

247
2 g/m



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES IZTACALA

U. N. A. M.

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

MALOCLUSION CLASE III Y SU TRATAMIENTO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

LORIA GRACIA RICARDO LORENZO

ASESOR; C. D. CARLOS NUSSBAUMER MESTAS



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.

I N D I C E

Prologo

Capitulo I.- Consideraciones embriologicas, histologicas
y anatomicas de cara y cráneo en general 1

Capitulo II.- Clasificación de la maloclusión 27

Capitulo III.- Prognatismo Mandibular 41

Capitulo IV.- Métodos de diagnóstico 45

Capitulo V.- Tratamiento 59

Conclusiones 90

Bibliografía 91

P R O L O G O

Sintiendo una curiosidad de ampliar los conocimientos de un trabajo bibliografico y habiendo concluido los estudios correspondientes a la carrera de Cirujano Dentista en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala me permito poner en consideración de la H. Comisión Dictaminadora de Tesis el tema de:

" MALOCLUSION CLASE III Y SU TRATAMIENTO "

Ya que debido al corto tiempo y rapidez con que se tra--tan todos los temas dentro del ciclo escolar es necesario profundizar, es por eso que me interesa el tema ya que podemos -analizar los factores principales por los que se presenta el prognatismo.

Para mi es muy importante como Cirujano Dentista el te--ner el conocimiento de los efectos que causa el prognatismo y por lo tanto encontrar el tratamiento más adecuado dependiendo la edad y sexo etc. del paciente para obtener el resultado más satisfactorio funcional y esteticamente; ya que aplicaremos el tratamiento más eficaz.

CAPITULO I

CONSIDERACIONES EMBRIOLOGICAS, HISTOLOGICAS Y ANATOMICAS DE CRANEO Y CARA EN GENERAL

Desde el punto de vista embriológico y de crecimiento los cambios más relevantes que sufre el embrión son, en el segundo periodo, llamado periodo embrionario, es cuando se van a formar los órganos que derivan de las hojas germinativas.

DESARROLLO PRENATAL

La vida prenatal la podemos dividir en tres periodos.

- 1.- Periodo de Huevo.- Es desde la fecundación hasta el fin del día 14, este periodo dura aproximadamente dos semanas y consiste principalmente en la segmentación del huevo y su inserción en la pared del útero.
- 2.- Periodo Embrionario.- Es desde el día 14 hasta el día 56, las hojas germinativas dan origen a varios tejidos y órganos específicos. A causa de esta formación de órganos se modifica notablemente la formación del embrión y para el final del segundo mes de desarrollo pueden identificarse los caracteres externos del cuerpo.

En este momento justamente antes de la comunicación entre la cavidad bucal y el intestino primitivo, la cabeza está compuesta principalmente por el prosencéfalo, la porción inferior de éste se -

convertira en la prominencia o giba frontal, que se encuentra encima de la hendidura bucal en desarrollo. Rodeando la hendidura bucal lateralmente se encuentran los procesos maxilares rudimentarios, que emigran a la línea media y se unirán con los componentes nasales medios y laterales del proceso frontal.

Bajo el surco bucal se encuentra un amplio arco mandíbular la cavidad bucal primitiva, los dos procesos maxilares y el arco mandíbular en conjunto se denomina Estomodeo.

Entre la tercera y octava semana de vida intrauterina se desarrolla la mayor parte de la cara, se profundiza la cavidad bucal primitiva y se rompe la placa bucal compuesta de dos capas: el revestimiento endodérmico del intestino anterior y el piso ectodérmico del Estomodeo.

Las prominencias maxilares crecen hacia adelante y se unen con la prominencia frontonasal para formar el maxilar superior.

Como los procesos nasales medios crecen hacia adelante más rápidamente que los procesos nasales laterales, los segundos no contribuyen a las estructuras que posteriormente forman el labio superior, la depresión que se forma en la línea media del labio superior se llama Filtrum e indica la línea de unión de los procesos nasales medios y maxilares.

El tejido primordial que formará la cara se observa fácilmente en la quinta semana de la vida. De bajo del estomodeo y los procesos maxilares que crecen hacia la línea media para formar las partes laterales del maxilar superior, se encuentran los cuatro sacos faríngeos, que forman los arcos y surcos branquiales. Las paredes laterales de la faringe están divididas por dentro y por fuera en arcos branquiales. Sólo los dos primeros arcos reciben nombre, éstos son el maxilar inferior y el hioideo.

En la quinta semana de la vida el embrión humano se distingue fácilmente el arco maxilar inferior, rodeando el aspecto caudal de la cavidad bucal.

Durante las siguientes dos ó tres semanas de vida embrionaria desaparece poco a poco la escotadura-media que marca la unión del primordio, de tal manera que en la octava semana existe poco para indicar la región de unión y fusión.

El proceso nasal medio y los procesos maxilares crecen hasta casi ponerse en contacto, la fusión de los procesos maxilares sucede en el embrión, durante la séptima semana los ojos se mueven hacia la línea media.

El tejido mesenquimatoso condensado en la zona de la base del cráneo así como los arcos branquiales se convierte en cartílago, de esta manera se desarrolla el primordio cartilaginoso del cráneo ó condocráneo.

La base del cráneo es parte del condocráneo y se une con la cápsula nasal al frente y las cápsulas óticas a los lados. Aparecen los primeros centros de osificación endocondral, siendo reemplazado el cartílago por hueso, dejando sólo la sincondrosis o centros de crecimiento. Al mismo tiempo aparecen las condensaciones de tejido mesenquimatoso del cráneo y de la cara y comienza la formación intramembranosa de hueso. Al igual que con el cartílago existe una condensación de tejido mesenquimatoso para formar el periostio, además las suturas con tejido mesenquimatoso en proliferación permanecen entre el hueso.

Al comienzo de la octava semana el tabique nasal se ha reducido aún más la nariz es más prominente y comienza a formarse el pabellón del oído.

Al final de la octava semana las fosetas nasales aparecen en la porción superior de la cavidad bucal y pueden llamarse ahora narinas. Al mismo tiempo se forma el tabique cartilaginoso, a partir de células mesenquimatosas de la prominencia frontal y del proceso nasal medio.

El paladar primario se ha formado y existe comunicación entre las cavidades nasal y bucal a través de las coanas primitivas. El paladar primario se desarrolla y forma la premaxila el reborde alveolar subyacente y la parte interior del labio superior. Los ojos sin párpados, comienzan a desplazarse hacia el plano sagital medio. Aunque las mitades laterales del maxilar inferior se han uni

do, el maxilar inferior es aún relativamente corto, es reconocible por su forma al final de la octava semana de vida intrauterina, en este momento la cabeza comienza a tomar proporciones humanas.

- 3.- Periodo Fetal.- Entre la octava y decimosegunda - semana en el feto se forman y cierran los párpados y narinas.

Aumenta de tamaño el maxilar inferior, y la relación anteroposterior maxilomandibular se asemeja a la del recién nacido. Pero los cambios observados durante estos dos últimos trimestres de la vida intrauterina, llamada arbitrariamente periodo fetal, son principalmente aumentos de tamaño y -- cambios de proporción. Durante la vida prenatal, el cuerpo aumenta de peso varios miles de millones de veces, pero del nacimiento a la madurez sólo aumenta 20 veces.

Se divide el maxilar superior, ya que surge de un sólo centro de osificación, en dos áreas, basándose en la relación con el nervio infraorbitario.

1.- Areas Neural y Alveolar, y

2.- Apófisis Frontal, Cigómatica y Palatina.

Las influencias del " nervio sin carga " y neurotróficas se tratan posteriormente en el crecimiento del maxilar inferior. Con excepción de los -- procesos paranasales de la cápsula nasal y de las zonas cartilaginosas del borde alveolar de la apó

fisis cigómatica, el maxilar superior es esencialmente un hueso membranoso. Esto es importante -- clínicamente por la diferencia en la reacción de los huesos membranosos y endocondrales a la presión.

En la última mitad del periodo fetal, el maxilar superior aumenta su altura mediante el crecimiento óseo entre las regiones orbitaria y alveolar.

Para el maxilar inferior los cambios son cuatro:

1.- La palanca alveolar (borde) se alarga más rápidamente que la rama.

2.- La relación entre la longitud de la placa alveolar y la longitud mandibular total es casi --- constante.

3.- La anchura de la placa alveolar aumenta más que la anchura total.

4.- La relación de la anchura entre el ángulo del maxilar inferior y la amplitud total es casi constante durante la vida fetal.*

* Graber pag. 26-30

CRECIMIENTO Y DESARROLLO MANDIBULAR

El cartílago del primer arco branquial o mandíbular - consiste en una porción dorsal y pequeña, llamada proceso-maxilar, que se extiende hacia adelante, debajo de la región correspondiente al ojo y una porción ventral mucho mayor, el proceso mandíbular o cartílago de Meckel experimenta regresión distal que persisten y forman, respectivamente, el yunque y el martillo. El maxilar inferior se forma secundariamente por osificación intramembranosa del tejido mesodérmico que rodea al cartílago de Meckel.

En el crecimiento de la mandíbula se observan varios-centros de osificación, que pronto se une, así que alrededor del tercer mes de vida intrauterina el hueso adopta su forma característica. La mandíbula consta de tres partes:

El cuerpo, el proceso alveolar y las ramas.

En el recién nacido el hueso está mal delimitado, apenas se distingue el proceso alveolar, las ramas son cortas y los cóndilos no están bien desarrollados. En esta época la mandíbula se desarrolla en todas sus superficies y bordes para alcanzar su tamaño total.

La mandíbula es un hueso intramembranoso, se observa en ella dos tipos de osteogénesis: Endocondral y Aposicional sobre las superficies, su aumento de tamaño se debe a aposición ósea supraparióstica excepto en el área de los cóndilos, constituyendo una respuesta a la función muscular crecimiento condilar y erupción de los dientes.

El principal centro de crecimiento en la mandíbula es

tá situado en el cartílago hialino de los cóndilos y en su cubierta de tejido conjuntivo fibroso, del cartílago cóndilar se forma secundariamente un hueso intramembranoso.

Primero se observan tres áreas cartilagosas en la mandíbula, una en el proceso cóndilar, otra en el proceso coronoides y la última en el ángulo gonial. Estas dos últimas desaparece y sólo queda el cartílago cóndilar.

El crecimiento de las ramas es de gran importancia, para que toda la rama tome forma nueva, para que al moverse la mandíbula hacia abajo y hacia adelante, se aleja de la base cráneana.

Hay resorción y se efectúa a lo largo del borde anterior y aposición simultánea a lo largo del borde posterior

El papel de los músculos al definir la forma de la mandíbula se muestra mejor por el desarrollo de la apófisis coronoides. Antes del nacimiento está mal definida, pero las contracciones musculares de la succión, masticación, deglución y lenguaje, dan al hueso su forma definitiva.

El cuerpo de la mandíbula crece sobre todo hacia atrás el crecimiento posterior alarga la mandíbula y hace que aumente la anchura bigonial a medida divergen ambas mitades de la mandíbula. Apenas se observa crecimiento aposicional en la superficie inferior de la mandíbula, pero hay cierta aposición en la pared lingual y bucal.

Con los años el mentón muestra un remodelamiento.

En el recién nacido la rama corta y la falta de hueso alveolar dan la apariencia de un ángulo mandibular obtuso.

Al comenzar la función muscular el ángulo gonial se hace más patente.

Durante los primeros años de vida, cuando los gérmenes dentarios se están desarrollando en forma rápida, se empieza a formar el proceso alveolar. Sólo el tamaño del proceso alveolar depende de la existencia de dientes, el resto del hueso se desarrolla hasta otras dimensiones sin tener en cuenta el número de dientes.

Después del primer año de crecimiento generalizado se van observando cambios dimensionales en la mandíbula como son; en anchura, altura y longitud tanto de la rama como del cuerpo.

La mandíbula sólo aumenta en anchura posteriormente, a causa de las divergencias de las dos ramas. Estas crecen contra la fosa temporal y son empujadas lateralmente al desarrollarse la fosa temporal en el mismo sentido con el crecimiento con la base del cráneo produciéndose nuevo aumento en la anchura intercondilar, necesario para igualar los laterales de la base de cráneo, ya que ésto produce crecimiento de la mandíbula hacia abajo y hacia adelante al mismo tiempo que en anchura, las porciones anteriores de la rama son reabsorbidas para convertirse en la parte posterior del cuerpo.

Así que la anchura posterior aumenta al alargarse el cuerpo. La mandíbula aumenta mucho en altura y longitud total por crecimiento cóndilar, la forma ó el patrón final

de la rama se debe al cóndilo y a la apófisis coronoides, que evitan que se vuelva demasiado voluminosa.

Al crecer la rama en altura abre un espacio entre los maxilares y la mandíbula. En tal espacio se desarrollan los procesos alveolares y por medio de este crecimiento aumenta la altura de la cara, porque las ramas de la mandíbula crecen lo suficiente para permitir el crecimiento alveolar, se produce aumento en la altura del cuerpo de la mandíbula por aposición ósea en el proceso alveolar.

Para permitir que las ramas aumenten su longitud anteroposterior, ocurre aposición ósea a lo largo de todo el borde posterior de las ramas y al mismo tiempo, en porción algo menor se produce resorción en el borde anterior.

Aunque el crecimiento total de la mandíbula está aumentado por el desarrollo cóndilar, la verdadera longitud del cuerpo no está influida por este factor. Su aumento en longitud se produce por resorción concomitante a lo largo del borde anterior de las ramas al crecer la mandíbula hacia adelante.*

CONSTITUCION ANATOMICA DEL MAXILAR INFERIOR O MANDIBULA

El maxilar inferior o mandíbula es el único hueso móvil de la cabeza ósea y el más largo y fuerte de la cara y constituido por su doble articulación que conecta con la zona media de la base del cráneo, a nivel de las cavidades glenoideas de los temporales donde se insertan los dientes inferiores y los músculos masticadores.

Esta consiste en un cuerpo horizontal en forma de un arco gótico en cuyo vértice queda la barbilla o mentón y - de cuyos extremos se proyecta verticalmente.

El cuerpo en su cara externa ó labioyugal por su relación con el labio y la mejilla, en su línea externa presenta una rugosidad vertical donde se observa la sínfisis mentoniana que puede estar elevada ó en forma de eminencia -- triangular y en la unión de las dos mitades del cuerpo.

En dirección al borde inferior se forma la eminencia-mentoniana donde se encuentran los tubérculos mentonianos, inmediatamente por fuera se visualiza una depresión la fosita mentoniana ubicada por debajo de los incisivos y es - la que se inserta el músculo borla de la barba. Por fuera esta fosita, está limitada por la eminencia canina, determinada por la raíz de este diente.

Por detrás y debajo de los espacios intermolares a igual altura de los bordes superior e inferior del cuerpo - se encuentra el agujero en dirección oblicua, por donde pasan vasos y nervios mentonianos hacia la superficie. Este conducto tiene en su desembocadura una dirección oblicua -

hacia atrás y arriba.

Más allá del orificio mentoniano la cara yugal del cuerpo mandibular se halla cruzada por la línea oblicua externa que desciende desde el borde anterior de la rama ascendente hacia abajo y adelante, para perderse insensiblemente a nivel de la cara distal del primer molar, esta línea brinda inserción al músculo cuadrado de la barba y al triangular de los labios, estos músculos van a funcionar levantando la barbilla y el labio inferior.

Por encima de la línea oblicua externa la superficie ósea está representada por un canal anteroposterior, la fosa retromolar cuyo límite interno es la cresta alveolar.

Justamente en este canal óseo y a nivel de los tres molares se inserta el músculo buccinador.

En la base del maxilar inferior y en ambos lados de la sínfisis se encuentra la fosita digástrica donde se inserta el vientre anterior del digástrico, este músculo va a permitir abrir la boca.

El borde está constituido por las tablas externas e internas y los tabiques óseos que van de una a otra cara (tabique interalveolar). Forman ocho cavidades de cada lado, que alojan a las raíces de los dientes.

Los alveólos dentarios tienen la misma forma que las raíces que albergan y por lo tanto a nivel de los molares se hallan divididos por los tabiques interradiculares o septum para recibir a las raíces mesiales y distales y que en altura no alcanzan la de los tabiques interalveolares.

El espesor de las tablas no es uniforme, la tabla interna es más delgada a nivel de los molares y la externa lo es en la zona de los incisivos y caninos.

El borde inferior es grueso, romo y superficial, fácilmente palpable, sólo lo cubre la piel, el tejido celular y el músculo cutáneo del cuello.

La cara interna del cuerpo al igual que la externa se encuentra la línea oblicua interna o milohioidea que se dirige hacia atrás y arriba, es muy marcada por debajo de los molares y casi no se aprecia en la porción media de la cresta alveolar y donde se insertan los músculos milohioideos, su función es hacer la mandíbula hacia atrás y uniendo éstos al lado opuesto por arriba de la fosita digástrica, que se encuentra cerca de la línea media y donde hace su inserción al vientre anterior del digástrico, para insertarse en la línea oblicua de ambos lados, los músculos milohioideos forman un diafragma para el piso de la boca, por arriba de esta línea se encuentra una zona amplia de mucosa bucal quedando adosada al hueso.

Ambos lados de la sínfisis y por arriba de la línea oblicua, se observa la apófisis geni superior e inferior en donde se insertan el geniogloso y el geniohioideo, su función es de bajar la mandíbula, ha menudo las cuatro apófisis se fusionan y forman la eminencia mentoniana.

Por fuera de la sínfisis se observa la fosa sublingual de forma cóncava, donde aloja a la glándula sublingual, recibiendo el nombre de fosita sublingual. Por debajo de la línea milohioidea se encuentra la fosa submaxilar que forma la pared externa de la celda que aloja a la glán

dula homónima y entendiéndose hacia la rama del mismo nombre.

El ligamento pterigomaxilar desciende desde el ala externa de la apófisis pterigoides hasta el borde superior del cuerpo y por detrás del último molar, el buccinador nace de la porción anterior de este ligamento y el constrictor superior de la faringe, originándose en el borde posterior.

El buccinador se inserta en la cara externa del maxilar superior e inferior, al lado de los molares dirigiéndose hacia adelante, el constrictor superior nace en el extremo posterior de la línea milohioidea, en la mucosa bucal y en los músculos adyacentes de la lengua y se dirige hacia atrás formando la pared faríngea. El nervio lingual se va a encontrar adosado a la cara interna de la rama del maxilar por arriba y atrás del tercer molar, dirigiéndose a la línea milohioidea y alcanzando la cara lateral de la lengua.

Las ramas del maxilar son planas y de forma rectangular más altas que anchas, son oblicuas hacia atrás y hacia afuera observándose la mandíbula desde arriba se nota que está oblicua, es más pronunciada que la del cuerpo que la continúa.

Su borde superior se halla rematado por dos eminencias óseas y muy salientes. La anterior muscular o apófisis coronoides y la posterior articular, el cóndilo.

La rama ascendente presenta dos caras y cuatro bordes la cara externa es plana, con una serie de rugosidades pa-

ra la inserción del músculo masetero excepto en la porción superior y posterior, quedando en contacto con la glándula parótida, este músculo va a cerrar la mandíbula.

La cara interna aproximadamente en su centro se halla el orificio interno del conducto dentario. Por él se introduce el nervio dentario inferior. Excavándose en el hueso y dirigiéndose a la línea media para conducir los vasos y nervios de los dientes, en la parte anterior de su contorno hay una saliente ósea de altura variable, la espina de Spix, en la que se inserta el ligamento esfenomaxilar. En el límite postero-interno del orificio hace el canal milohioideo, que se dirige hacia abajo y adelante para el nervio homónimo.

Por encima y adelante del orificio se observa una cresta ósea que desciende desde la cara interna de la apófisis coronoides (cresta temporal), donde se inserta el haz profundo del tendón del músculo temporal, hacia adelante la cresta temporal se encorva para acercarse a la apófisis alveolar y entonces se divide en dos ramas o labios que se continúan respectivamente con las tablas del maxilar.

En la interna se inserta el ligamento pterigomaxilar o aponeurosis buccinacofaríngea. Limita con el borde posterior o distal del alveolo del tercer molar, un espacio triangular que se llama el triángulo retromolar.

Entre la cresta temporal que forma el límite interno y el borde anterior de la rama continuada por la línea oblicua externa que forma el límite externo, hay una superficie acanalada denominada la fosa retromolar.

Por detrás del orificio del conducto dentario, la cara interna de la rama presenta hacia arriba y atrás la --- cresta del cóndilo. Este relieve desciende por dentro del cuello hacia abajo y adelante, pasando por encima de la es pina de Spix. Por detrás y debajo del mismo orificio y -- cerca del ángulo mandíbular, se observan fuertes rugosidades para la inserción del músculo pterigoideo interno.

El borde anterior es delgado, se origina en la apófisis coronoides y por debajo se continúa con la línea oblicua externa.

El borde posterior es grueso y romo, está consternado en "S" es oblicuo hacia abajo y hacia adelante. Se halla en relación con la parótida (borde parotídeo). Cerca -- del ángulo se inserta el ligamento estilomaxilar.

El borde inferior, se continúa con el borde inferior del cuerpo. Con el borde parotidéo forma el ángulo mandíbular o gonión, obtuso en los niños y ancianos (130°a --- 150°), en el adulto dentado se acerca al ángulo recto (120 aproximadamente).

El borde superior está constituido por adelante y hacia atrás por la apófisis coronoides, la escotadura sigmoide_i dea y el cóndilo.

La apófisis coronoides es una eminencia laminar aplana da de afuera a adentro, triangular, puntiaguda y más o -- menos elevada con variaciones individuales en relación con la articulación dentaria. Por su cara externa se continúa con la cara externa de la rama ascendente en su cara inter_{na} se halla la iniciación de la cresta temporal y en ella-

se inserta el tendón del temporal, lo mismo que en los bordes anteriores y posteriores de esta apófisis.

La escotadura sigmoidea está situada entre la apófisis coronoides y el cóndilo, tiene forma similar con la cavidad dirigida hacia arriba, por ella se comunican las regiones maseterinas y cigomática. Cerca de la vertiente -- condílea la atraviesan los vasos y nervios maseterinos.

El cóndilo es una eminencia redondeada, aplastada en sentido anteroposterior, cuyo eje mayor, oblicuo hacia atrás se cruzan con el lado opuesto a nivel del agujero occipital. El cóndilo se halla ubicado en sus tres cuartas partes por detrás de la rama ascendente y solamente su tubérculo externo emerge por fuera. La superficie superior es libre y se relaciona con el menisco articular, tiene -- forma de techo de dos aguas, con una vertiente anterior -- oblicua hacia abajo y adelante y una vertiente posterior -- casi vertical.

El cóndilo se halla unido al hueso por el cuello, que presenta en una cara externa la fosita pterigoides para la inserción del músculo pterigoideo externo, la superficie posterior es triangular a la base inferior y se continúa -- con el borde parotídeo.

En 1817 Serres señaló la existencia de otro conducto independiente del dentario al que denominó de la primera dentición, en razón de suponer que contenía una rama de la arteria inferior destinada a la irrigación de los dientes-caducos.

En el recién nacido la presencia del conducto Serres-

es constante en el 100% de los casos. El orificio de entrada está situado por detrás y debajo de su similar conducto mandibular. Su orificio de salida ausente en un 20%, si existe se localiza en la cara externa del maxilar a igual distancia de la sínfisis y el agujero mentoniano.*

CARACTERISTICAS DE LA MANDIBULA EN DISTINTAS EDADES

La mandíbula sufre en el curso de la vida notables -- cambios morfológicos y estructurales.

En la etapa del nacimiento está formado por dos mitades independientes que se unen en la línea media por tejido fibroso, el cuál desaparece en el segundo mes para permitir la soldadura definitiva de ambas partes y la formación inmediata de la sínfisis mentoniana.

La mandíbula del feto a termino es poco alta y el ángulo gonial es más obtuso (130°a 160°). La rama montante es relativamente corta y ancha dando la impresión de que prolonga el cuerpo del maxilar. En la cara anteroexterna del cuerpo se reconoce abombamiento en número de tres, que corresponde a los gérmenes del canino y molares temporarios, mientras que en los maxilares de los adultos el borde alveolar termina al comenzar la rama ascendente, en el recién nacido alcanza la cara interna de la rama. Así observamos que la celda del molar de los seis años se encuentra de una distancia de 3 a 5mm. de la espina de Spix. No existe el trígono retromolar, la cresta temporal termina en el alveolo del molar de los seis años.

El cóndilo es grande en proporción al resto del hueso

* Lockhart pag. 51-54

y el vértice de la apófisis coronoides llega hasta su altura o sobrepasa. El orificio mentoniano se localiza en la extremidad inferior del surco que separa las prominencias-alveolares del canino y el primer molar temporal. Siempre están presentes los orificios de entrada y salida del conducto de Serres.

La erupción dentaria que trae aparejada la función masticatoria, condiciona un mayor desarrollo en altura del cuerpo con engrosamiento del borde inferior las ramas montantes también aumentarán de tamaño y el ángulo se hace menos obtuso, siendo de 140° en el cuarto año. A mayor edad se nota un alargamiento del cuerpo, más pronunciado por -- detrás del agujero mentoniano, el ángulo gonial se reduce a 120° en el adulto.

La mandíbula senil se caracteriza, en caso de caída de los dientes, por la reabsorción del proceso alveolar, en cuyo caso el cuerpo se halla formado casi exclusivamente por la zona basal, cuyo borde superior romo es más o menos irregular, forma el reborde o apófisis residual. Además se exajera la inclinación hacia atrás de la apófisis condílea, con el consiguiente ensanchamiento de la escotadura sigmoidea, el gonión mide 140° .

Hay proyección hacia adelante de la parte inferior de la sínfisis, determinando una marcada prominencia.

Finalmente, el desarrollo y la potencia de los músculos masticadores, rigen el tamaño y determinan la forma de las distintas porciones de la mandíbula.*

* Graber pag. 60-67

ARTICULACION TEMPOROMAXILAR

La articulación tempormandibular es un sistema dinámico, como las funciones de masticación, deglución, habla -- respiración y mantenimiento postural depende de gran parte del movimiento del maxilar inferior y su relación con el -- cráneo estable y la base de la cara, el conocimiento del -- funcionamiento de la articulación tempormandibular es importante. Esta articulación, entre el cóndilo del maxilar inferior de la porción escamosa del hueso temporal o fosa glenoidea se clasifica como una articulación móvil compues ta.

La rama ascendente del maxilar inferior se extiende hacia arriba y forma dos apófisis condiloide posterior, esta última termina en un cóndilo oblongo que mide de 15 a -- 20 mm. En sentido anteroposterior. El lado posterior es convexo y redondeado, mientras que el lado anteroinferior es cóncavo.

Desde los lados externos e internos, el cóndilo acaba en áreas ligeramente puntiagudas. Mientras que el lado externo sobresale muy poco, el lado interno se extiende -- más allá del cuello del cóndilo y ocupa una posición más -- posterior . La superficie articular del cóndilo es ligeramente convexa en sentido anteroposterior y recta o algo -- convexa en sentido medio-lateral.

La superficie articular está orientada hacia adelante y hacia arriba y su borde posterior es generalmente el punto más elevado del maxilar inferior. Las superficies articulares del cóndilo y de la fosa están cubiertas con tejido fibroso avascular que contiene una cantidad de células-

cartilagosas. Es la única articulación movable cuyas superficies articulares no están cubiertas por cartilago hialino lo cual indica que la articulación temporomandibular no son estructuras estáticas de soporte de cargas sino que están adaptadas a vectores variables de fuerza como ocurre en la masticación.

Con la edad la forma del cóndilo sufre ciertas modificaciones, algunas pueden estar relacionadas con cambios ocurridos en la función mandibular y en la oclusión.

La superficie articular se halla sobre la cara inferior del temporal e inmediatamente al hueso timpánico y posterior a la raíz de la apófisis cigomática. Formada por la depresión glenoidea y la eminencia glenoidea.

La fosa articular es una bóveda concava en ambos sentidos (anteroposterior y mediolateral), de forma oblongada de afuera a adentro y con su eje mayor siguiendo la dirección del cóndilo el techo de la fosa es muy delgada lo cual indica que el papel que desempeña por esta parte la articulación es bastante pasiva. La porción más profunda de la fosa sirve como techo de la parte posterior y más gruesa del disco articular cuando éste se halla en posición más posterior. La superficie articular, o sea la parte posterior e inferior de la eminencia articular, es una estructura ósea en forma de rollo con vertiente posterior más o menos escarpada y curvatura anteroposterior de constricción variable.

La transición de la eminencia articular de la superficie infratemporal de la base craneal se va haciendo gradualmente, como hemos señalado antes, la superficie crá-

neal y mandíbular de las articulaciones son independientes aún cuando los dientes se encuentran en contacto intercuspídeo, las superficies no se tocan. La distancia entre la superficie articular del cóndilo y la superficie cránea - correspondiente es mayor del lado interno que del lado externo. El espacio que queda entre estas superficies está ocupado por el disco articular. El disco articular tiene la tarea funcional más importante de realizar, ésto consiste en modificar su posición y forma de tal manera que puede llenar el espacio entre las dos superficies articulares óseas y que logre estabilizar la parte posterior del maxilar inferior durante cualquier fase del movimiento mandíbular.

Visto desde arriba, el disco presenta una forma ovalada o ligeramente rectangular que se extiende hacia afuera ó hacia adentro. Estos colgajos, quedan adheridos por sus puntas al cóndilo justo por debajo de los lados internos y externos de éste.

La mitad posterior del disco es bastante gruesa, mientras que la porción central es más delgada y flexible. En la parte anterior del disco vuelve a ser más grueso, no -- tanto como en la parte posterior.

La adherencia del disco al cóndilo, debajo de los lados internos es tal, que permite deslizarse precisamente - hacia adelante hacia atrás sobre el cóndilo, debido a la - longitud relativamente de la superficie del cóndilo.

La presencia de tejido fibroso hace que el disco sea flexible y también su forma contribuye a aumentar su flexibilidad la forma de la eminencia articular es sólo muy aproximadamente cilíndrica y el disco queda algo torcido en

los movimientos asimétricos del maxilar inferior esencialmente desde el punto de vista mecánico que el disco sea capaz de modificar ligeramente su forma. En realidad, el disco puede hacerlo porque su zona intermedia es más delgada, comprendida, entre los dos colgajos, le permite aplanarse, curvarse y hasta girar según sea necesario, para llenar el espacio articular.

La cápsula articular que rodea la articulación es parecida a un manguito poco apretado, es ancha a nivel de la base craneal y va disminuyendo gradualmente hacia el cuello del cóndilo. Las fibras de los bordes anteriores y posteriores del disco se mezclan con las fibras de la cápsula, formando así los compartimientos superior e inferior de la articulación.

Únicamente los bordes de los colgajos interno y externo no están unidos al manguito articular.

El compartimiento superior se extiende hacia adelante por debajo de la eminencia articular, de tal manera que el disco puede deslizarse en el área y sostener el cóndilo en la posición de abertura máxima. En esta posición el cóndilo se encuentra inferior y a veces, ligeramente anterior a la parte más inferior de la eminencia articular, al mismo tiempo, el cóndilo gira hacia adelante sobre la cara inferior del disco que parece deslizarse hacia atrás sobre el cóndilo. Para eso el compartimiento inferior ha de extenderse considerablemente hacia abajo sobre el lado posterior del cóndilo. El borde posterior del disco queda unido a una capa de tejido conectivo laxo, muy vascularizado, semejante a un cojín y cuyos lados superior e inferior se hallan cubiertos por una membrana sinovial, esta unido-

el disco, puede seguirlo en sus movimientos, llenando el espacio vacío que, al no existir esta zona dejaría al cóndilo al desplazarse.

Generalmente los movimientos del disco en el interior de la articulación son pasivos, o sea que son producidos por una actividad muscular directa. También las superficies articulares de la articulación, incluso las del disco son muy lisas, lubricadas por el líquido sinovial y presenta planos de distintos grados de inclinación. La forma del espacio comprendido entre las superficies craneal y mandibular de la articulación cambia en cuanto se mueve el cóndilo debido a sus superficies resbaladizas pasivamente hacia el lugar donde mejor encaje, donde tenga un contacto máximo con las superficies articulares de la articulación donde puede ofrecer el mejor apoyo o sostén para el cóndilo.

Los ligamentos cápsulares son ligamentos fibrosos que refuerzan los lados internos y externos de las cápsulas articulares. El refuerzo externo, es más grueso y más fuerte, presentan todas las características de un ligamento (ligamento temporomandibular), está en forma de abanico y tiene una parte ancha sobre el arco cigomático y estrecha en su inserción sobre el cuello del cóndilo.

Cuando el maxilar inferior está en retracción, la parte anterior del ligamento se pone tensa y también las fibras más horizontales en la parte interna de la cápsula impidiendo que los cóndilos sean desplazados más atrás de lo que permitan los ligamentos en tensión. Durante la fase inicial de un movimiento de abertura, la parte anterior del ligamento se torna tensa porque el punto de inserción

sobre el cuello del cóndilo se desplaza hacia atrás. Cuando el ligamento está tirante, el cuello no puede moverse más hacia atrás y por lo tanto el cóndilo tendrá que moverse hacia adelante y hacia abajo, deslizándose sobre el disco y la eminencia articular. Esto explica la inclinación hacia adelante de la parte inferior del movimiento límite de abertura en retrucción.

Mientras tanto, la tensión para el ligamento a las fibras posteriores, actuando entonces el punto mandibular de inserción de ligamento como dispositivo de suspensión para algunos de los movimientos de balance del maxilar inferior

Los ligamentos cápsulares sirven también para impedir que el cóndilo haga movimientos laterales excesivos. Además la cápsula articular y los ligamentos cápsulares desempeñan un papel importante en la coordinación nerviosa de los movimientos, posiciones y colocación del maxilar inferior, ya que contiene numerosos propioceptores.

Cualquier acción aislada del maxilar inferior interno es el producto del funcionamiento estrechamente integrado y altamente coordinados de varios músculos mandibulares -- también para lograr la estabilidad del cráneo durante los movimientos mandibulares es necesario poner en obra los esfuerzos coordinados de los músculos poscervicales. Los músculos suelen participar en varias actividades diferentes.

La disposición de los músculos mandibulares es tal -- que no siguen la línea de movimiento, sino que todos forman ángulos oblicuos con la fuerza o movimiento resultante

En el sistema masticatorio, los músculos son necesarios para elevar el maxilar inferior en los movimientos de cierre bajar el maxilar inferior en los movimientos de apertura, permitir la protrusión del maxilar inferior, permitir la retrusión del maxilar inferior, realizar movimientos laterales.

Sin embargo, no hay que olvidar que los movimientos reales son generalmente, una combinación de varios movimientos aislados.*

* Kruger pag. 341-342

CAPITULO II

CLASIFICACION DE LA MALAOCLUSION

Las clasificaciones que vamos a mencionar en este capítulo de acuerdo a la relación de los maxilares, esqueleto y cara.

Una de las mejores clasificaciones es la de Simon, utilizando la técnica gnátostática y orientando la dentición a puntos de referencia antropométricos. Simon tomo la sugerencia hecha por Bennet en 1912 en el sentido de que las malas oclusiones fueran catalogadas en tres planos especiales.

- A) Relación Anteroposterior (plano orbital).- Al encontrarse el arco dental colocado anteriormente -- que lo normal en relación al plano orbital se dice está en protrucción, y cuando se encuentra en situación posterior se dice que está en relación de retracción.

- B) Relación Mediolaterales (plano sagital).- Cuando el arco dental está colocado más cerca del plano medio sagital se dice que está en contracción; --- cuando se encuentra alejado del plano medio sagital se dice que está en distracción.

- C) Relación Vertical (Plano de Frankfort).- Cuando el arco dental se encuentra más cerca del plano de Frankfort se dice que está en atracción, cuando se encuentra más alejado del plano de Frankfort se dice que está en abstracción.

La clasificación conocida y aún más utilizada es la - que presenta Edward H. Angle en 1899 la base de la clasifi- cación de Angle fué su hipótesis de que el primer molar -- era la llave de la oclusión. Lo que en realidad hizo fué- categorizar la maloclusión creando una imagen mental de -- las características de ciertos tipos de maloclusión en ca- da clase.*

CLASIFICACION DE ANGLE

Clase I.- La consideración más importante es la rela- ción anteroposterior de los molares superio- res e inferiores y que la cuspide mesioves- tibular del primer molar superior ocluyendo en el suco mesiovestibular del primer molar inferior.

Angle pensó que el primer molar superior oc- cupaba una posición esencialmente normal, - ésto significa que la arcada dentaria infe- rior se encuentra en relación anteroposte- rior normal con la arcada dentaria superior de ésto deducimos que las bases óseas de so- porte superior e inferior se encuentran en- relación normal.

Dentro de esta clasificación se agrupan gi- roversiones, malposición de dientes indivi- duales, falta de dientes y discrepancia del tamaño de los dientes.

Clase II.- En este grupo la arcada dentaria inferior- se encuentra en relación distal o poste- rior con respecto a la arcada dentaria su-

* Graber pag. 176,177,209-210

perior, situación que se manifiesta por la relación de los primeros molares permanentes.

El surco mesiovestibular del primer molar inferior ya no recibe a la cuspide mesiovestibular en el primer molar superior, si no que hace contacto con la cuspide disto-vestibular del primer molar superior o puede encontrarse aún más distal. Así que es correcto decir que la arcada inferior se encuentra distal a la arcada superior.

Clase II División I.- Presenta las mismas características en los molares, es la distoclusión en la que los incisivos superiores están típicamente en labioversión exagerada.

Clase II División II.- Es la distoclusión en la que los incisivos centrales superiores cubren casi totalmente a los incisivos inferiores.

Clase III.- En esta categoría, en oclusión habitual - el primer molar permanente se encuentra - en sentido mesial en relación con el primer molar superior, los incisivos inferiores suelen encontrarse en mordida cruzada total en sentido labial a los incisivos superiores. En la mayor parte de las maloclusiones de clase III los incisivos inferiores se encuentran inclinados excesi-

vamente hacia lingual a pesar de la mordi
da cruzada.*

DISPLASIAS

DISPLASIAS DENTARIAS

Existe una maloclusión dentaria cuando los dientes individuales en uno ó en ambos maxilares se encuentran en relación anormal entre sí. Sólo los dientes están afectados, puede afectar a un par de dientes ó a la mayoría de los dientes --- existentes. La relación de los maxilares se considera normal y el equilibrio facial es casi --- siempre bueno y la función muscular se considera normal.

Esto puede deberse a ciertos factores locales como pérdida prematura de los dientes deciduos, retención prolongada de los dientes deciduos ó restauraciones inadecuadas, pero es posible que se deba más al patrón hereditario básico, quizá a --- discrepancia en el tamaño de los dientes.

DISPLASIAS ESQUELETICAS

Actualmente se reconoce que la relación antero-- posterior de los maxilares entre sí y con la base del cráneo es de gran importancia, la rela--- ción del maxilar superior con el maxilar infe--- rior y la relación de estos dos con el cráneo -- ejercen una gran influencia sobre los objetivos- ortodonticos y su tratamiento.

Con frecuencia los sistemas óseos, neuromuscular y dentario están afectados con actividad compen- sadora ó de adaptación de los músculos para acom

darse a la displasia esquelética.

DISPLASIA ESQUELETODENTARIAS

Esta categoría incluye aquellas maloclusiones en las que no solamente los dientes a dos ó en grupos se encuentran en malposición, sino que existe una relación anormal entre el maxilar superior y el maxilar inferior y ambos con la base de cráneo además de los dientes mal situados el maxilar inferior puede encontrarse demasiado hacia adelante ó hacia atrás con respecto a uno de ellos ó a ambos.

La función muscular generalmente no es normal en este grupo.*

* Graber pag. 208-209

ETIOLOGIA DE LAS MALOCCLUSIONES

La mayoría de las maloclusiones que requieren tratamiento resultan de:

- 1.- Una Discrepancia Relativa entre los tamaños de los dientes y los tamaños de los maxilares para a comodar esos dientes.
- 2.- Patrones Esqueleticos Faciales Desarmonicos.

La etiología de las maloclusiones se enfoca a menudo clasificando todas las causas de maloclusión como factores locales ó factores que consideramos principales de las maloclusiones.*

FACTORES GENERALES

a) HERENCIA

- 1.- Sistema Neuro Múscular.- Los grupos de músculos como sitios etiológicos primarios son:

MUSCULOS DE LA MASTICACION

Músculo Masetero.- Músculo corto grueso de forma cuadrilatera.

Origen.- Fascículo superficial del borde inferior de los 2/3 anteriores del arco cigomático

Fascículo profundo cara interna y borde inferior del arco cigomático.

Inserción.- Fascículo superficial cara exterior del ángulo de la mandíbula y porción inferior de la rama ascendente.

Fascículo profundo cara externa - de la rama ascendente hasta la base de la apófisis coronoides.

Función.- Eleva la mandíbula y movimiento de retrusión.

Músculo Temporal.- Músculo en forma de abanico cuyo vértice se encuentra en la apófisis coronoides.

Origen.- Arriba de la línea temporal, en toda la extensión de la fosa temporal.

Inserción.- Borde anterior y posterior de la cara interna de la apófisis coronoides.

Función.- Eleva la mandíbula y lleva el cóndilo hacia atrás.

Músculo Pterigoideo Interno.- Músculo grueso de forma cuadrilátera.

Origen.- Fosa pterigoidea debajo de la fosita escafoidea.

Inserción.- Cara interna del ángulo mandibular.

Función.- Eleva la mandíbula y permite los movimientos de lateralidad.

Músculo Pterigoideo Externo.- Músculo con vientres.

Origen.- Fascículo Superior.- Ala mayor del esfenoides.

Fascículo Interno.- Cápsula articular.

Inserción.- Fascículo Superior.- Fosita pterigoidea del cuello del cóndilo.

Fascículo Interno.- Borde anterior del nervio fibrocartilaginoso.

Función.- Protrusión y movimientos de lateralidad.

MUSCULOS DE LA EXPRESION FACIAL

Músculo Cuadrado del Labio Superior

Músculo Cigomático Mayor y Menor

Músculo Canino

Músculo Risorio

Músculo Triangular

Músculo Labio Inferior

Músculo Borla de la Barba

Músculo Buccinador

Músculo Orbicular de los Labios.*

* Lockhart pag. 153-157

Estos músculos forman un papel primordial en las deformaciones dentofaciales, por los efectos que sufren cuando se contraen y actos reflejos en el esqueleto óseo y la dentadura.

Huesos y dientes son afectados por las muchas actividades funcionales de la región orofacial.

El tratamiento en los problemas clínicos que tienen su sitio en el Sistema Neuromuscular, debe involucrar el condicionamiento de reflejos para que produzcan un ambiente funcional más favorable para el esqueleto cráneo facial, la dentadura y la oclusión en desarrollo.

2.- HUESO

Los huesos que nos interesa mencionar son el maxilar superior y el maxilar inferior, ya que sirven para base de los arcos dentarios y todas las alteraciones que sufrán en su crecimiento pueden modificar las relaciones y funcionamientos oclusales.

Las displasias óseas son más frecuentes que el tamaño anormal marcado de un hueso.

B) DEFECTOS CONGENITOS

1.- PALADAR Y LABIO HENDIDO

Se supone que los defectos congénitos ó de desarrollo generalmente poseen una fuerte relación genética. Esto es más cierto en algunas afecciones que en otras, otros defectos congénitos como hen-

diduras faciales parecen exhibir menos prede--
terminación. Los defectos congénitos como pa--
ladar y labio hendido juntos o separados se en--
cuentran entre las anomalías congénitas más --
frecuentes en el hombre.

Debido a estas alteraciones congénitas sabemos
que no puede presentarse una oclusión fisiolo--
gica adecuada hasta que se trate el defecto --
quirurgicamente y queden los maxilares en con--
diciones de que acepte una protesis para res--
taurar la oclusión.*

C) HABITOS

1.- HABITOS DE PRESIONES ANORMALES

El hueso es un tejido plástico que reacciona--
a las presiones que continuamente se ejercen--
sobre él. El papel dinámico de la musculatu--
ra es obvio ya que se está ejerciendo una hi--
peractividad.

HABITO DE CHUPARSE EL DEDO

EMPUJE LINGUAL

SUCCION DE LABIO Y MORDEDURA DE LABIO

La presencia del hábito más allá de los tres--
años y medio puede aumentar la deformación de
la oclusión, ésto no se debe en su totalidad--
al hábito sino al auxilio importante de la --
musculatura peribucal.

* Graber pag. 244-246

El aumento de la sobre mordida horizontal que acompaña a los hábitos dificulta el acto normal de la deglución.*

FACTORES LOCALES

a) DIENTES

Los dientes son un sitio importante en la deformación dentofacial en muchas formas variadas.

Se encuentran variaciones marcadas en tamaño y forma, disminuciones o aumentos en el número de dientes darán origen a maloclusiones y/o malfunción, - el asunto de la posición normal es tan evidente -- que apenas necesita mención, a menudo se olvida - la posibilidad que las malposiciones de dientes -- pueden inducir malfunción y alterar el crecimiento de los huesos.

El tratamiento de maloclusiones que se originan de la dentición se realiza moviendo los dientes, lo - que es muy distinto de condicionar reflejos ó dirigir el crecimiento óseo y alguna de estas anomalias son:

1.- ANOMALIA EN NUMERO DE DIENTES

La herencia desempeña un papel importante en muchos casos ya que puede presentar ausencia congénita de algunos dientes.**

2.- DIENTES SUPERNUMERARIOS

* Graber pag. 269-279

** Graber pag. 311

Se presenta con mayor frecuencia en el maxilar superior y muchas veces impide que el funcionamiento de los incisivos centrales superiores ya que por lo general la mayor parte se presentan en medio de dichos dientes.

3.- DIENTES FALTANTES

Falta congénitas de dientes como son; Terceros molares, incisivos laterales superiores, segundos premolares inferiores e incisivos inferiores muchas veces son determinantes en la oclusión.

4.- ANOMALIA EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES

Es determinado principalmente por la herencia y cuando se presenta la macrodoncia y el hueso es de tamaño normal se presenta maloclusiones.

5.- ANOMALIA EN LA FORMA DE LOS DIENTES

Los que más se presentan son los incisivos laterales superiores en forma de cuña ó clavija y dejan un espacio anterior.

6.- PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES DECIDUOS

Ya que éstos son mantenedores de espacio para los dientes permanentes y ayudan a mantener los dientes antagonistas en su nivel oclusal correcto.

7.- RETENCION PROLONGADA

Si la raíces de los dientes deciduos no son reab--

sorvidas adecuadamente y a tiempo los sucesores -- permanentes pueden ser afectados y no harán erupción al mismo tiempo que en otro sitio de la boca -- pueden erupcionar en posición inadecuada.

8.- ERUPCION TARDIA DE LOS DIENTES PERMANENTES

Hay presiones de tejidos duros que pueden frenar - la erupción del diente durante un tiempo considera ble.

Un factor que interviene es el tiempo en el desa-- rrollo de la maloclusión, tiene dos componentes el periodo durante el cual opera la causa y la edad a la que se ve.

Debe anotarse que la longitud del tiempo que puede ser operativa, una causa no siempre es continúa en realidad puede cesar y recurrir en forma intermi-- tente.*

* Graber pag. 316-354

CAPITULO III

PROGNATISMO MANDIBULAR

John Hunter fué uno de los primeros científicos modernos en mostrar un interés poco corriente en la patología dental.

El prognatismo mandibular era una de las anomalías -- que le interesaban.

Lo definió como " la proyección del maxilar inferior-demasiado hacia delante, de manera que los dientes delanteros pasan por delante de los del maxilar superior cuando - la boca está cerrada lo cuál se cumple con dificultad y -- desfigura la cara ".

Según Hogeman, el termino clínico prognatismo mandibular implica que cuando los dientes están en contacto y los cóndilos articulares están en la posición normal, hay en - la oclusión sagital una sobremordida horizontal invertida- en la parte anterior y una desfiguración del perfil facial debido a que el perfil que forma parte de la mandíbula que da protuido por delante del contorno del perfil del maxilar superior. Horowitz, Conversey y Grestman identificando criterios coincidentes.

- 1.- Deformidad Facial en la que la porción inferior - de la cara es indevidamente prominente.
- 2.- La presencia de la clase III (Angle) de maloclusión dental.

Kelsey describe el prognatismo mandibular como un "desorden del crecimiento craneofacial con desarmonía facial-concomitante caracterizada por una mandíbula prominente".

La etiología de esta situación es frecuentemente familiar.

La familia de los Habsburgos y Carlos V y su descendencia es un ejemplo de prognatismo mandibular hereditario sin embargo esta base hereditaria puede ser influido por factores endocrinos y ambientales.

Joffe establece que es improbable que la incidencia de esta anomalía exceda 5% de la población general y puede ser considerablemente menor.

Según Nordenram y Walker la deformidad maxilar más común en los países escandinavos es la protrusión mandibular

Los inconvenientes del prognatismo mandibular han sido resultado muchas veces y concisten en condiciones tales como la interferencia en la oclusión con los desarreglos consecutivos de masticación y digestión, deterioro de la salud dental en general, hablar dificultoso, interferencia con la construcción de dentaduras satisfactorias, apariencia desagradable de la cara y disfunción de la articulación temporomandibular.

El estudio de Joffe es el más sobresaliente sobre el prognatismo mandibular.

1.- Distancia cóndilo-gnación aumentada.

2.- Longitud del elemento basal aumentada.

- 3.- Diferencia disminuida del elemento basico cóndilo gnación.
- 4.- Angulo goniaco obtuso (130°- 140°).
- 5.- Angulo oclusomandibular aumentado.
- 6.- Angulo SN - Mandíbular aumentado.
- 7.- Angulo SNB aumentado.
- 8.- Angulo interincisivo aumentado.
- 9.- Angulo Incisivo - Mandibular disminuido.

a) PROGNATISMO FALSO

Interviene solamente la región alvéolar, causada por raquitismo y por malposición de dientes anteriores.

El tratamiento ortodontico emprendido precosmente da resultados satisfactorios sobre todo si se emplea el anclaje bimaxilar acompañado si es necesario de una acción dinámica, destinada a llevar la mandíbula hacia atrás, mediante aparatos con punto de apoyo en la región occipital.

El tratamiento es más fácil cuando se comprueba el sitio etiologico primario.

b) PROGNATISMO VERDADERO

La clase III de Angle verdadera o mesioclusión, --

CAPITULO IV

METODOS DE DIAGNOSTICO

Para obtener un diagnóstico los siguientes datos son indispensables:

- 1.- Historia Clínica
- 2.- Modelos de Estudio
- 3.- Fotografías
- 4.- Estudio Radiográfico
- 5.- Pronóstico.

- 1.- Historia Clínica.- Esta, deberá ser escrita, generalmente se compone de la historia médica y la historia dental.

Es conveniente registrar las diversas enfermedades de la infancia, alergias, operaciones, malformaciones congénitas ó enfermedades raras de la familia. Un registro de los medicamentos que se han utilizado en el pasado y actualmente puede ser muy valioso, especialmente si influye corticoesteroides y otros extractos endocrinos.

Debido al papel importante que desempeña la herencia pueden obtenerse datos valiosos de un examen que de ser posible se le haga a los padres.

Así como la alimentación en la lactancia puede ser importante deberá incluirse una historia de hábitos bucales anormales como chuparse los dedos morderse las uñas ó los labios, empujar con la lengua etc.

Examen Clínico.- Gran parte de los datos necesarios para llevar a cabo el tratamiento ortodóntico pueden ser registrados por el dentista durante la primera visita. En realidad los valiosos datos -- obtenidos durante el examen ayudan a interpretar y aumentan el valor de otros medios de diagnóstico.

Para el examen inicial, el dentista necesita un espejo bucal, explorador número 17, papel de articular dedos sensibles y una imagen mental clara de lo que debe ser normal para cada paciente en particular, hay que tener un conocimiento profundo e individualizado de lo normal.

PASOS A SEGUIR EN UN EXAMEN CLINICO

- 1.- Salud General.- Tipo de cuerpo y postura.
- 2.- Características Faciales.

a) MORFOLOGICAS

- I.- Tipo de Cara.- Dolicocefálico, Braquiocefálico, Mesocefálico.
- II.- Analisis de Perfil.- Relaciones verticales y - anteroposteriores.
 - A) Maxilar Inferior Protruido ó Retruido.
 - B) Maxilar Superior Protruido ó Retruido.
 - C) Relación de los Maxilares con las Estructuras -- del cráneo.
- III.- Postura Labial en Descanso (tamaño, color, -

surco mentolabial etc.).

IV.- Simetría relativa de las estructuras de la -
cara.

- A) Tamaño y forma de la nariz.
- B) Tamaño y contorno del mentón.

b) FISIOLÓGICAS

I.- ACTIVIDAD MUSCULAR DURANTE

- A) Masticación
- B) Deglución
- C) Respiración
- D) Habla.

II.- HABITOS ANORMALES O MANIA (RESPIRACION BU-
CAL; TICS, ETC.).

3.- Examen de la boca.- Examen clínico inicial ó
preliminar.

a) CLASIFICACION DE LA MALOCCLUSION CON LOS DIEN--
TES EN OCLUSION (CLASE I, II, III DE ANGLE).

I.- Relación anteroposterior (Sobremordida Ho-
rizontal).

II.- Relación Vertical (Sobremordida Vertical)

III.- Relación Lateral (Mordida Cruzada).

b) EXAMEN DE LOS DIENTES CON LA BOCA ABIERTA

I.- Número de dientes existentes y faltantes.

- II.- Identidad de los dientes presentes.
- III.- Registro de cualquier anomalía en el tamaño, forma ó posición.
- IV.- Estado de restauración (Caries, obturaciones etc.).
- V.- Relación entre hueso y dientes.
- VI.- Higiene Bucal.

C) APRECIACION DE LOS TEJIDOS BLANDOS

- I.- Encía (color, textura, hipertrofia etc.).
- II.- Frenillo labial superior e inferior.
- III.- Tamaño, forma y textura de la lengua.
- IV.- Paladar, amígdalas y adenoides.
- V.- Mucosa vestibular.
- VI.- Morfología de los labios, color, textura y características de tejido.

A) Hipotónico, flácido, hipertónico, sin función, redundante, corto, largo etc.

D) ANALISIS FUNCIONAL

- I.- Posición postural de descanso y espacio libre interoclusal.
- II.- Vía de cierre desde la porción de descanso hasta la oclusión.
- III.- Puntos prematuros, puntos de contacto -- inicial etc.
- IV.- Desplazamiento ó guía dentaria, si existe

V.- Límite del movimiento del maxilar inferior
(Protrusión, retrusión, lateralidades) .

VI.- Chasquído, crepitación, ó ruido en la articulación temporomandibular la función.

VII.- Movilidad excesiva de dientes individuales al palparlos con las yemas de los de dos durante el cierre.

VIII.- Posición del labio superior e inferior con respecto a los incisivos superiores e inferiores durante la masticación, de glución, respiración y habla.

IX.- Posición de la lengua y presiones ejercidas durante los movimientos funcionales.*

2.- Modelos de estudio.- Los modelos en yeso proporcionan una copia razonable de la oclusión del paciente.

Para obtener una reproducción casi perfecta de -- los dientes y tejidos adyacentes debemos proceder con cuidado, los materiales de impresión de algínato son los más adecuados para este propósito, - los aditivos para acelerar el fraguado no reducen la exactitud del algínato y facilitan el manejo - del paciente haciendo el proceso más rápido y a-- gradable. Primero debemos medir cuidadosamente - los portaimpresiones, si esta medida es correcta - se requiere un mínimo de material, a continuación colocamos tiras de cera blanda en la periferia --

* Graber pag. 377-379

del portaimpresión para retener el material de impresión de alginato y para ayudar a reproducir -- los detalles del vestibulo.

La cera tiene la ventaja, de que reduce la impresión del borde metalico del portaimpresión sobre los tejidos durante la toma de impresión.

Antes de tomar la impresión se le dá al paciente una solución a base de astringente que sirve para dos cosas, va a eliminar restos y reduce la tensión superficial de los dientes y tejidos eliminando la formación de burbujas durante la toma de la impresión. Al colocar el portaimpresiones debemos procurar desplazar el labio lejos de la periferia del portaimpresión y permitir que el alginato penetre hasta el fondo de saco mucogingival para registrar las inserciones musculares.

El vaciado de la impresión se llevara a cabo con yeso blanco para modelos de buena calidad, la impresión se enjuaga y se desecha el exceso de agua ésto elimina la mucina y cualquier material que pueda afectar la calidad de la reproducción. Una solución diluida de alguno de los detergentes populares constituye un excelente enjuague y tiene la ventaja de que reduce la tensión superficial de la impresión lo que facilita el flujo de yeso, al hacer el vaciado, es indispensable utilizar un vibrador mecánico, tener secas las impresiones y una mezcla espesa es más fácil de manejar al vaciar las porciones anatomicas y de arte y produce un modelo más fuerte.*

* Graber pag. 380-382

MONTAJE DE MODELOS.- Este lo llevaremos a cabo en el articulador Hanau que es capaz de registrar -- con precisión el eje de bisagra cuando se le necesita para registros de mordida. La distancia intercondílea es variable de modo que es posible de terminar el eje vertical de rotación de los cóndilos con exactitud razonable.

El mayor defecto de los articuladores semiajustables es que las trayectorias cóndileas están limitadas a líneas rectas. Esto significa que las -- trayectorias cóndileas horizontales están ajustadas para coincidir con un registro oclusal hecho en relación céntrica y otro hecho en posición protrusiva. Las trayectorias laterales son ajustadas según registros en céntrica más registros hechos en posiciones mandibulares laterales izquierda y derecha, la inclinación lateral gradual de la línea recta resultante del cóndilo de balanceo determina la magnitud del desplazamiento lateral-inmediato del cóndilo del lado activo.

Para reducir los errores de la técnica de control de la oclusión los registros laterales y protrusivos deberán ser hechos bastante cerca de relación centrada. Los instrumentos semiajustables no pueden registrar la totalidad de los movimientos condíleos laterales y protrusivos pero es posible registrar el equivalente mecánico de los movimientos dentarios con igual exactitud que con cualquier instrumento. Al ser registradas de esta manera, las trayectorias de los dientes posteriores reflejan la influencia precisa de todos los movimientos condíleos bordeantes así como la guía ---

anterior. No se requiere interpolación del movimiento condíleo porque los movimientos bordeantes son registrados directamente en el sitio que la trayectoria de movimientos es importante, el articulador no es usado como reproductor de los movimientos mandibulares sino como un elemento que relaciona las trayectorias funcionales con los dientes los instrumentos semiajustables no registran con precisión el movimiento de Bennett, pero es muy fácil introducir las compensaciones necesarias sin embargo, aún si el instrumento se usa con registros de control de mordida para fijar las trayectorias condíleas sin procedimiento de trayectoria funcionalmente generada.*

Sin procedimientos de montajes correctos, hasta un registro de mordida perfectamente hecho tiene valor limitado, pese a la importancia de relacionar con precisión el modelo superior con el inferior, los procedimientos de montaje usados más comúnmente no llenan a alcanzar ni siquiera un grado práctico de exactitud. Con las técnicas de mordida de transferencia, raramente habrá necesidad de hallar el eje condíleo más de una vez, ni tampoco habrá razón de tomar sistemáticamente más de un registro con arco facial. Como el registro de arco facial puede ser tomado una vez, cuando se hacen las impresiones diagnósticas iniciales y todos los modelos sucesivos pueden ser relacionados con exactitud en la misma posición, parece no haber motivo verdadero para no usar el arco facial desde el principio del diagnóstico.

El registro con arco facial es uno de los pasos -

* Dawson pag. 140-142

esenciales para el montaje apropiado de modelos, - después de la localización del eje condíleo en el cráneo, proporciona un método de transferir ese eje en el articulador relacionándolo con el modelo superior. El modelo inferior queda igualmente relacionado con el eje condíleo cuando se lo coloca contra el superior mediante el registro en centrada. Los instrumentos que son capaces de reproducir el eje solo lo harán si los modelos son montados con un arco facial. La manera más exacta de registrar el eje horizontal correcto incluye el empleo de cierto tipo de aparato cinemático para localizar el eje terminal de bisagra. Sin embargo - si el registro es hecho en la dimensión vertical - correcta, o cerca de ella, se consigue exactitud - aceptable desde el punto de vista clínico mediante la palpación para localizar el eje.*

Técnica de palpación para localizar el eje condíleo.- Ubicado detrás del paciente, el operador coloca el índice sobre la zona articular y pide al paciente que abra la boca ampliamente. Cuando el cóndilo se traslada hacia adelante, la punta del dedo cae en la depresión dejada por el cóndilo protruido, entonces el paciente debe de cerrar la boca, a medida que el cóndilo vuelve a relación centrada, su posición puede ser localizada por la punta del dedo. Si pedimos al paciente que repita un arco de apertura y cierre, será posible percibir - en la mayoría de los pacientes, la rotación del cóndilo y localizar el eje dentro de límites aceptables de exactitud. Esto es aceptable en cualquier montaje que sea articulado razonablemente - cerca de la dimensión vertical adecuada. El eje localizado debe ser marcado en la base.

* Dawson pag. 161-162

Uso del arco facial.- Es simplemente un aparato -- que relaciona el modelo superior con el mismo eje en el articulador que en el cráneo. El registro con arco facial es simple y requiere uno o dos minutos de trabajo en el sillón.

1.- Se adhiere cera blanda a la horquilla y se le coloca contra los dientes superiores, las indentaciones en la cera son suficientes para estabilizar el modelo superior, no es necesario ocluir en relación centrada el la horquilla, su finalidad es solo orientar el modelo superior.

2.- Mientras la asistente enfría la cera de la horquilla se coloca el arco facial y se registra el ancho intercondíleo.

3.- Se vuelve a colocar la horquilla y el operador ubica el arco facial de manera que los localizadores del eje quedan alineados con las marcas de la piel.

4.- Mientras el odontólogo sostiene los localizadores en posición la asistente, sin tocar el arco facial ajusta los tornillos que fijan la horquilla en la correcta relación con el arco facial.

5.- Se afojan los localizadores del eje y se controla su relación con las marcas de la piel, si la relación es correcta se retira el registro de la boca.

Se registra el ancho de la cabeza del paciente con el arco facial, pero la distancia intercondilea será menor porque los condilos se hallan dentro de la piel y capas de grasa. La medición por fuera del pilar condíleo en el articulador con distancias intercondíleas variables, compensará el espesor del tejido blando y dará como resultado una --

distancia intercondílea más exacta. Una vez ajustada la distancia intercondílea, se aflojan las barras localizadoras y se vuelven a fijar según el eje en el articulador. Cuando se ubica el arco facial en el eje del articulador, se coloca el modelo superior en las indentaciones de la horquilla.

Se bajan los tornillos de sujeción en el frente -- del arco facial para sostener el modelo, la capacidad de repetir el montaje se consigue mediante registros de mordida de transferencia que se hacen en el articulador. Es un error común al ubicar el modelo superior hacer coincidir los bordes incisales con el surco del vástago incisivo, esto suele dar por resultado la ubicación demasiado alta del modelo en el articulador. Un resultado secundario a esta ubicación del modelo suele ser la obtención de trayectorias condíleas horizontales negativas, cuando el modelo superior queda unido al anillo de montaje del articulador, se puede retirar el arco facial, entonces se articula el modelo inferior -- con el superior mediante un registro de relación céntrica. Si se alarga el vástago incisivo una -- distancia igual al espesor del registro de mordida la rama superior del articulador quedará horizontal cuando se retire el registro y los modelos estén en contacto.*

Ajuste de la guía condílea horizontal.- Una vez -- montados los modelos en relación céntrica, se hace un segundo registro de mordida con la mandíbula protruida unos 5mm. para ajustar las trayectorias condíleas horizontales. Estas técnicas de -- control de mordida tienen limitaciones, pero en --

* Dawson pag. 162-170

la mayoría de los casos se les puede emplear con razonable practicidad si el registro protrusivo no está muy por delante de la relación céntrica. Al utilizar un control articular protrusivo, se le recortará hasta las puntas de cada cúspide superior e inferior para ver perfectamente dónde el modelo de yeso piedra hace contacto con la mordida de cera. Se aflojan los tornillos de céntrico en la trayectoria condílea y se lleva el modelo hacia atrás hacia las indentaciones en la mordida protrusiva, ahora se altera la trayectoria condílea modificada a diversos grados de inclinación hasta que el modelo calce con presión en el registro de mordida sin que quede separación entre el yeso y la mordida.

Ajuste de la guía condílea lateral.- La mordida de control en cada excursión lateral puede ser usada para ajustar las trayectorias condíleas laterales, se afloja el tornillo de céntrica así como también el tornillo de sujeción del ajuste lateral de cada lado. Se abren las trayectorias laterales hasta las posiciones extremas se coloca la mordida de control lateral izquierda y se ubican los modelos en las indentaciones del registro de mordida. Se hace girar la trayectoria condílea del lado de balanceo del lado derecho del articulador hasta que el tope céntrico lateral sobre el eje. Esto se repite en el lado opuesto, después de ajustar las guías laterales, hay que revisar el control oclusal protrusivo.*

Trayectoria funcionalmente generada.- Pese a su simplicidad, la técnica de trayectoria funcionalmente generada es una manera sumamente refinada de

* Dawson pag. 170-171

obtener en forma utilizable las trayectorias bordeantes exactas que siguen los dientes posteriores inferiores, es capaz de registrar todas las dimensiones de esos movimientos bordeantes en la dimensión vertical correcta en cuanto está bajo la influencia directa de las guías condíleas y la guía anterior.

Si se comprenden los siguientes hechos, el valor de la técnica de TFG como medio lógico de conseguir contornos oclusales sumamente exactos será obvio.

- 1.- Las trayectorias bordeantes de los dientes posteriores inferiores están dictadas por dos determinantes diferentes.
 - a) Los límites anatómicos del movimiento del conjunto cóndilo-disco (determinante posterior).
 - b) La guía anterior (determinante anterior).
- 2.- Los procedimientos de trayectoria funcionalmente generada, utilizados apropiadamente en dientes posteriores superiores, registran directamente todas las trayectorias bordeantes posibles de los dientes posteriores inferiores.
- 3.- La forma de las superficies oclusales de los dientes posteriores inferiores tiene profunda influencia sobre el tipo de oclusión que es dictada mediante el movimiento de dichas formas por las trayectorias bordeantes en la cera funcional.*
- 3.- Fotografías de la cara.- Al igual que los modelos de estudio, la fotografía sirve de registro de los dientes y tejidos de revestimiento en un momento determinado, la fotografía es aún más importante cuando el dentista carece del equipo que le -----

* Dawson pag. 285-286

permita hacer las radiografías cefalométricas. Un registro permanente de perfil original y aspecto de la cara, comparado con datos similares postoperatorios constituye un ejemplo gráfico, tanto para el paciente como para los padres de lo que se realizó mediante la ortodoncia.*

- 4.- Estudio radiográfico.- El cirujano dentista astuto puede notar muchas cosas clínicamente pero deberá recurrir a la radiografía intrabucal o panorámica para confirmar las observaciones clínicas, con frecuencia los datos proporcionados por el examen radiográfico no se aprecian clínicamente.

A continuación algunas de las afecciones que exigen observación y confirmación radiográfica.

- 1.- Tipo y cantidad de resorción radicular en --- dientes deciduos.
- 2.- Presencia ó falta de dientes permanentes, tamaño, forma, condición y estado relativo de desarrollo.
- 3.- Falta congénita de dientes ó presencia de --- dientes supranumerarios.
- 4.- Tipo de hueso alvéolar y lamina dura, así como membrana periodontal.
- 5.- Morfología e inclinación de las raíces de los dientes permanentes.
- 6.- Afecciones patológicas bucales como caries, - membrana periodontal engrosada, infecciones ápica les, fracturas radiculares etc.

Existen cartuchos oclusales especiales con panta-

* Graber pag. 404-406

llas intensificadoras que reducen el tiempo de exposición considerablemente. Las vistas oclusales también son de valor para el análisis de la longitud de la arcada, en lugar de las técnicas intra-bucal con cono largo, aunque la ampliación es - mayor se puede observar las malposiciones denta--les individuales con un mínimo de error.

RADIOGRAFIAS ESPECIALES

RADIOGRAFIAS CEFALOMETRICAS

Desde que Camper investigó el prognatismo craneo--metricamente en 1791 los antropologos se han interesado por la determinación etnografica de la forma de la cara. La antropometría ó medición del - hombre ha encontrado en la cabeza humana una cau--dalosa fuente de información, por los pocos cam--bios que se realizan en las estructuras óseas después de la muerte. Estudiando los diferentes grupos por edad, hombres y mujeres, midiendo el tamaño de las diversas partes y registrando las variaciones en la posición y en la forma de las estructuras del cráneo y de la cara fué posible establecer ciertas normas descriptivas de la cabeza humana. Como una parte especializada de la antropometría el estudio de la cabeza recibe el nombre de craneometría o cefalometría. Ciertos puntos de - referencia y puntos de medición fueron determinados para ayudar al antropologo a interpretar las relaciones craneofaciales.

La gnatostatica desempeña un papel importante al-

hacer la ortodoncia más conciente de las relaciones basales, armonía y equilibrio facial, inclinación del plano oclusal, inclinación del plano del maxilar inferior de las asimetrías de las arcadas pero gran parte del diagnóstico se basó en la fotografía de la cara y con frecuencia las estructuras óseas subyacentes no reproducían los contornos de los tejidos blandos visibles, sin embargo era muy importante determinar la verdadera relación entre dientes, hueso y sistema muscular.

PUNTOS DE REFERENCIA CEFALOMETRICOS

La cefalometría radiográfica utiliza gran cantidad de puntos de referencia antropométricos. Muchos de éstos son para la placa lateral (sagital) que actualmente se utiliza para el diagnóstico ortodóntico.

- 1.- Subespinal.- A el punto más deprimido sobre la línea del premaxilar, entre la espina nasal anterior y posterior.
- 2.- Espina Nasal Anterior.- ANS este punto es el vértice de la espina nasal anterior vista de la película radiográfica lateral.
- 3.- Articular.- Ar el punto de intersección de los contornos dorsales de la apófisis articular del maxilar inferior y el hueso temporal.
- 4.- Supramentoniano.- B el punto más posterior en la concavidad entre infradental y pogonion.
- 5.- Basión.- Ba el punto más bajo sobre el margen anterior del agujero occipital en el plano sagital medio.

- 6.- Punto de Bolton.- Bo el punto más alto en la -
curvatura ascendente de la fosa retrocondilea-
- 7.- Gnation.- Gn el punto más inferior sobre el --
contorno del mentón.
- 8.- Gonion.- Go punto sobre el cuál el ángulo del-
maxilar inferior se encuentra más hacia abajo-
atrás y afuera.
- 9.- Menton.- Me el punto más inferior sobre la ima-
gen de la sínfisis vista en la proyección late-
ral.
- 10.- Nasion.- Na la intersección de la sutura in--
ternasal con la sutura nasofrontal en el pla-
no sagital medio.
- 11.- Orbital.- Or el punto más bajo sobre el mar--
gen inferior de la orbita ósea.
- 12.- Espina Nasal Posterior.- PNS el vértice de la
espina posterior del hueso palatino en el pa-
ladar duro.
- 13.- Porion.- Po el punto intermedio sobre el bor-
de superior del conducto auditivo externo lo-
calizado mediante las varillas metalicas del-
cefalómetro.
- 14.- Pogonion.- Pog el punto más anterior sobre el
contorno del mentón.
- 15.- Fisura Pterigomaxilar.- Ptm el contorno pro--
yectado de la fisura, la pared anterior se pa-
rece a la tuberosidad retromolar del maxilar-
superior, la pared posterior representa la --
curva anterior de la apófisis pterigoidea del
hueso esfenoides.
- 16.- Punto de Registro Broadbent.- R el punto in--
termedio sobre la perpendicular desde el cen-
tro de la silla turca hasta el plano de Bol--
ton.

- 17.- Silla Turca.- S punto medio de la silla turca, determinado por inspección.
- 18.- Sincondrosis Esfenoccipital.- So el punto -- más superior de la sutura.

Usando combinaciones de datos dimensionales y angulares, basandose en los diferentes puntos de referencia, la cefalometría proporciona al dentista datos valiosos en las siguientes categorías.

- 1.- Crecimiento y desarrollo
- 2.- Anomalías craneofaciales
- 3.- Tipo facial
- 4.- Analisis del caso y diagnóstico
- 5.- Informes de progreso
- 6.- Analisis funcional.*

PLANOS CEFALOMETRICOS (PENDIENTES)

- 1.- Plano Palatino.- ENP - ENA
- 2.- Plano Oclusal.- Intersección de molares a incisivos.
- 3.- Plano SN.
- 4.- Plano de Franckfort del Po al Or.
- 5.- Plano de Bolton.
- 6.- Plano eje " y " de S a Gn.
- 7.- Plano mandíbular Go, Gn a Go, M.
- 8.- Plano Facial N P, G.**

* Graber pag. 407-410

** Graber pag. 417-418

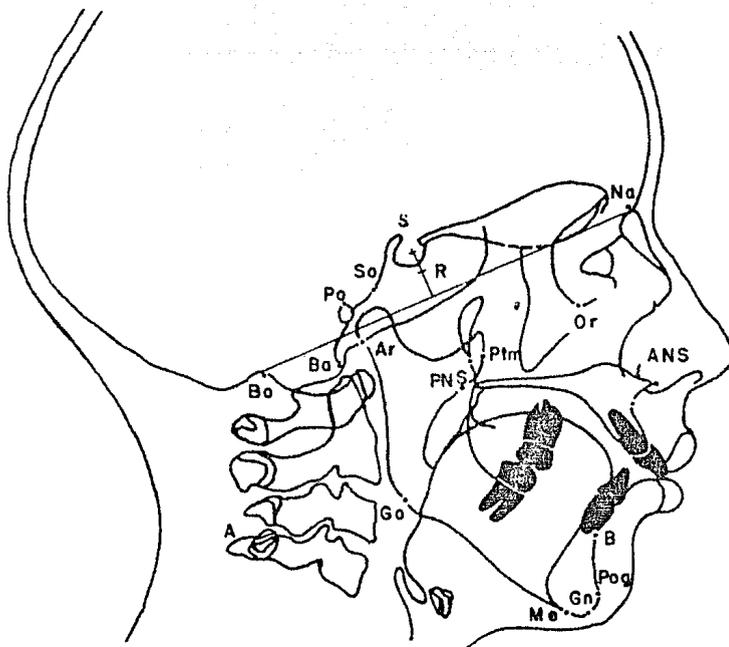
5.- PRONOSTICO.- Para que el ortodoncista sepa reconocer las posibilidades de éxito ó de fracaso deberá de tener en cuenta:

- A) Que el diagnóstico sea enfocado a la etiología para que la terapéutica sea la indicada.
- B) La edad del paciente, a menor edad hay más posibilidades de éxito ya que se puede orientar el crecimiento.
- C) El paciente que se siente incomodo con su físico cuando es extrovertido ó introvertido.
- D) Los porcentajes de éxito ó fracaso inmediatos y tardíos son difíciles de establecer y dependen de los métodos utilizados.

El pronóstico puede ser favorable, poco favorable.

En el Pseudoprogнатismo.- El pronóstico sera favorable.

Prognatismo Oseo.- El pronóstico es favorable --- siempre y cuando se utilice doble tratamiento, ortodóntico y quirúrgico.



A Subspinal

ANS Espinal nasal anterior

Ar Articular

B Subpramentoniano

Ba Basion

Bo Punto de Bolton

Gn Gnathion

Go Gonion

Me Menton

Na Nasion

PNS Espina nasal posterior

Po Porion

Or Orbital

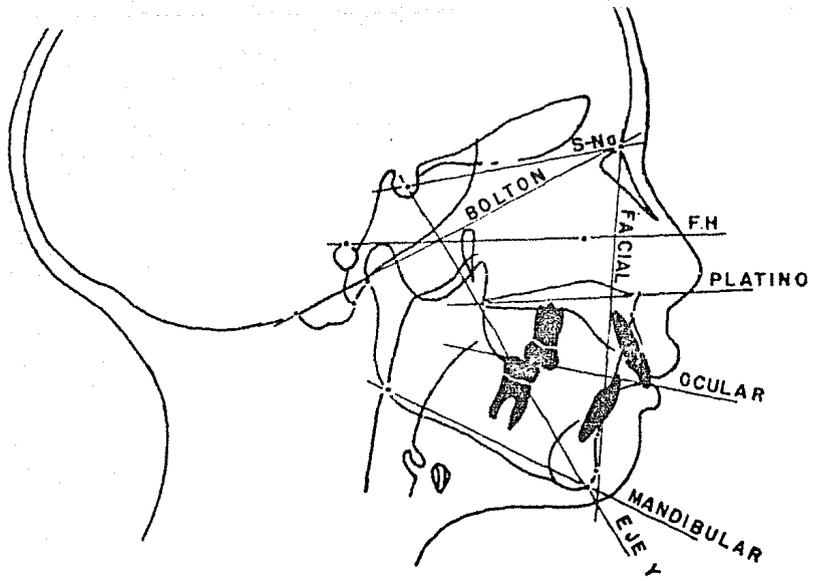
Pog Pogonion

Ptm Fisura pterigomaxiliar

R Punto de registro broadment

S Silla turca

So Sincondrosis esferooccipital



S-NA - Plano silla turca-nacion

Plano facial platino

Bo-NA - Plano de Bolton

Plano facial ocular

Po-Or-(F.H) Plano de Frankfort horizontal

Plano facial mandibular

S-Bo - Plano de Bolton

Plano facial eje Y

CAPITULO V

TRATAMIENTO

A) TRATAMIENTO ORTODONTICO

La importancia del entendimiento de crecimiento craneal y cambios en maloclusiones clase III, se han establecido en la relación anteroposterior de la mandíbula y la oclusión se afecta por tres factores.

- 1.- Crecimiento mandibular.
- 2.- Crecimiento maxilar.
- 3.- Cambios de crecimiento en la base de cráneo.

El objetivo de Graber fué frenar todo posible crecimiento horizontal o disminuirlo por medio de la tracción extraoral que ayuda a frenar y dirigir el crecimiento a un mayor vector vertical.

ASPECTOS QUE DEBEN TOMARSE EN CUENTA

- 1.- Distancia desde la localización de porion al aspecto distal de la fosa pterigopalatina.
- 2.- Cuerpo largo, medio del centro de la rama al pogonion.
- 3.- Profundidad facial ó ángulo de Downs.

TECNICA PARA LA CONSTRUCCION DE LA MENTONERA

- 1.- Con lápiz de tinta que no se borre se dibuja una flecha en el centro.
- 2.- Se toma la impresión del mentón con alginato en -

una cubeta individual.

- 3.- Al tener el modelo se transfiere la flecha marca da ya que la marca nos ayuda a dibujar el contor no de la mentonera y a la vez facilita la cons-- trucción y el contorno bien efectuado ayuda a -- que sea confortable.
- 4.- Se hacen unas concavidades dentro de la copa y 4 alambres son insertados para unir el anclaje ex-- traoral que será craneal.

Las fuerzas usadas oscila entre 1-1.5Kg. El aparato-- ortopedico deberá ser llevado de 12 a 16 horas al día y - es importante que la relación con el paciente sea positi-- va en todos los aspectos, puesto que el uso del aparato - será necesario todo el tiempo que dure el periodo de cre-- cimiento.

OBSERVACIONES QUE SE HAN VISTO CON LA MENTONERA

- 1.- Disminución de los ángulos gonial, mandíbular y-- SNB.
- 2.- Aumento en la altura facial posterior como resul-- tado del aumento de la altura de la rama.
- 3.- Rápido y marcado resultado en los pacientes jove-- nes.
- 4.- Corrección de maloclusión clase III.*

B) TRATAMIENTO ORTOPEDICO

Para conceptuar un aparato como ortopedico es la-- intermitencia en su accionar, la acción del acti-- vador, es pasivo pues no existen fuerzas elásti-- cas generadas por alambres, el aparato que no sea pasivo ó intermitente no se considera funcional - según la escuela funcional de Haupl.

* Verber pag. 551-552

Se aconseja usar el activador durante las horas de sueño (3 horas diarias), y por periodo mínimo durante el día de 2 horas, ya que cuando no se usan los dientes están sometidos a estímulos funcionales de distintas intensidades.

- 1.- PLACA " Y ".- Cuando existen desviaciones sagitales especialmente en el maxilar y estas son de mayor alcance y si también hay desviaciones transversales, el tratamiento debe estar orientado a corregirlos.

En este caso se usa la placa "Y" la cual permite obtener un ensanche y estiramiento simultáneo del maxilar.. También cuando el paciente puede llegar a la mordida borde a borde mediante un esfuerzo, se procede al ensanche y estiramiento del maxilar y se obtiene el cruce de los dientes anteriores superiores por medio de un plano inclinado. La retrusión de los dientes inferiores se lleva a cabo con una placa con arco vestibular de Neumann demostrando que este activador es el medio para la curación del prognatismo verdadero en la primera dentición y para el tratamiento del prognatismo falso con oclusión forzada.

El arco vestibular se apoya en la mandíbula y el activador debe desgastarse en la parte mandibular por detrás de los dientes anteriores, facilitando así su desplazamiento hacia atrás y apoyándose por palatino de los dientes superiores.

En el transcurso del movimiento hacia adelante de

Los incisivos superiores se debe reforzar agregando guthapercha.

La colocación de apoyos delante de los molares inferiores es importante para asegurar la posición del activador en la boca.

- 2.- ACTIVADOR DE ANDRESSEN HAUPL. _ Aparato pasivo muscular recibe los estímulos funcionales nacidos en la actividad de los músculos masticadores, de la lengua y labio transmitiéndolos al tejido óseo y parodontal y como consecuencia influye en la posición de los dientes en el alvéolo.

Este activador permite lograr modificaciones en los tres sentidos del espacio.

1.- Transversalmente.- El contacto intermitente de las superficies guías sobre las caras linguales de los premolares y los molares. Posibilita el desplazamiento vestibular de los dientes.

2.- Sagitalmente.- El arco labial que se apoya sobre las caras vestibulares de los incisivos puede ser tensado logrando movimientos vestibulo-linguales del sector anterior, al confeccionar el activador de acuerdo a la mordida constructiva se influye en la posición mandibular logrando un desplazamiento o acomodación de ella en sentido sagital.

3.- Verticalmente.- Instalado el activador en la boca, los premolares y los molares superiores e -

inferiores quedan separados entre sí de 3 a 5mm., ello permite que estos dientes tengan la posibilidad de seguir erupcionando al tiempo que se desarrollan las apófisis alvéolares.

- 3.- ACTIVADOR DE WUNDERER.- Este activador se indica para el tratamiento de cualquier tipo de progenia ya sea verdadera ó falsa.

Se conservan las superficies triturantes de acrílico correspondientes a molares y premolares superiores e inferiores, los bordes que cubren las caras vestibulares de los incisivos inferiores y se eliminan en vestibular en los incisivos superiores para no trabar el desplazamiento.

El arco vestibular superior debe confeccionarse con alambre de 0.9mm. y corre separado de las caras vestibulares de los incisivos para permitir su desplazamiento vestibular y mantener el labio alejado de los dientes.

El activador está dividido en dos mitades, una corresponde al maxilar y otra a la mandíbula la mitad superior lleva un tornillo sagital (Fisher) colocada a través de una pequeña escotadura en la parte palatina. Ambas mitades se unen por una prolongación de acrílico incluyendo el interior, un extremo del tornillo. Al activarse el tornillo las dos mitades se desplazan en dirección opuesta, recibiendo los superiores impulsos funcionales hacia mesial y los dientes inferiores hacia distal. El activador en la noche desplaza los incisivos hacia vestibular y durante el día merced-

a la función masticatoria actúa en el mismo sentido.

- 4.- ACTIVADOR DE WUNDERER CON TORNILLO DE WEISE.- EL activador Wunderer fué modificado por el Dr. Wei se de Dusseldorf, reemplazando el tornillo Fisher por otro, el tornillo de Weise, solucionando la técnica de confección y reduciendo su volumen quedando mayor espacio para los movimientos de la lengua.

La parte activa del tornillo de Weise se ubica detrás de los dientes incisivos superiores, posee una prolongación curva distal que se une a la mitad inferior del activador, como puente de unión, evitandose la prolongación de acrílico que une las mitades superiores e inferiores del Wunderer.

- 5.- BIMBLER DE PROGIENE.- Caracterizado por el arco-vestibular de Eschler, que baja del vestibulo del maxilar y se adosa a las caras vestibulares de los incisivos inferiores. Este arco bien tensado influye sobre los incisivos y caninos inferiores, proporcionando a la mandíbula que adquiera una posición más retrógena.

Contiene dos resortes frontales, que vestibularizan los incisivos superiores y procurando invertir el cruce del sector anterior.

Un resorte Coffin unido a dos aletas de acrílico superiores funciona en la distensión del maxilar en el tratamiento del prognatismo por compresión del maxilar existe un peligro aparente que es la

formación de una mordida abierta lateral ó anterior por la posición inicial, y cambio rápido de un borde a borde a nivel de incisivos, y si agregamos que los molares superiores al deslizarse vestibularmente llegan a ocluir en relación de cuspide a cuspide con sus antagonistas, se tiene una mordida abierta. Para atenuar ésto se imprime en el modelador de progenie una acción tensa ó sea que se quiere llegar al cruce incisivo y cruce molar en un mínimo de tiempo, ya que la apertura lateral por lo general disminuye progresivamente hasta desaparecer.

Se construye el arco dorsal inferior con alambre de 0.9mm. extendiéndose desde lingual del primer molar hasta la cara lingual del canino ahí se vuelve sobre sí mismo y cruza la arcada dentaria a nivel de la unión de los premolares, formando dos curvas en distinto sentido, ubicadas un milímetro por sobre las caras oclusales de los premolares, en el último doblés se coloca un tubo de goma que permite al paciente ocluir sobre una superficie blanda e inducir los movimientos mandibulares.

Se relacionan los arcos dorsales entre sí por un alambre de 0.8mm. que se desliza por lingual de los incisivos inferiores y se une al arco mediante acrílico.

- 6.- PLACA DE BRUCKL.- Placa que corresponde a la mandíbula, tratamiento exclusivo del prognatismo falso y que no existe compresión frontal ó apiñamiento de los dientes antero-superiores, el éxito me-

joraría si los incisivos superiores no tuvieran - su desarrollo radicular completo, con la consi--- guiente diferenciación de sus elementos de sostén esta va provista de un arco vestibular y posee un plano inclinado de 45° por lo tanto, los incisivos superiores retrusivos se deslizan hacia mesial.

Por lingual de los dientes incisivos inferiores - el acrilico se desgasta por lo cuál el arco la--- bial de la palanca puede retruir estos dientes.*

C) TRATAMIENTO QUIRURGICO

En esta parte del tratamiento quirurgico nos vamos a referir a los tres puntos principales de la mandíbula en los cuales se lleva a cabo la cirugía pa ra corregir el prognatismo.

- 1.- Cuerpo de la mandíbula.
- 2.- Rama ascendente.
- 3.- Cuello del cóndilo.

En este capítulo nos vamos a referir a las opera-- ciones básicas comunmente utilizados para la co--- rrección del prognatismo en los últimos años.

- 1.- Ostectomia en el cuerpo de la mandíbula.
- 2.- Osteotomia vertical en la rama ascendente.
- 3.- Osteotomia horizontal de la rama.
- 4.- Osteotomia subcondilar.

Dos terminos que deberán ser aclarados son:

Osteotomia.- Corte quirurgico del hueso.

Ostectomia.- Escisión del hueso ó de una porción ósea.

- 1.- Ostectomia en el cuerpo de la mandíbula.- 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 la mandíbula, puede ser intraoral, extraoral ó combinada en uno ó dos tiempos. Probablemente el método más utilizado en la actualidad es la ostectomia en dos tiempos de Digman.

Es mucho más aconsejable realizar una ostectomia completa en una sola operación en operaciones de este tipo que son abiertas y se comunican directamente con la cavidad bucal se aconseja profilaxis con antibioticos, iniciandose ésta el día anterior a la operación.

TECNICA

- 1.- Se prepara al paciente para la parte inicial de la operación lavandole cuidadosamente la cara con jabón quirurgico y secando la cavidad bucal la colocación de lienzos de campo es la estandar para operaciones de la boca.
- 2.- Se hacen incisiones en las papilas interdientarias adyacentes al sitio de la ostectomia también a través del mucoperiostio en la cresta del proceso si es que se ha extirpado algún diente.
- 3.- Hacerse una incisión oblicua en dirección-

anterior y hacia abajo en el vestibulo uno ó dos dientes por delante del sitio de la-
ostectomía.

- 4.- No deberá hacerse esta incisión oblicua -- por lingual de la mandíbula, suelen cortar se las papilas hacia adelante hasta el canino para despegar el periostio lingual -- sin desgarrarlo.
- 5.- El colgajo mucoperistico del lado bucal se despega del hueso, debe tenerse cuidado de proteger el nervio mentoniano.
- 6.- El colgajo lingual se desprende hacia abajo hasta el músculo milohioideo.
- 7.- Para la incisión precisa en el hueso se utiliza una placa de metal calibrada.
- 8.- Se hacen cortes verticales a través del -- borde alvéolar con fresa de fisura 703 en motor de 18000 revoluciones por minuto y - pieza de mano, por encima del trayecto del nervio maxilar inferior se extiende cuanto más abajo sea posible en la corteza bucal- y lingual y se elimina la porción alvéolar del hueso con pinzas de gubia, cincel ó -- martillo.
(Si va a terminarse la operación en una - sola etapa se cubren las heridas intrabucales con compresas de gaza húmeda pero no - se cierran. Si se planea una segunda etapa tardía se llevara a cabo los pasos 9,10 y 11).
- 9.- Los colgajos de tejidos blandos se cierran a medida que se termina en cada lado y las heridas se dejan cicatrizar de 3 a 5 semanas antes del segundo tiempo de ostectomía

- 10.- Durante este periodo entre los dos procedimientos quirurgicos, los aparatos de fijación se preparan y colocan.
- 11.- Puede utilizarse anestesia local para todo el trabajo preoperatorio incluyendo el primer tiempo quirurgico. El paciente no necesita hospitalizarse a menos que haya una razón específica para ello.

SEGUNDO TIEMPO DE LA OSTECTOMIA

- 12.- La piel de la cara y cuello se prepara de nuevo lavandola con jabón y colocando --- lienzos de campo para la cirugía extrabucal, se usa una versatil técnica de cortina por tener que entrar en la boca en una fase posterior de la operación.
- 13.- La incisión se prepara aproximadamente un centimetro por debajo y paralelamente al borde inferior de la mandíbula centrado - directamente por debajo de los cortes realizados en la primera fase. Con una incisión de 4cm. se consigue una amplia abertura para escisión del hueso sin necesidad de traccionar los tejidos blandos adyacentes.
- 14.- 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 fácil y rápidamente.

- 15.- 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 dirección roma de los tejidos blandos, al rededor del nervio con una pinza curva de mosquito proporciona relajación del -- colgajo a medida que se eleva y previene el daño al nervio. Los cortes en la tabla externa se harán -- visibles para orientación en la fase final de la ostectomía.
- 16.- El periostio en el lado interno se eleva de la misma forma y sin mayor dificultad hasta observar las inserciones del músculo milohioideo.
- 17.- La superficie interna y la externa del -- hueso deben estar descubiertas en una extensión de 4 a 5cm. para lograr una vía -- de acceso adecuada para la extirpación, -- sin lesionar los tejidos blandos.
- 18.- Se utiliza una fresa de carburo # 703 para completar los cortes de fresa hechos -- previamente, se continúan hacia abajo has ta 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 determinada previamente por me

dición cuidadosa.

- 19.- 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 de carburo # 703 (al cortar el hueso con la fresa debe lavarse con solución salina es teril, para evitar la lesión térmica ósea)
- 20.- 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. Este debe hacerse con cuidado para evitar una comunicación intrabuca.
- 21.- El nervio dentario inferior se expone y se identifica quitando el hueso esponjoso con cucharillas.
- 22.- El hueso esponjoso se quita de este modo hasta llegar a la densa substancia de la tabla interna. Las tablas corticales anterior y posterior a los cortes se desgastan ligeramente extirpando más hueso esponjoso para crear un espacio en el cuál el nervio y los vasos puedan alojarse cuando los extremos del hueso se aproximen.
- 23.- Se protege el paquete vasculonervioso dental inferior con un retractor roma y los tejidos blandos linguales al maxilar infe

- rior con elevador periostico Lane ancho.
- 24.- Suponiendo que se haya planeado el uso de alambrado transóseo, se hacen agujeros de trépano para acomodarlo en este momento -- usando trépano óseo # 14 en la pieza de mano ó punta de trépano de torsión # 52 en trépano manual Smedberg.
- 25.- Con la protección obtenida como el paso doce se completa la ostectomía a través de la corteza língual usando fresa de carburo # 703 a 18 000 revoluciones por minuto, bajo irrigación con solución salina. Al eliminar esta placa ósea deberán dese--carse las incersiones musculares milohoi--deas cortandolas para evitar desgarros.
- 26.- Puede dejarse incompleta la ostectomía língual, sobre el primer lado, para proporcionar estabilidad al maxilar inferior a medida que progrese la operación.
- 27.- Cuando se van hacer ostectomías línguales-- los alambres transóseos se colocan a ambos lados, pero no deben apretarse completamente en este tiempo sino lo necesario para -- sostener las partes en relación aproximada conservandose todavía cierta movilidad.
- 28.- En seguida se encuentra en la boca, los -- aparatos de fijación previamente colocados se aseguran y se logra la inmovilización -- intermaxilar con los dientes en la rela--ción oclusal deseada.
- 29.- Los instrumentos intrabucales se descartan se cambian los guantes y las heridas ----

extrabucales vuelven a intervenirse.

- 30.- Si la ostectomia se planeó y ejecutó adecuadamente, los extremos del hueso deben estar en aposición perfecta. Las suturas de alambre se tuercen ahora apretadamente para obtener estabilidad de la mandíbula durante la cicatrización.
- 31.- La herida se cierra en capas, colocando los tejidos en relación adecuada en la su tura por capas es importante la aproximación apropiada para eliminar espacios -- muertos, debe colocarse un pequeño tubo de drenaje de tela de caucho desde la pro fundidad de la herida hasta el exterior, se mantienen los apositos durante cuatro días, el tubo de drenaje no se retira has ta el cuarto día cuando también se quita la sutura.

VENTAJAS

- 1.- Disección a través de los tejidos blandos hasta el borde inferior de la mandíbula en la mitad del cuerpo es rápida y el acceso adecuado al área de la ostectomia se logra sin dificultad.
- 2.- La extirpación ósea puede hacerse sin lesionar el nervio dentario inferior y de ocurrir este nervio tiende a regenerarse.
- 3.- Es posible inmovilizar el hueso seccionado cuando existen dientes estables en ambos fragmentos y las partes están fijas con fe rulas intrabucal o aditamentos ortodonti-- cos reforzados con ligaduras de alambre --

transóseo.

- 4.- Se logra buen resultado estetico en caso - de prognatismo ligero ó moderado.
- 5.- La operación puede hacerse en dos etapas, - regulandose la última etapa extrabucal sin comunicación con la boca y sin la posible- continuación del área quirurgica.

DESVENTAJAS

- 1.- No se consigue buen perfil en protrusiones moderadas ya que no se corrige con la in- - tervención el ángulo obtuso de la mandíbu- la y la deformidad del ángulo suele acen- - tuarse.
 - 2.- La unión clínicamente firme no puede lo- - grarse en menos de ocho semanas en los ca- sos más favorables y pueden requerir tres- meses ó más.
 - 3.- La cicatrización externa es un motivo de - objeción a menos que la ostectomia se rea- lice intrabucalmente, no debe ser rechaza- da cuando la incisión se hace por debajo - del borde inferior de la mandíbula y la su- tura es cuidadosa, sin embargo debido a un grosor excesivo de los tejidos blandos se- forma una cicatriz irregular " plegada ".*
- 2.- Osteotomía vertical en la rama ascendente ex- traoral.- Jack Cadwell y Gordon Letterman es- un procedimiento relativamente nuevo, es una- operación extrabucal con vía de acceso subman- díbular, su objetivo es la sección vertical - de la rama ascendente en una línea que va de-

* Kruger pag. 437-443

la porción más inferior de la escotadura sigmoidea directamente sobre el agujero dentario inferior hasta el borde inferior de la mandíbula en el ángulo.

Por decorticación de una porción del fragmento distal 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.

Es una operación ideal para la corrección de un prognatismo externo (10 a 12mm.) y da excelentes resultados en pacientes completa o parcialmente edentulos.

TECNICA DE LA OSTEOTOMIA VERTICAL EN RAMAS ASCENDENTES

1.- Intervención de los tejidos blandos.- La región alrededor del ángulo de la mandíbula es más compleja que las zonas más anteriores y será explicada quirurgicamente debe pensarse cuidadosamente - la localización de la incisión para asegurar que los tejidos observados tendrán relaciones normales.

La incisión debe hacerse en una línea de tensión de la piel y debe determinarse con anterioridad marcandola con el borde no cortante del bisturi ó con un colorante de anilina.

Como puntos de referencia debe marcarse el ángulo gonial de la mandíbula y la escotadura sigmoidea en el borde inferior el primero indica el límite posterior campo operatorio y el último la localización de arteria maxilar interna (facial) y vena facial anterior.

Trazado de perpendiculares en la incisión.- Una vez marcada la línea de incisión se extiende la cabeza del paciente y se voltea lo más posible a un lado para conveniencias del equipo operador. La línea de incisión marcada claramente se atraviesa con sus líneas perpendiculares trazadas con el borde no cortante del bisturí, deben estar separadas entre sí 1.5cm. en toda la longitud de la incisión. Sirven para asegurar el acercamiento adecuado de los bordes con la cicatriz mínima.

Incisión.- Se tira la piel hacia arriba para que el trazo de la línea de incisión descansa sobre hueso dando así a una base firme que permita una incisión limpia un solo movimiento, debe atravesar la piel. En la capa subcutánea aparecen algunos puntos sangrantes, si son arterias se toman con pinzas hemostáticas de mosquito y se ligan con hilo de algodón delgado con nudo de cirujano y cortar los extremos del hilo cerca del nudo.

DISECCION DE TEJIDOS BLANDOS PROFUNDOS

Pueden despegarse ampliamente por disección con tijeras curvas de mayo de 14cm. pinzas hemostáticas o con el extremo del mango del bisturí, eso permitirá introducir separadores en ambos lados de la incisión y obtener amplia exposición y visualización del músculo cutáneo del cuello subyacente que está listo para ser seccionado cuando se ha descubierto adecuadamente.

Inmediatamente debajo del músculo y a lo largo del borde de la mandíbula debe hacerse exploración para identificar la rama mandibular del nervio facial es pequeña y di

ficil de localizar, sobre todo si se ha fragmentado la --- fascia en las regiones adyacentes. El punto de referencia más constante para la identificación de la rama mandibular del III par craneal en su relación con la arteria maxilar-externa. El nervio está directamente sobre la arteria facial cuando ésta pasa sobre la mandíbula.

El siguiente paso es identificar y separar la arteria y la vena facial al pasar sobre la escotadura en el borde-inferior de la mandíbula algo por delante del ángulo, primero se ven las fascias parótidea y maseterica se separa - esta fascia por disección roma permitiendo que la arteria-maxilar externa sobresalga en la abertura creada. La vena facial de mayor calibre, es ligeramente superficial y posterior a la arteria pero está muy cerca de ella. Ambos va sos se sacrifican en caso necesario.

En este tiempo de la disección se observa el tejido - de la glándula salival submaxilar, puede haber dificultad al separar el polo inferior de la glándula submaxilar, el ligamento estilomaxilar se ve muchas veces como un plano - aponeurotico grueso que separa estas glándulas. Los tejidos glandulares deben despegarse por disección roma y se - separan con cuidado, si se cortan puede producirse hemorra-gia persistente difícil de cohibir. Retirado el tejido -- glandular ligados y seccionados los vasos faciales y el -- séptimo par craneal protegido por la separación cuidadosa- del resto de la exposición quirurgica pueden hacerse con - menor peligro y mayor rapidez, pueden encontrarse otros pe queños vasos sin importancia quirurgica pero deben ligarse- para evitar la perdida de sangre y mantener el cuerno seco

SUTURA DE TEJIDOS BLANDOS

La sutura debe ser ó redonda, primero se explora el campo para comprobar que la hemorragia se cohibio y que -- las ligaduras están seguras.

La sutura de tejidos blandos se hace por capas colocando los tejidos en relación anatomica adecuada. El peristio es muy dificil de suturar, conviene utilizar cat gut tres ceros ó cuatro ceros con aguja de tres octavos de circulo con los lados cortantes puede utilizarse cat gut cromico ó simple.

En la sutura por capas es importante la aproximación apropiada para eliminar los espacios muertos, un espacio muerto favorece la hemorragia.

Al suturar el cutaneo del cuello conviene que los adyacentes mantengan tensa la incisión introduciendo ganchos de Dural Adson en cada extremo de ella, la sutura de este músculo puede hacerse con cat gut cuatro ceros.

Es prudente utilizar primero sutura subcuticular de cat gut simple, la piel puede cerrarse con puntos verticales de colchonero, conviene más los puntos separados que la sutura continua pues mantiene la aproximación aunque se suelte un punto. El cierre de la piel debe hacerse con material inabsorbible de pequeño calibre en aguja de tres octavos de circulo dejando 3mm. entre cada punto. Los puntos deben quitarse el cuarto día para evitar que dejen cicatrices.

La incisión de la piel debe cubrirse primero con una capa de gasa vaselinada esteril, sobre ésta se coloca una-

almohadilla de gasa esteril de 10 x 10cm. y se cubre con un aposito a presión para limitar el edema postoperatorio*

- 2.- El lado externo de la rama ascendente se expone - hasta la escotadura sigmoidea las inserciones musculares en el lado língual de la rama ascendente - no sufren ninguna alteración en este tiempo.
- 3.- Se identifica la saliente situada encima del agujero dentario.
- 4.- Se traza una línea desde el punto más inferior de la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior - de la mandíbula en el ángulo, pasando directamente por encima de la prominencia del agujero dentario. La punta afilada de un aplicador mojada con colorante de anilina se emplea como marcador, también se emplea un regla de metal con un borde recto.
- 5.- La exposición es amplia cuando el segundo ayudante separa, levanta y protege los tejidos blandos - con un par de retractores Ejercito Marina y Thom-
pson de las ramas # 135 R y L.
- 6.- Con fresa de carburo de fisura # 703 a 18000 revoluciones por minuto se inicia el corte vertical - inicial en la placa cortical lateral.
- 7.- El primer ayudante mantiene un flujo constante de agua sobre el hueso a medida que se hacen los cortes aspirando al mismo tiempo para evitar empapar los paños.
- 8.- Este corte inicial se hace cuidadosamente en el - área del agujero para evitar penetración completa en la corteza lateral evitando así lesionar el -- nervio donde entra al hueso.
- 9.- La apófisis coronoides se corta si está indicado, puede dejarse intacta en caso de protrusión menos notable pero si se prevee una corrección de más -

de 8 a 10mm. se aconseja realizar una coronoidectomía para lograr movimiento libre del maxilar hacia atrás.

- 10.- El seccionar la apófisis coronoides es sencillo, se hacen agujeros de trépano a poca distancia entre si en dirección oblicua desde la escotadura sigmoidea al borde anterior de la rama usando un trépano óseo # 14.
- 11.- Si existe preocupación especial por lograr un -- corte vertical recto entre el agujero superior - del conducto dentario inferior y la escotadura - sigmoidea pueden hacerse agujeros de trépano a - poca distancia con mayor seguridad. Las caracte- rísticas del hueso en esta área son las mismas - de la apófisis coronoides es decir, es delgado y sin espacio medular.
- 12.- Cuando se aconseja decorticación se ha encontra- do un metodo más sencillo. Se realiza un segun- do corte vertical en la placa cortical lateral - aproximadamente paralelo al primer corte verti- cal y anterior a éste, teniendo cuidado de no -- penetrar en esta corteza especialmente en el cur- so del conducto dentario inferior los dos cortes verticales se conectan entonces con varios cor- tes horizontales separados por espacios de 6 a 8 mm. Estos peldaños horizontales se hacen con -- fresas de fisura # 703 que crea un efecto de --- muesca que facilita enormemente una decortica--- ción posterior.
- 13.- Usando un cincel plano ancho de bisel largo y -- afilado se fracturan los peldaños con muesca de la corteza sin temor a lesionar los nervios y va- sos dentales inferiores, estos segmentos cortica- les se desprenden limpiamente exponiendo espa---

cios medulares e incluso puede observarse generalmente el paquete vasculonervioso así como también identificarse su curso.

- 14.- En este momento se voltea hacia el otro lado al paciente y se repiten los tiempos del 1 al 13.
- 15.- Con cucharilla # 4 de Molt para iniciar la separación del periostio y de la inserción anterior del músculo pterigoideo interno comenzando en el borde inferior.
- 16.- Una vez iniciada se emplea un elevador romo de periostio para empujar los tejidos blandos aproximadamente hasta el nivel del borde inferior -- del agujero dentario inferior, se recomienda un periostotomo de Molt # 9.
- 17.- Con este elevador ancho como protector colocado en la cara interna la incisión desde el nervio dentario inferior hasta el borde inferior a través de la tabla interna de la rama ascendente, -- el empleo de agua y aspiración durante todos los cortes de fresa permite una visión clara de las estructuras y evita lesionar al hueso.
- 18.- La sección vertical encima del nervio se termina del mismo modo con un martillo y un cincel # 3 -- fracturando el hueso a través de los agujeros -- hasta la escotadura sigmoidea.
- 19.- La rama ascendente en la parte posterior a la -- sección vertical se sujeta con una pinza de Kocher grande y el periostotomo de Lane se inserta en el corte vertical con movimientos cuidadosos -- se cortan los delgados restos del hueso alrededor del nervio a nivel del agujero dentario.
- 20.- Con la pinza de Kocher todavía puesta la sección se hace girar ligeramente y el periostio de su -- superficie interna se desprende posteriormente.

- 21.- Se hacen agujeros con taladros a través de ambas tablas en este fragmento por 2 a 4cm. desde el ángulo hacia arriba para asegurar una unión rápida al superponer los segmentos.
- 22.- Las irregularidades del corte vertical se rectifican con un cincel ó se quitan con la gubia, -- hasta lograr una adaptación conveniente de la cara interna del segmento posterior sobre la superficie decorticada del segmento anterior.
- 23.- En esta etapa la cabeza del paciente se voltea nuevamente al primer lado y se repiten los tiempos 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 que se halla deseado la oclusión y se colocan numerosas ligaduras elasticas intermaxilares. Es necesaria la fijación firme para evitar los desplazamientos mientras se aplica el alambrado transóseo de la osteotomía.
- 26.- El cuerpo en forma de cortina vuelve a colocarse en su posición anterior, se retiran los instrumentos empleados en la boca se cambian guantes y vuelve a abordarse el área quirúrgica.
- 27.- El fragmento posterior se coloca por encima del área decorticada delante del corte vertical en la relación visualizada preoperatoriamente en -- los patrones de prueba ambas partes se sujetan firmemente y se hacen agujeros para colocar el alambrado.
- 28.- Las partes no se fijan con alambre tan fuertemente como antes porque podría producirse dos secuelas indeseables. El cóndilo puede deformarse ó-

- girar, lo que más adelante dará por resultado -- peor oclusión que la esperada ó puede producirse dolor crónico en la articulación temporomandibular. Generalmente se hace un orificio en posición exactamente anterior al área decorticada y se pasa por el un solo alambre de acero inoxidable de 6mm. y se lleva alrededor del muñon del fragmento proximal. Se deberá comprobar que la cabeza del cóndilo está bien asentada en la fosa glenoidea antes de ajustar el alambre y cerrar las heridas.
- 29.- Las inserciones tendinosas del masetero y del pterigoideo interno se toman y se cierran juntas el masetero y el pterigoideo que fueron desprendidos parcial ó totalmente, vuelven a ponerse en su posición anatomica normal, se produce su reinserción en una posición armoniosa y funcional.
- 30.- El cierre de los tejidos blandos se termina de acuerdo a la técnica antes mencionada (tiempo 1)*

VENTAJAS

- 1.- Resultados muy buenos en pacientes que requieren 10mm. de corrección ó más.
- 2.- Clínicamente la unión se efectua de tres a cuatro semanas.
- 3.- El empleo de aparatos de fijación simple es suficiente eliminando la necesidad de bandas de ortodoncia, férulas etc.
- 4.- La lesión de los nervios dentarios inferiores y faciales pueden evitarse por completo.
- 5.- El cuerpo de la mandíbula no se corta en su dimensión anteroposterior y no tiene que sacrificarse dientes como ocurre en la ostectomía.

* Kruger pag. 422-427

DESVENTAJAS

- 1.- El tiempo de operación que ordinariamente es de tres y media a cuatro y media horas no se considera excesivo, pero para muchos ésto constituye una desventaja.
- 2.- La cicatriz externa es mínima pero es objetada -- por algunos pacientes.*
- 3.- Osteotomía horizontal de la rama por encima del orificio dentario intrabucal modificación Obwegeser por Dal Pont conocida también como osteotomía sagital intrabucal.- Frecuentemente están indicadas las operaciones intrabucales para corregir -- una gran diversidad de deformaciones mandibulares y faciales. Obwegeser descubrió un método de cortar sagitalmente la rama vertical del maxilar inferior. Dal Pont más tarde añadió modificaciones que Obwegeser reconoció como claras mejoras al -- procedimiento original.
Las modificaciones de Dal Pont aseguraron mayor superficie de contacto óseo y aumento el ángulo gonial.

TECNICA PARA OSTEOTOMIA SAGITAL INTRABUCAL

- 1.- Se hace una incisión intrabucal sobre el borde anterior de la rama vertical del maxilar inferior, y la línea oblicua externa a través de mucosa y periostio desde un punto a un centímetro por arriba de profundidad de la curva en el borde anterior hacia el área externa del segundo premolar. En esta etapa los instrumentos que mejor retracción proporcionan son; los retractores de Obwege-

* Kruger pag. 428-430

- ser, se debe tener cuidado de evitar retracción lateral excesiva de los tejidos blandos, que causará dificultades para lograr el cierre final.
- 2.- El periostio externo del maxilar inferior se eleva con elevador afilado y de hoja ancha hasta el borde inferior y hacia atrás hasta el borde posterior de la rama ascendente con un retractor de -- Obwegeser de hoja larga entre periostio y hueso -- para retraer el colgajo lateral.
 - 3.- También se elevan los tejidos internos suprayacentes al agujero superior del conducto dentario inferior del lado interno de la rama ascendente -- con un elevador de hoja ancha. Deberá tenerse cuidado de evitar dañar el nervio, la arteria y la vena dentales inferiores. La disección se lleva inicialmente sobre la escotadura sigmoidea, cuando se han localizado se lleva la disección hacia atrás y algo hacia abajo hasta el borde posterior de la rama ascendente.
 - 4.- Cuando se ha elevado suficiente periostio en la parte interna, se inserta con cuidado un retractor de canal del tipo recomendado por Obwegeser -- para proteger el paquete vasculonervioso distal inferior. Un exceso de retracción interna en este punto puede dañar nervio y vasos. Se inserta hacia la escotadura sigmoidea y después ligeramente hacia abajo, hacia el borde posterior de la rama ascendente.
 - 5.- El periostio externo del maxilar inferior se eleva entonces desde un área localizada entre la escotadura sigmoidea y el segundo premolar. Es esencial lograr la total elevación de estos tejidos para realizar con éxito la operación.
 - 6.- La incisión ósea interna se logra obteniendo pri-

mero mejor visualización del área, haciendo un -- surco poco profundo en el extremo anterior del -- corte planeado con fresa Hall # 1377 - 07. Se ha ce un corte horizontal con fresa Hall # 1373 - 15 a un nivel lo suficientemente bajo para abarcar - la porción más gruesa de la rama y lo suficiente- mente alto, para evitar el paquete vasculonervio- so dental inferior. Este corte se hace del borde posterior anterior, a una profundidad de la mitad del grosor de dentro a fuera de la rama en esta - área.

- 7.- Se hace entonces la incisión ósea sobre la placa- cortical externa en el área recomendada por Dal - Pont, en su modificación de la operación, la con- figuración anatomica del maxilar inferior por fue- ra de los molares es la clave para la colocación- del corte externo. En realidad la anchura del á- rea entre los molares y la línea oblicua externa- es el indicador de si la osteotomía sagital es -- factible quirurgicamente. La incisión ósea exter- na se hace perpendicular al borde inferior del ma- xilar inferior hasta el hueso sangrante, desde la línea oblicua externa al borde inferior. Cuanto- más anterior sea el corte, más fácil se volverá - el procedimiento de división.
- 8.- Ahora se conectan los cortes internos y externos- a lo largo del borde anterior de la rama con una- fresa # 700, el corte estrecho prepara el área pa- ra la división en fragmentos con osteótomos.
- 9.- El maxilar inferior se divide ahora usando osteó- tomos gruesos y anchos a los que se les aplica un golpe seco con el martillo quirurgico. El osteó- tomo debe dirigirse haciendo palanca con uno ó -- dos osteótomos Obwegeser.

- 10.- En este momento, generalmente podrá observarse - el contenido del conducto dentario inferior, deberá tenerse cuidado de asegurarse que no ésta - adherido al fragmento proximal.
- 11.- Ahora se retira el aposito de garganta y se fijan los dientes en la oclusión predispuesta configuración intermaxilar, después se coloca el fragmento proximal y se establece su longitud adecuada en caso de operación de prognatismo ó únicamente se coloca bien, en caso de operación de retrognatismo.
- El llamado alambre de borde superior se coloca - por detrás del área del segundo molar, bilateralmente cuidando de que el cóndilo del maxilar inferior esté en la fosa glenoidea.
- 12.- Se coloca un catéter de aspiración por fuera del maxilar inferior a lo largo de todo el hueso expuesto y se saca de la herida por una incisión - cortante en el surco bucal por delante del punto distal de la incisión operatoria. Entonces se cierra la herida con sutura de colchonero corrida horizontal.

VENTAJAS

- 1.- No dejan cicatrices extraorales.
- 2.- No se colocan vendajes compresivos.*
- 4.- Osteotomía subcondilar (oblicua).- Es operación aceptable para corregir prognatismo del maxilar inferior, especialmente cuando la protrusión no es extrema.

* Kruger pag. 433-437

TECNICA PARA LA OSTEOTOMIA SUBCONDILAR (OBLICUA)

- 1.- La incisión puede variar en longitud de 2.5 a 4cm
- 2.- La línea de osteotomía se dibuja desde el punto - más bajo en la escotadura sigmoidea, oblicuamente hacia abajo, hasta un punto en el borde de la rama, uno ó dos centímetros por encima del ángulo - del maxilar inferior.
- 3.- La osteotomía puede realizarse usando una sierra-nasal ó una fresa de fisura usada de carburo 703. En cualquier caso, deberá tenerse cuidado de evitar lesionar los tejidos blandos en la superficie interna de la rama. Sin embargo no se espera lesionar al nervio o vasos dentales, puesto que la línea de osteotomía está detrás del agujero superior del conducto dentario inferior.
- 4.- La musculatura y el recubrimiento periostico deberá estar lo suficientemente elevados para permitir la colocación lateral del fragmento proximal- (posterior) y movimiento libre del fragmento -- distal (cuerpo) hacia atrás, en grado satisfactorio.
- 5.- La decorticación de la superficie lateral exactamente por delante de la línea de osteotomía, generalmente no es procedimiento recomendado, pero si es aconsejable obtener mejor aposición ósea de -- las partes.
- 6.- Puede usarse ó no alambrado transóseo, pero las - ligaduras de alambre no deberán aplicarse como medio para separar la tendencia de fragmento proximal a arquearse hacia afuera ó desplazarse hacia- atrás.
- 7.- La regla que gobierna la coronoidotomía se aplica también a la osteotomía subcondilar. Si el movi-

miento hacia atrás del maxilar inferior es limitado, independientemente la medida de corrección, - la apófisis coronoides deberá desprenderse del -- fragmento distal. Si se piensa realizar este procedimiento también es más fácil de hacerlo antes de terminar el corte.

- 8.- Los dientes se colocan en la oclusión deseada, -- sin embargo deberá lograrse inmovilización usando una barra de arco bien adaptada a férulas duran seis a ocho semanas para prevenir lesiones innecesarias de los dientes que podrían producirse de - usar alambrado interdental ordinario durante este periodo.

VENTAJAS

- 1.- Más adecuada para deformaciones mínimas ó moderadas.
- 2.- Tiempo de operación más corto.

DESVENTAJAS

- 1.- Necesidad de periodo de inmovilización más largo de seis a ocho semanas. *

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

Habiendo concluido con el trabajo de investigación - documental y de acuerdo con la bibliografía mencionada sa bemos que el tratamiento quirurgico es el adecuado ya que teniendo las bases de la etiología obtendremos el resulta do final y comprenderemos que el prognatismo no es trata- do adecuadamente se presentarán alteraciones en el siste- ma estomatognatico de manera que altera la fisiología y - por lo tanto en la salud general del paciente.

Por lo que resumimos que el tratamiento eficaz en el prognatismo es la cirugía ortognatica, siempre y cuando - se lleve a cabo los requisitos y se logren los siguientes objetivos: "

- 1.- Cuando a terminado el crecimiento del paciente.
- 2.- Con la colaboración del ortodoncista los resulta dos serán satisfactorios.
- 3.- Obtener una oclusión correcta.
- 4.- Función correcta de la mandíbula en conjunto.
- 5.- Conservar el parodonto.
- 6.- Mejorar la estetica facial.

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

- 1.- SALINT ORBAN
HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCO DENTAL
2da. EDICION, 1976
EDIT. INTERAMERICANA.
MEXICO
- 2.- CLIFFORD KIMBER DIANA
MANUAL DE ANATOMIA Y FISIOLOGIA
6ta. IMPRESION 1973
EDIT. PRENSA MEDICA MEXICANA
- 3.- DAWSON PETER E.
EVALUACION DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
DE PROBLEMAS OCLUSALES
1ra. EDICION
EDIT. MUNDI
- 4.- GRABER T. M.
ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA
3ra. EDICION 1974
EDIT. INTERAMERICANA
MEXICO
- 5.- HINDS C. EDWARD , KENT N. JOHN
TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LAS ANOMALIAS
DE DESARROLLO DE LOS MAXILARES
3ra. EDICION
EDIT. LASOR
BARCELONA 1974

- 6.- KRUGER GUSTAVO O.
TRATADO DE CIRUGIA BUCAL
4ta. EDICION 1978
EDIT. INTERAMERICANA
- 7.- LAGMAN JAN
EMBRIOLOGIA MEDICA
3ra. EDICION
EDIT. INTERAMERICANA
MEXICO
- 8.- LOCKHART D. R.
ANATOMIA HUMANA
1ra. EDICION
EDIT. INTERAMERICANA
MEXICO
- 9.- MARTINEZ ROSS ERIK
OCLUSION
2da. EDICION
MEXICO
- 10.- MOYERS ROBERT
MANUAL DE ORTODONCIA
EDIT. MUNDI
BUENOS AIRES 1976
- 11.- RAMFJORD ASH
OCLUSION
2da. EDICION 1972
EDIT. INTERAMERICANA
MEXICO

- 12.- RIES CENTENO
CIRUGIA BUCAL
7ma. EDICION
EDIT. EL ATENEO

- 13.- THOMA KURT H.
CIRUGIA BUCAL
7ma. EDICION
EDIT. SALVAT

- 14.- HARVOLD EGIL P.
THE ACTIVATOR IN INTERCEPTIVE ORTHODONTICS
AMERICAN JOURNAL ORTHODONTICS
ST LOUIS SEPTEMBER 1975
VOLUME 68 NUMBER 3 343 PAGE.

- 15.- VEGO, LEROY B.A. , D.D.S. , MS.
EARLY ORTHOPEDIC TRATAMENT FOR CLASS III
SKELETAL PATTERNS
AMERICAN JOURNAL OF ORTHODONTICS
LOS ANGELES CALIF. JULY 1976
VOLUME 70 NUMBER 1 59-60 PAGES.

- 16.- APUNTES DE ORTODONCIA
CLINICA EL MOLINITO
NAUCALPAN