de la cirugía, es necesario que el corte posterior sea hecho sobre la parte central del borde posterior mandibular. Si el corte se desvia hacia la cortical interna lugar donde la mandíbula es mucho más delgada, se hace una osteotomía oblicua retrorramular. Esto ocasiona una falta de tejido medular útil en la consolidación de la fractura.

Una vez liberada completamente la mandíbula, sobre la cara vestibular de la rama, se corta un pedazo de hueso en forma vertical suficiente para permitir el desplazamiento posterior del cuerpo mandibular.

Se hacen cuatro perforaciones para la fijación transósea y después de colocar los alambres de osteosíntesis se realiza la sutura de los extremos, dejando espacio suficiente para tener y acomodar estos alambres. Posteriormente, se realiza la fijación intermaxilar con ligas y finalmente se hace la fijación transósea, se cierra la incisión y se coloca un drenaje en la zona.

VII

CASO CLINICO

En el presente caso clínico se evalúa en forma concreta, todo lo anteriormente expuesto en este trabajo. El paciente fue tomado al azar y los resultados son objetivos. A continuación presentamos la historia clínica de esta persona.

### HISTORIA CLINICA GENERAL

#### Ficha de Identificación.-

Nombre del Paciente: Jose Mauricio G. P.

Edad: 13 años      Sexo: M      Ocupación: Estudiante

Lugar de nacimiento: D.F.

#### Antecedentes Hereditarios.-

Padre aparentemente sano. Madre con soplo cardiaco. Abuelos paternos vivos. Abuelo con problemas y antecedentes de infarto. - Hermanos vivos en número de tres. El mayor con antecedentes de hepatitis. El patron de crecimiento facial es aparentemente el mismo del de su madre, que aunque está parcialmente desdentada, muestra un crecimiento mandibular mayor a lo normal.

#### Antecedentes Personales No Patológicos.-

Paciente originario del D.F. Habitación en buenas condiciones, alimentación buena en calidad y cantidad; inmunizaciones completas, higiene general buena con baño cada tercer día.

#### Antecedentes Personales Patológicos.-

Enfermedades de la infancia. Presenta estrabismo y es intervenido quirúrgicamente. Sufrió fractura de radio en antebrazo derecho.

### Padecimiento Actual.-

Se da cuenta del problema de prognatismo por presentar dificultades en la fonación y de tipo interpersonal escolar, presenta -- caries múltiples de cuarto grado y de dientes supernumerarios.

### Interrogatorio por Aparatos y Sistemas.-

Se investigaron aparato Digestivo, Respiratorio, Circulatorio, - Urinario, Genital y Nervioso sin encontrar anomalías o datos patológicos.

### Organos de los Sentidos.-

Antecedentes de estrabismo en ambos ojos, resuelto quirúrgicamente.

### Síntomas Generales.-

Deficiencia a la Fonación y Masticación.

### Inspección General.-

Se realiza por medio del análisis de la simetría facial, mencionado anteriormente.

Relación de frente. En el tercio superior no se encuentran anomalías de ningún tipo.

En el tercio medio, los rebordes supraorbitarios, protruyen más allá de los globos oculares. Esta relación está unida a una retrusión del malar y una expresión de "somnolencia" de los ojos creada por el enterramiento de los globos oculares.

Los cantos internos son simétricos y la nariz se observa un poco grande en relación con el resto de las estructuras del tercio -- medio. Las bases alares son pequeñas y el surco nasolabial poco marcado.

Con la boca cerrada notamos una pequeña desviación labial y una asimetría en las comisuras labiales, principalmente la izquierda. El mentón es excesivamente grande aunque no prominente y se encuentra desviado hacia la izquierda, lo mismo que el labio. Simétricamente, la mitad inferior del tercio medio y el tercio inferior del lado derecho presentan un crecimiento excesivo de la rama y un aumento de los tejidos blandos exagerado. Esto crea un lado derecho más grande, notado con bastante exactitud y una desviación facial izquierda de casi media cara.

**Relación de Perfil.** La relación de los rebordes supraorbitarios es corroborada, así como la retrusión del malar con lo cual se crea esa expresión característica. La posición que guarda la nariz, aumenta este efecto, pues además de verse excesivamente grande, tiende a dejar más retruidos los ojos.

Las bases alares se encuentran bien y el ángulo nasal es agradable ( $20^\circ$ ). Esta relación se pierde al analizar el ángulo nasolabial cuyo valor promedio es de  $90^\circ - 110^\circ$ . Encontramos una retrusión labial superior muy acentuada que crea la descompensación con la nariz y que origina el ángulo nasolabial de  $60^\circ$ .

Utilizando el ángulo facial, encontramos que el labio inferior está protruido con respecto al superior. La malposición de los labios está relacionada fuertemente con la excesiva longitud de la rama ascendente y el tamaño relativamente corto del cuerpo mandibular. Esto crea un mentón muy grande y un alargamiento excesivo del tercio inferior.

La principal alteración está en la rama, y no en el cuerpo o mentón, lo cual crea este perfil característico.



Fig. 7.1



Fig. 7.2

**Cuello.-**

De movimientos libres, normal, sin adenopatías, no se palpa ni se observa patología.

**Tórax.-**

Bien conformado según la edad. Campos pulmonares normales, frecuencia y ritmo cardiacos normales. No se palpa patología.

**Abdomen.-**

Blando depresible sin visceromegalias ni tumoraciones.

**Extremidades.-**

Sin datos patológicos.

**Historia del Padecimiento.-**

21 - XI - 77. Paciente masculino que se presenta con problemas de prognatismo el cual es remitido sin atención por considerar conveniente esperar a que se encuentre realizado el 90 % del crecimiento. Es atendido de caries de cuarto grado por medio de extracciones y placa parcial antero-superior, siendo remitido a Cirugía Bucomaxilar para hacer extracciones de supernumerarios. El 6-IX-79 se efectúan extracciones quirúrgicas. Se hizo incisión con bisturi por vestibular y palatino en la arcada superior izquierda. Se extraen lateral y segundo premolar incluidos con cincel y martillo. Se cierra con seda dos ceros. Del lado derecho se extrae lateral con forceps. A partir de esta fecha se hacen exámenes radiográficos periódicos para determinar el mejor momento para su operación.

Sobre las cefalometrías, se analizan mediante la técnica de --- Bjork (simplificada por Enlow), las relaciones craneofaciales;



el grado de disarmonía, el balance compensatorio y la zona exacta de la intervención para lograr el mejor efecto estético y -- funcional posibles. Los valores encontrados antes y después de la cirugía son:

## ANALISIS ESQUELETICO

	RANGO	PRE.	POST.
SNA	82°	78°	80°
SNB	80°	89°	84°
ANB	+2°	-11°	-4°
SNO	57°	56°	56°
ONA	25°	22°	24°
SN-Pog	81° + 5	91°	87°
SN-PM	32° + 5	32.5°	30°
SN-PO	14° + 5	15°	14°
PO-PM	18°	17.5°	16°
NS-Gn	69°	63°	63°
Eje Y	59°	55°	65°
Ang. de la silla	123° + 5	117.5°	117.5°
Ang. Articular	143° + 6	142.5°	141°
Ang. Goniaco	130° + 7	134°	128°
SUMA	396°	394°	386°
A. G. Sup.	52° - 55°	50°	49°
A. G. Inf.	72° - 75°	84°	81°
Long. base craneana ant.	71 mm. + 3	70 mm.	70 mm.
Long. base craneana post.	32 mm. + 3	37 mm.	37 mm.
Alt. Rama Ascendente	44 mm. + 5	62 mm.	62 mm.
Long. Cuerpo Mand.	71 mm. + 5	87 mm.	80 mm.
Rel. cuerpo mand.--base craneana ant.	1:1	1:1.24	1:1.14
Alt. Facial Ant.	56 - 62 mm.	140mm.	133mm.
Alt. Facial Post.	65 - 80 mm.	94 mm.	95 mm.
Rel. AFA - AFP	horizontal	67%	71%

## ANALISIS DENTARIO

	RANGO	PRE.	POST.
PM- $\bar{T}$	$90^{\circ} + 3$	$77^{\circ}$	$89^{\circ}$
SN- $\bar{1}$	$102^{\circ} + 2$	$113.5^{\circ}$	$113.5^{\circ}$
T - $\bar{1}$	$130^{\circ} + 5$	$133^{\circ}$	$125^{\circ}$
$\bar{1}$ - P. Facial	$5 \text{ mm.} + 2$	$-5 \text{ mm.}$	$-5 \text{ mm.}$
$\bar{T}$ - P. Facial	$-2 \text{ mm.} + 2$	$1.5 \text{ mm.}$	$-1 \text{ mm.}$

Un día antes de la intervención quirúrgica, se coloca la barra superior. Con esto se logra la comodidad del paciente y la del cirujano al mismo tiempo.

Se interna finalmente el 15-I-80, para ser intervenido quirúrgicamente al día siguiente.

Bajo anestesia general, intubación nasotraqueal, asepsia de región y colocación de campos estériles, se procede a hacer una incisión intrabucal con bisturi #5 y hoja #11 en fosa retromolar entre -- las líneas oblicuas interna y externa, siguiendo por la cara --- vestibular, hasta la mitad del primer molar inferior derecho, lugar en donde se desciende hacia fondo de saco.

Se levanta colgajo con legra descubriendo periostio y mucoperiostio hasta llegar al borde inferior de la mandíbula. También se procede a legrar la cara interna de la mandíbula en su rama --- ascendente, identificando la arteria lingual por sangrado activo. Se procede a su ligadura y se continua la disección roma hasta - llegar al borde inferior del ángulo y al borde posterior de la - mandíbula.

Se procede a efectuar un doble corte vestibular de aproximadamente 12 mm. que corre desde la línea oblicua externa hasta el borde inferior de la mandíbula, este corte abarca solo la tabla externa, también se procede a eliminar tejido óseo esponjoso cui-

dando de no lesionar el paquete dentario inferior. Entonces -- procedemos a marcar cortes en la rama ascendente entre la línea oblicua interna y externa. Este marcaje se continua por la cara interna de la rama ascendente, por arriba de la espina de Spix, hasta el borde posterior de la mandíbula, rechazando el paquete dentario para no lesionarlo.

Se procede entonces a separar las tablas interna y externa. Se hace la separación mandibular a partir de cuyo momento hay abundante sangrado intrabseo procedente del dentario inferior.

Va que el sangrado era abundante, se procede a cohibir la hemorragia con cera para hueso y con presión. En este momento consideramos imposible continuar con la intervención quirúrgica, procediendo a una segunda operación en un lapso de 10 días. Se colocaron puntos de sutura con Catgut Crómico tres ceros y se da por terminada la operación.

Nota: abundante sangrado de 600 ml.

Las indicaciones postoperatorias son:

- 1.- TETRACICLINA 500mg. 1 capsula c/6 horas.
- 2.- Solución glucosada 5% 1000 cc. para 12 hrs.
- 3.- Analgésicos condicionados al dolor.
- 4.- Dieta líquida cuando la tolere.
- 5.- Vigilar sangrado.
- 6.- Signos vitales por tiempo.
- 7.- Cuidados de enfermería.

Durante los seis días siguientes a la intervención, el paciente se encuentra en buen estado físico, disminuyendo molestias al segundo día y el sangrado postoperatorio al primero.

El 22-1-80 es dado de alta para recuperarse en su casa y ser intervenido nuevamente el día 30-1-80 completando así la intervención.

Es internado el día anterior a la cirugía pasando una noche tranquila y listo para la siguiente operación.

Esta se realiza bajo anestesia general y asepsia de la cara y región intrabucal con benzal. Se hace una incisión en la región retromolar del lado izquierdo, para realizar la fractura quirúrgica correspondiente a la técnica de Obwegesser - Dal Pont, llevándola a cabo completamente sin ninguna complicación.

Una vez que se libera la mandíbula en su porción izquierda, pasamos a intervenir la región derecha, en donde penetramos a través de la incisión anterior y procedemos a terminar la separación -- mandibular antes comenzada.

Una vez realizada la separación, se coloca el segmento anterior manualmente en su nueva posición y al corroborar la buena relación de los segmentos, se coloca el arco férula inferior.

Posteriormente se colocan alambres nasomaxilares y circunmandibulares para dar mejor fijación a los arcos barra y evitar la extrusión de las piezas dentarias. La fijación elástica intermaxilar se hace al día siguiente de la operación.

Transcurre su postoperatorio con un poco de dolor, temperatura de 37°C, e inflamación aparatosa de la zona intervenida. Durante -- los cuatro días que dura hospitalizado no presenta mayores complicaciones. Es dado de alta el 1-11-80 y citado a consulta externa para el 7-11-80.

Se encuentra este día en mal estado de higiene, sin problemas ni molestias excesivas, en buena oclusión y se realiza el cambio de elásticos. Se envía a rayos X para toma de cefalometrias de control, lateral y anteroposterior. Se cita semanalmente hasta el 6-III-80, revisando en cada cita el estado de los tejidos, control oclusal y cambio de ligas. Posteriormente presenta una -- ligera desviación del lado derecho que es resuelta con el cambio de posición de los elásticos.

Se le cita nuevamente el 8-IV-80, día en que son retiradas las férulas y los alambres nasomaxilares y circunmandibulares. Se mandan cefalometrias de control y se revisa dos semanas después, encontrando buena consolidación de fracturas y estabilidad de los resultados. Se cita nuevamente en un mes a partir del 22-IV-80, con el fin de controlar su evolución.

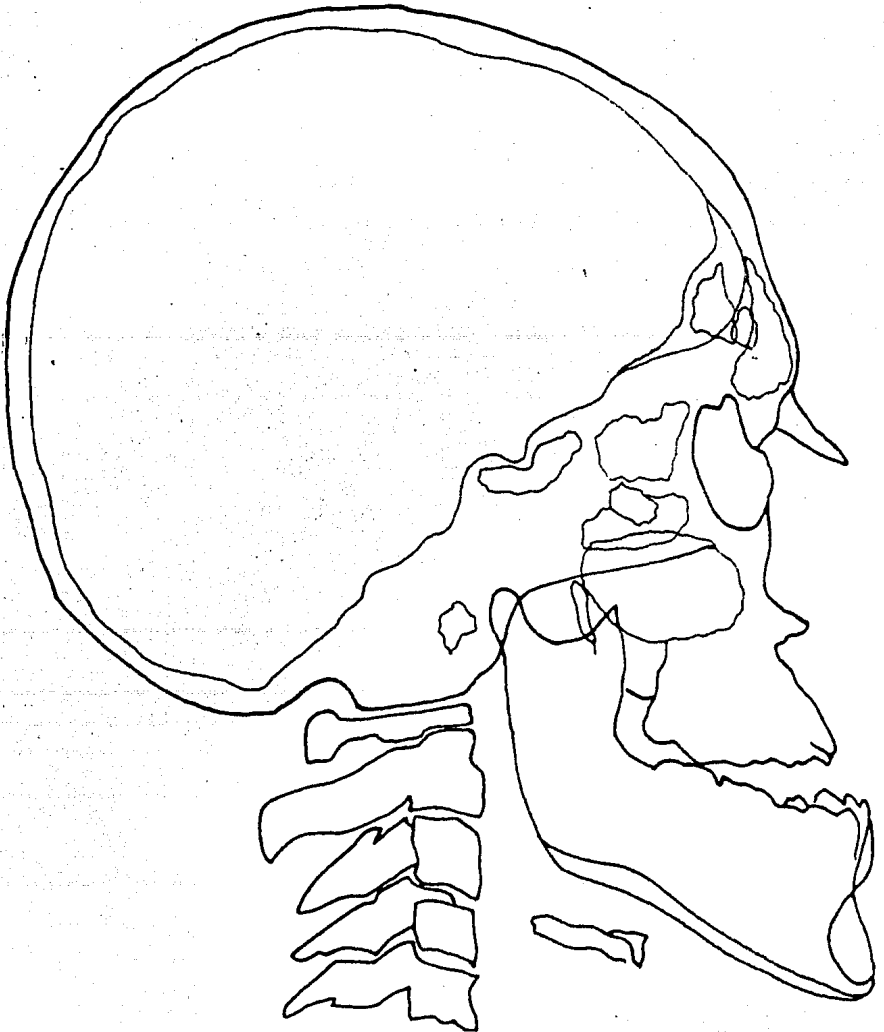
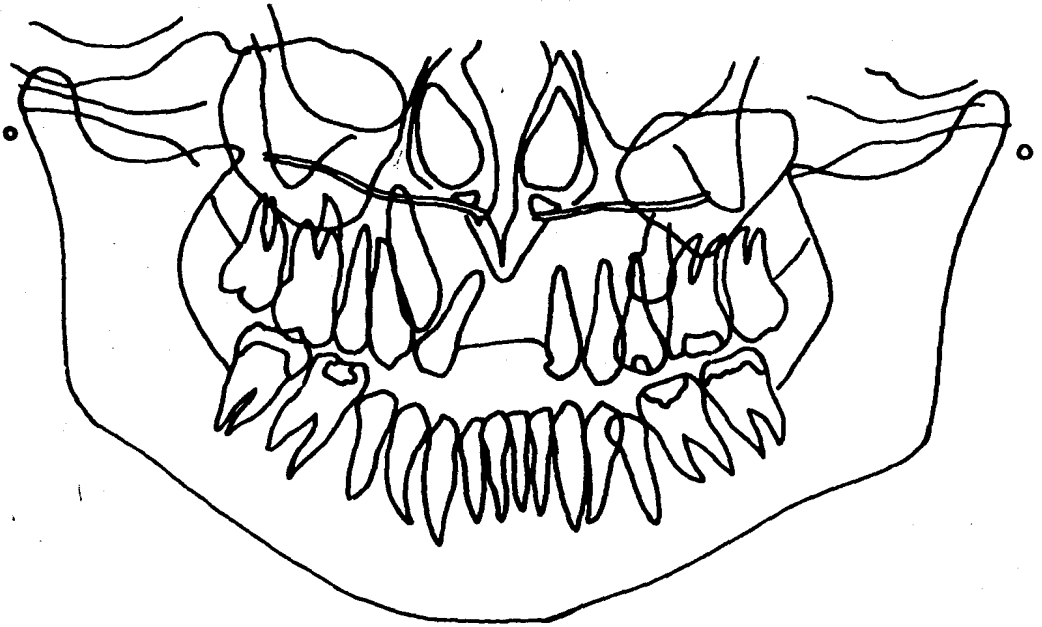
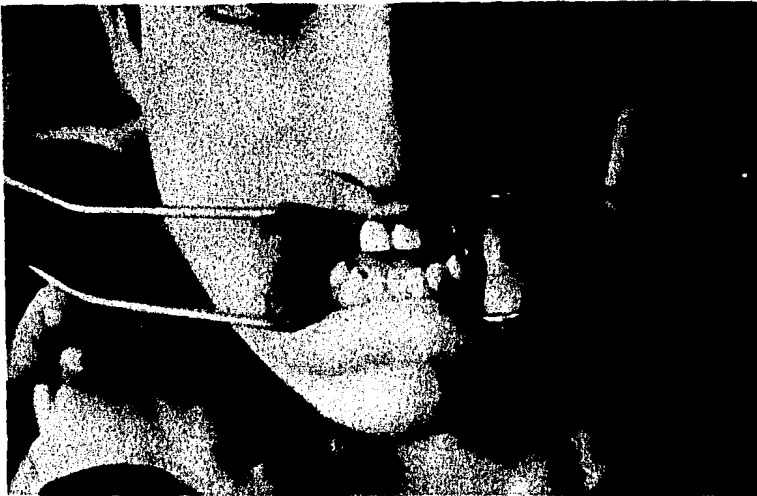


Fig. 7.3

CEFALOMETRIA LATERAL PREOPERATORIA



**Fig. 7.4**  
**ORTIOPANTOMOGRAFIA PREOPERATORIA**



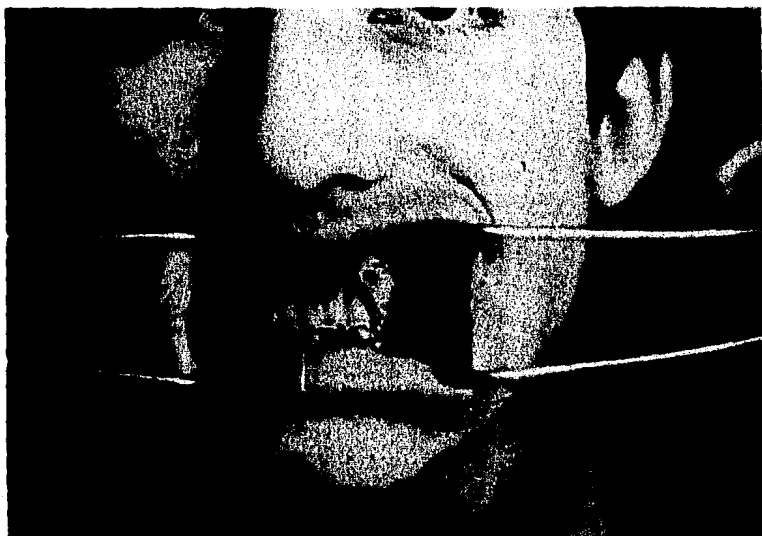
**Fig. 7.5**  
**OCLUSION PREOPERATORIA**



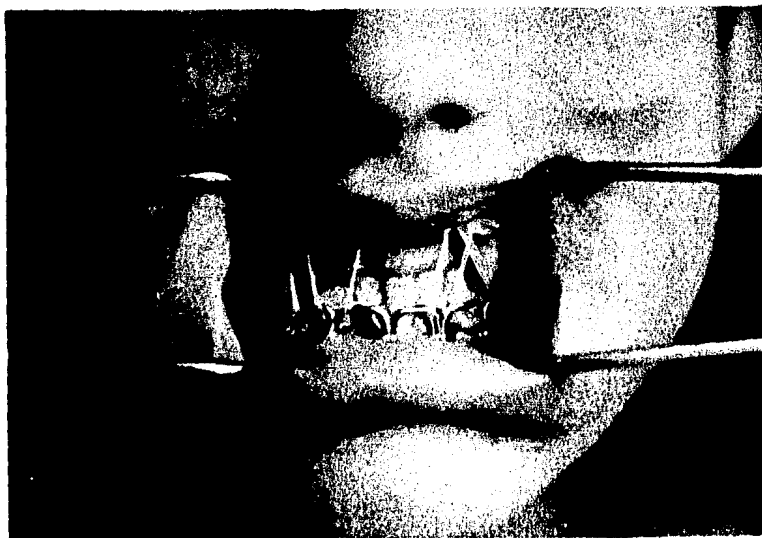
Figs. 7.6 y 7.7

PERFIL  
POSTOPERATORIO





Figs. 7.8 y 7.9  
OCCLUSION POSTOPERATORIA





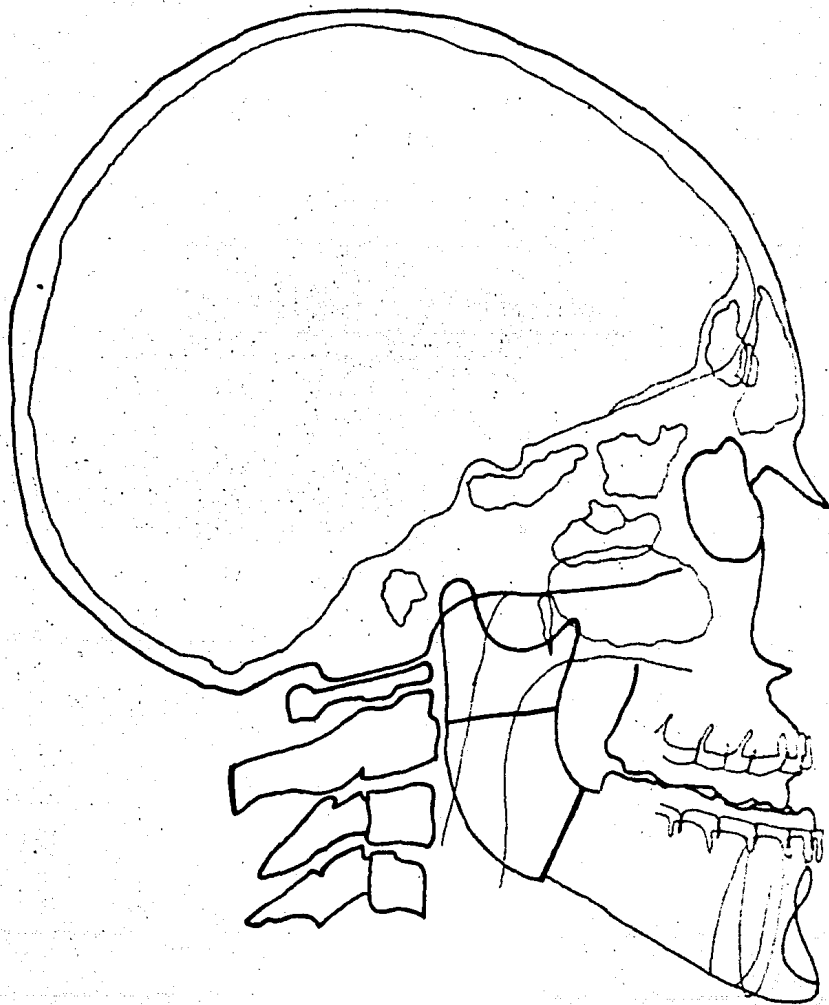


Fig. 7.10  
CEFALOMETRIA LATERAL POSTOPERATORIA

## VIII

# CONCLUSIONES

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

Después de la revisión del tema para el desarrollo de esta tesis, podemos sacar como conclusiones que los factores de mayor importancia -- dentro del tratamiento del prognatismo son:

En primer lugar el estudio adecuado del paciente por medio de:

La Historia Clínica en la cual encontraremos una síntesis del -- padecimiento y las posibles causas del mismo.

Diagnóstico. Su enfoque preciso hacia la enfermedad, que trae -- como consecuencia la localización exacta de crecimiento, así como la -- mejor manera de corregir esa anormalidad.

El uso del instrumental adecuado que facilite no solo la inter -- vención sino que proporcione una máxima eficacia de la técnica quirúrgi -- ca utilizada.

Los métodos de fijación son una parte importantísima del trata -- miento, pues una técnica quirúrgica en que no se realice una buena fija -- ción trae como consecuencia la regresión de las estructuras óseas al -- estado preoperatorio.

Y el que guarda la mayor importancia dentro de todo el tratamien -- to, del prognatismo, sin desacreditar los demás puntos mencionados, las técnicas quirúrgicas ya que una mala elección en este punto arruina -- todo el tratamiento y empeora muchas veces la condición inicial. Por -- eso es necesario una valoración total, exhaustiva y la mayoría de las -- veces combinada, para proporcionar un verdadero alivio a estos pacien -- tes.

IX

BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA

ARCHER, HARRY

*Oral and Maxillofacial Surgery*  
Philadelphia, W.B. Saunders, 1975

BARROW, GERALD V. D.D.S.

DINGMAN, REED O. D.D.S.

*Orthodontic considerations in the surgical management of developmental deformities of the mandible.*  
*Am. J. Orthodontist* 36: 121-134, 1950

BRUCE, N. Epcker D.D.S.

LEWARD, C. FISH D.D.S.

PETER, J. PAULUS D.D.S.

*The surgical-orthodontic correction of maxillary deficiency*  
*Oral Surgery, Oral Medicine, and Oral Pathology*  
Vol. 36, #2, August 78

CADENAT, H.

COMBELLES, R.

*Facteurs de récidence dans le traitement chirurgicale des prognathies de la mandibule.*  
*Revue de Stomatologie, Paris, 1977, 78, #3*

CASTELINO, ADOLFO J.

SAUTINI, ROMAN

TABOADA, NORMA

*Crecimiento y desarrollo craneofacial*  
Buenos Aires, Mundi, 1967

CERVANTES VIDAL, JOSE

*Estudio comparativo de diferentes tecnicas para la reducción del Prognatismo.*  
Tesis, U.N.A.M. , 1966

ENLOW, DONALD H.

*Handbook of facial growth*  
Philadelphia, W.B. Saunders, 1975

GRABER, T.M.

*Ortodoncia Teoría y práctica 3a.*  
México, Interamericana, 1974

HARRIS, JAMES E.

*Factores genéticos en el tratamiento de anomalías de la -  
cabeza.*  
*Clinicas Odontológicas de Norte America GENETICA*  
México, Interamericana, 1975

HINDS, EDWARD C.

KENT, JOHN N.

*Tratamiento quirúrgico de las anomalías de desarrollo de  
los maxilares.*  
México, Labor, 1974

J. NARDOLUX-SANDERS

*Téléradiographie Tridimensionnelle*  
*Encyclopédie Médico Chirurgicale PARIS*  
23455 E #4, 1974

KRUGER O., GUSTAV

*Cirugía Oral*  
México, Interamericana, 1960

LACHARD, J.

BLANC, J.L.

*Réséction des angles mandibulaires dans le traitement des  
prognathies*  
*Revue de Stomatologie, PARIS, 1977, 78, #3*

LANGMAN, JAN

*Embriología Médica 2a.*  
México, Interamericana, 1969

L. MULLER

*L'analyse céphalométrique*  
*Orthopédie Dento-Faciale*  
23455 E #7, 1971

L. MULLER

*L'examen téléradiographique*  
*Orthopédie Dento-Faciale*  
23455 E #7, 1971

MITCHELL, STANDISH, FAST

*Propedeutica Odontológica*  
*México, Interamericana, 1973*

M. BENOIST, M. VESSE, M. SMATT

*Reflexions sur le glissement secondaires de la mandibule*  
*apres osteotomie sagittale des branches montantes*  
*Revue de Stomatologie, PARIS, 1977, 78 #3*

M. LEPOIVRE  
F. GARLOPEAU

*La génétique en stomatologie*  
*Encyclopedie Médico-Chirurgicale, PARIS*  
10-1960 22012 A #3, 1972

M. MARTIN-LACOMBE  
A. SALVADORI

*Pronostic dans les traitements d'orthopédie Dento-faciale*  
*Encyclopedie Médico-Chirurgicale, PARIS*  
23498 A 12-1976

OVELLETTE, PAUL L.

*Psychological ramifications of facial changes in relation*  
*to orthodontic treatment and ortognathic surgery*  
*Journal of Oral Surgery Vol. 36, #10, Oct. 78*

QUIROZ, FERNANDO

*Tratado de Anatomía Humana*  
México, Porrúa, 1974

RENFROE, EARL W.

*Edgewise*  
Philadelphia, Lea & Febiger, 1975

ROWE, N.L.

KILLEY, H.C.

*Cirugía y Ortopedia de cara y cabeza*  
Buenos Aires, Bibliográfica Argentina, 1958

RUBBRECHT, O.

*A study of the heredity of the anomalies of the Jaws*  
*American Journal of orthodontics and Oral Surgery*  
Vol. 25, #8, August 1939

SCHEFFER, P.

LERONDEAU, J.C.

*Abord orthodontique et chirurgical des prognathies mandibulaires.*  
*Revue de Stomatologie, PARIS, 1977, 78, #6*

SHAFER, WILLIAM G.

*Patología Bucal 3a.*  
México, Interamericana, 1977

SKOOG, TORD

*Atlas de Cirugía Plástica*  
Barcelona, Salvat, 1976

STANFIEL, WILLIAM D.

*Genética*  
México, Mc Graw Hill, 1971



TAMIO NAKAJIMA D.D.S.

*Stability of the mandible after surgical correction of skeletal Class III malocclusion in 50 patients.*  
*Journal of Oral Surgery Vol. 37, #1, January 1979*

TESTUT Y JACOB

*Compendio de Anatomía Topográfica*  
*México, Salvat, 1976*

THOMA

*Patología Oral*  
*México, Interamericana, 1975*

WAITE, DANIEL E.

*Cirugía Bucal Práctica*  
*México, CECSA, 1978*

WILSON, JOHN L.

*Manual de Cirugía*  
*México, Manual Moderno, 1975*

WISE-BAKER

*Cirugía de Cabeza y Cuello 3a.*  
*México, Interamericana, 1973*