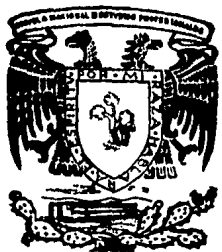


74. 82



V N A M

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA-U.N.A.M.

ORTODONCIA QUIRURGICA GNATOLOGICA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

RODOLFO CRUZ RIOS

SAN JUAN DE IZTACALA

1980



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## INDICE

## CAPITULO I. Introducción.

- I.1. Definición de Ortodoncia Quirúrgica Gnatológica.
- I.2. Anatomía y componentes del aparato estomatognático.
- I.3. Embriología.
  - A. Crecimiento y desarrollo craneo facial.
  - B. Mecanismos enzimáticos-celulares y moleculares de crecimiento y -  
resorción ósea.
- I.4. Regeneración o cicatrización ósea en las fracturas.
- I.5. Etiología.
- I.6. Clasificación de las malformaciones mandibulares.
- I.7. Indicaciones.
- I.8. Clases de osteotomías.

## CAPITULO II. Diagnóstico y estudios preoperatorios.

- II.1. Historia clínica.
- II.2. Oclusión y modelos de estudio.
- II.3. Estudio cefalométrico quirúrgico.
  - A. Puntos de referencia.
  - B. Análisis de Steiner.
- II.4. Tomn de calcos.
- II.5. Fotografías.

II.6. Medidas faciales.

II.7. Factores a considerar en la Intervención Quirúrgica.

### CAPITULO III. Plan de Tratamiento.

III.1. Evaluación general del paciente.

III.2. Ajuste Oclusal Pre-Operatorio.

III.3. Evaluación de la Relación Céntrica.

III.4. Fabricación Artificial sobre el Articulador de las Futuras Desocclusiones.

### CAPITULO IV. Intervenciones Previas.

IV.1. Exodoncias.

IV.2. Medios de Anclaje.

IV.3. Tratamiento Ortodóntico.

### CAPITULO V. Técnicas Quirúrgicas.

V.1. Técnicas para el tratamiento del prognatismo.

A. Diferentes técnicas, estudio de las ventajas y desventajas.

B. Técnicas más usadas actualmente.

V.2. Técnicas para el tratamiento de la Microgenia.

A. Técnica en rama ascendente

B. Técnica en la región sinfisaria.

C. Técnica en cuerpo mandibular.

V.3. Técnicas para el tratamiento de la Apertognacia.

- A. Osteotomía incompleta lineal de las ramas horizontales.
- B. Osteotomía subcondiles baja.
- C. Intervenciones por apertura parcial anterior con prognatismo asociado.

V.4. Técnicas para el tratamiento de la asimetría facial lateral.

CAPITULO VI. Tratamiento postoperatorio.

VI.1. Tratamiento de las complicaciones locales y generales.

VI.2. Terapéutica oclusal.

- A. Articulador semiajustable.
- B. Guarda Oclusal.
- C. Ajuste Oclusal.
- D. Consideraciones interdisciplinarias.

CAPITULO VII. Conclusiones.

**PROLOGO:**

Al relacionar varias ramas de la estomatología (en este caso ortodoncia, cirugía, oclusión orgánica), trato, basado en la consulta de varios especialistas, mencionar la importancia de prevenir y tratar muchos de los trastornos del crecimiento y desarrollo del complejo cráneo-maxilo-facial, ya que sabemos que cuando estos se presentan no solo propician males bucales, sino también alteraciones no de otros órdenes: anomalías del crecimiento maxilo facial, deficiencias en el lenguaje, problemas de personalidad (a pesar de que los pacientes afectados por este problema son seres normales, la sociedad crea en ellos psicopatías, como el sentimiento de inferioridad, alejándolo de las relaciones con sus semejantes limitando su rendimiento social) y, en ciertos casos, respiración y alimentación inadecuada.

Pensaran ustedes tal vez ¿por qué combinar ortodoncia, cirugía y oclusión orgánica. La respuesta es la siguiente, al observar problemas de crecimiento y desarrollo de la cara, maxilares y de los dientes; el ortodoncista diferenciará anomalías, precisando su origen o naturaleza, grado de evolución y características estructurales y funcionales, obteniendo así una síntesis de la alteración local. Así mismo el cirujano dará su clasificación de la deformidad de que se trate y exponerá la técnica quirúrgica más eficaz para lograr una buena rehabilitación. De esta manera un diagnóstico definitivo para saber cuando y donde se realizarán medidas preventivas, interceptivas y correctivas.

Al finalizar el tratamiento, el gnatólogo realizara un diagnóstico oclusal que determinará si hay alguna interferencia oclusal que con el tiempo nos acarrearía problemas en el aparato estomatognático.

Es por eso, que tomando en cuenta la forma en que se ven afectados; física, psíquica y biológicamente este tipo de personas y de la gran ayuda de tipo moral, proporcionándoles tranquilidad, he sido estimulado para desarrollar este tema con la colaboración de distintas especialidades de la estomatología, uniendo sus esfuerzos para lograr efectivos resultados para el beneficio de estas personas y de la humanidad.

## CAPITULO I

## INTRODUCCION:

## I.1. Definición de Ortodondia, Quirúrgica Ortodológica.

Es la integración de varias ramas de la estomatología para el estudio, diagnóstico, pronóstico, prevención y tratamiento de los trastornos de crecimiento y desarrollo del complejo cráneo-maxilo-dento-facial, por medio de movimientos dento alveolares y acciones quirúrgicas para lograr una rehabilitación estético fisiológica.

## I.2. Anatomía y componentes del Aparato Estomatognático.

## A) Miología.

Músculos masticadores.- Las influencias que determinan la morfología espacial de los huesos, en particular de la mandíbula se han estudiado exhaustivamente en general, y sabemos bien que si los músculos de la masticación no son los determinantes principales en la conformación de los huesos, pero si ejercen considerable influencia sobre el tamaño, forma y orientación espacial de la mandíbula.

Descripción de cada uno de los músculos masticadores:

a. Temporal.- Ancho, plano, radiado y ocupa la fosa temporal de donde sus haces convergen hacia la apófisis coronoides del maxilar inferior.



**Inserciones.**- Por arriba se inserta en la línea curva temporal, la aponeurosis temporal y el arco cigomático (fascículo yugal). Desde este punto sus fibras se dirigen hacia la apófisis coronoides y se insertan en su cara interna, su vértice y sus dos bordes.

**Relaciones.**- Se consideran en él dos caras y tres bordes. La cara interna esta en relación con la fosa temporal, y por debajo de ella, con los dos músculos pterigoideos y el buccinador. La cara externa esta en relación con la aponeurosis temporal, el arco cigomático y el masetero. El borde superior corresponde con el ángulo de unión de la aponeurosis temporal con la pared craneal. El borde posterior ocupa un canal labrado en la base de la apófisis cigomática. El borde anterior esta en relación con el canal alveolar.

**Aponeurosis temporal.**- Se extiende desde la línea curva temporal superior al borde superior del arco cigomático. Es simple en su origen, al aproximarse al arco cigomático se desdobra en dos hojas que se insertan en cada una de las caras del arco cigomático. Directamente en relación con el músculo en su parte superior, está separada de él, en su parte inferior, por tejido celuloadiposo. Está separada de la piel por una capa de tejido celular y una prolongación lateral de la aponeurosis epicraneal.

**Inervación.**- Tres nervios temporales profundos (anterior, medio y posterior), ramas de la mandibular.

**Acción.**- Elevador de la mandíbula y retractor del cóndilo (fascículo posterior), cuando éste último ha sido conducido hacia delante por el pterigoideo externo.

b.- Masetero. Es un músculo corto grueso, rectangular, alargado - de arriba abajo, extendido desde el arco cigomático a la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior.

.Inserciones.- Comprende dos fascículos. El fascículo superficial se extiende del borde inferior del arco cigomático al ángulo del maxilar inferior. El fascículo profundo se extiende desde el arco cigomático a la cara externa de la rama ascendente. Estos dos fascículos están separados entre sí por tejido conjuntivo y a veces por una bolsa serosa.

Relaciones.- Se consideran en él dos caras y cuatro bordes. La cara interna está en relación con la rama de la mandíbula, con la escotadura sigmoidea (paquete vasculo nervioso maseterino), con apófisis coronoides y con el buccinador (bolsa de Bichat). La cara externa está cubierta por la aponeurosis maseterina y, después de ésta, se encuentran los músculos cutáneos de la cara, la arteria transversal de la cara, el conducto de Sténon (con la prolongación maseterina de la parótida) y las ramificaciones del nervio facial. El borde superior corresponde con el arco cigomático. El borde inferior, con ángulo maxilar. El borde anterior, con el maxilar superior, con el buccinador y con la arteria facial en su parte mas inferior. El borde posterior situado por delante de la articulación temporomandibular, está en relación con el maxilar inferior.

Aponeurosis maseterina.- Esta aponeurosis tiene la misma forma y las mismas dimensiones que el masetero.

Se inserta por arriba en el arco cigomático, por abajo en el borde inferior del maxilar y por detrás en el borde parotideo, se fusiona por-

delante con la aponeurosis buccinadora, formando así para el músculo masetero una especie de vaina, abierta únicamente a nivel de la escotadura sigmoidea.

Inervación.- Nervio maseterino, rama de la mandibular.

Acción.- Es elevadora y retrusiva de la mandíbula.

c.- Pterigoideo interno.- Situado por dentro de la rama de la mandíbula, tiene la misma disposición que el masetero.

Inserciones.- Por arriba se efectúan en la fosa pterigoidea. Desde este punto el músculo se dirige hacia abajo atrás y afuera, en busca de la cara interna del ángulo de la mandíbula, en donde termina enfrente de las inserciones del masetero.

Relaciones.- Por dentro está en relación con la faringe (espacio maxilo faringeo). Por fuera, con el músculo pterigoideo externo (por la aponeurosis interpterigoidea), y se aproxima paulatinamente a la mandíbula, formando con ella un ángulo diedro, en el cual se encuentran el nervio lingual; los vasos y nervios dentarios inferiores.

Inervación.- Rama de la mandibular.

Acción.- Es elevador de la mandíbula en contracción de ambos y cuando se contrae a uno sólo provoca movimientos de la teralidad.

d. Pterigoideo externo.- Tiene la forma de un cono cuya base corresponde al cráneo y el vértice al cóndilo. Ocupa la fosa cigomática.

Inserciones.- Empieza por dos fascículos que parten de la base del cráneo: El fascículo superior (esfenoidal) se inserta en la parte del ala mayor del esfenoides que forma la fosa cigomática; el fascículo inferior se inserta en la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoidea.

Desde este punto los dos fascículos se dirigen hacia atrás en busca de la articulación temporomandibular, se unen entre sí y se insertan juntos en el cuello del cóndilo y el menisco articular.

Relaciones.- La cara superior está en relación con la bóveda de la fosa cigomática (nervios maseterino y temporal profundo medio), siendo de notar que el nervio bucal pasa entre los dos fascículos del músculo. La cara antero externa está en relación con el masetero por la escotadura sigmoidea con la apófisis coronoides y con la bolsa de Bichat. La cara posterointerna está en relación con el pterigoideo interno, con los nervios lingual, dentario inferior, aurículo temporal y con la arteria maxilar interna; ésta pasa unas veces por debajo del músculo y otras entre sus dos fascículos.

Inervación.- Procede del temporobucal, rama de la mandibular.

Acciones. La contracción simultánea de los músculos pterigoideos de termina la proyección hacia delante de la mandíbula y la contracción aislada de uno de ellos, movimientos de lateralidad y de diducción.

e. Músculos suprahioides:

-Geniohioides.- Se origina en el par inferior de tubérculos genianos, en la superficie interna de la mandíbula y se inserta en la cara ante-

rior del cuerpo del hioides. Estos músculos están en contacto en la línea-media. Están cubiertos por los milohioides, cubren a los genioyugales.

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

-Digástrico. Se compone de dos vientres, uno posterior y otro anterior, unidos por un tendón intermedio. El vientre posterior se origina en la porción mastoidea del hueso temporal, se extiende hacia adelante y se inserta en el hueso hioides por medio de un cabestrillo aponeurótico que rodea el tendón y conecta los fascículos anterior y posterior. El vientre anterior del digástrico se origina en la fosita digástrica localizada en el borde interno de la mandíbula en la zona de la sínfisis y se inserta en el tendón que lo conecta con el vientre anterior, está cubierto con el cutáneo y cubre el milohioides. Tercero. El vientre posterior cubre las arterias-carótida externa, lingual, facial, y carótida interna, la vena yugular interna y nervio hipogloso mayor.

-Estilo hioides. Se origina en la apófisis estiloides del hueso temporal y se dirige hacia abajo y adelante. Cuando se acerca al tendón del músculo digástrico, se divide en dos porciones, una interna y otra externa para dar paso al digástrico, luego se reconstituye y se inserta en -

el hueso hioides. Tiene las mismas relaciones y dirección que el vientro - posterior del digástrico, a cuya cara interna se adhiere.

f. Músculos Infrahioides:

-Esternocleidohioides: se origina en la superficie interna del esternón y se inserta en el hueso hioides. Cubierto por la piel, aponeurosis cervical superficial y esternocleido mastoideo cubre el tirohioides, esternotiroides y cuerpo tiroides.

-Tirohioides: Se origina en el cartilago tiroides y se inserta en el hueso hioides. Cubierto por el esternocleidohioides, cubre el cartilago tiroides, membrana tiroidea y vasos, y nervios laríngeos superiores.

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

Omohioides.- Cubierto por el supraespinoso, trapecio, cutánea, aponeurosis cervical superficial, vena yugular externa y esternocleidomastoideo; cubre a los escalones, nervios del plexo braquial, vasos subclavios, arteria carótida primitiva y vena yugular interna.

g. Músculos de la cara y de los labios.

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

-Orbicular de los labios: Es muy superficial y no se inserta directamente en el esqueleto, ocupa la totalidad del ancho de los labios.

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

-Incisivo del labio superior: Se origina en el borde alveolar superior en la zona de la eminencia canina y se inserta en las fibras internas del orbicular de los labios.

-Incisivo del labio inferior: Su origen se encuentra en la zona de la eminencia canina inmediatamente al lado del origen del músculo borla de la barba.

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

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

-Músculo elevador de la comisura labial (canino): Se origina en la fosa canina del maxilar superior y el cigomático, para insertarse en la piel de la comisura labial.

-Músculo Depresor, de la Comisura Labial (Triangular): Se origina en el cuerpo de la mandíbula en la zona de la línea oblicua externa, desde la zona del canino hasta el primer molar. Se extiende hacia arriba y se inserta en la piel de la comisura labial.



-Cuadrado del Mentón: Se origina en la mandíbula en la misma zona anterior; pasa por adentro de él y se inserta en los tejidos profundos del labio inferior.

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

-Músculo Cutáneo del cuello: Es grande y se origina en el torax y el hombro. Algunas de sus fibras se insertan en el borde inferior de la mandíbula debajo de los orígenes del depresor de la comisura labial y el cuadrado del mentón, en la zona comprendida entre el canino y el segundo molar, en tanto que otras fibras se insertan en la piel de la mejilla y la comisura labial.

#### 4) Osteología.

a. Maxilar. Es un hueso por que se une en la línea media formando la sutura media palatina o rafe medio, y está formado por un cuerpo y la porción laminar opalatina.

Porción Laminar: Tiene como puntos importantes la sutura media palatina, y el agujero palatino anterior y el posterior.

**Cuerpo:** Tiene forma cuadrangular siendo un poco aplanado de fuera hacia adentro y presenta dos caras, una anterior en donde encontramos la fosa canina, el agujero infraorbitario, y una posterior en donde están la apófisis cigomática y la apófisis palatina. También presenta cuatro bordes: - Uno superior en donde está la parte orbicular del maxilar superior; uno inferior, en donde se encuentran los alvéolos dentarios de los dientes superiores; otro interno en donde está la apófisis estiloides y uno externo. - También tiene cuatro ángulos y una cavidad o seno maxilar o seno del Heimgere.

Su crecimiento máximo es entre los ocho y los diez años de edad y se realiza a expensas de las suturas cigomático maxilar, fronto maxilar y pteriomaxilar, y parte posterior de los huesos palatinos. El crecimiento más marcado es de expansión lateral hacia adelante y hacia abajo.

El hueso maxilar superior tiene gran importancia ya que determina el crecimiento facial por tener conexión directa con todos los huesos de la cara.

b. **Mandíbula.** - Es un hueso impar que se compone de un cuerpo y dos ramas ascendentes. El cuerpo tiene forma de herradura cuya concavidad está vuelta hacia atrás y se divide en dos caras y dos bordes. En la cara anterior se encuentran los agujeros mentonianos y la línea oblicua externa, así como la sínfisis mentoniana. Dentro de la cara posterior encontramos la apófisis geni y la línea oblicua interna. Los bordes son: el inferior y el superior. En este último se encuentran los alvéolos de los dientes inferiores.

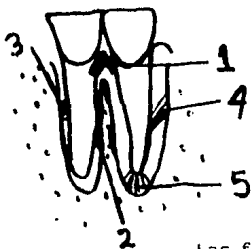
Las ramas son relativamente simétricas entre sí y se componen también de dos caras y tres bordes. Las caras son: una externa y una interna en cual se encuentran el agujero dentario inferior y la espina de Spix. Los tres bordes son: uno anterior, uno posterior y otro superior. En este último, que es el importante, se encuentran: hacia la parte anterior, la apófisis coronoides, que se une con la apófisis condilar por medio de la es cotadura sigmoidea.

Existen varios centros de osificación para la mandíbula. Se con sideran en general tres porciones distintas cuyo crecimiento es proporcional; la primera y mas importante tiene un crecimiento vertical y se extiende desde la cabeza del cóndilo hasta el foramen mandibular. La segunda, de crecimiento anteroposterior, abarca desde la espina de Spix hasta el agujero mentoniano. Y la tercera de este a la sínfisis mentoniana.

C) Parodonto. El parodonto está en íntima relación con el diente, tanto en el medio externo como en el interno, y es esta relación la que los hace actuar como unidad. Existen fuerzas dentro de la masticación de las cuales son necesarias para que el parodonto se conserve en estado de salud. La ausencia de cargas trae como consecuencia la atrofia de este. Un ejemplo de esto sería la anoclusión. Por el contrario, un exceso de fuerzas que sobre pase la opacidad del parodonto lo perjudica gravemente destruyendolo. El parodonto comprende la encía marginal y la encía insertada. La encía marginal se considera como la protección de la encía insertada pues evita la penetración de bacterias al medio interno del parodonto. Está constituida por un rodete de tejido que se adora al cuello del diente y tiene una vertiente externa y una interna o surco epitelial. Termina en la adherencia epitelial por medio de una banda de células.

La encía insertada comprende de la inserción epitelial al inicio - de la encía gingival, cubriendo al alvéolo. Posee un aparato de fijación - hueso-diente-encía a través de un plexo fibroso.

Estas fibras son:



1. Gingivales libres.
2. Cresto-Alveolares.
3. Horizontales.
4. Oblicuas.
5. Apicales.

Las fibras gingivales libres proporcionan tono al borde marginal - de la encía y mantienen en posición de contacto a un diente con otro.

Las funciones de las fibras son: impedir el desalajo oclusal del diente, soportar el movimiento cuando el diente se pone en contacto con el antagonista y a la vez que protege el paquete vasculo nervioso transmitiendo al hueso las cargas oclusales.

Entre el hueso y el cemento existe un fluido. Este esta compuesto por una red capilar y matrices linfáticas entre las fibras paradontales, actuando como un freno amortiguador de los movimientos dentarios, asimilando parte de las cargas que, de lo contrario, serfa transmitidas a la pared alveolar.

El hueso alveolar es aquel que conforma el alvéolo y soporta el diente. La estructura ósea consiste en trabéculas de hueso y láminas vestibulares y linguales de hueso esponjoso. Dicho hueso es muy labil, pues esta en constante remodelación por aposición y resorción ósea, condicionados ambos por la aplicación de cargas oclusales.

También debe quedar claro que es en los ligamentos parodontales en donde se encuentran los propioceptores que recogen las sensaciones de posición y situación de las estructuras del aparato masticador.

D) Sistema Neuromuscular.- Los músculos realizan su acción por disposición del sistema neuromuscular, llevando a cabo movimientos cíclicos de masticación, deglución y fonación. Al mismo tiempo, constituye un sistema de alarma y defensa pudiendo captar grosores menores a los de un caballo.

Este funcionamiento es constante y nunca está en reposo, pues aun en la posición de descanso, ayuda a mantener un mínimo de todos muscular para evitar un abatimiento mandibular completo.

El mecanismo neuromuscular consta de 3 etapas:

- 1a. Percepción.
- 2a. Integración.
- 3a. Respuesta.

-Percepción: Esta integrada por los receptores y las vías aferentes. Los receptores comunican al cuerpo con su medio ambiente por medio de los sentidos, constituyendo terminaciones nerviosas sensoriales especializa

das y son de dos tipos: Esteroceptores e interoceptores. Los primeros se encargan de relacionar el medio externo inmediato, ejemplo: vista, oído, -olfato, etc.

Los interoceptores dan relaciones del interior del cuerpo, y se dividen en viscerosceptores, que dan impulsos de los vasos sanguíneos y víceras, y los propioceptores que dan información de la posición de las distintas partes del cuerpo en el espacio. Por ejemplo, los propioceptores que se encuentran en el ligamento parodontal captan diferencias de hojas de papel de una centésima de milímetro colocado entre los dientes por lo que también capta pequenísimas diferencias de obturaciones mal hechas.

Además de encontrarlos en los ligamentos parodontales, están en articulación temporomandibular, músculos tendones o ligamentos e integran el control neuromuscular de la mandíbula. Dichos receptores se adecúan a la ley del todo o nada. Esto quiere decir que tienen un umbral crítico en el cual si un estímulo tiene una intensidad por debajo de este, no existe respuesta ni recepción. También están predispuestos a la ley de adaptación: o sea, que si existen estímulos que no llegan al umbral crítico y suenan poco a poco de intensidad, dicho umbral varía y sube. Por esto que algunas personas sufren lesiones parodontales sin que se puedan dar cuenta de ello.

-Vías nerviosas aferentes.- Transmiten, por medio de sinapsis, al estímulo en forma de energía recibido por los receptores hacia el sistema nervioso central (S.N.C.). Es en esta forma como el SNC se mantiene informado de todas las experiencias interiores y exteriores del organismo.

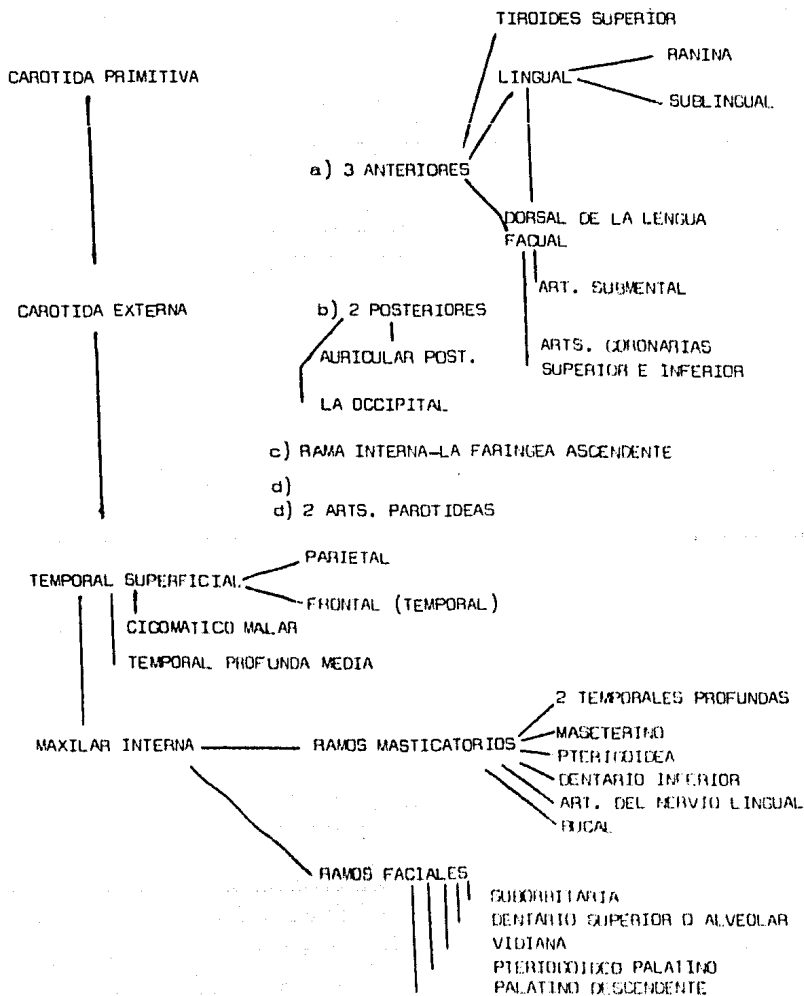
-Reacción- Al llegar al estímulo a la corteza sensorial del cerebro, previas escalas en el caso del trigémino en el núcleo mesencefálico y en el núcleo sensitivo principal de la protuberancia, se procesa la respuesta en la corteza motora y el estímulo de la reacción se produce en el músculo indicado siguiendo las vías motoras que en el caso del trigémino pasa por el núcleo motor de la protuberancia hasta el ganglio de Gasser en donde se dirige al músculo elegido.

Resumen:

Arco Reflejo: Camino más simple que sigue una información y que integra una respuesta, tiene como elementos:

- 1a. Receptor: Estructura especializada en captar un estímulo.
- 2a. Vía aferente: Camino que lleva a esta información antes de entrar a la médula.
- 3a. Sinapsia: (Del griego: Abrochar) Contacto de las fibras de una neurona con otra.
- 4a. Vía Eferente: Integración de la respuesta.
- 5a. Efecto: Aquel que ejecuta el estímulo.

## VASCULARIZACION DE LA CARA





### I.3. Embriología.

#### A. Crecimiento y Desarrollo:

La Mandíbula: hace su aparición como estructura bilateral en la sexta semana de la vida fetal, en forma de una placa delgada de hueso, lateral y a cierta distancia del cartilago de Meckel, que es un bastón cilíndrico. Su extremidad próxima (cerca de la base del cráneo), se continúa con el martillo y esta en contacto con el yunque, su extremidad distal esta doblada hacia arriba, en la línea media y se pone en contacto con el cartilago del otro lado.

La mayor parte del cartilago de Meckel desaparece sin contribuir a la formación del hueso mandibular, solamente en una pequeña parte, a cierta distancia de la línea media, ocurre osificación endocondral. Aquí el cartilago se calcifica y es destruido por condroclastos, sustituido por tejido conjuntivo, y después por hueso. Durante toda la vida fetal la mandíbula es un hueso par. Los maxilares inferiores, derecho e izquierdo, están unidos en la línea media por fibro cartilago, a nivel de la sínfisis mandibular.

El cartilago de la sínfisis no se deriva del cartilago de Meckel sino de diferencia a partir del tejido conjuntivo de la línea media.

En el desarrollo pequeños huesos irregulares, conocidos como oscu los mentonianos, y al final del primer año se fusionan con el cuerpo maxi--

lar. Al mismo tiempo las dos mitades de la mandíbula se unen mediante la osificación del fibrocartilago sinfisario.

El crecimiento de la mandíbula se debe al cartilo de cóndilo, - Sierher lo describe como una capa de cartilago hialino cubierta por una capa gruesa de tejido conjuntivo. Este último dirige el crecimiento del cartilago hialino haciendo que aumente su espesor por crecimiento de aposición, - quedando crecimiento intersticial en la zona profunda; hay, pues, una combinación de crecimiento por aposición y crecimiento intersticial. En la zona de unión entre el cartilago y el hueso. Durante el primer año, el crecimiento se hace en toda la extensión de la mandíbula por aposición del hueso. Después se limita a determinadas áreas.

El proceso alveolar al borde posterior de la rama ascendente y de la apófisis coronoides, son las más importantes junto con el cartilago condilar, que seguirá dirigiendo el crecimiento, el mecanismo del crecimiento del cartilago condilar se prolonga hasta después de los veinte años.

#### Máxilar superior y estructuras Anexas:

A las cinco semanas y media, a los lados y base de las protuberancias mandibulares, sales las protuberancias maxilares, que crecen hacia arriba y adentro, formando las comisuras de la boca, al mismo tiempo aparece la protuberancia frontonasal de la parte media y superior de la boca - primitiva, la que crece hacia abajo; en su superficie se forma pequeñas depresiones ovals (rudimento de las narinas), que al crecer dividen la protuberancia frontonasal en tres partes, los procesos nasales medio y laterales.

En la sexta semana se inicia el desarrollo a cada lado de la protuberancia nasal media, de la protuberancia globular, a expensas de la que se forma en la columna y la parte antero inferior del tabique nasal, así como el prolabio y el premaxilar. De las protuberancias nasales laterales se forman las alas de la nariz.

A la séptima semana las protuberancias maxilares crecen hacia adentro por debajo de los ojos para unirse a los procesos globular y nasales laterales, a fin de completar los límites inferiores de las narinas.

En la octava semana la protuberancia globular se cierra para completar el labio superior.

Al mismo momento que el labio se forma, la boca primitiva se divide en dos cavidades; la bucal y la nasal. En la parte anterior la protuberancia globular crece hacia atrás para formar el premaxilar. Las protuberancias maxilares crecen horizontalmente hacia la línea media y junto con el premaxilar, forman el paladar anterior.

Este paladar sigue crecimiento hacia atrás y forma el paladar blando, el cual se une en línea media hacia la décima semana.

#### B. Mecanismos Enzimáticos-Celulares y Moleculares de Crecimiento y Resorción:

Dando por entendido las interacciones hormonales de la somatotropina y la parathormona conjuntamente con las sales de calcio y fósforo y ab-

sorción digestiva de las mismas por la vitamina D, coordinado esto por los factores genéticos preestablecidos, explicaremos el mecanismo intrínsecos:

En primer lugar todos los huesos de la economía humana tienen su origen doble.

- a) Intercartilaginosa: (Como los huesos largos).
- b) Intramembranosa: (Como los huesos cortos y planos).

La mandíbula tiene su origen membranoso doble: uno anterior quedará origen al yunque y martillo de la cadena osícula del oído medio.

En realidad el depósito y resorción de las sales de calcio dependerá de los factores químicos, eléctricos, enzimáticos, hormonales y mecánicos.

#### I.4. Regeneración o Cicatrización Ósea en las Fracturas.

La regeneración ósea es llevada a cabo mediante cuatro etapas:

- 1.- Inflamatoria.
- 2.- Conectiva.
- 3.- Cartilaginosa.
- 4.- Ósea.

De acuerdo con Weinmann Schiller y Peacock, estas fases se subdividen en seis subfases:

- a.- Coágulo - dura de 6 a 8 horas, se organiza en un verdadero hematoma.
- b.- Inflamatoria o de organización del coágulo en la que capilares y fibroblastos invaden el hematoma en la primeras 48 horas, - con digestión de sangre, músculo, hueso, periostio y médula. - En esta su fase es típica la atrofia ósea regional condicionada por la reabsorción de sales de calcio y fósforo y por la - inmovilización continúa, así mismo existe aumento de tejido - mesenquimatoso.
- c.- Formación del callo óseo primitivo.- Comienza a los diez días de la fractura no es detectable al principio por rayos X, ya - que aún no se depositan las sales de calcio y este callo fibroso tiene su origen de osteoblastos derivados de formas jóvenes del tejido conectivo del periostio.
- d.- Al mismo tiempo se forma el callo sellante o lacranete a partir del endosteo que llenará el canal medular.
- e.- El callo en puente se desarrolla a partir del anclaje y los - une en su parte media.

Es generalmente cartilaginosa ya que el depósito de sales calcicas, fosfatos y bicarbonatos de calcio, condicionados por la oxigenación del tejido y por la influencia de la calcitonina condicionará su formación.

En otras palabras, a menor oxigenación, mayor gormación de cartilago. A mayor oxigenación, mayor formación del hueso.

El último callo en formarse es el de unión y no se forma hasta que los extremos hayan osificado y se forma entre los 20 a 60 días, cuando dos-urigen al callo secundario y es cuando radiológicamente es visible y los clavos y alambres fijatorios pueden retirarse.

f.- La última etapa es la de remodelación ósea a cargo de los osteoclastos y el influjo de la parahormona, y dura de 2 a 3 años después del traumatismo.

#### I.S. Etiología.

Es difícil establecer las causas de las anomalías, sin embargo, se ha hecho una división y es la siguiente:

a)-Hereditarias.- La transmisión de las modificaciones anatómicas y funcionales a través de las generaciones, se puede observar como disminución o exceso en el desarrollo de los elementos.

Como ejemplo: Prognatismo.

b) Congénitas.- Existen factores del medio que contribuyen en la - determinación de las anomalías, factores biológicos generales, (edad - materna), factores regionales (implantación defectuosa, etc.), deficiencias dietarias maternas, (raquitismo, etc.), infecciones maternas (rubéola, - etc.) factores hormonales (diabetes, materna etc.), agentes químicos (drogas, inhibidoras del crecimiento, etc.), agentes físicos (rayos X, embaraza da que pueden interesar al feto, produciendo lesiones en él.

c) Adquiridas.- Estas se producen después del nacimiento y hay que diferenciarlas de las hereditarias y congénitas de manifestación tardía y - son debidas a diferentes factores: trastornos de orden general; Displa- - sias desendocrinas, displasias por raquitismo, enfermedades del sistema - nervioso (poliomielitis, etc.).

#### Deficiencias alimentarias:

Trastornos de orden proximal: respiratorio (afecciones rinofarin- geas, etc.) hábitos (succión de dedos).

Trastornos de orden local: Procesos inflamatorios (osteomielitis)- traumatismos (fracturas), quistes (odontogenos), tumores (ameloblastomas), - acción muscular (torticollis), afecciones de la articulación temporo-mandibular (anquilosis), accidentes obstetricos (trayendo consecuencias en los cen- tros de crecimiento).

I.6.- Clasificación de las malformaciones mandibulares:

a) En relación con la base del cráneo:

1. Microgenia.
2. Prognatismo.
3. Asimetría facial lateral.

b) De relación entre las dos arcadas dentarias:

1. Apertognacia.

c) Alteraciones en el crecimiento del mentón:

1. Progenies (macrogenia).
2. Microgenia.

I.7.- Indicaciones:

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



### I.8. Clases de Osteotomías.

Para realizar este tipo de cirugía debemos conocer sus bases, y - ellas son los diferentes tipos de osteotomías que a continuación se mencio- na:

a) Osteotomía según la forma de separación del hueso, puede ser - vertical, sagital, en cuña, de escalón.

b) Según la meta a seguir: tenemos el acortamiento el alargamien- to, de transposición y de rotación.

c) Según el método: tenemos por deslizamiento, por resección y por plastia de alargamiento (implantes).

## C A P I T U L O II

## Diagnóstico y estudios Preoperatorios.

## II.1. Historia Clínica.

Es un documento que nos proporciona información médica y odontológica de los datos subjetivos del paciente (síntomas), integrando así los conceptos del estado psicológico, fisiológico, y semántico de un paciente.

La historia clínica tiene como fin el conocer el estado de salud general del paciente, con objeto de eliminar los estados patológicos, prevenir enfermedades, anomalías y disfunciones, proporcionando una salud dental óptima que guardara relación con el estado general del paciente para lograr estos objetivos debe existir una relación afectuosa entre el cirujano dentista y el paciente, logrando así el máximo éxito en el tratamiento.

Consiste en un interrogatorio breve de los motivos de la consulta, que pueda ser un problema agudo, corregir la estética o solo una visita periódica.

Para obtener la historia clínica se acepta en general que la primera pregunta que debe hacerse al paciente se refiere al trastorno principal y se discute el orden que se seguirá para obtener y anotarse los demás datos. Sea cual fuere el procedimiento interrogatorio es importante que en una de las primeras preguntas formuladas se relacione con la causa y naturaleza de su visita y su principal molestia, si es que la hay.

Deberá ser una sucesión cronológica para que exista una relación -  
lógica entre las preguntas y no se pierda el interés en el procedimiento, -  
registrándose el problema principal con las propias palabras del paciente -  
o del familiar que lo acompañe (si es una persona menor de los 13 años).

La ventaja de hacer primero el interrogatorio reside en que al co-  
nocer los síntomas que experimenta el paciente con motivo de la consulta, -  
prestaremos especial atención a los antecedentes personales y familiares -  
que pudieran relacionarse con la alteración natural.

Cada paso se lleva a cabo en un orden adecuado, se anotan todos -  
los datos obtenidos por el interrogatorio y se suplementan con la explora-  
ción clínica. La duración y enfoque de las historias clínicas dependen de-  
las circunstancias que rodean el caso.

## II.2. Oclusión y modelo de Estudio.

a. Oclusión normal: Está se encuentra por lo general alrededor -  
de los contactos oclusales, alineamiento de los dientes, sobremordida y su-  
perposición la colocación y relaciones de los dientes en la arcada y entre-  
ambas arcadas y la relación de los dientes con las estructuras óseas.

Esto implica una situación encontrada comúnmente en ausencia de -  
enfermedad y los valores normales en un sistema biológico son datos dentro-  
de un límite de adaptación fisiológico. Este concepto de oclusión normal -  
pone de relieve el aspecto funcional de la oclusión y la capacidad del apa-  
rato masticador para adaptarse a compensar algunas desviaciones dentro del-  
límite de tolerancia del sistema.

b. Examen de patrones oclusales: Hay 4 categorías de patrones oclusales.

1. Ideal: Todas las cúspides interdigitan perfectamente, las cúspides empujan con las fosas de los dientes antagonistas sin giroversiones ni apiñamiento, la sobremordida vertical es de un tercio de la longitud de los incisivos superiores. El canino maxilar está distal al canino mandibular, la cúspide mesio-bucal del molar superior debe ocluir con la fosa mesio-bucal del molar inferior.

#### Clasificación de Maloclusiones de Angle.

-Clase I. Normoclusión.- Las relaciones esqueléticas están dentro de los límites normales. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en la fosa (surco) mesiovestibular del primer molar inferior. No hay protrusión de incisivos y la sobremordida vertical y horizontal son normales, puede haber apiñamiento de dientes mordidas cruzadas o espacios. El perfil es generalmente recto o mesognático.

-Clase II. Distoclusión.- Es una maloclusión esquelético y dental, son maloclusiones caracterizada por una posición distal de los molares mandibulares, la cúspide del primer molar superior permanente ocluye entre las cúspides mesiovestibular del primer molar inferior permanente y la cúspide vestibular del segundo premolar. Causan desarmonía de perfil facial y región incisal. Hay dos divisiones:

División I. Hay una protrusión anterior maxilar, se acompaña de funciones anormales de los labios y alguna clase de obstrucción nasal y respiración bucal.

División II. Hay inclinación lingual de los incisivos centrales y los laterales pueden no estar protrusivos.

Normales se acompañan de función nasal y labial normales.

Estas dos divisiones se pueden dividir en derecha e izquierda.

-Clase III. Mesioclusión.- Son maloclusiones en las cuales el arco inferior está colocada mesialmente al superior. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en el espacio interdentario, entre el primer y segundo molar inferior. Es completa cuando hay una cúspide exacta de diferencia. Puede hacer subdivisión izquierda o derecha y el perfil puede ser cóncavo o pronático.

#### MODELOS DE ESTUDIO.

Estos nos ayudaran a descubrir puntos mas exactos de la naturaleza funcional y determinarán los límites de corrección de una deformidad maxilar si se ponen en correlación con la información clínica y cefalométrica.

Modelos de Yeso Piedra.- Los medios de estudio descubren puntos finos de naturaleza funcional y determinan los límites de corrección, permiten atacar el problema al punto de mayor anomalía. Pueden descubrir la necesidad de tratamiento ortodóncico o protésico en combinación con la cirugía. Ayuda a la determinación de la necesidad de corrección de dientes anteriores mandibulares, los cuales pueden ser manejados ortodóncicamente - quirúrgicamente o por equilibrio oclusal. La intrusión de dientes incisi-

sales por terapia ortodóncica es un procedimiento largo y difícil y frecuentemente no satisfactorio, por lo cual son usualmente tratados por equilibración o cirugía segmental.

Los modelos de estudio son necesarios para evaluar preoperatoria--mente el potencial quirúrgico en el paciente prognóstico mandibular o con - cualquier otra malformación maxilo-mandibular.

Deben ser montados para permitir una fácil sección y consistente - relación de todos los fragmentos movilizados. Sirve para hacer la simula--ción de la operación. Pueden determinar los límites de corrección de defor--midades por cirugía, los modelos dan una segura computación de la extensión y dirección de la manipulación quirúrgica del nivel alveolar, sin embargo - debe tenerse en cuenta que los modelos no representan la anatomía maxilar - mas haya del nivel alveolar. Los movimientos deben ser medidos; deben per--mitir que los segmentos dentales pueden ser recortados y repuestos, mientras que sus bases mantienen la misma relación. Hay que recordar que la mejor - interdigitación no siempre produce el mejor perfil. Ayudan a descubrir las relaciones interarcos, inclinación de los dientes y posición propuesta - post-operatoriamente de la dentición. Sirven para evaluar el pronóstico--de la estabilidad de la dentadura después del tratamiento. Se evalúa si - hay suficiente tejido de soporte para las posiciones propuestas y la posi--bilidad de una dentición estable.

Se puede hacer la simulación del ajuste oclusal transoperatoria. - La equilibración se realiza hasta que el paciente funciona razonablemente-

después de la cirugía. Si existen prematuridades grandes en la oclusión, entonces el tallado preoperatorio puede ser requerido.

Se pueden hacer guías (férulas) quirúrgica en los modelos quirúrgicos y sirven como fijación y oclusión.

### II.3. Estudio Cefalométrico Quirúrgico.

La radiografía cefalométrica fue introducida a la odontología por Broadbent en 1930. Es una proyección lateral verdadera del cráneo. Las imágenes de radiográficas sucesivas de un paciente sólo difieren por resultado de cambios de crecimiento, del tratamiento o ambos. Las relaciones especiales de las estructuras dentales y faciales, y los cambios de estas relaciones han sido descritos solo en términos relativos.

Las radiografías deben tomarse cuando el paciente es admitido, al completar el movimiento ortodóncico preoperatorio, radiografía postquirúrgica y a las 48 horas después de la operación.

Para éste tema la usaremos como diagnóstico quirúrgico ortodóncico, en la forma de análisis objetivo para la comparación de las relaciones morfológicas. Esto es, evaluar la dentadura, perfil, esqueleto y relación de uno con otro.

Sirve para determinar el plan de tratamiento quirúrgico-ortodóncico en la forma de predicción de los cambios anticipados de las relaciones es--

quélicos y de tejidos blandos. Cuando una técnica esfalométrica es usada para este propósito, la meta del tratamiento debe ser determinada individualmente para cada paciente, con consideración dada a todos los factores influenciados como edad, sexo, raza pronóstico de crecimiento, tipo facial, tipo de mal oclusión relación espaciales de las partes o componentes de la cara.

Se debe usar para evaluar el tratamiento en forma de interpretación subjetiva de superponer trazos pre y post-tratamiento propuestos. Sirve para identificar si el problema es de maxilar inferior o superior. Muestra la localización y extensión de la deformidad esquelética. Puede servir para simular la técnica operatoria.

#### A. Puntos de Referencia.

##### a) Sagitales:

Nsión (N)

Espina nasal anterior (ENA)

Subespinal (A)

Postión (PRT)

Infradental (ID)

Suprumental (B)



Pogonión	(Pg)
Gnación	(Gn)
Mentoniano	(M)
Silla turca	(S)

## b) Laterales:

Articular	(Ar)
Porción	(Po)
Boltón	(Bo)
Fisura Pterigomaxilar	(FPM)
Orbitario	(Or)
Gonión	(Go)

Planos: (Unión de 2 puntos).

S - N porción horizontal de la base anterior del cráneo.

S - Ar: porción vertical de la base del cráneo.

ENA - ENP: Corresponde a la base del maxilar.

AR - Co: Representa el tamaño de la rama ascendente.

Go - Gn: Representa la base mandibular.

Angulos: (Unión de 2 planos).

N - S - Ar: Angulo lateral de la base del cráneo.

S - Ar - Go: Angulo de la articulación temporo mandibular.

S - N - A : Determina la prognasia basal maxilar.

S - N - B : Determina la prognasia mandibular.

S - N - Pg: Determina la prognasia basal mandibular (para observar el mentón).

Angulo B: Formado por la continuación del plano basal maxilar con la prolongación del plano basal mandibular hacia atrás.

Ar- Go - Gn: Angulo mandibular.

#### B. Análisis de Steiner.

Es un conjunto de medidas compuestas de otras fuentes, como son - Margolis, Thompson, Riedel, Mylis y Dawns.

Está basado en un plano simple de referencia (SN) y no toma en - cuenta la variación de longitud o cantidad de este plano de referencia. Las líneas trazadas son SN, NA, NB, CoGn, plano oclusal, eje longitudinal de incisivos superiores e inferiores.

Es un orientador del perfil y provee una excelente visualización - de posición de los incisivos y detalles del perfil facial anterior.

El efecto de crecimiento o tratamiento, o ambos en las relaciones-espaciales en varias áreas o puntos de la cara pueden ser expresados objetivamente por medidas angulares, líneas o ambas.

Los datos angulares son los mas utilizados en el análisis cefalométrico, debido a la distorsión de la imagen. Ayudan a comparar la similitud cualitativa o diferencia dentro del patrón facial total o sus componentes - con dicho patrón, permitiendo, formar un concepto de la armonía o falta de armonía para el paciente.

Debido a que la cefalometría es bidimensional, es conveniente usar medidas angulares y no lineales.

- S N A : Angulo formado por el plano SN a punto A, representa la relación de maxila o cráneo. De la posición anteroposterior de la posición de la maxila relacionada al cráneo. Puede estar influenciada por movimientos de los incisivos durante el tratamiento. Indica la tendencia prognática o retrognática del maxilar superior. Su valor promedio es  $82^\circ$ , su desviación standard es  $75^\circ - 87^\circ$ .
- A N B : Angulo formado por el punto N entre el nasión, el punto A, y el punto N y punto B. Indica la relación anteroposterior de la mandíbula y del maxilar superior. Es una medida sencilla para demostrar la discrepancia entre ambos maxilares. Su valor normal es  $2^\circ$  y con una desviación de  $-1^\circ$  a  $5^\circ$ .
- S N B : Angulo formado por el plano SN al punto B, relaciona la posición anteroposterior de la mandíbula con la base craneana. Su valor normal es de  $80^\circ$ . Si varia este valor, indica una tendencia mandibular al prognatismo o al retronatismo. Desviación standard es  $75^\circ$  a  $87^\circ$ .

- 1 a NA : Es el incisivo central superior que debe caer en la línea NA de tal manera que el punto mesialmente colocado de su corona sea - 4 mm. Frente a la línea NA, con una inclinación axial de 22° - grados con las mismas referencias. Se puede diagnosticar protrusión superior si esta medida es excesiva y el ángulo NA es normal.
- 1 a NB : El Standard al punto mas mesial del incisivo inferior en el punto mas mesial de su corona es de 4 mm. Frente a línea NB, con una inclinación axial de 25°. Indica inclinaciones anormales - de los incisivos inferiores.
- 1 a 1 : Es la relación entre dentadura mandibular a dentadura maxilar - o ángulo interincisivo de Downs. Es la inclinación axial del - incisivo central superior medido en relación al incisivo central inferior. Miden el grado de protrusión o retrusión de - los dientes anteriores. Indica la variación total de la normal de esos dientes y de su valor normal es de 130°.
- S N - GoBn: Indica el grado de deformidad o malformación de la mandíbula - por si misma y tal vez las superficies con las cuales articula. Su valor es de 32° - 33° . Lo anormal es la tendencia esquelética de mordida abierta o mordida cerrada.
- Oclusal a S N: Según el principio de Downs, el ángulo del plano oclusal - al SN es 14,5° o indica la evaluación de los dientes en oclusión a la cara y cráneo.

NA - GoGn: Es la inclinación del plano mandibular.

#### II.4. Toma de Calcas.

Con el uso de papel transparente se traza el perfil de la mandíbula y del maxilar. La superposición de un lado con el otro hace imposible una definición exacta de la superficies oclusales de los dientes. Los planos de oclusión pueden seguirse cuando se han hecho una radiografía en la mandíbula en posición de descanso. También deben marcarse en el dibujo los agujeros maxilar y mentoniano, y el conducto dentario inferior. Este trazo del perfil se transfiere después con papel carbón a cartón delgado (cartón manila), y el trazo resultando se recorta, produciendo así patrones de cartón, donde pueden hacerse cortes de prueba hasta que se haya encontrado el sitio adecuado para la osteotomía.

Las secciones cortadas de los patrones de la mandíbula se colocan después en el trazado en la relación oclusal deseada. La sección que contiene el cóndilo se coloca en su posición preoperatorio precisa, en tanto que la otra sección se ocluye y se adapta para el estudio (procedimiento de diagnóstico de gran valor).

#### II.5. Fotografías.

Estas son de importancia para el examen clínico ya que nos ayudan como registros permanentes y nos van registrando la evaluación pre y postoperatoria.

Las fotografías que se deben tomar en el plan de tratamiento deben ser, de la cara, del perfil, intraorales y con el paciente sonriendo, todos estos datos que registran son de gran ayuda para el cirujano en el diagnóstico, plan de tratamiento y en la evolución posoperatoria. La fotografía completa de cara se toma con la cabeza del paciente en posición natural, con el plano horizontal de Francfort paralelo al suelo.

Los registros que mas nos interesan en este tratamiento son:

- Registro permanente del estado preoperatorio y post-operatorio.
- Armonía y equilibrio de la cara.
- Crecimiento y desarrollo favorable.
- La línea de la sonrisa, se observa si el paciente muestra a uno y en qué cantidad.
- Oclusión dentaria anterior.
- Diferencias de línea media y dimensión vertical.

## II.6. Medidas Faciales:

-Análisis de perfil.- En la apreciación de los tejidos blandos al perfil óseo, tamaño de labios, forma y postura de los tejidos blandos, so-

bro la sínfisis, contorno de la estructura nasal y relación que guarda con la parte inferior de la cara.

-Proporciones Faciales.- La proporción relativa de la altura de la cara en profundidad puede ser cuantificada por el ángulo SN - GN.

La proporción relativa de la altura de la cara posterior se mide con el plano SN - PM. La altura facial posterior corta, es vista en pacientes con retrognatismo extremo mandibular y asociados con problemas verticales de displasias.

La relación de la proporción de la altura nasal y dental a la altura facial total anterior es que la altura nasal es de 43% de la altura facial total. La proporción es de 40% a 45%. La altura facial dental es de 57% de la altura facial total, puede indicar la anomalía de excesiva o deficiente desarrollo dental vertical.

-Interpretación de tejidos blandos.

La interpretación de las relaciones de tejidos blandos se pueden realizar de acuerdo diversos análisis como son: Riodel, Angulo "Z" de Merrifield, Plano estético de Zimmer, Relación Labial de Ricketts, plano estético de Steiner, Línea Holdaway, Meridiano cero de González-Ulloa y Stevens.

La posición de los labios es un aspecto importante del perfil facial inferior. La posición labial adecuada es aquella en que el paciente -

esta capacitado para mantener sellado labial adecuado estando la mandíbula en posición de deseando fisiológico y sin tensión de la musculatura perioral como el músculo mentoniano.

El cierre inadecuado labial se presenta cuando el sellado labial - mantiene tensado la musculatura perioral, moviendo la mandíbula hasta una - relación oclusal deficiente, o haciendo únicamente este último movimiento. - Algunas posiciones labiales son características de diversos tipos de defor- midades maxilares. El cierre labial inadecuado está íntimamente relaciona- da con la inclinación de los incisivos y es signo de un problema estético y funcional. La maloclusión del tipo de Clase II, División I y la protrusión bimaxilar están caracterizadas a menudo por un sellado incompleto de los la bios y un mentón retraído.

La corrección de la maloclusión por ortodoncia o cirugía produce - con frecuencia un sellado labial adecuado y mejora el balance dento-facial- casi a cualquier edad.

## II.7. Factores a considerar en la Intervención Quirúrgica.

a) Método de fijación Intermaxilar.- El uso de férulas de alambre adaptadas correctamente a los dientes, es la manera mas corriente de mante- ner la fijación Intermaxilar. Las férulas de alambre preparadas por las - casas comerciales se pueden adaptar facilmente a la dentición en la mayoría de los casos. Las férulas de alambre construídas individualmente usando -



alambre grueso, con apoyos soldados previamente, pueden ser adaptadas a los Modelos de estudio antes de la intervención. También se pueden construir férulas coladas vestibulares antes de la intervención. Estas férulas son útiles a veces cuando la inmovilización se mantiene por mucho tiempo. Las férulas individuales de alambre y coladas, cuando se construyen y adaptan correctamente, protegen los dientes contra los movimientos indebidos a las extrusiones durante la inmovilización. El uso de bandas ortodóncicas con ganchos adecuados o alambre de arco rectangular con ganchos soldados es un método excelente de lograr fijación intermaxilar y es usado por algunos cirujanos aún cuando no se haya planeado tratamiento ortodóncico.

Quando es necesario usar aparatos ortodóncicos para fijación intermaxilar, serán diseñados sabiendo que se van a ejercer grandes fuerzas sobre estos aparatos.

#### B) Vitalidad de los Segmentos Óseos.

Esta va a depender de grado de lesión y vascularización hacia los segmentos, tomando en cuenta edad y consistencia física del paciente. Un paciente de edad avanzada no va a responder de la misma forma que un paciente joven, debemos tomar en cuenta el tiempo de la operación y tejidos que son lesionados, que a veces retardan la consolidación ósea por falta de vascularización a los segmentos óseos.

Quando en un procedimiento quirúrgico se presenta necrosis vascular de uno u otro segmento óseo proximal o distal, la consolidación ósea

ocurre mas lentamente en semejantes circunstancias la falta de consolidación estable puede contribuir a la reincidencia quirúrgica y puede resultar en una secuela significativa semejante a la osteomielitis.

Cualquier procedimiento que origine una necrosis avascular de uno o otro segmento, resultará en retardo de la consolidación ósea, la buena vascularización de los segmentos óseos proximal y distal ayudará a prevenir las secuelas desfavorables de cualquier procedimiento quirúrgico.

#### C) Posición de la Lengua.

Sabemos que la glossectomía no es lo adecuado para resolver los problemas musculares. En base a la experiencia y las medidas de las presiones musculares parece ser que los resultados de la glossectomía son función de la posición de reposo de la lengua.

Si la lengua está en posición baja, la glossectomía tendrá sobre todo por medio de disminución de la presión lingual sobre los incisivos inferiores.

Si la lengua está interpuesta entre las arcadas, la glossectomía permitirá la corrección de la infraalveolar.

Si la lengua está en posición alta, la glossectomía tendrá como efecto sobre todo disminución de la presión lingual sobre los incisivos superiores.

Finalmente, las indicaciones de la glossectomía deben ser bien separadas, en función de los movimientos esperados o sospechados en el nivel de las inclinaciones futuras de los procesos alveolares.

#### D) Recidivas Funcionales:

Podrían imponerse, en un sólo examen de teleradiografía en oclusión, o de los modelos en oclusión, por medio de un desplazamiento basal. En realidad, el examen clínico de los pacientes muestra que se trata de un desplazamiento mandibular. Es por medio del estudio comparativo de las relaciones maxilo-mandibulares en posición de descanso y en posición de oclusión que levanta cualquier duda y afirma la recidiva funcional ligada a un desplazamiento simétrico o asimétrico. Llamada entonces de manera exagerada recidivas sobre todo cuando están ligadas a una oclusión traumática de origen dental cuyas anomalías no fueron tratadas antes del tratamiento quirúrgico, o han aparecido después de él.

#### E) Recidivas Alveolares.

Representan para nosotros, en realidad, al mayor número de recidivas reales postoperatorias. Varios autores han tratado de atraer la aten-

ción sobre estos problemas. Esta ligada a cambios de equilibrios musculares labio-linguales que siguen la nueva relación maxilo-mandibular.

La comprensión de estas requiere de la noción de inclinaciones compensadoras de los procesos alveolares que han sido bien explicados por Couhajer y su escuela.

En los casos más frecuentes, en los que el equilibrio labio-linguales son normales a lo largo de las prácticas de deglución y de fonación y en posición de descanso, y en los cuales el prognatismo no es muy importante, existe una compensación de los procesos alveolares en el desplazamiento anatómico maxilo-mandibular.

El alvéolo superior hacia adelante y el alvéolo inferior hacia atrás son ahora nociones clásicas.

## CAPITULO III

### Plan de Tratamiento.

En este debemos tomar en cuenta varios factores mientras se lleva a cabo el tratamiento, la preparación del paciente es el primer factor y el más importante, este consiste en explicar al paciente todo el procedimiento incluyendo la cirugía y el período postoperatorio en una forma simple y concisa, el cirujano encargado de realizar este tipo de intervenciones debe conocer la larga lista de preguntas que los pacientes hacen antes de la intervención, estas deben ser atendidas con paciencia y simpatía (Hollender), teniendo el cuidado de evitar confusiones que le puedan dar temor al paciente.

Hollender nos dice que el tiempo de preparación preoperatoria a cualquier paciente que debe someterse a cirugía selectiva debe concederse de una a cuatro semanas. La inexperiencia hospitalaria puede afectar su estado anímico; es muy importante que durante este período el cirujano y su equipo le presenten apoyo emocional siempre que lo necesite.

### III.1. Valoración del Estado General de Salud del Paciente.

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

Esto se va a lograr mediante una historia clínica completa bien elaborada por el médico tratante. Siendo muy importante el alcoholismo, el tabaquismo, etc.

Interrogatorio detallado del aparato Cardiovascular y respiratorio. Signos vitales: tensión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria.

Otro estudio es el de laboratorio y Gabinete; en este dependiendo de la edad del paciente a solicitar: Biometría Hemática (Hematócrito, Hemoglobina) y pruebas de coagulación (tiempo de sangrado, tiempo de coagulación y tiempo perical de Protombina).

Grupo sanguíneo y examen cruzado para 2 unidades de sangre completa (casos seleccionados) con este es suficiente es un paciente joven y en su historia clínica no se sospecha de algún trastorno. En caso de que es así necesitamos química sanguínea, examen general de orina y otros.

Valorando el estado de salud general del paciente, disminuirémos el riesgo quirúrgico.

Durante el tiempo quirúrgico la hemostásis es un factor muy importante y en algunas ocasiones difícil de lograr por la gran vascularización-

de los tejidos, sin embargo con la ayuda de la anestesia hipotensiva los procedimientos quirúrgicos pueden hacerse más claros y precisos cuando el campo operatorio está seco, ya que se altera la perfusión del tejido regional a través del uso de vasodilatadores sistémicos, agentes ganglionares bloqueadores y la posición del paciente. Una vigilancia cuidadosa durante la operación, la selección cuidadosa de los pacientes y la comunicación entre el cirujano y el anestesiista disminuirán el tiempo de la operación y evitan en gran parte la necesidad de transfusiones.

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

### III.2. Ajuste Oclusal Pre-Operatorio.

Uno de los objetivos principales del Ajuste Oclusal pre-operatorio, es mejorar las relaciones funcionales de la dentición, de manera que los dientes y el periodonto reciban estimulación funcional uniforme y las superficies oclusales de los dientes queden expuestas a un desgaste fisiológico-uniforme, así, de esta manera conseguiremos la eliminación de tensión muscular anormal, eliminación de molestias o dolor disfuncionales de la articulación temporomandibular y ayudar en la estabilización de los resultados ortodónticos.

Existen diferentes métodos o formas por medio de las cuales se puede llevar a cabo un ajuste oclusal. Estos son:

- a).- Métodos Ortodónticos.
- b).- Métodos de Operatoria Dental.
- c).- Métodos Protésicos.
- d).- Ajuste Oclusal por Desgaste Mecánico.
- e).- Combinación de los anteriores.

Los métodos que más se ajustarían al análisis preoperatorio serían los marcados con los incisos: b,c,d,



En el capítulo VI. (VI.2, inciso C.,) mencionamos ampliamente el tema de ajuste oclusal, (objetivos, indicaciones, contraindicaciones y técnica).

### III.3. Evaluación de la Relación Céntrica.

La importancia de la aplicación clínica de la Relación Céntrica - empieza desde el momento en que entendemos que no son los dientes los que - deben guiar la mandíbula, sino su acción muscular. La relación céntrica es la única relación cráneo-mandibular que puede repetirse estáticamente, no - cambia ni aún después de modificarse los dientes, se han mencionado una in- finidad de definiciones a raíz de la localización instrumental del eje in- tercondilar.

Definición: Es la posición más posterior, superior y media de - los cóndilos dentro de su cavidad glenoidea en donde pueden realizar un mo- vimiento de rotación pura, donde termina la función cuando no hay discrepan- cias oclusales que lo impidan.

Definición de Discrepancia Oclusal: Es el desplazamiento mandibu- lar desde Relación Céntrica a Oclusión Céntrica "forsada", obligada por una interferencia oclusal.

Quando se eliminan las interferencias oclusales en céntrica y ex- céntrica la mandíbula tomará su relación céntrica sin dificultad y sin im-

portar los años que haya estado fuera de ella. Por lo que es una ventaja - que nos ofrece al construir una dentadura total pues nos dá un punto de partida para lograr una prótesis estable. Por lo tanto es constante a pesar - de la ausencia de dientes.

La evaluación clínica de la Relación Céntrica nos lleva a las siguientes deducciones:

A) La mandíbula no puede relacionarse fisiológica ni morfológicamente con ninguna entidad sin la relación céntrica.

B) No puede existir relación anatómica entre la mandíbula y el maxilar superior sin la relación céntrica.

C) Si la intercuspidadación no coincide con la relación céntrica - todas las excursiones laterales serán incorrectas, a más de que las articulaciones se verán privadas de libertad para moverse de acuerdo con la acción de los músculos "centralizantes" (masetero, temporal) de la mandíbula.

Si el sistema gnático se compone de cuatro elementos interrelacionados como son: dientes, el periodonto, las articulaciones temporomaxilares y el sistema neuromuscular, se desprende que, cuando no existe concordancia entre la relación céntrica alguno o algunos de estos elementos sufrirán las consecuencias funcionales. A veces, la compensación y la adaptabilidad individuales son tales que no encontramos signos y síntomas relevantes, pudiendo éstos aparecer posteriormente; de ahí la importancia de llevar un registro y hacer exámenes periódicos de estos pacientes.

#### III.4. Fabricación Artificial sobre el articulador de las Futuras Desocclusiones.

Al realizar nuestro diagnóstico oclusal en nuestro articulador - observamos (comparando los estudios del ortodoncista y el cirujano maxilo-facial respecto a la cantidad de tejido óseo que perderemos durante la intervención quirúrgica) las posibles discrepancias oclusales que nos quedarán después de la intervención quirúrgica y valoramos nuestras futuras desocclusiones con la elaboración de un encerado gnatólogo, para determinar en última instancia las consecuencias oclusales que traerán las diferentes técnicas quirúrgicas y valorar cual sería la más adecuada (desde un punto de vista de oclusión orgánica) para nuestro paciente. Los datos que proporciona el uso de un articulador para auxiliar al Ortodoncista son:

a) La posición morfológica de la Mandíbula.

b) La relación céntrica.

c) Cuales dientes son los ocasionadores de las discrepancias oclusales, donde se localizan y que grado de desviación mandibular ocasionan.

d) El grado de retrusión que requiera la mandíbula desde su oclusión céntrica de conveniencia habitual.

e) La clase de maloclusión.

f) La inclinación anteroposterior y lateral del plano de oclusión.

- g) La inclinación de los dientes en relación plano eje-orbitario.
- h) La certeza del grado de retrognatismo o de prognatismo.
- i) El perfil verdadero del paciente.
- j) Las sobremordidas vertical y horizontal verdaderas.

## CAPITULO IV

## Intervenciones Previas:

## IV.1. Exodoncia.

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

## IV.2. Medios de Anclaje.

Esto es con el objeto de lograr un bloqueo bimaxilar por medio de las férulas ya sea según, Saver, según Hering, según Schuchardt. El alambre de asas múltiples como el asa de Ivy o Stout; se usan para períodos cortos de inmovilización, una férula acrílica (termo o autopolimerizable) se usa siempre que haya alguna duda respecto a la estabilidad de la oclusión de los segmentos durante la fijación postoperatoria. Con esto logramos que los fragmentos de la osteotomía se unifique en su nueva posición logrando con ello una aceptable oclusión.

La fijación mandibular ha sido considerada como sinónimo con la estabilidad esquelética. Este concepto es derivado de la experiencia al tratar las lesiones maxilo faciales. La posibilidad de mover bajo estas condiciones ha sido mínima ya que los fragmentos óseos regresan a una relación biológica de balance relativo, esto es, a su posición original. En contras

te la reconstrucción quirúrgica de la mandíbula y su deformidades, establece un nuevo equilibrio.

Para la mayoría de los pacientes, los mayores cambios esqueléticos ocurren durante las primeras semanas después de la operación. La estabilidad esquelética es generalmente observada antes de soltar la fijación 6 semanas después de la operación. Sin embargo, en algunos casos los cambios esqueléticos continúan durante el período de 6 semanas de fijación.

Como el criterio del juicio de la calidad del resultado de los tratamientos es más crítico, los siguientes esfuerzos para evaluar, influenciar y posiblemente controlar los efectos negativos de la reincidencia, darán un mayor grado de importancia en el cuidado del paciente.

La preparación ortodóncica prequirúrgica para la normalización de las relaciones dentales que permitan una corrección esquelética óptima y para compensar por anticipado los cambios dentales. La miotomía para reducir la tensión muscular. Los registros seriados cefalométricos durante la fijación para asegurar los patrones. El uso de los aditamentos de fijación. El mantenimiento de la fijación hasta que la estabilidad esquelética sea confirmada cefalométricamente.

#### IV.3. Tratamiento Ortodóncico.

En el tratamiento malformaciones el ortodoncista entra en dos ocasiones:

1) Tratamiento Prequirúrgico:

El ortodoncista quita la discrepancia ósea dental va alinear, o inclinar los dientes y quita todos los excesos en tamaño dental preparando al paciente para la intervención quirúrgica.

2) Tratamiento Postquirúrgica:

El ortodoncista detalla las posiciones y las angulaciones dentales.

## CAPITULO V

## TECNICAS QUIRURGICAS.

## A. Diferentes técnicas, estudio de las ventajas y desventajas.

Existen tres puntos principales en la mandíbula en los cuales se lleva a cabo la cirugía para tratar el prognatismo:

1. Cuerpo de la mandíbula en la región del segundo premolar y primer molar.

2. Rama ascendente.

3.- Cuello del cóndilo.

Entre las operaciones básicas comunmente utilizadas para la corrección del prognatismo durante los años recientes se incluyen estas:

1. Osteotomía horizontal, con deslizamiento, por encima del agujero dentario inferior en la rama ascendente.

2. Osteotomía oblicua a través del cuello y por debajo de la base del cóndilo.

3. Osteotomía vertical en la rama ascendente.

4. Osteotomía del cuerpo de la mandíbula.



Las primeras tres emplean el principio del colocar en nueva posición todo el cuerpo de la mandíbula; el cuerpo mismo de la mandíbula se acorta en la última operación.

#### OSTEOTOMIA HORIZONTAL EN RAMAS ASCENDENTES.

Osteotomía es el corte quirúrgico del hueso.

La osteotomía horizontal en ramas ascendentes para la corrección del prognatismo se realiza precisamente por encima del agujero dentario inferior. Puede hacerse por medio de un corte ciego con sierra de Gigli, operación abierta intrabucal o por medio de una operación extrabucal.

En la operación con la sierra de Gigli los peligros son numerosos, muchos de ellos fuera de control, ya que nadie por mas experiencia que tenga, puede asegurarse de evitarlo en este procedimiento a ciegas. Entre los principales peligros se encuentran estos:

1.- Lesiona las ramas del nervio facial dando por resultado una parálisis facial o permanente.

2.- Hemorragia proveniente de la sección de la arteria maxilar interna y formación de hematoma.

3.- Sección del nervio dentario inferior que puede no regenerarse, lo que resulta en anestesia permanente de los dientes y el labio inferior del lado lesionado.

4.- Lesión de la glándula parótida o su cápsula, con formación de una fistula salival.

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

Si para tratar el prognatismo se elige la osteotomía de la rama ascendente en un plan horizontal, se aconseja el método intrabucal o el método extrabucal. Las ventajas y desventajas para la osteotomía horizontal intrabucal y la osteotomía horizontal extrabucal son esencialmente las mismas ya que el resultado final es el mismo aunque la operación intrabucal es preferible por las siguientes razones:

1. La exposición extrabucal es más difícil.

2. El alambrado trenzado de las partes reccionadas es más difícil si se coloca anteriormente, para obtener mejores resultados.

3. La cicatriz puede ser desagradable.

Las ventajas y desventajas de ambas técnicas se describirán más adelante cuando se menciona la técnica de la osteotomía horizontal intrabucal en rama ascendente.

## OSTEOTOMIA SUBCONDILEA OBLICUA.

La osteotomía oblicua en la región del cóndilo para corrección del prognatismo ha sido empleada por pocos cirujanos dentales durante varios años. El nombre de osteotomía oblicua se emplearán para distinguir este procedimiento de otros métodos de osteotomía en la rama ascendente. Aunque cuando la corrección en este sitio puede efectuarse por varios métodos y con diversas vías de acceso, la técnica más empleada consiste en utilizar la sierra Gigli a "ciega".

Las ventajas de esta técnica son :

1. La operación es sencilla.
2. El tiempo de operación es breve (treinta minutos o una hora).
3. Aunque no se recomienda puede hacerse en el consultorio o en la clínica.
4. Los instrumentos necesarios se pueden conseguir en el comercio.
5. Los aparatos de fijación no son complicados, ya que la inmovilización no requiere más que de seis a ocho semanas.
6. La cicatriz externa es casi invisible.
7. Los dientes no tienen que ser sacrificados, ni tampoco las áreas edéntulas del proceso alveolar, que pueden servir para prótesis futuras.

8. La lesión del nervio dentario no es probable.

Las ventajas en esta técnica son:

1. El procedimiento ciego en esta zona implica estos peligros:

A. Lesión de las ramas del nervio facial con la posibilidad de parálisis facial permanente.

B. Hemorragia profunda como resultado de lesión de la arteria maxilar interna, de una de sus ramas principales, o de la cara facial posterior, con formación de hematoma.

C. Lesión de la glándula parotídea o de cápsula, con formación de una fístula salival.

2. Falta de control de los fragmentos que en ocasiones da por resultado falta de unión con articulación "débil".

3. La mordida abierta es probable.

4. Esta posibilidad aumenta con cada milímetro de corrección necesaria que excede de 10 a 12 mm. (ésto depende casi por completo del músculo temporal, fuerte que impide el movimiento posterior de la apófisis coronoides en más de 10 mm.).

5. Considerando lo expuesto en los incisos 3 y 4 esta operación no es utilizable en pacientes cuyo prognatismo es mas que moderado.

"Osteotomía y condilotomía por debajo de la escotadura sigmoidea".

El procedimiento operatorio sugerido por Smith y colaboradores no ofrece ventajas sobre la sección ciega. Este metodo nunca ha sido muy empleado por anatomía quirúrgica que implica las dificultades de la operación. En cualquier procedimiento quirúrgico abierto por una incisión preauricular, el peligro de lesión del nervio facial es casi tan grande como el metodo ciego de la sierra de Gigli. Extirpar una sección media del hueso ser por debajo de la escotadura sigmoidea, como la describió Smith es un procedimiento tedioso pues la profundidad de la herida es grande y la separación de los tejidos adyacentes es necesariamente limitada.

#### OSTEOTOMIA EN EL CUERPO DE LA MANDIBULA.

La osteotomía es la extirpación de un hueso o de una porción de hueso. Cuando se realizan para tratar el prognatismo, consiste en extirpar una sección media del cuerpo de la mandíbula para establecer la relación normal de los dientes anteriores y corregir la protrusión de arcada inferior.

Puede realizarse por medio de una intervención intrabucal, extrabucal o combinada. Tambien puede ser en uno o dos tiempos.

Thoma propuso la osteotomía intrabucal teniendo con desventajas - que nunca se sabe la localización exacta del nervio dentario inferior, hasta que se descubre y la dificultad de hacer los cortes en dirección correcta. La mayoría de los cirujanos prefiere realizar la osteotomía del cuerpo en dos etapas de Dingman.

Esta técnica sus ventajas y desventajas se describirán mas adelante.

#### OSTEOTOMIA VERTICAL EN LAS RAMAS ASCENDENTES.

Las osteotomía vertical en las ramas ascendentes para la corrección del prognatismo es un procedimiento relativamente nuevo. Es una operación extrabucal con vía de acceso submandibular. Su objetivo es la sección vertical de la rama ascendente en una línea que va desde la porción mas inferior de la escotadura sigmoidea, directamente sobre el agujero dentario inferior, hasta el borde inferior de la mandíbula en el ángulo. Por decorrelación de una porción del fragmento distal (rama ascendente, anterior a la sección vertical) sobreponiéndose al fragmento proximal y, por lo tanto, creando una ensambadura, todo el cuerpo de la mandíbula se vuelve a colocar posteriormente en una relación oclusal y maxilar normal. Este es una operación ideal para la corrección de un prognatismo externo (con exceso de 10 a 12 mm.) y da excelentes resultados en pacientes completa o parcialmente edentulos.

La técnica, sus ventajas y desventajas, se describirán mas adelante.

## OSTEOTOMIA VERTICAL EN LAS RAMAS ASCENDENTES.

Las osteotomías vertical en las ramas ascendentes para la corrección del prognatismo es un procedimiento relativamente nuevo. Es una operación extrabucal con vía de acceso submandibular. Su objetivo es la sección vertical de la rama ascendente en una línea que va desde la porción más inferior de la escotadura sigmoides, directamente sobre el agujero dentario inferior, hasta el borde inferior de la mandíbula en el ángulo. Por decorricación de una porción del fragmento distal (rama ascendente, anterior a la sección vertical) sobreponiéndose al fragmento proximal y, por lo tanto, creando una ensambladura, todo el cuerpo de la mandíbula se vuelve a colocar posteriormente en una relación oclusal y maxilar normal. Esta es una operación ideal para la corrección de un prognatismo externo (con exceso de 10 a 12 mm.) y da excelentes resultados en pacientes completa o parcialmente edentulos.

La técnica, sus ventajas y desventajas, se describirán más adelante.

Morse en 1960 expuso una técnica para efectuar por vía intraoral la osteotomía subcondilea vertical, la técnica se limitó a ciertos casos en los cuales la anatomía era compatible con la técnica. Sin embargo, debido a que la técnica extraoral es tan sencilla y permite la visibilidad excelente, la técnica intraoral debe reservarse para casos de formación de queloides y en pacientes que se opongan a la incisión extraoral.

Las desventajas de esta técnica estriban especialmente en la falta de visibilidad; la visión directa del corte del hueso no es siempre posible (particularmente en la rama convexa o arqueada). Si hay hemorragia fuerte, es deseable la visión directa para poder establecer la hemostasis. Esta técnica es mas difícil en pacientes que tienen una abertura oral limitada o maxilillas duras. Se requiere además un equipo especial, como retractores y una sierra de Stryker con fresas especiales oscilantes.

#### ESCISION SAGITAL.

El primer informe sobre la corrección de deformidades maxilares por medio de la técnica de la excisión sagital se incluyo en una amplia disertación de Trauner y Obwegeser sobre técnicas quirúrgicas de las deformidades de los maxilares. Esta técnica especial se le ocurrió Obwegeser después de observar gran número de pacientes con fracturas. La excisión sagital fue modificada y divulgada posteriormente por Dal Pont, alumno de Obwegeser. Esta técnica se ha difundido mucho y tiene efectivamente muchas aplicaciones.

#### C. Técnicas más usadas actualmente.

##### 1. TECNICA DE LA OSTECTOMIA DEL QUERPO EN DOS ETAPAS DE DIGMAN.

Cuando se a decidido corregir el prognatismo por ostectomía y se ha elegido el sitio para extirpar el hueso el procedimiento operatorio óptimo es combinación de intervención intrabucal y extrabucal en dos tiempos.



## PRIMER TIEMPO DE LA OSTEOTOMIA.

1. Se practica antisepsia de piel de modo tradicional. La boca - se limpia completamente y se coloca una solución antiséptica.

Se colocan los campos operatorios con paños comunes de cabeza, dejando descubierta la boca.

2. Se hacen incisiones en las papilas interdetales adyacentes al sitio de la osteotomía y también a través del mucoperiostio en la cresta - del proceso edentulo, si es extirpado previamente un diente.

3. Debe hacerse una incisión oblicua en dirección anterior y hacia abajo en el vestibulo bucal, uno o dos dientes por delante del sitio de la osteotomía.

4. Ya que no debe hacerse una incisión oblicua en la parte lingual de la mandibula, suele ser necesario cortar las papilas hacia adelante incluso hasta el canino o el incisivo lateral del otro lado, para tener visibilidad para poder despegar el periostio del lado lingual sin desgarrarlo.

5. El Colgajo mucoperiostico del lado bucal se despega del hueso.- Debe tenerse cuidado de proteger el nervio mentoniano. Para la retracción del Colgajo intrabucalmente preferimos un periostótomo mas pequeño (Molt # 9), y empleamos las cucharichas número 2 y 4 del Molt para desprendimiento y elevación del periostio.

6. El Colgajo lingual se desprende de una manera semejante hacia abajo hasta el músculo milohioideo, no es necesario desprenderlo en esta etapa.

7. Para una incisión precisa en el hueso, se utiliza una placa de metal calibrada.

8. Se realiza cortes a través del proceso alveolar con una fresa de fisura No. 703 o 296 A o lindeman, hasta un nivel innocuo por encima del nervio dentario inferior. Se extienden lo más abajo posible en la tabla externa, pero no en la parte medular del hueso. Este corte ayuda en la orientación durante el segundo tiempo. El hueso no se extirpa en esta etapa.

9. Los colgajos del tejido blando se cierran a medida que se termina en cada lado y las heridas se dejan cicatrizar de dos a tres semanas antes del segundo tiempo de la osteotomía, puede colocarse en tubo de acrílico perfectamente curado en el espacio del hueso dejado, para evitar formación ósea.

Durante este período entre los dos procedimientos quirúrgicos, los aparatos de fijación (férulas o aparatos de ortodncia) se preparan y colocan.

11. Puede utilizarse anestesia local para todo el trabajo preparatorio, incluyendo el primer tiempo quirúrgico. El paciente no necesitará hospitalizarse, a menos que hay una razón específica para ello.

#### SEGUNDO TIEMPO DE LA OSTEOTOMIA.

1. El paciente se prepara y se colocan los campos para el segundo tiempo (extrabucal) de la operación. Se emplea la técnica de colocación de los paños en forma de cortina ya que debe maniobrarse en la boca mas adelante en la operación.

2. La incisión se práctica aproximadamente un centímetro por debajo y paralelamente al borde inferior de la mandíbula, centrados directamente por debajo de los cortes realizados en la primera fase. Con una incisión de 3 centímetros se consigue una amplia abertura para la excisión del hueso sin necesidad de traccionar los tejidos blandos adyacentes.

3. Cuando se ha llegado al borde inferior de la mandíbula se corta el periostio; utilizando un periostotomo de Lane con la mano izquierda para retracción de los tejidos blandos, se desprende el periostio con una cucharilla de Molt # 4. Como no hay inserciones musculares a lo largo de la porción inferior de la mandíbula en esta área, la elevación del periostio se realiza facil y rápidamente.

4. El agujero mentoniano se hará visible inmediatamente en la parte lateral de la mandíbula, y la elevación del periostio se lleva superiormente hasta después de él, teniendo cuidado de proteger el nervio. La discesión roma de los tejidos blandos alrededor del nervio con una plata curva de mosquito proporciona relajación del colgajo a medida que se eleva y previene el daño al nervio. Los cortes entabla externa se hará visibles para orientación en la fase final de la ostectomía.

5. El periostio en el lado interno se lleva en la misma forma, y sin mayor dificultad, hasta observar las inserciones del músculo milohioideo.

6. La superficie interna y la externa del hueso deben estar descubierta en una extensión de cuatro o cinco centímetros para lograr una vía de acceso adecuada para la extirpación, sin lesionar los tejidos blandos.

7. Se utiliza una fresa para completar los cortes de fresa hechos previamente; y con irrigación constante de suero tibio, se continúa hacia abajo hasta el borde inferior de la mandíbula. Estos cortes en la parte externa de la mandíbula se hacen a través de la tabla externa solamente. La forma del segmento del hueso dibujado por los cortes de fresa ha sido terminada previamente por medición cuidadosa.

8. Cuando ambos cortes verticales a través de la tabla externa se han terminado, se unen anteroposteriormente en el borde inferior de la mandíbula con la fresa. (Al cortar el hueso con la fresa, debe lavarse con solución salina steril, para evitar la lesión termina ósea).

9. Se coloca un periostotomo ancho de hoja aplanada en el corte de unión hecho en el borde inferior de la mandíbula y se hace girar, desprendiendo así la tabla externa. Puede existir alguna dificultad para desprenderla en la parte superior, y puede ser necesario liberar en este momento las inserciones periosticas restantes. Esto debe hacerse con cuidado para evitar una comunicación intraoral.

10. El nervio dentario inferior se expone y se identifica quitando el hueso esponjoso con cucharillas.

11. El hueso esponjoso se quita de este modo hasta llegar a la densa sustancia de la tabla interna. Las tablas corticales anterior y posterior a los cortes se desgastan ligeramente extirpando el hueso esponjoso para crear un espacio en el cual el nervio y los vasos pueden alojarse cuando los extremos de los huesos se aproximan.

12. Se hacen entonces agujeros con el taladro a través de la tabla interna, muy próximos entre sí, desde la incisión de la primera etapa en el borde alveolar y se lleva hasta el borde inferior de la mandíbula. Si se hacen con el taladro a gran velocidad no hay peligro para los tejidos blandos linguales aunque no se hayan separado y protegido.

Con el empleo de un taladro afilado y gran velocidad, la penetración se aprecia fácilmente por la resistencia al cortar el hueso. La protección del nervio dentario inferior con un separador es esencial cuando se hacen estas perforaciones.

13. La remoción de la tabla interna se termina con un cincel de bisel largo y hoja ancha dando golpes cortos y firmes con un martillo de mano. Es necesario quitar esta tabla con cuidado para evitar la lesión del nervio dentario inferior. Después de que la tabla interna se ha desprendido completamente, se coloca un periostotomo entre los extremos del hueso, separandolos ligeramente para permitir la disección y liberación de las inserciones del músculo milohioideo y de las inserciones periosticas que permitirán entonces la remoción sin lesión del nervio. Es mejor retardar esta escisión final en el primer lado hasta efectuar en el segundo lado, ya que la retención en la tabla interna a este nivel sirve para estabilizar el segundo lado durante los procedimientos descritos en los párrafos 7 a 12.

14. Si se proyecta hacer un alambrado transóseo de las partes seccionadas, deben hacerse agujeros con el taladro en los fragmentos proximal y distal antes de terminar la escisión del hueso lingual, ya que esto se hace más fácilmente manteniendo la estabilidad del hueso. Además, estos agujeros pueden hacerse sin temor a lesionar el nervio cuando este está todavía expuesto. Generalmente es necesaria una broca recta para hueso (No. 52) en un taladro de mano de Smedberg para la penetración de todo el grosor de la mandíbula en esta área.

15. Cuando se van hacer ostectomías linguales, los alambres tran--  
sósseos se colocan en ambos lados, pero no deben apretarse completamente en  
este tiempo sino lo necesario para sostener las partes en relación aproxima--  
da, conservandose todavía cierta movilidad.

16. En seguida se entra en la boca. Los aparatos de fijación -  
previamente colocados se aseguran y se logra la inmovilización intermaxilar  
con los dientes en la relación oclusal deseada.

17. Los instrumentos intraorales se descartan, se cambian los -  
guantes y las heridas extraorales vuelven intervenirse.

18. Si la ostectomía se planeo y ejecuto adecuadamente, los extre--  
mos del hueso deben estar en oposición perfecta. La sutura del alambre se -  
turcen ahora apretadamente para obtener estabilidad de la mandíbula duran--  
te la cicatrización.

19. La herida se cierra en capas colocando los tejidos en rela--  
ción adecuada. En la sutura usando catgut o traumático medio crónico 3 ce--  
ros, por capas es importante la proximación apropiada, para eliminar los es--  
pacios muertos. Un espacio muerto favorece el hematoma. Al estarse reali--  
zando la sutura debe colocarse un pequeño tubo de drenaje de tela de caucho  
desde la profundidad de la herida hasta el exterior. La sutura de piel es -  
con nylon 5 ceros.

Por lo regular se mantienen los apósitos durante cuatro días, el -  
tubo de drenaje no se retira hasta el cuarto día, cuando también se quita -  
la sutura.

## VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA OSTECTOMIA DE CUERPO.

### Ventajas:

1. Accesibilidad. La disección a través de los tejidos blandos - hasta el borde inferior de la mandíbula, en la mitad de su cuerpo, es rápida y el acceso adecuado al área de la ostectomía se logra sin dificultad.
2. La extirpación ósea puede hacerse sin lesionar el nervio dentario inferior y de ocurrir sería por desgarre y el nervio tiende a regenerarse.
3. La inmovilización del hueso seccionado es efectiva si se dispone de dientes estables en ambos fragmentos. Las férulas intraorales o los aparatos ortodónticos con ligaduras transóseas aseguran la inmovilidad.
4. De ordinario no hay tendencia a la mordida abierta ni a la extrusión de los dientes si los aparatos de fijación se colocan adecuadamente o en caso contrario se puede usar mentonera nocturna con buenos resultados.
5. Se logra un buen resultado estético en casos ligeros o moderados del prognatismo.
6. La operación puede hacerse en dos etapas, realizándose la última etapa extraoral sin comunicación con la boca y sin la posible contaminación del área quirúrgica.



7. Se puede realizar la intervención en un solo tiempo con anestesia general con el paciente hospitalizado y por vía intraoral.

Las ventajas son las siguientes:

1. Aunque puede lograrse siempre un buen perfil, no se obtiene un buen resultado estético en casos de protusión intensa por la simple razón que el ángulo genial no se corrige con la intervención. La extirpación del cuerpo solo se acorta al largo del hueso, y la deformidad del ángulo suele acentuarse.

2. Si es necesario quitar mas de un diente, el sacrificio de la superficie funcionales es muy grande y contra indica el procedimiento en prognatismo moderados o intensos. Cuando dos dientes se sacrifican en cada lado, la diferencia en la distancia transversal entre los dos segundos molares y los dos bicúspides es excesiva, y el grado de rotación hacia la línea media de los fragmentos proximales es demasiado grande. Hay que tener en cuenta tambien la pérdida de la área utilizable por el prostodoncia- ta si el paciente se hace edéntulo.

3. La falsa unión, aunque no es frecuente, es una complicación que debe tenerse en cuenta. La consolidación esta en la proporción directa al grado de la proximación de los extremos del hueso y a la inmovilización- postoperatoria, dejando a un lado la posibilidad de contaminación de la cavidad bucal y de infección postoperatoria. Si a causa de un cálculo incorrecto en la extirpación ósea los extremos del hueso no se ponen en contacto

directo puede formarse una falsa unión. Si existe un espacio de dos a tres milímetros, la falta de unión es inevitable. La inmovilización absoluta de las partes es también esencial si se quiere asegurar la unión.

4. La unión clínicamente firme no puede lograrse menos de ocho semanas en los casos más favorables, y puede requerir tres meses o más.

5. Los partidarios de la osteotomía han citado como una ventaja el hecho de que los músculos de la masticación no son afectados sin embargo, no se mencionan los músculos depresores, ni su constante tendencia a producir mordida abierta. Si esto no ocurre, hay la tendencia de los dientes anteriores de sufrir extrusión a causa de la acción muscular. Los hábitos linguales nocivos pueden favorecer estas complicaciones.

6. La cicatrización externa es un motivo de objeción a menos que la osteotomía se realice intraoralmente. No debe ser rechazada cuando la incisión se hace por debajo del borde inferior de la mandíbula y la sutura es cuidadosa; sin embargo, debido a un gran exceso de los tejidos blandos, se forma una cicatriz irregular "plegada".

## 2. TÉCNICA DE LA OSTEOTOMIA VERTICAL EN RAMA ASCENDENTE EXTRAORAL DEL DR. JACK B. CALDWEL Y DR. GORDON S. LETTERMAN.

1. Intervención de los tejidos blandos: Se le debe por importancia a este punto ya que la facilidad con la que se realiza la cirugía del hueso depende directamente de la vía de acceso adecuada. Esto se aplica especialmente al descubrir la rama ascendente para osteotomía.

Debe prestarse cuidadosa atención a la situación de la incisión, - para asegurar que los tejidos anatómicos mas profundos queden a la vista - en relación adecuada. La colocación del paciente puede alterar la relación de la incisión respecto al borde inferior de la mandíbula hasta en 2.5 centímetros. Las líneas planeadas para la incisión deben marcarse con la punta de un aplicador roto sumergida en un colorante de anilina. La cabeza del - paciente debe centrarse y no extenderse, para que ambos lados se marquen - simétricamente y las líneas de incisión pueden hacerse en relación adecuada al borde inferior de la mandíbula. El ángulo genial y la escotadura del - borde inferior de la mandíbula se palpán y se hacen marcas con colorantes - en la piel, identificando su situación. Se colocan entonces el dedo índice de la mano izquierda al lado del borde inferior de la mandíbula para esta- - blecer la línea de incisión. La línea debe estar aproximadamente a un dedo de distancia (casi dos centímetros) por debajo de la mandíbula. La exten- - sión posterior de la línea de incisión debe estar aproximadamente 2 centí- - metros por detrás del gonión, y la anterior cerca de dos centímetros por de - lante de la escotadura mandibular. El extremo posterior de la línea de - incisión debe apuntar hacia la apófisis mastoideas del temporal. La inci- - sión debe ser curva y coincidir con las líneas del Langer o líneas normales de las arrugas de la piel del cuello. La longitud total debe ser entre 6 y 8 centímetros.

Al situar la línea de incisión para tratar el prognatismo, debe - recordarse que es característico el ángulo genial obtuso, y forma parte de la deformidad. También puede recordarse que cuando se corrige lo ideal es - lograr un ángulo mas agudo. Siendo este caso, conviene hacer la línea de -

incisión algo más bajo en la parte posterior (que la escrita anteriormente) para obtener un buen resultado estético. Debe tenerse en cuenta que cuando el paciente relajado durante la anestesia, la boca puede caer y abrirse aproximadamente 2.5 centímetros, lo que modifica la relación de la piel con el borde la mandíbula.

"Perpendiculares" en la línea de Incisión".

Después de localizar la línea de incisión y marcarla con el colorante, la cabeza del paciente se voltea lo mas posible hacia un lado y se extiende para que el equipo operatorio pueda trabajar en posición cómoda y sin esfuerzo. Una vez que el paciente se a colocado adecuadamente, se comprueba la permeabilidad de la vía ósea y la operación se inicia. Se hacen trazos perpendicularmente a la línea de incisión con la parte posterior de la punta de una hoja número 10 con la intervalos de aproximadamente de 1.5 cm. Tienen solamente 1.5 cms. de largo y sirven para volver a colocar la piel en su posición al suturarla. Ya que uno de los objetivos de este tipo de intervención es mejorar el aspecto facial, conviene una cicatrización tersa y fina, o bien con la punta de una aguja impregnada de colorante se pone en la línea recta, se levanta el colgajo y una vez que se ha alcanzado el periostio del borde inferior de la mandíbula se coloca firmemente sobre el hueso y elevador de periostio de Lane, en uno de los extremos de la herida y se incide el periostio.

Se repite el procedimiento en el otro extremo, uniendo las incisiones en la mitad de la herida. Esta incisión del periostio se ejecuta firmemente y por completo hasta el hueso.

La elevación del periostio y la exposición del hueso se logran utilizando una cucharilla recta No. 4 de Molt con hoja ancha, en tanto que se emplea un elevador de periostio de Lane con la otra mano para separar los tejidos adyacentes y lograr una buena visualización. La inserción del músculo masetero se despegan con la cucharilla de Molt que es lo suficientemente filosa para cortarlas, y se disminuye así el trauma a un mínimo. Este músculo es elevada fácilmente con el periostio una vez que a sido desprendido en borde inferior de la mandíbula en ángulo.

El acceso a toda superficie lateral de la rama ascendente se logra rápidamente, ya que el periostio se desprende fácilmente con los dos instrumentos empleados para este propósito la exposición se aumenta sin peligro empleando el dedo índice para la disección roma, especialmente a lo largo del borde anterior y posterior de la rama ascendente. Tan pronto como se localiza la escotadura sigmoidea, se colocan dos separadores Army-Navy, y el segundo ayudante elevada y separa el colgajo protegiendo su contenido al cortar el hueso.

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

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

4. Se traza una línea desde el punto mas inferior de la escotadura Sigmoidea hasta el borde inferior de la mandíbula en el ángulo, pasando directamente por encima de la prominencia del agujero dentario. La punta -

afiliada de un aplicador mojada con colorante de anilina, se emplea como -  
 marcador; tambien se emplea una regla de metal con un borde recto.

5. La exposición es amplia cuando el segundo ayudante separa, le--  
 vanta y protege los tejidos blandos con un par de retractores Army-Invy.

6. Se emplea una fresa de fisura cónica del No. 703 en una pieza -  
 de mano recta movida por una máquina de Jordán/Day de gran velocidad a prue-  
 ba de explosiones para hacer un corte vertical inicial en la tabla externa.  
 Una máquina dental ordinaria, adecuadamente envuelta, es suficiente sino se  
 dispone de la máquina Jordán-Day.

7. El primer ayudante mantiene un constante flujo de agua en el -  
 hueso a medida que se hacen los cortes, aspirando al mismo tiempo evitando-  
 que los campos se mojen.

8. El corte inicial se efectua con extremo cuidado por encima del-  
 Forámen para evitar la penetración completa de la tabla externa y evitar -  
 lesionar el nervio a su entrada en el hueso.

9. Se secciona la apófisis coronoides, si esta indicado. Puede -  
 dejarse intacta en una protrusión menos intima pero si se proyecta una co-  
 rrección de 8 a 10 mm., debe seccionarse para movilizar libremente la mandí-  
 bula hacia atrás.

10. La sección de la apófisis coronoides es sencilla. Se hacen agujeros con un taladro proximos uno del otro y oblicuamente desde la escotadura sigmoidea hasta el borde anterior de la rama ascendente usando un taladro óseo No. 15. Hay un espacio medular imperceptible en este sitio, de modo que tan pronto como la fresa a gran velocidad no encuentra resistencia se ha logrado la penetración adecuada. El corte se termina entonces con un cincel afilado y un martillo. Generalmente son suficiente 3 o 4 golpes firmes pero cuidadosos.

11. Se hacen agujeros similares con el taladro desde la escotadura verticalmente hacia abajo, hasta un nivel segundo por encima del Forámen. El hueso de esta zona es igual al de la apófisis coronoides, delgado y sin espacio medular.

12. Se perfora la tabla externa, hasta una distancia calculada (cantidad de corrección requerida) por delante del corte vertical ya efectuado. Debe tenerse cuidado en atravesar completamente la tabla externa sobre la zona correspondiente al canal dentario inferior. (La extensión de estos agujeros por la parte superior tiene que pasar de la convexidad que se encuentra precisamente por encima del agujero dentario inferior, pues la decorticación por encima de este nivel no es necesaria).

13. Utilizando un cincel plano afilado de bicel largo y ancho (el No. 3 de Stout es perfecto), la tabla externa debilitada con el taladro se corta en tablas delgada hasta exponer la médula ósea y puede verse la vaina del nervio dentario inferior. Debe subrayarse la importancia de tra-

zate el curso del nervio dentario inferior, pues una vez hecho esto la sección vertical puede terminarse impunemente sin temor de lesionar al nervio.

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

15. Se utiliza una cucharilla No. 4 de Molt para iniciar la separación del periostio y de la inserción anterior del músculo pterigoideo interno, comenzado con el borde inferior.

16. Una vez iniciada se emplea un elevador roma de periostio para empujar los tejidos blandos aproximadamente al nivel del borde inferior del agujero dentario inferior. Puede ocasionar una hemorragia interna si el desprendimiento se hace con instrumentos afilados o si estas inserciones se separan mucho en este momento. Se recomienda un periostotomo de Molt No. 9.

17. Con este elevador ancho, como protector colocado en la cara interna del corte vertical, se termina la incisión desde el nervio dentario inferior (que ya está a la vista) hasta el borde inferior, a través de la tabla interna de la rama ascendente. El empleo de agua estéril ya aspiración durante todos los cortes de fresa permite una visión clara de las estructuras y evitan lesionar el hueso.

18. La sección vertical por encima del nervio se termina del mismo modo con un martillo y un cincel No. 3, fracturando el hueso a través de los agujeros hasta la escotadura sigmoides.



19. La rama ascendente, en la parte posterior a la sección vertical se sujeta con una pinza de Kocher grande y el periostótomo de Lane se inserta en el corte vertical.

Con movimientos cuidadosos se cortan los delgados restos del hueso alrededor del nervio al nivel del agujero dentario.

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

21. Se hacen ahora agujeros con el taladro a través de ambas tablas en este fragmento, por dos a cuatro centímetros del ángulo hacia arriba para asegurar una unión rápida al super poner los segmentos.

22. Las irregularidades del corte vertical se rectifican con un cincel o se quitan con la gubia, hasta lograr una adaptación conveniente de la cara interna del segmento posterior sobre la superficie de cortada del segmento anterior.

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

24. Ambas heridas se cubren ahora y el campo en forma de "cortina" se voltea hacia abajo encima del área quirúrgica para exponer la boca.

25. Se manipula la mandíbula hasta se haya logrado la oclusión deseada y se colocan numerosas ligaduras elásticas y 3 o 4 ligaduras alamblicas para mejor fijación que despues se cambia a la elastica intermaxilares.

Es necesaria la fijación firme para evitar los desplazamientos mientras se aplica el alambrado tranóseo de la osteotomía.

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

27. El fragmento posterior se coloca por encima decorticada delante del corte vertical en la relación visualizada preoperatoriamente en los patrones de prueba. Ambas partes se sujetan firmemente y se hacen agujeros anteriores y posteriores para colocar el alambrado.

28. Se pase alambre doble de 0.40 o 0.45 milímetros a través de los agujeros, se lleva alrededor de los márgenes, se separa y se turcen ambos casos hacia abajo. Basta tres o cuatro fijaciones sencillas de alambre (pero al menos una debe llevarse nuevamente hacia delante para evitar la rotación del fragmento posterior con la resultante falta de relación en la articulación temporomandibular).

29. Las inserciones tendinosas del masetero y del anteriorogoldeo interno se toman y se cierra juntas. El masetero, que tal vez fue desprendido por completo, vuelve a ponerse en su posición anatómica normal. Su relación con el hueso desplazado pueden haber cambiado, pero se produce su reinscripción en una posición armoniosa y funcional.

30. El cierre de los tejidos blandos se hacen en capas colocando los tejidos en relación anatómica adecuada. En la sutura por capas es importante la proximación apropiada para eliminar los espacios muertos. Para aproximar los bordes de la piel, con cicatrización mínima, es prudente utilizar primero sutura dérmica de Catgut simple en planos profundos. La proximación dérmica alivia la tensión de los puntos en la incisión con densión 5 ceros y retirada de la línea incidida. A este punto se debe dar atención especial para asegurar un buen resultado estético y funcional.

31. Los apósitos a presión no se usan, pero es conveniente la presión ligera para evitar el aumento del volumen excesivo.

Ventajas de esta técnica.

1. Aunque se adapta a la corrección de todos los casos de esta deformidad, el procedimiento es especialmente aplicable en casos de prognatismo intenso. Logra resultados muy buenos en pacientes que requieren 10 mm. o mas de corrección.

2. Clínicamente la unión se efectúa en 3 o 4 semanas si no ha ocurrido la falta de consolidación.

3. El empleo de aparatos de fijación simple es suficiente eliminando la necesidad de banda de ortodoncia, de férulas o de arcos complicados.

4. Como resultado de los puntos 2 y 3 antes mencionados los dientes no salen de sus alvéolos ni se dañan por un esfuerzo de tracción.

5. Se utilizan aparatos estandar obtenidos en el comercio.

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

7. El cuerpo de la mandíbula no se acorta en su dimensión antero-posterior, y no tiene que sacrificarse los dientes como ocurre en la osteotomía del cuerpo.

8. Además de conservar el reborde alveolar, la dimensión vertical se asegura positivamente en los pacientes parcial o completamente edentulos y las prótesis pueden hacerse pronto (iniciadas a las tres o cuatro semanas).

9. Se asegura la relación normal de la articulación temporomandibular y no han aparecido secuelas de disfunción en la articulación en ningún paciente tratado por este método.

10. Además de los excelentes resultados funcionales, que son tan importantes, el resultado estético también es muy bueno en todos los casos. El ángulo característicamente obtuso se corrige al mismo tiempo que se logra un buen perfil, encontrarse con el resultado obtenido en la osteotomía. Como se logra la mordida abierta que se observa en ocasiones después de la osteotomía horizontal y oblicua para la corrección de una protrusión intensa.

#### DESVENTAJAS:

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

2. El tiempo de operación de más de cuatro y media horas es una desventaja, pero suele ocurrir en pacientes que requieren un grado mínimo de corrección.

3. La cicatriz externa es mínima pero es objeto por algunos pacientes.

#### 3. TECNICA DE LA OSTEOTOMIA HORIZONTAL INTRAUCAL EN RAMA ASCENDENTE DEL DR. OBWEJESER CON LA MODIFICACION DE DALPONT.

Para evitar complicaciones con la técnica de la escisión sagital, la boca debe sostenerse lo más abierta posible, es indispensable una buena iluminación, y son necesarios los instrumentos necesarios. El retractor de

Obwegerser, o los retractores acanalados similares y los separadores del -  
músculo.

Se hace una incisión inmediatamente por debajo del extremo del -  
apófisis coronoides y se dirige hacia abajo, a lo largo del borde anterior-  
de la rama, hasta el surco bucal en un punto opuesto a la bicóspides. Algu-  
nas veces hay que ligar la arteria bucal en el borde anterior de la rama; -  
de lo contrario taponaron los vasos menores con retractores de poca anchura -  
colocados en la superficie lateral puede evitarse presionando con los dedos  
ambos lados del borde anterior de la rama cuando se hace la incisión. Se -  
repliega una sección completa del mucoperiostio para descubrir los bordes -  
inferior y posterior en la parte lateral de la mandíbula. Con un elevador-  
de periostio agudo, la mitad superior de la rama queda descubierta en el -  
borde posterior. La escotadura sigmoides y la lingual deberá quedar expues-  
ta a la vista. El separador del Obwegeser, que es parecido a un retractor-  
de venas, se inserta lateralmente, y luego medialmente para disecar el haz-  
pterigomasetérico y el tejido blando de los bordes posteriores y inferiores.

El retractor acanalado se coloca en la parte media de la rama in--  
sertando el borde posterior para proteger el nervio alveolar inferior mien-  
tras se hace el corte medio. La prominencia de la línea oblicua interna -  
puede reducirse con una fresa para material acrílico para dejar a la vista-  
todas las partes de la rama media. Se hace rotar a una velocidad moderada-  
una fresa de laminectomía, como la de Linderman, para producir un surco de-  
hueso sangrante desde la línea oblicua interna hasta el borde posterior.

Con una fresa aguda esto se logrará en pocos segundos.

Usando una fresa redonda del No. 8, se hacen orificios y se conectan al borde anterior de la rama desde el surco medio hecho anteriormente - en dirección hacia abajo hasta un punto en la región del tercer molar donde se debe hacer el surco lateral. La fresa queda libre cuando cue a través - del hueso cortical en el espacio modular a lo largo del borde anterior de - la rama.

El tercer corte es la extensión del surco desde la región del tercer molar al borde inferior de la mandíbula (modificación de Dal Pont). De nuevo puede usarse el retractor acanalado para así el borde inferior, protegiendo la arteria, el nervio y la vena facial. La fresa de laminectomía se sostiene en dos diferentes ángulos cuando se hace corte. Esto se hace para evitar seccionar el nervio alveolar inferior en la circunferencia mas grande de la porción arqueada de la superficie lateral del cuerpo. El corte - se hace a través de la hoja cortical de la parte media superior del cuerpo; luego, con la fresa inclinada hacia adentro, el corte se continúa hacia - abajo y a través de la parte media inferior de la hoja cortical. Como en el corte medio, hemorragia significa terminación.

Se hacen osteotomías pequeñas y luego grandes a través del borde - anterior de la rama con una ligera inclinación bucal. El cirujano debe sentir cuando la hoja roza el estrato cortical interior de la lámina lateral.- La incisión final a través del borde posterior u inferior se aplaza hasta - que se llega a este punto de procedimiento en el lado opuesto. La estabili

zación de la mandíbula en una posición de apertura amplia para llevar a cabo la técnica en el lado opuesto es menos difícil si la mandíbula aun está intacta. Algunas veces la mandíbula no se corta a través del borde posterior, sino mas bien por la cortical lingual donde la mandíbula es mucho mas delgada (fosa mandibular). Dal Pont se refiere a este tipo de incisión como osteotomía oblicua retromolar. Si no se extiende el surco lingual a través del borde posterior, se ocasionara el corte oblicuo. Si el surco lingual se extiende a través del borde posterior se puede hacer la verdadera escisión sagital o incluso puede efectuarse la escisión oblicua.

Se debe evitar la tendencia al rozar la hoja cortical con un osteotomo simple, hay que usar osteotomos anchos pero delgados que trabajen uno contra el otro para completar la escisión. En muchos casos en los que la parte medular de la mandíbula es ancha, el nervio alveolar inferior no se podrá ver. En otros, el nervio se verá antes de que la mandíbula este hendida, permitiendo al cirujano la oportunidad de evitar seccionarlo. En algunos casos la parte medular del hueso es delgada y el nervio es seccionado inevitablemente. Una radiografía posteroanterior de la mandíbula antes de la cirugía puede sugerir la selección de la técnica diferente. En maxilares fuertes es necesario a veces martillar. El exceso de palanca al escarbar con los osteotomos pueden producir una fractura indeseable.

Se debe colocar celulosa oxidada y apósitos de gasa a un lado mientras se opera a otro. Una solución salina con antibióticos tópicos se usan como enjuagues. Los terceros molares incluidos pueden extraerse en ocasiones cuando se hace el corte cortical lateral y se extiende la mandíbula.



Cuando se atrasa la mandíbula al espacio rectangular de la superficie lateral del cuerpo de esta debe ser igual a lo que se predetermino antes de la operación. La medición asegura que no haya oposición de los tejidos blandos al atrasar la mandíbula y que el fragmento proximal quede articulado correctamente en la cavidad glenoidal; los fragmentos deben unirse con alambres a pesar de que los que dicen que no es necesario. Es suficiente colocar un simple alambre transóseo sobre el borde anterior de la rama o en la cresta del borde alveolar. Es preferible suturar con material absorbible los tejidos blandos. Se recomienda colocar drenajes de goma o un hemovac a través de la piel para reducir el espacio muerto, el edema y la formación de hematoma. Puede ser de ayuda la aplicación de un vendaje de compresión en la cabeza y en cuello, siempre y cuando su tensión no desplazo la inflamación hacia las zonas parafaríngeas. Se toman líquidos suaves hasta el tercer día del período postoperatorio. Se prescriben antibióticos y el uso de esteroides parece que disminuyen la inflamación postoperatoria.

#### VENTAJAS.

1. Cuando se emplea correctamente esta técnica, es una valiosa contribución a la corrección de deformidades mandibulares.
2. No queda cicatriz externa.
3. El tiempo de operación es relativamente breve, (media hora a una hora).

4. Puede lograrse la relación y la oclusión normales de las arcadas, sin sacrificar dientes o procesos alveolares que puedan llevar protuberancia.

5. Puede lograrse una buena estética; ya que se logra un buen perfil pues disminuye el ángulo obtuso de la mandíbula. Sin embargo, los pacientes con prognatismo intenso tienen a presentar los caracteres de deformidades de mordida abierta, con retrusión del mentón y acortamiento de la rama ascendente.

6. Hay mejor adaptación de los fragmentos.

7. La unión ósea ocurre más rápidamente que en otras técnicas.

8. Tiene mucha versatilidad puede avanzarse, retraerse o rotarse en fragmento distal sin necesidad de injerto.

9. Hay poca alteración o cambio en los músculos de la masticación y de la articulación temporomandibular.

10. La modificación de Dal Pont mejora el contacto óseo.

#### DESVENTAJAS:

1. Los informes sobre anestesia temporal o permanente del labio varía entre el 20 y 50%.

2. Las aspiraciones y la considerable tumefacción pueden requerir una traqueostomía.

3. Puesto que esta técnica es intraoral, se han dado casos de infección, dando como resultado una falta de unión o una unión retrazada.

4. El suministro de sangre a los segmentos óseos, particularmente el fragmento proximal, se disminuye durante la operación por el gran pliegue del tejido blando.

5. Pueden ocasionarse daños al nervio alveolar inferior con el retractor acanalado, en la parte media de la rama, por el uso de osteotomos - en la incisión, y de las fresas de la minectomía usadas en un solo plano - cuando se corta a través de la hoja lateral convexo.

6. Durante el procedimiento de corte los fragmentos pueden fracturarse.

7. El cono puede desplazarse.

8.- Puede haber neuropatía temporal o permanente del nervio dentario inferior.

## 2. TECNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA MICROGNACIA:

### A. TECNICAS EN RAMA ASCENDENTE:

#### POR VIA ENDOBUCAL:

Sección horizontal, lineal, sección en bisel o en escalón. Conducir hacia delante el fragmento inferior suelto. Fijándolo en la posición elegida mediante un bloque bimaxilar.

#### OSTEOTOMIA CON ESCISION SAGITAL (OBWEGESER-DAL PONT).

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

a).- Anestesia General.

b).- Incisión: inmediatamente por debajo del extremo de la apófisis coronoides y se dirige hacia abajo, a lo largo del borde anterior de la rama, hasta el surco bucal en un punto opuesto a los bicúspides.

c).- Se repliega una sección completa del mucopariostio para descubrir los bordes posterior e inferior en la parte lateral de la mandíbula. Con un elevador de periostio agudo, la mitad -

superior de la rama queda descubierta en el borde posterior. - La escotadura sigmoidea y la lengua deberán quedar expuestas a la vista. El separador de Obwegeser, se inserta lateralmente y luego medialmente para diseccionar el haz pterigomastereino y el tejido blando de los bordes posterior e inferior.

- d).- El retractor acanalado se colocara en la parte media de la rama, insertado el borde posterior para proteger el nervio alveolar inferior mientras se hace el corte medio.

La prominencia de la línea oblicua interna puede reducirse con una fresa para material acrílico para dejarse a la vista de todas las partes de la rama media.

- e).- Primer corte.- A velocidad moderada con una fresa de la minotomía (Lindemann), se hace un surco de hueso sangrante desde la línea oblicua interna hasta el borde posterior, con una fresa aguda esto se lograra en pocos segundos.

Segundo Corte.- Con fresa redonda del número 8 se hacen orificios y se cortan al borde anterior de la rama desde el surco medio hecho anteriormente en dirección hacia abajo hasta un punto en la región del tercer molar donde se debe hacer un surco lateral.

Tercer Corte.- Es la extensión del surco desde la región del tercer molar al borde inferior de la mandíbula (modificación de Dal Pont para la retrognatia). De nuevo puede usarse el retractor acanalado para asir el borde inferior, protegiendo la vena la arteria y el nervio facial. La fresa de laminecto

mía se sostiene a dos diferentes ángulos cuando se hace este corte, esto se hace para evitar seccionar el nervio alveolar-inferior en la circunferencia mas grande la proporción arqueada de la superficie lateral del cuerpo; luego con la frasa - inclinada hacia adentro, el corte se continúa hacia abajo y - a través de la parte media inferior de la hoja cortical; como el corte medio, hemorragia significa terminación.

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

## VENTAJAS:

Cuando se emplea correctamente esta técnica es una valiosa contribución a la corrección de las deformidades mandibulares. No hay duda de que la unión ósea ocurre mucho antes que con otras técnicas debido a la amplia posición trabecular de los fragmentos. No tienen unas ventajas definidas en la corrección del prognatismo hasta en aquellos fragmentos que forman quiloideas fácilmente, puesto que se puede hacer osteotomías intraorales subcondíleas y verticales de la rama en los pacientes en que se debe evitar la incisión en la piel. Puede ser mejor técnica en el retrognatismo con mordida abierta, particularmente cuando no es deseable una incisión en la piel.

## POR VIA CUTÁNEA:

Osteotomía vertical en Sitálica (Wasmund). Osteotomía en mulata (Wasmund). Osteotomía vertical o en mulata, con interposición ósea (Landa-Schuchart).

## Técnica Artífice:

Vía de abordaje cutáneo, por detrás del borde posterior de la rama ascendente.

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

Osteotomía.

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

Osteosíntesis.

Cierre en dos planos.

Bloqueo bimaxilar.

#### B. TÉCNICAS EN LA REGIÓN SINFIARIA:

Procedimiento de Trauner:

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

a) Anestesia general.

b) Incisión cutánea submentoniana.

c) Disección de los planos superficiales y descubierta del hueso.

d) Osteotomía archiforme, de la extremidad inferior de la sínfi-  
sis.



- e) Osteotomía vertical sagital, del reborde alveolar al corte arcual forme (Media).
- f) Separar los fragmentos laterales para obtener el alargamiento - deseado.
- g) Reunirlos al fragmento anterior inferior diente osteosíntesis.
- h) Bloqueo mono o bimaxilar.

#### PROCEDIMIENTO DE DUFOURMENTEN-VON AUFFENBERG, LIMBERG.

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

### C. TECNICAS EN CUERPO MANDIBULAR:

#### PROCEDIMIENTO DEL "CAJON" (G. GINESTET):

Esta técnica comprende dos tiempos operatorios, 3 meses de inter-  
valo. Los dos se desarrollan bajo anestesia general.

#### PRIMER TIEMPO:

- a).- Un primer equipo quirúrgico toma de cada cresta ilaca una -  
tira ósea de aproximadamente 10 centímetros del largo, 1,5 -  
cm. de aproximadamente 10 centímetros del largo, 1,5 cm. de -  
alto y 1 cm. de ancho, así como también algunos fragmentos -  
óseos de diversos tamaños. Al mismo tiempo, un segundo equi-  
po prepara el hecho de los injertos.
- b).- Incisión horizontal (eventualmente vertical) en la región -  
submentoniana, por detrás del rebordo bacilar.
- c).- Disección de los planos superficiales; hemotasia.
- d).- Descubierta del hueso.
- e).- A partir de cada extremidad de la herida, practicar una tunc-  
lización bilateral a lo largo de los bordes bacilares del ma-  
xilar, hasta nivel de los ángulos mandibulares.  
Colar la progresión del desprendedor o de las tijeras entre -  
el pulgar y el índice de la mano que trabaja.

- f).- Legrar el periostio y avivar con la lima de hueso la parte anterior de los rebordes bacilares, y la parte anterior de la sínfisis mentoniana. Respetar la mitad posterior.
- g).- Ubicar los largeros óseos, tomados de las crestas ilacas, bajo cada reborde bacilar. Su extremidad distal sobrepasa ligeramente por detrás el ángulo mandibular.
- h).- Llenar la sínfisis con los fragmentos óseos restantes.
- i).- El contacto óseo entre el reborde maxilar y los ejertos no hace íntimamente, solo en la región anterior, la única lograda y avivada.
- j).- Suturar con cuidado las partes blandas, plano por plano.

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

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

## SEGUNDO TIEMPO:

- a).- Por vía endobucal; incidir sobre la cresta alveolar la fibromucosa gingival enfrente de la zona elegida para la osteotomía.
- b).- Liberar las dos tablas, interna y externa, del hueso.
- c).- Protegiendo las partes blandas mediante los separadores laminares se efectúa la osteotomía con fresa de Lindemann.
- d).- Seccionar la tabla externa en toda su altura, sin herir no obstante, el larguero óseo subyacente.
- e).- Después de haber seccionado la cortical, levantar la fresa en aproximadamente 1.5 cm. y sin perder el contacto óseo, proseguir la sección en dirección a la tabla interna.
- f).- A ese nivel hundir de nuevo la fresa para abarcar toda la altura del hueso. Este desplazamiento en "puente" del instrumento tiene por objeto evitar el paquete vasculonervioso. Deslizar en el trazo de sección óseo un cincel buril plano y, mediante movimientos prudentes de oscilación y torsión romper las últimas uniones óseas.
- g).- La misma intervención se practica de lado opuesto. Quedando así la parte anterior del arco mandibular.

h).- Tirando de ella, se arrastran también los dos largueros óseos. En efecto, estos injertos están soldados al hueso únicamente por delante, por que solo allí la superficie de contacto ha sido avivada en el curso del primer tiempo. Los muñones mandibulares posteriores quedan en su posición inicial, acuña dos contra la arcada superior Avivar sus rebordes vacilares.

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

La articulación deseada se obtendrá en 3 o 4 días, practicar luego el bloqueo intermaxilar, con el hilo de acero. La sensibilidad labial inferior se conserva.

#### TECNICA PARA LA OSTEOTOMIA EN PELDAÑO POR DESLIZAMIENTO. (DIGMANN):

##### PRIMERA ETAPA:

a).- Anestesia local.

b).- Si no existe un espacio edéntulo puede ser necesario sacrificar un diente para hacer el corte vertical a través del borde alveolar. Si esta indicada la extracción se realiza al hacer la incisión inicial en el hueso. (A nivel de segundo premolar).

- c).- Los colgajos mucoperiosticos se desprenden de la misma manera que para la corrección del prognatismo.
- d).- Se hace un corte con fresa a través del borde alveolar que pasa por las paredes bucal y lingual del alveolo. Se extiende hacia abajo por la tabla extensa para establecer un punto de referencia y facilitar la terminación del osteotomía en el segundo tiempo.
- e).- La herida se cierra de la manera habitual y se deja un intervalo de 2 a 4 semanas para permitir la cicatrización antes de realizar la segunda etapa del procedimiento. Los aparatos de fijación se colocan durante este periodo.

#### SEGUNDA ETAPA:

a).- Anestesia general.

b).- Incisión para exponer la mandíbula extraoralmente. Igual que la incisión para la osteotomía del cuerpo mandibular para prognatismo. Debe ser lo suficientemente larga para permitir un acceso adecuado sin traumatizar los tejidos blandos (de 6 a 8 cm.) El desprendimiento de los tejidos en la cara interna se lleva mas arriba de la línea milohioidea y tan lejos como sea posible sin penetrar en la cavidad bucal. La superficie externa se expone casi hasta el borde alveolar sin lesionar el nervio mentoniano. Por medio de un desprendimiento extenso -

del periodo en todas direcciones, los tejidos blandos tienen suficiente movilidad para permitir exposición del borde alveolar en el área posterior al corte vertical.

- c).- Para hacer el corte vertical desde el borde inferior de la mandíbula hacia arriba en la región del canino o del primer buccópido se utiliza una sierra ortopédica oscilante de Luc o una pequeña sierra circular en una máquina dental en una pieza de mano recta.

Este corte se lleva a través de la densa capa externa del borde inferior y hasta un nivel por debajo del agujero mentoniano.

- d).- Se hace un corte horizontal que se lleva hacia atrás paralelo al plano de oclusión de la medida que previamente se ha estudiado. Este corte puede hacerse al mismo tiempo a través de las tablas externa e interna con la sierra oscilante, pues se ahorra tiempo y el nervio generalmente se regenera por que se estima que este corte exacto es mas importante que otros factores.

- e).- El corte vertical posterior a través del borde alveolar se termina con perforaciones con fresas de tallo largo que se conectan por medio de un cincel de hoja delgada.

- f).- La separación final de los cortes puede facilitarse con un cincel delgado y plano y un martillo o simplemente colocando el borde de un elevador de periostio de Lane en los cortes separando el hueso suavemente. La continuidad del nervio se conservará intacta en la mayoría de los casos. El otro lado se opera de la misma manera.
- g).- En este punto se penetra en la boca y los dientes se fijan en la oclusión deseada.  
Las conexiones preparadas se colocan para estabilizar el arco dentario seccionado.
- h).- Se retiran los instrumentos intracrales, se cambian guantes y los campos de cortina se reajustan para exponer al área quirúrgica.
- i).- Los bordes paralelos de los cortes horizontales se unen con alambres. Este es un punto en que pueda haber dificultades.- Si hay dientes en el fragmento posterior es casi inevitable que los bordes cortados del hueso en el plano horizontal no se encuentren en oposición directa. Si no lo están pueden resultar una falta de unión a menos que se añaden partículas de hueso.  
Debemos estar preparados para esta eventualidad teniendo lista el área del iliaco con campos para abordarla. Inmediatamente.
- j).- Sutura.



### V.3. TECNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA APERTOGNACIA:

#### A. TECNICAS EN RAMA ASCENDENTE.

OSTEOTOMIA DE LA RAMAS MONTANTES, SUPRASPIXIANAS LINEALES BILATERALES POR -  
VIA BUCAL (Ya vista).

OSTEOTOMIA VERTICAL POR DESLIZAMIENTO: (PARA ALARGAR LAS RAMAS ASCENDENTES):

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

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

- a).- Línea de incisión marcada con colorante, extendiéndose desde el borde anterior de la rama por encima de la prominencia del agujero dentario hasta cerca de un centímetro del borde posterior. El corte se continúa verticalmente por detrás del agujero dentario inferior, hasta el borde inferior de la mandíbula.
- b).- Mediante fresas de carburo se hacen perforaciones a lo largo de esta línea de incisión marcada, ejerciendo poco presión para poder percibir la falta de resistencia (dada por el espacio medular). Cuando la fresa atraviesa la tabla interna. - Esto es para facilitar el corte final que se efectúa a través de la tabla interna, mediante cincel y martillo.

- c).- Terminada la sección ósea, la mandíbula, cuerpo y segmento anterior se desplazan fácilmente hacia abajo. Es necesario entonces un desprendimiento ligero de las inserciones periosticas en la cara interna.
- d).- En la boca se establece la oclusión deseada y se fija con ligaduras intermaxilares.
- e).- Extraoralmente el borde cortado en el extremo maxilar (borde posterior de la rama ascendente) debe alinearse con la porción distal (borde anterior de la rama ascendente), en un plano vertical. Uniéndose los fragmentos mediante la osteosíntesis.
- f).- Sutura por planos.

#### TECNICAS EN EL CUERPO MANDIBULAR.

La osteotomía sagital de la rama horizontal de la mandíbula, ha sido utilizada para la corrección de sobromordida, para el prognatismo y ha sido reportado su éxito en el tratamiento de la apertognasia cuando la oclusión posterior es normal, esta técnica ofrecen las ventajas de proveer el ancho contacto medular en los sitios de osteotomía, para dar oportunidad de que el nervio inferior alveolar se dañe.

OSTEOTOMIA EN "V": La sección de la mandíbula a nivel de su segmento horizontal (en el sitio en que cesa la oclusión con la arcada superior), tiene inconvenientes tales como: probable lesión al paquete vasculo-nervioso.

Infección al ser parcialmente intrabucal. Lesión de las pulpas de los dientes, dándonos las consecuentes complicaciones.

TIEMPO QUIRURGICO: Los pasos a seguir son esencialmente los mismos que los utilizados para la corrección quirúrgica del prognatismo. La operación se realiza en una sola sección y consta de un tiempo intrabucal y otra extraoral.

#### TIEMPO BUCAL:

a).- Anestesia general.

b).- En ambos lados del cuerpo mandibular se desprenden colgajos mucoperiosticos bucal y lingual, protegiendo el nervio mentoniano.

c).- Incisiones óseas (anterior y posterior) con fresas quirúrgicas, previa extracción del diente elegido, según el sitio de la osteotomía (generalmente el primer premolar). Estos cortes abarcan tabla interna y externa a profundidad por encima del nervio.

- d).- La abertura de la "V" depende de la cantidad de hueso que deseamos reseca, según la medida necesaria para obtener la corrección. Esta medida se marca mediante un compás sobre el hueso: Se efectúa la incisión antero-vertical. Los cortes posteriores son verticales o transversales.
- e).- La porción ósea, comprendida entre las incisiones se extirpa con gubia. Es necesario identificar el nervio dentario inferior y sus ramas incisivas y mentonianas, con el objeto de conservar la continuidad de los nervios.

#### TIEMPO EXTRAJUCAL:

- a).- Incisión en piel a nivel del borde mandibular inferior y por debajo de este. Disección de los tejidos blandos, llegando fácilmente al plano óseo, existen abundantes vasos en la parte profunda del músculo cutáneo del cuello, por lo que es necesario practicar hemostasis adecuada.
- b).- Legrado del primer perioste, desprendiendo a plamente hasta que se visualizan los cortes de la operación intraoral, que son completados mediante fresas quirúrgicas, llevándolos hasta el borde inferior.
- c).- La parte anterior de la mandíbula se moviliza, con lo cual el segmento del hueso por debajo del agujero mentoniano se libera y extirpa. El nervio suele lesionarse ocasionando una parastesia temporal.

Es necesario sin embargo, no manipular exageradamente la porción anterior mandibular, para no provocar el estiramiento y rotura de este nervio.

- d).- Los cortes óseos se alisan para permitir un contacto lo mas - perfecto posible. Al proximarse se nota un defecto en el borde inferior, debido al deslizamiento hacia arriba y atrás del fragmento anterior o distal.
- e).- En la cavidad bucal se establece la oclusión buscada fijando-la intermaxilarmente.
- f).- Osteosíntesis de los fragmentos anterior y posterior.
- g).- Sutura por planos.

#### B. TECNICA SUBCONDILEA BAJA:

##### TIPO KOSTOCKA, TIPO LIMERERG:

- a).- Anestesia general.
- b).- Incisión cutánea de unos dos centímetros, por atrás y paralela al borde postero-inferior de la imma montante y que sobrepase en ángulo mandibular (landais).

- c).- Disecación de los planos superficiales.
- d).- Liberar la cara externa del hueso, pasando bajo la cara profunda de la parotida y remontando a lo largo del borde postero-superior del meateo, hasta la escotadura sigmoides. - Proteger las partes blandas mediante un separador laminar, - abrir con amplitud la boca del paciente para que sobre salga la parte superior de la rama montante.
- e).- Seccionar prudentemente con una sierra de Joseph o de Linderman, aun con una fresa de Linderman.
- f).- Completar la fractura, mediante los movimientos de torsión, - con un cincel buril colocado en el trazo de sección.
- g).- Colocar el fragmento superior sobre la cara externa del fragmento inferior.
- h).- Osteosíntesis eventual.
- i).- Operación idéntica del lado opuesto.
- j).- Bloqueo Bimaxilar.
- k).- Cierre en dos planos.

#### V.4. TECNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA ASIMETRIA FACIAL.

Casi con seguridad no existe ninguna cara completamente simétrica.

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

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

Una de las clasificaciones que mencionan los Drs. Kent y Hindes, - es la siguiente:

##### 1. SOBREDesarrollo UNILATERAL DE LA CARA.

###### a).- HEMIHIPERTROFIA.

1. Total.

2. Segmental.

3. Cruzada.

b).- HIPERPLASIA MANDIBULAR (CONDILEA).

c).- HIPERTROFIA MANDIBULAR (Mecronagtia unilateral).

1. Con implicación muscular.

2. Sin implicación muscular.

d).- PROGNATISMO CON DESVIACION.

e).- HIPERTROFIA MASETERINA UNILATERAL.

2. SUBDESARROLLO UNILATERAL DE LA CARA.

a).- HIPOPLASIA MANDIBULAR.

1. Cándilea.

2. Facial.

b).- DETENCION DEL CRECIMIENTO CONDILEO.

c).- AGENESIA CONDILEA.

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



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

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

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

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

Para la hipertrofia maseterina unilateral, algunos autores recomiendan la resección quirúrgica del músculo, y cuando este indicado, el espalón óseo en el ángulo de la mandíbula con fines cosméticos. En algunos casos se ha utilizado la técnica de osteotomía deslizante subsigmoides para corregir la mandíbula y una resección de la parte interna del músculo masetero.

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

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

## CAPITULO VI

## TRATAMIENTO POSTOPERATORIO.

El postoperatorio es el conjunto de maniobras realizadas después - de la operación con el objeto de mantener los fines logrados por la inter-vención, reparar los daños que surgen con motivo del acto quirúrgico y colaborar con la naturaleza en el logro del perfecto estado de salud. Los cuidados postoperatorios deben referirse principalmente a la herida en sí, al campo operatorio y al estado general del paciente.

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

Sean empleado agentes físicos, con elementos postoperatorios para- mejorar y modificar las condiciones de las heridas en la cavidad bucal; co-mo por ejemplo: El calor y el frío.

El frío se aconseja bajo la forma de bolsas de hielo o con toallas mojadas en agua, que se colocan sobre la cara frente al sitio de la inter-vención. El papel del frío es múltiple, evita la congestión y el dolor pos

operatorio, previene los hematomas y las hemorragias, disminuye los edemas postoperatorios. El frío se usa por períodos de 15 minutos, seguidos de un período de descanso de otros 15 minutos. Esta terapia solo se aplica en los 3 primeros días siguientes a la operación.

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

Alimentación del recién operado: Los pacientes con este tipo de cirugía serán alimentados por vía endovenosa, ya que estarán bloqueados bimaxilarmente.

Posteriormente cuando se ha reducido el edema, podrá ser alimentado por la zona retromolar y los espacios interdentarios, con una dieta blanda: líquida y cremosa balanceada.

El bloqueo bimaxilar será retirado, cuando se ha logrado consolidación ósea, que generalmente será a los 45 o 80 días después de la operación.

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

## VI.1. TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES LOCALES Y GENERALES.

## COMPLICACIONES LOCALES:

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

Hematoma: Accidentes frecuentes; consiste en la entrada, difusión -  
y acumulación de sangre en los tejidos vecinos al sitio de la operación. -  
El tumor sanguíneo puede adquirir un volumen considerable, resultado cambio  
de coloración del lugar de la operación, la piel y sus vecindades. Después  
de un tiempo variable y con suma lentitud el hematoma se reabsorbe.

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

Dolor: El dolor postoperatorio; que se presenta a causa del trata-  
miento operatorio, debe ser calmado por analgésicos adecuados al paciente.

## COMPLICACIONES GENERALES:

Schock: Es la complicación mas inmediata que puede presentarse. -  
Suele ser debido a la anestesia.

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

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

El tiempo de fijación varia según la técnica empleada y la edad - del paciente pudiendo ocasionarse traumas muscular por la inmovilización - intermaxilar y falta de función muscular haciéndose necesaria la fisioterapia una vez eliminada la fijación.

## VI. TERAPEUTICA OCLUSAL.

### A. Articulador Semiajustable.

Desde 1805 en que se inventó el primer posicionador, hasta 1950, - que fue cuando aparecio el primer articulador totalmente ajustable, han - existido una serie de aparatos, los cuales según sus autores reproducían - los movimientos mandibulares. Estos aparatos se pueden clasificar en la siguiente forma:

a) Bisagras y Posicionadoras.- Los cuales tiene la función de mantener un modelo superior en posición de oclusión céntrica con respecto de un modelo inferior sin desarrollar movimientos y/o con un eje intercondilar arbitrario, y/o con una distancia intercondilar arbitraria y/o con una posición arbitraria de los maxilares en el espacio.

b) Articuladores semiajustables.- Poseen un grado de exactitud de un 75%, y entre estos se encuentran: El Whip Mix, algunos modelos de Hanau, Tradent, Cosmax, etc. El término semiajustable se les da por tener varios detalles inexactitud, V.Gr., Distancia intercondilar inexacta, arco facial estática, toma de relaciones intermaxilares con cera, etc.

c) Articulares totalmente Ajustables. Aquí estan catalogados aquellos que tiene un 90% de exactitud en la reproducción de los movimientos mandibulares. Pertenecen a este grupo de Dennar, el Stuart, Hanau, ajustable T.M.J., etc. En estos articuladores el arco facial es dinámico y los movimientos mandibulares son transportados en forma más exacta.

-Arco Facial.- Existen dos tipos de arco faciales, el estático y el dinámico. El primero únicamente sirve para medir la distancia intercondilar y la transportar la posición del maxilar superior en el espacio, mientras que, en el caso del dinámico sirve además de la ya dicho para transportar los movimientos mandibulares y trayectorias condilares. A este último se le llama Pantógrafo.

Para poder situar un cuerpo en el espacio, se necesitan por lo menos 3 puntos de referencia. Así, la mayoría de los arcos faciales utilizan

el eje de bisagra como primer punto, las caras oclusales de los dientes como segundo dato, y el agujero infraorbitario como tercer punto.

La casa Stuart colocó en el mercado otro tipo de arco facial un(á)tico. El Whip Mix, trae un arco facial en el cual está simplificado el encuentro del eje de bisagra. Consta de dos olivas que se colocan dentro de los conductos auditivos del paciente, además, en lugar de encontrar el punto infraorbitario, se coloca un aditamento hacia el masión que le da mayor estabilidad:

En vista de que no es un arco facial dinámico, (arco facial Whip--Mix) se necesitan tomar 3 registros con láminas de cera. (lateralidad derecha, lateralidad izquierda y relación céntrica).

El articulador semiajustable Whip Mix, es uno de los más fáciles de usar, y está indicado para prótesis parcial fija y removible, así como para el análisis oclusal funcional siendo sumamente objetivo para la enseñanza.

El uso de estos articuladores no quita mucho tiempo en la práctica diaria y su uso redundará en una odontología más profesional y fisiológica.

#### B. Guarda Oclusal.

La guarda oclusal es un aparato terapéutico que se indica como prerequisite para llevar a nuestro enfermo a un estado preparatorio al Análisis Oclusal Funcional.



La guarda oclusal debe de estar planeada de acuerdo a la filosofía gnatólogica, de tal manera que deberá contener todos los principios de la Oclusión Orgánica.

Indicaciones:

-Como prerrequisito de un Análisis Oclusal Funcional.

-Cuando existe disfunción de la articulación temporomandibular por oclusión patológica.

-Cuando existe desarmonía entre relación céntrica y colusión céntrica en presencia de síntomas.

-Por diagnóstico diferencial.

-En pacientes con dolores y/o espasmos musculares.

Toda guarda oclusal debe estar fabricada de tal manera que cubra ciertos requisitos mínimos, los cuales son:

-Debe cubrir todas las superficies incisales y oclusales con una delgada capa de acrílico.

-Debe tener un grosor mínimo con un máximo de resistencia.

-La superficie oclusal sera tan angosta como sea posible.

-Debe tener suficiente retención.

-Debe incluir dientes ausentes con aparatología removible.

Puede ser combinada con relajantes musculares y analgésicos para acelerar su acción terapéutica. Siempre que se use una guarda oclusal debe tenerse en cuenta que su acción es puramente terapéutica, y por lo tanto, -transitoria. Si no es tratado oclusalmente el paciente, se le puede causar males mayores despues de su uso.

Los propósitos por lo que se usa un guarda oclusal son los siguientes:

-Cuando deseamos eliminar cualquier problema de maloclusión y problemas provocados por esta misma.

-Cuando pretendemos devolver una regeneración de las estructuras de soporte.

-Cuando deseamos registrar el eje intercondilar por necesitar un paciente asintomático.

### Fabricación:

La guarda oclusal es un aparato dinámico, y por lo mismo debe realizarse con los modelos montados en un articulador ajustable o semiajustable.

El primer paso para su realización, es la delimitación del aparato, señalando sus límites por medio de un lápiz marcador en el modelo superior. Debe incluir todas las caras oclusales y bordes incisales de los dientes superiores hasta retasar un milímetro aproximadamente sobre sus caras vestibulares.

El límite palatino se encuentra a uno y medio centímetros y aun centímetro en su parte posterior, de distancia de los dientes. Una vez marcada el límite, se encajona con cera rosa alrededor del límite prefijado.

Se pincela toda el área con separador yeso-acrílico y se envaselina las caras oclusales y bordes incisales de los dientes inferiores.

Se espolvorean el acrílico hasta el grosor deseado y se hace coincidir el articulador en relación céntrica previo aumento de un milímetro en la dimensión vertical del véstago incisal.

Se conforma un rollo de acrílico para la porción incisal y se incluye dándole al articulador los movimientos de lateralidad y protrusiva.

Una vez polimerizado el acrílico se procede a terminar la guarda procurando que, de los dientes posteriores inferiores, únicamente ocluyan

las cúspides vestibulares en sus muescas correspondientes, que los dientes anteriores guarden un espacio virtual en relación céntrica, que a cualquier movimiento exista una desoclusión inmediata en los dientes posteriores, que la desoclusión guiada por los caninos no sea exagerada y que sea estática y lisa, sin rugosidades.

Por último, se debe advertir al paciente que su tratamiento dependerá del tiempo y cuidados que se le den a su nuevo aparato; se le debe enseñar la forma de realizar su limpieza quedando claro que no se la debe quitar más que para esto.

De el paciente dependerá la mayor parte del éxito que pueda lograrse con la guarda oclusal.

Las citas posteriores deben espaciarse por tres o cuatro días para ver la evolución de la sistomatología así como para realizarle ajuste hacia relación céntrica.

Los ajustes se realizan con acrílico autopolimerizable, del cual se coloca un poco en la parte posterior haciendo ocluir al paciente un poco más cada vez hacia su relación céntrica verdadera, la cual no obtenemos sino hasta después de unas cuantas citas ya que generalmente se encuentra afectado el sistema neuromuscular.

El alivio de la sintomatología se encuentra generalmente entre las cuatro y seis semanas.

### C. Ajuste Oclusal.

El ajuste oclusal, como su nombre lo indica, es un ajuste que se realiza en oclusión con el objeto de crear una mejor fisiología en el aparato estomatognático.

#### Indicaciones:

-Si existen secuelas patológicas tales como:

Aflojamiento dentario.

Sensibilidad dentaria.

Problemas en articulares temporomandibulares.

Engrosamiento de la membrana peridentaria.

Diastremas en anteriores y posteriores.

-Por falta de estética. Para mejores restauraciones en los dientes anteriores.

-Para crear una mejor clase de palanca (clase tres), y una buena relación corona-raíz.

-Antes de restaurar tres o más unidades.

-Para quitar interferencias oclusales, principalmente en el lado de mediotrusión pues son las mas destructivas por que van en contra del eje longitudinal del diente.

-En caso de dientes anteriores abrasionados (síntomas patognomónico de maloclusión).

#### Contraindicaciones:

-En caso de no existir armonía entre relación céntrica y oclusión-céntrica pero en ausencia de síntomas o signos patológicos.

-Nunca es justificable un ajuste oclusal por prevención.

-En caso de restaurar un solo diente. Al hacerlo, se restaurara de acuerdo a la oclusión que trae el paciente.

#### Objetivos:

-Promover la normalización de los tejidos de soporte en un trauma-oclusal.

-Crear un buen soporte oclusal en las diferentes posiciones mandibulares para que sean compatibles con las articulaciones temporomandibulares y con el sistema neuromuscular.

-Eliminar toda posibilidad de engranaje entre los dientes opuestos y evitar que provoquen una restricción de movimientos y que aumente los contactos para funcionales.

-Mantener estables las relaciones oclusales.

-Satisfacer los requerimientos funcionales y estéticos del paciente.

-Mantener un sentido negativo dentario. Es decir, una boca en reposo sin que el paciente esté consciente de su diente.

Existen diferentes métodos o formas por medio de las cuales se puede llevar a cabo un ajuste oclusal. Estos son:

-Métodos ortodónticos.

-Métodos de operatoria Dental (Coronas, incrustaciones, amalgamo, etc.).

-Métodos Prótesis (prótesis parcial fija, removible o total).

-Ajuste Oclusal por desgaste mecánico.

-Combinación de los anteriores.

### Ajuste Oclusal por Desgaste Mecánico.

Es el conjunto de desgastes que se realizan en las caras oclusales y bordes incisales de los dientes con el fin de eliminar áreas o puntos prematuras de contacto en los distintos movimientos mandibulares para obtener una oclusión orgánica.

El ajuste oclusal por desgaste mecánico se usa tanto en dientes naturales como artificiales. Se usa tanto en boca como en dientes de modelo o en restauraciones en el articulador.

Antes de realizar un ajuste oclusal por desgaste mecánico, se deben tener presentes todos los datos: filosofía y ciencia básica. Se debe tener una técnica de ajuste oclusal depurada y definida, no rebajar dientes sólo porque el papel de articular marcó unas manchas. Siempre vayamos a hacer un ajuste oclusal se debe hacer primero en los modelos articulados con el objeto de tener una guía del número, posición y cantidad de los desgastes por realizar. Si los desgastes oclusales son muy extensos, si los desgastes que se van a realizar van más allá del esmalte, hay que proponerle al paciente una restauración oclusal y el ajuste lo consideramos como una preparación previa a dicha restauración.

### Imposibilidades de un ajuste oclusal por desgaste mecánico:

-Cuando la desarmonía entre relación céntrica y oclusión céntrica es muy grande.



-En oclusión cruzada bilateral.

-En relaciones oclusales de punta a punta con las cúspides.

-En Clase II, División I de Angle, en donde no existen contactos de dientes anteriores.

-En clase III de Angle con armonía entre relación céntrica y oclusión céntrica.

-En los casos en que existe armonía entre relación céntrica y oclusión céntrica pero las cúspides estomacadoras inferiores están desviadas hacia la cara palatina de los dientes superiores.

La solución de estos casos es usar cualquier otro tipo de ajuste oclusal. (Ortodóntico, protésico, etc.).

Técnica de Ajuste Oclusal por Desgaste Mecánico.

1. Pruébense las relaciones incisales de "borde a borde". Si algunas premolares o molares hacen contacto remuévase estructura dentaria, de las cúspides vestibulares de los dientes superiores y de las cúspides linguales de los dientes inferiores, hasta que no exista ningún contacto excepto el de la posición borde a borde de los dientes anteriores.

En caso de que alguna molar inferior inclinada interfiera, hágase un surco en la parte distal de ésta molar inferior para que la cúspide superior pase libremente. Esto sucede cuando la molar inferior inclinada no encuentra en posición distal con respecto a la molar superior.

2.- Pruébese las relaciones de los caninos en la excursión lateral en contacto "punta a punta" si alguna cúspide posterior interfiere o hace contacto simultáneo en el lado de medio trusión, labrese un surco en los dientes superiores por donde puedan desplazarse las cúspides inferiores y hágase un surco en los dientes inferiores por donde puedan desplazarse los cúspides superiores. Estos surcos se labran inclinados hacia el mesial desde las marcas en los dientes superiores y distalmente desde las marcas en los dientes inferiores. Siempre que sea posible hagase la corrección mesial en superiores y hacia distal en inferiores. Si existe interferencia o contacto simultáneo en el lado activo o latero trusión entre premolares o molares en la relación de "punta a punta" renuevase estructura dentaria de las cúspides vestibulares superiores y de las cúspides linguales inferiores. Una vez que las interferencias de premolares y molares han sido eliminadas tanto de la mediotrusión como de la laterotrusión en la relación de punta a punta de los caninos, la oclusión es probada muy cerca a céntrica.

Esto es, la oclusión probada un poco hacia adentro de la relación-punta a punta de los caninos. En este momento los contactos de los dientes posteriores son eliminados en el lado de laterotrusión, como se hizo en la relación punta a punta de los caninos. Posiciones sucesivas son tomadas cada vez mas cerca de la relación céntrica eliminando las interferencias en cada prueba hasta que el cierre de relación céntrica es alcanzado para el movimiento lateral de un lado.

3.- Repítase el procedimiento en el movimiento de la lateralidad - opuesto comenzando con la relación punta a punta de los caninos y dirigiéndose cada vez mas cerca de la relación céntrica.

Cuando se prueban las excursiones laterales es muy útil ejercer - ligera presión manual hacia lado de trabajo, esto es, la presión se ejercerá de lado de la mediotrusión, para ayudar a asegurar el deslizamiento - lateral total.

Los espacios excéntricos entre las caras oclusales de los dientes - posteriores, debe ser suficiente para que no se obtengan marcas en el papel carbón y el paciente no pueda sentir contacto.

4.- La relación céntrica es ajustada finalmente, teniendo la cabeza del paciente inclinada hacia atrás y cerrando la mandíbula ligeramente - en su posición mas posterior. Se coloca papel carbón entre los dientes y - se destruye al paciente para que cierre desde el contacto inicial hasta la - completa intercuspidación.

Las interferencias son removidas de las inclinaciones mesiales - de los dientes superiores y de las inclinaciones distales de los dientes - inferiores.

Después de que estos contactos deslizantes son removidos, las fosas son profundizadas para dar un cierre ligeramente mayor en la intercuspidación céntricamente relacionada que en la intercuspidación protruida que tenía el paciente antes del ajuste oclusal.

Finalmente, asegurarse que la intercuspidad del paciente, tiene presión simultánea en ambos lados, y que promolares y molares hacen contactos simultáneos.

Es deseable un cierre igual tanto mesio-distal como bilateralmente. La oclusión final debe tener su máxima intercuspidad cuando este en su posición más superior, posterior y media, y cualquier otro contacto entre los dientes superiores e inferiores estará relegado a los dientes anteriores fuera del ciclo masticatorio o de usos ordinarios de la mandíbula.

En todo ajuste oclusal, debemos consultar primero las relaciones excéntricas, para asegurarnos que los contactos de relación céntrica no se destruyan en las excursiones excéntricas.

Consideraciones clínicas: La saliva debe cohibirse con medicamentos a base de atropina. Debe siempre hacerse un pulido y desensibilización finales.

#### C. Consideraciones Interdisciplinarias:

El objetivo primordial de este apartado, es hacer ver que el uso del articulador, somajustable en las especialidades de operatoria, ortodoncia, parodontia, prótesis, y protodoncia, nos conduce a una Odontología verdadera y especializada.

Ya vimos como los protodoncistas fueron los primeros que empezaron a hacer conciencia al respecto del nacimiento de los principios de la oclusión. No pasó de igual forma con la Ortodoncia.

Desde que Hipócrates nos hace mención de los dientes "Tornados" y descubre que estos pueden moverse con presión digital, (dando comienzo a la ortodoncia), pocos son los especialistas que han desarrollado un poco de inquietud por la oclusión, y aun pocos son aquellos que hacen un análisis del aparato estomatognático para planear y realizar los movimientos dentarios.

Para adentrarse un poco en el tema de lo que la oclusión representa para el Ortodontista, debe analizarse lo que sería la filosofía de la ortodoncia, elaborada por el Dr. Charles Tweed y el Dr. Andrews en el año de 1972.

Según esta filosofía, al terminar todo el tratamiento deberían haberse alcanzado los siguientes objetivos:

-La mejor armonía de las líneas faciales.

-La estabilidad de la dentición después del tratamiento. Esto se logra mediante los siguientes factores y leyes:

-No violar la forma del arco dado por el maxilar y la mandíbula.

-Colocar los dientes de tal forma que las fuerzas sean dirigidos en su eje longitudinal.

-La correcta intercuspidización y la correcta relación incisal.

-Tejidos de la boca saludables.

-La máxima eficiencia mecánica en la masticación.

Para poder lograr esto, Andrews en 1972, inventa las "Seis Llaves de la Oclusión", cuyos conceptos otorgan al estudioso de la Oclusión un ingtrumento para evaluar, en forma un tanto superficial, lo que la gnatología representa para el ortodoncista.

1. Relación Molar.- Para ellos, la cara distal de la cúspide distovestibular del primer molar superior debe tocar la cara mesial de la cúspide vestibulo mesial del segundo molar.

-Esto crea una relación cúspide-creata marginal que provocará tarde o temprano problemas parorodontales.

2.- Angulación de la corona en el plano mesiodistal.

3.- Angulación de la corona en el plano Bucolingual.

-Notese que no se dice nada respecto a la raíz, la cual, es en realidad la que lleva cierta angulación para soportar las fuerzas masticatorias.

4.- No deben existir rotaciones.

5.- No deben existir espacios o diastemas.

6.- Se deberá terminar el tratamiento en el plano horizontal.

-En este punto no se toma en cuenta la curva anteroposterior ni la transversa, por lo que pueden llegar a existir interferencias en los movimientos excéntricos.

Como puede verse, a la ortodoncia no ha llegado todavía el concepto de oclusión orgánica. Muchos de los casos ortodónticos terminados tienen un gran número de problemas con la oclusión que podrían prevenirse si se agregasen algunos conceptos gnatólógicos en la terapéutica ortodóntica cuyos datos serían los siguientes:

-Diagnóstico en relación céntrica.

-Realizar el Set-Up en un articulador semiajustable.

-Controlar los dientes "Desviadores" desde los primeros movimientos dentarios.

Ai usar un articulador semiajustable en la práctica ortodóntica, nos encontraremos como muchas ventajas en el tratamiento que realizamos, dentro de los cuales se encuentran:

-Conocimiento de la posición exacta de la mandíbula.

-Encuentro de la relación céntrica verdadera.

-Encuentro de los dientes desviadores.

-Encuentro del grado de retrusión o protrusión que requiere la mandíbula para llegar a relación céntrica.

-Conocimiento de la clase de maloclusión.

-Conocimiento de la magnitud de la maloclusión.

-Encuentro de la inclinación anteroposterior y lateral del plano de oclusión.

-Encuentro de la inclinación de los dientes con respecto al plano-axiorbital.

-Certeza del grado de prognatismo o retrognatismo.

-Conocimiento del perfil verdadero del paciente.

-Encuentro de las sobremordidas verticales y horizontales reales.

Para terminar, solo resta decir que el aparato Gnáptico es parte de un todo que se llama cuerpo humano. La sabia naturaleza dictó los principios y normas que aquí se establecen para su correcto funcionamiento. Del cirujano dentista depende la rehabilitación de este aparato tan complejo y del uso bueno o mal a esta filosofía básica.



## CAPITULO VII

## Conclusiones:

- a) Después de haber realizado la investigación bibliográfica podemos decir que de las deformidades maxilo-faciales es el prognatismo mandibular el mas frecuente.
- b) Que la edad operatoria ideal en la mujer es a los 16 años y en el hombre a los 18 años, que es cuando se ha realizado el mayor desarrollo de las estructuras maxilo-faciales.
- c) Que cualquier deformidad ocasiona al individuo que la padece, - problemas: estéticos, funcionales, masticatorios, deglutidos, articulares, - de fonación, y de lenguaje.
- d) Que este tipo de cirugía debe hacerse en colaboración de un grupo de profesionales, todos con el fin de lograr resultados satisfactorios.
- e) Que para llegar a un tratamiento adecuado, es conveniente reunir todos los elementos que disponemos: Cefalometrías, forografías, modelos de estudio, calcos, etc.; que nos ayudan a elaborar un buen diagnóstico.
- f) Que es de suma importancia el tratamiento preoperatorio, por - que de él dependerá en parte el éxito de la intervención.
- g) Que el buen transoperatorio y postoperatorio contribuirán a una rápida y positiva recuperación del paciente.

Por último, no hay que basarnos solamente en las técnicas expuestas, sino que hay que mejorarlas continuamente para lograr una buena y completa rehabilitación de las personas afectadas por estas malformaciones, ya que es en última instancia lo que verdaderamente justifica nuestra presencia en la sociedad.

"EL ESTUDIO DE LOS HECHOS, NOS CONDUCE A LA MAS AMPLIA EXPRESION DE LO VERDADERO".

Charles Hoy Fort.

## BIBLIOGRAFIA.

1. Graber I.M., Ortodoncia, tercera edición 1977.
2. Beresford J.S., Ortodoncia Actualizada Editorial Mundi 1976.
3. Mayoral José - Mayoral Guillermo, Ortodoncia principios Fundamentales - y Práctica. Editorial Labor, S.A. 1969.
4. González Gallegos Ma. Esther, Cirugía Ortodognática Tesis México D.F. - 1975.
5. Monti, Armando Tratado de Ortodoncia 3a. Edición, Editorial el Ateneo - 1958.
6. Revista de Cirugía del Hospital Juárez de México, Sánchez Torres J. Con ducta Actual del Tratamiento del Prognatismo. Vol. XLVII Epoca V No. - 16 Enero Febrero 1971.
7. Agronot, B. J. Guralnic, U.C. Valoración del Paciente antes de la In-  
tervención. En Guralnick, W. C. Tratado de Cirugía Oral, España, 1971.-  
Salvat Editores, S.A.
8. Archer, W.H. Cirugía Bucal, Buenos Aires, Argentina, 1968 Editorial Mun  
di, S.A.

9. Broadbent T.R. Woolt R.M. Vertical Remisection. For Prognath. Div. -  
Plast. Reconstruc. Surg. Latter day saintz hosp. walk Lake City ut. -  
Plast. reconr. surg. (U.S.A.) 1977 60/5 (735-743) coden prsua.
10. Ball, W.Y. Epeker, B.N. Surgical-Orthodontic expansion of the maxilla, -  
American Journal of Orthodontics 70: 517-528, 1926.
11. Elias, A.C. And Bie E.G.M. Orthodontic surgery: An important part of -  
the treatment of skeletal malocclusions. Presentation of a case, int. J.-  
Orthodontics. 2: 75-79, 1973.
12. Bes Kin Elias Lipsayc, Marcos Voronivitsky, Leonardo Zilins Ky Luis -  
Cefalometria clínica primera Edición, editorial Mundi, S.A. 1965.
13. Ginestet G. Atlas de Técnica operatoria, cirugía estomatológica y maxi-  
lofacial. Editorial Mundi, 1967.
14. Kruger O. Gustav Tratado de Cirugía Bucal Editorial Interamericana cuar-  
ta Edición 1978.
15. Ries Centano G.A. Cirugía Bucal Editorial El Ateneo, 1968.
16. Testud L. Latarjet A. Compendio de Anatomía descriptiva. Salvat Editores,  
1976.
17. Langman Jan Embriología Médica Editorial Interamericana. 1964.

18. Thomas, H. Kurt Gorlin, Robert J. Goldman, H. Henry M. Patología Orni -  
Salvat Editores, 1975.
19. Alvin Morris, Harry Bohanan. Las Especialidades Odontológicas en la -  
Práctica General, Editorial Labor 1974.
20. Espinoza de la Sierra Raúl. Primer Curso de Actualización de Oclusión,  
Clínica Molinito, E.N.E.P.I. 1977.
21. Esponda Vila Rafael Anatomía Dental U.N.A.M. 1974.
22. Mc-Namara James A. Adaptaciones Funcionales de la Articulación Temporo-  
maxilar. Relación Céntrica Dinámicas. Clínicas Odontológicas de Nor-  
teamerica Editorial Interamericana 1973.
23. Martínez Ross Erik Oclusión V.I.C.O.V.A. Editores 1977.
24. Ramfjord G.P. y ASH G. Oclusión Editorial Interamericana 1972.
25. Stuart Charles, Stallard Hersey, Principles in Restoring Oclusión. -  
Journal of Prosthetic Dentistry, 1960.