

232
2ey



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROGNATISMO MANDIBULAR

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

ARMANDO GABRIEL OLIVERA AYUB

MEXICO, D. F.,

1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

| | Pág. |
|---|------|
| CAPITULO I | |
| INTRODUCCION Y GENERALIDADES | 1 |
| CAPITULO II | |
| ANATOMIA DE LA MANDIBULA | 4 |
| Osteología | |
| Miología | 9 |
| Inervación e irrigación | 20 |
| Articulación Temporomandibular | 26 |
| CAPITULO III | |
| CASIFICACION Y ETIOLOGIA | 30 |
| 1) Del punto de vista cefalométrico | 30 |
| a) Prognatismo mandibular real | 30 |
| b) Seudopognatismo | 30 |
| 2) Del punto de vista clínico. | 31 |
| a) Mordida forzada en maloclusión clase III. | 31 |
| b) Prognatismo verdadero heredado | 32 |
| c) Prognatismo relativo | 32 |
| Etiología. | 34 |
| a) Factores locales | |
| b) Factores Generales | |
| CAPITULO IV | |
| DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO | 37 |
| Oclusión y estudio de modelos | 39 |

| | |
|---|----|
| Radiografía | 40 |
| Medidas Cefalométricas | 42 |
| a) Análisis esquelético | 43 |
| b) Análisis dentario | 46 |
| c) Altura Facial | 47 |
| d) Perfil de los tejidos blandos | 48 |
| Fotografía | 51 |
| Relación entre el Cirujano Oral y el Ortodoncista ... | 52 |
| CAPITULO V | |
| TIEMPO PREOPERATORIO | 55 |
| Historia Clínica | 55 |
| a) Exploración física | 55 |
| b) Exploración Bucal | 56 |
| Exámenes de laboratorio | 57 |
| Preparación del paciente para la intervención ... | 58 |
| Anestesia | 59 |
| Preparación de la piel y colocación de los campos | 61 |
| Instrumental | 63 |
| CAPITULO VI | |
| TRATAMIENTO QUIRURGICO | 66 |
| Consideraciones sobre la planeación del tratamien <u>to</u> | |
| to quirúrgico | 66 |
| Osteotomía vertical de la rama mandibular | 68 |
| a) Técnica extraoral | 68 |
| b) Técnica intraoral | |

| | Pág. |
|---|------------|
| Osteotomía Subcondilar (oblicua) | 79 |
| Osteotomía Subsigmoidea | 82 |
| Osteotomía Sagital de la rama | 87 |
| Osteotomía del cuerpo mandibular | |
| a) Diseño de las incisiones óseas | |
| CAPITULO VII | |
| TIEMPO POSTOPERATORIO | 90 |
| Cuidado postoperatorio del paciente | 90 |
| Fijación intermaxilar | 92 |
| Dieta | 95 |
| Complicaciones | 96 |
| Regresión | 99 |
| CAPITULO VIII | |
| CONCLUSIONES | 102 |
| BIBLIOGRAFIA | 104 |

C A P I T U L O I

INTRODUCCION Y GENERALIDADES.

La cirugía bucal ha sido descrita como la parte de la odontología que se ocupa del diagnóstico y los tratamientos quirúrgicos y medicamentosos de las enfermedades, lesiones y deficiencias de los maxilares y estructuras asociadas.

Dentro de las deformidades dentofaciales, el prognatismo mandibular es quizá la deformidad más frecuente en cuanto a importancia clínica. El prefijo pro significa hacia adelante y el sufijo gnathos quiere decir mandíbula, por lo tanto, el prognatismo significa mandíbula adelantada.

Al hablar de prognatismo se han dado varias definiciones, llegando todas a lo mismo. John Hunter definió el prognatismo mandibular como "la proyección del maxilar inferior demasiado hacia adelante, de manera que los dientes delanteros pasan por delante de los del maxilar superior cuando la boca esta cerrada; lo cual se cumple con dificultad y desfigura la cara". Según Hogeman, el término clínico prognatismo mandibular implica que, cuando los dientes están en contacto y los cóndilos articulares están en posición normal, hay en 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 queda protuido por delante del contorno del perfil del maxilar superior.

Las deformidades de esta naturaleza pueden estar asociadas a disturbios psíquicos. Los pacientes se hacen introvertidos, -adquieren complejos de inferioridad, son ásperos y sufren de angustia. Como consecuencia de ello pueden verse perturbados el éxito social y la ocupación normal. Se puede adquirir una incapacidad funcional, que incluya dificultades de lenguaje, masticación impropia y nutrición inadecuada.

Después de la intervención, cualquier cirujano que ha eliminado este problema de mujeres y hombres jóvenes puede atestiguar sobre el cambio notable que se produce en la personalidad.

Generalmente en el prognatismo mandibular existen los siguientes inconvenientes.

- a) Interferencia en la oclusión con los desarreglos consecutivos de masticación y digestión.
- b) Periodontoclasia.
- c) Deterioro de la salud dental en general.
- d) Hablar dificultoso.
- e) Interferencias con la construcción de dentaduras satisfactorias.
- f) Apariencia desagradable de la cara.
- g) Disfunción de la articulación temporomandibular.

El prognatismo mandibular presenta generalmente las siguientes características morfológicas:

- a) Angulo mandibular romo o aplanado.
- b) Labio inferior engrosado.
- c) Proyección del mentón.

d) Formación de un arco circular muy abierto en la escotadura sigmoidea.

e) El cuello mandibular es más largo y relativamente más estrecho de lo normal.

f) No hay molares impactados, debido a la gran longitud del cuerpo mandibular.

En el tratamiento quirúrgico del prognatismo mandibular, se han utilizado infinidad de técnicas quirúrgicas desde hace muchos años, muchas de ellas en desuso o modificadas debido a su alto riesgo quirúrgico y/o por no haber obtenido resultados satisfactorios al ser utilizadas.

En esta tesis me limito a seleccionar las técnicas quirúrgicas actualmente de mayor éxito curativo y por lo tanto las más comunes, poniendo mayor atención en aquellas técnicas quirúrgicas realizadas sobre la rama ascendente de la mandíbula.

C A P I T U L O I I

ANATOMIA DE LA MANDIBULA

La mandíbula es un hueso impar, medio, simétrico, situado en la parte inferior de la cara, forma por sí sola la mandíbula inferior. Se divide en dos partes: una parte media o cuerpo y dos partes laterales o ramas.

Cuerpo.- Tiene forma de herradura con la concavidad dirigida hacia atrás. Se estudian en él una cara anterior, otra posterior, un borde superior y otro inferior.

Cara anterior.- Presenta: a), en la línea media, la sínfisis mentoniana, que termina, en su parte inferior, con una pequeña eminencia piramidal llamada eminencia barbal mentoniana; b), a la derecha e izquierda de sínfisis, una línea ascendente, la línea oblicua externa (va de la eminencia barbal o mentoniana al borde anterior de la rama); c), un poco encima de esta línea, a nivel del segundo premolar, el agujero barbal o mentoniano (para el nervio y los vasos mentonianos).

Cara posterior.- Presenta a su vez; a), en la línea media, cuatro eminencias dispuestas dos a dos, las apófisis geni (las dos superiores para los genioglosos y las dos inferiores para los geniohioides); b), una línea oblicuamente ascendente, la línea y un poco por fuera de la apófisis geni. la fosita sublingual (para la glándula del mismo nombre); d), por debajo de es-

ta misma línea y a nivel de los dos o tres últimos molares, la fosita submaxilar (para la glándula del mismo nombre).

Borde superior o alveolar.- Se encuentra distintas cavidades en las que se alojan las raíces de las piezas dentarias. Estas cavidades llamadas alveólos dentarios, tanto en su número - como en su disposición general, son enteramente análogas ó los alveólos del maxilar superior.

Borde inferior.- Redondeado y obtuso, presenta, en su parte interna, inmediatamente por fuera de la sínfisis, la fosita digástrica (para el músculo del mismo nombre). En su parte externa, lugar donde comienzan las ramas, se encuentra ordinariamente un pequeño canal por el cual pasa la arteria facial.

Ramas.- Son cuadriláteras, más anchas que altas, y están oblicuamente dirigidas de abajo arriba y de adelante atrás. Cada una de ellas presenta dos caras y cuatro bordes.

Caras.- De las dos caras una es externa y otra interna. La cara externa, plana, presenta (sobre todo en su parte inferior) líneas rugosas para el masetero. La cara interna presenta en su centro el orificio superior del conducto dental (para el nervio y los vasos dentales inferiores). En el borde de este orificio, por delante y debajo del mismo, se encuentra una laminilla ósea triangular, la espina de Spix.- De la parte posteroinferior de este orificio parte un canal oblicuamente descendente, el canal milohioideo (para el nervio y los vasos milohioideo). Por toda la parte inferior de esta cara se ven rugosidades pa-

ra el pterigoideo interno.

Bordes.- Dividense en anterior, posterior, superior e inferior. El borde anterior es cóncavo, formando canal. El borde posterior, ligeramente encorvado en forma de Sitálica, redondeado y obtuso, está en relación con la parótida (borde parotídeo). El borde superior presenta, en su parte media, una gran escotadura, la escotadura sigmoidea, por la cual pasa el nervio y los vasos masetéricos. Por delante de esta escotadura se levanta una eminencia laminar en forma de triángulo, llamada apófisis coronoides (para el músculo temporal). Por detrás de la escotadura sigmoidea se encuentra una segunda eminencia, el cóndilo de la mandíbula: es elipsoide, aplanado de delante atrás; está sostenido por una porción más estrecha, el cuello, en cuyo lado interno se encuentra una depresión rugosa para el pterigoideo externo. El borde inferior se continúa directamente con el borde inferior del cuerpo. El punto saliente en que encuentra, por detrás, el borde posterior de la rama, constituye el ángulo del maxilar o ángulo mandibular. Mide de 150 a 160° en el adulto y de 130 a 140° en los ancianos (por la falta de los dientes).

Conformación interior.- La mandíbula está constituida por una masa central de tejido esponjoso, circunscrita en toda su extensión por una cubierta muy gruesa de tejido compacto. El tejido compacto. El tejido central es tan denso, que casi únicamente puede llamarse tejido esponjoso al que rodea el conducto dentario.

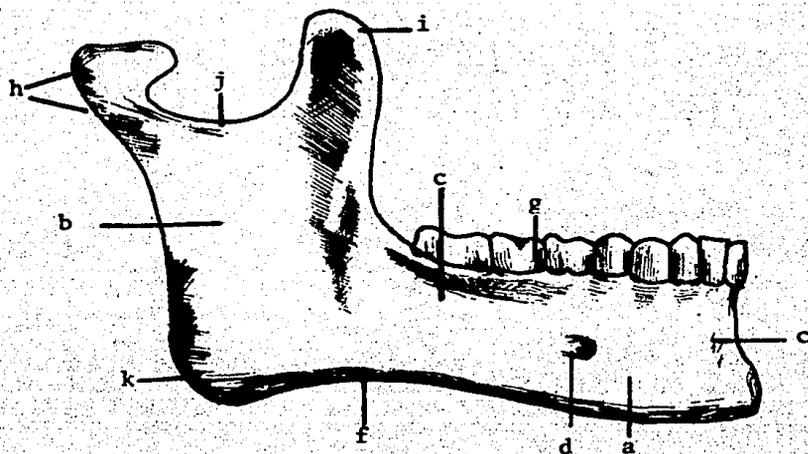


Fig. 1 Mandíbula cara externa. a) cuerpo de la mandíbula, b) su rama, c) línea oblicua externa, d) agujero mentoniano, e) sínfisis mentoniana, f) borde inferior, g) borde superior ó alveolar. h) cóndilo, con su cuello.- i) apófisis coronoides.- j) escoladura sigmoidea.- k) ángulo de la mandíbula.

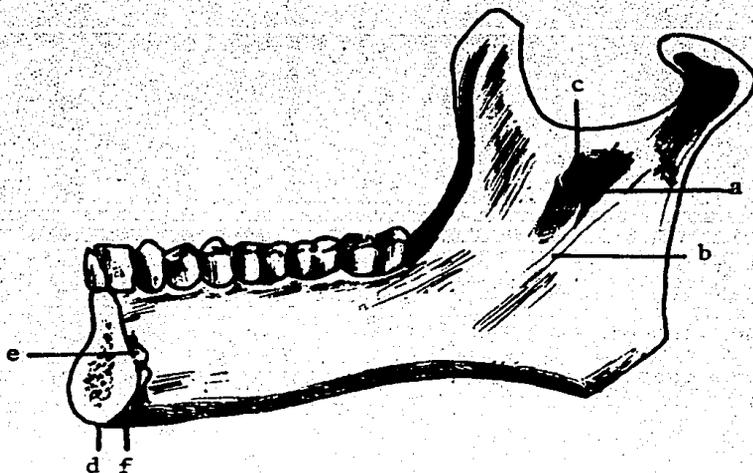


Fig. 2 Mandíbula, vista por su cara posterior. a) orificio del conducto dentario, b) canal milohioideo, c) espina de Spix.- d) sínfisis.- e) apofisis geni, f) fosita digástrica.

A nivel del cóndilo, la capa periférica del tejido compacto se adelgaza extremadamente. La eminencia ósea está constituida por tejido esponjoso, cuyas trabéculas ofrecen en su mayoría una dirección vertical.

La apófisis coronoides presenta una delgada capa de tejido esponjoso envuelta por una capa gruesa de tejido compacto.

Un conducto, el llamado conducto dentario inferior, recorre la mayor parte de la extensión de cada mitad de la mandíbula, que comienza en la espina de Spix, se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante hasta el segundo premolar, dividiéndose en este punto en dos ramas: una externa (conducto mentoniano), que termina en el agujero mentoniano, y otra interna (conducto incisivo), que termina debajo de los incisivos. El conducto dentario inferior se encuentra situado a 8 6 9 milímetros por encima del borde inferior de la mandíbula.

Conexiones. - La mandíbula se articula, por arriba, con los dos temporales (por medio de la Articulación Temporomandibular) y por otra parte está en relación de contacto con los dos maxilares superiores por el intermedio de los arcos dentarios.

INSERCIONES MUSCULARES. - La Mandíbula presenta inserción a treinta y dos músculos, diez y seis por cada lado.

- 1.- Músculo borla de la barba.
 - 2.- Triángular de los labios.
 - 3.- Cuadrado de la barba.
- Cara anterior.....

| | | |
|-----------|---------------------|---|
| Cuerpo... | | 4.- Anomalous menti de Theile (inconstante). |
| | | 5.- Geniogloso. |
| | | 6.- Geniohioideo. |
| | Cara posterior... | 7.- Milohioideo. |
| | | 8.- Constrictor superior de la faringe. |
| | Borde superior... | 9.- Buccinador. |
| Cuerpo... | | 10.- Digástrico. |
| | | 11.- Cutáneo del cuello. |
| | | 12.- Transverso de la barba (inconstante). |
| Ramas... | Cara externa.... | 13.- Masetero. |
| | Cara interna.... | 14.- Pterigoideo interno. |
| | Cóndilo (cuello) | 15.- Pterigoideo externo. |
| | Apófisis coronoides | 16.- Temporal. |

MIOLOGIA

Descripción de los músculos que tienen relación anatómica y fisiológica con la mandíbula.

Cara Anterior.

Músculos de la borla de la barba.- Son dos músculos conoides, derecho e izquierdo, comprendidos en el intervalo triangular que dejan los dos músculos precedentes; se extienden desde el maxilar inferior a la piel del mentón. Descansan sobre el hueso y son superficiales; entre ellos existen algunas veces una depresión media, la fosita de la barba. Inervados por filetes mentonianos del nervio facial. Aplican la eminencia mentoniana contra la sínfisis.

Triangular de los labios.- Músculo ancho y delgado, que va del maxilar inferior a la comisura.

Inserciones.- Por abajo se inserta en el tercio interno de la línea oblicua externa del maxilar inferior, y por arriba, en la comisura, en donde se entremezcla con los fascículos de los músculos canino y cigomático.

Relaciones.- Son superficiales; está cubierto el músculo por la piel, y a su vez cubre el buccinador y el orbicular.

Inervación.- Filetes mentonianos del facial.

Acción.- Baja la comisura (antagonista de los cigomáticos).

Cuadrado de la barba.- Músculo cuadrilátero, aplanado, que

va desde el tercio de la línea oblicua externa a la comisura de los labios. Inervado por filetes mentonianos del nervio facial. Baja la comisura.

Cara posterior.

Geniogloso.- Es el más voluminoso de los músculos de la lengua y tiene la forma de un triángulo de vértice anterior.

Inserciones.- Por delante se inserta en la apófisis geni superior. Desde este punto se dirige hacia atrás, desplegándose a manera de un ancho abanico, para terminar: 1., por sus fibras inferiores, en el hioides; 2., por sus fibras superiores, en la punta de la lengua; 3., por sus fibras medias, en la cara profunda de la mucosa, desde la membrana glosohioidea hasta la punta.

Relaciones.- Su cara externa está en relación con la glándula sublingual, el conducto de Wharton, la arteria lingual, el nervio mayor hipogloso y los tres músculos hiogloso, estilogloso y lingual inferior. Su cara interna está en relación con el geniogloso del lado opuesto (excepto a nivel del séptum medio), su borde anterior, cóncavo, está en relación con la mucosa de la cara inferior de la lengua. Su borde inferior descansa sobre el geniohioideo.

Acción.- Por la acción de este músculo la lengua se aplo-tona sobre sí misma, aplicándose fuertemente sobre el suelo de la boca y sobre la cara posterior del maxilar inferior.

Geniohioideo.- Es un músculo cilindroide, situado por encima del músculo milohioideo (es decir más profundamente).

Inserciones.- Por una parte se inserta en las apófisis geni-inferiores de la mandíbula, y por otra parte en la cara anterior del hioides (inserción en U, en la cual penetra la del higloso).

Relaciones.- Los dos músculos, están en contacto con la línea media y hállanse cubiertos, inferiormente, por el milohioideo. Su cara superior está en relación con la mucosa sublingual y con la glándula sublingual.

Inervación.- por el hipogloso mayor.

Acción.- Es depresor del maxilar inferior, si toma por punto fijo el hioides, y elevador del hioides si se fija en el maxilar inferior.

Milohioideo.- Es un músculo aplanado, delgado, cuadrilátero, que forma el suelo de la boca.

Inserciones.- Su cara superficial está cubierta por el cutáneo del cuello y el vientre anterior del digástrico. Su cara profunda hállase en relación con el geniohioideo, con los músculos de la lengua, con la glándula sublingual, con el conducto de Wharton y con los nervios lingual e hipogloso mayor.

Inervación.- Está inervado por el nervio milohioideo (rama del dentario inferior).

Acción.- Eleva el hueso hioides y la lengua.

Constrictor superior de la faringe.- El constrictor superior de forma cuadrilátera, ocupa el tercio superior de la faringe. Se inserta, por fuera; 1., en la parte inferior del borde posterior del ala interna de la apófisis pterigoides y en el gancho terminal de ésta; 2., en un rafe fibroso, denominado ligamento pterigomaxilar, el cual desde el gancho pterigoideo, se extiende hasta la extremidad posterior del borde alveolar del maxilar inferior; 3., en la parte posterior de la línea mihioides.

Las fibras constitutivas del constrictor superior, se dirigen horizontalmente hacia dentro y llegan a la línea media, en la que terminan: unas, insertándose en la aponeurosis faríngea y otras entrecruzándose con sus homólogos del lado opuesto.

Borde superior.

Buccinador.- Músculo plano, situado por detrás del orbicular y por delante del masetero.

Inserciones.- 1. Por atrás se inserta en el borde alveolar de los maxilares superior e inferior, y entre los dos, en el ligamento pterigomaxilar o aponeurosis buccinatófaríngea. - 2., por delante termina, a nivel de las comisuras, en la cara profunda de la mucosa bucal.

Relaciones.- Se consideran en este músculo dos caras y dos extremidades. Por detrás está en relación con el constrictor superior de la faringe, del cual está separado por la apo-

neurosis buccinatófaríngea. Por delante está en relación con el orbicular de los labios. La cara interna se corresponde con la mucosa bucal. La cara externa, con la posterior de la rama ascendente de la mandíbula, con el músculo masetero, con el conducto de Stenón (que lo perfora al nivel del segundo molar superior), con las glándulas molares, el nervio bucal, la arteria facial y las ramas del facial. Está separado de estos órganos por la aponeurosis buccinatrix.

Inervación. -- Filetes bucales superiores e inferiores del facial.

Acción. -- Aumenta el diámetro transversal de los labios tirando la comisura hacia atrás. Hace salir a presión el aire contenido en la cavidad bucal.

Borde inferior.

Digástrico. -- Forma un arco largo de concavidad hacia arriba, que va de la base del cráneo a la parte media del maxilar inferior.

Inserciones. -- Consta de dos porciones o vientres:

Vientre posterior: se inserta en la parte interna de la apófisis mastoidea (ranura digástrica); desde este punto se dirige hacia abajo y adelante, forma un tendón que alcanza el músculo estilohioideo en su inserción sobre el hioides, lo atraviesa y llega a la parte superior del hioides.

Ventre anterior: de nuevo este tendón da origen a un cuerpo muscular, que se dirige hacia arriba y adelante y va a insertarse en la fosita digástrica. Al salir del ojal del estilohioides, los dos tendones intermediarios del músculo digástrico están unidos por una aponeurosis transversal u oblicua, formada de fibras que se entrecruzan en la línea media; llámase aponeurosis interdigástrica.

Relaciones. - El vientre posterior está cubierto, en su cara externa, por los músculos que se desprenden de la apófisis mastoideas; cubre, por su cara interna, los músculos estiloides el paquete vasculonervioso del cuello, la arteria lingual y la arteria facial. También está en relación por arriba, con la parótida, y por abajo, con la submaxilar. El vientre anterior es superficial; forma con el lado opuesto un triángulo de base inferior, ocupado por los dos milohioides. El tendón intermedio comprende en su concavidad la glándula submaxilar y forma, con el hipogloso mayor, un pequeño triángulo que da paso a la arteria lingual.

Inervación. - Vientre posterior por el nervio facial y el glosofaríngeo. Vientre anterior por nervio maxilar inferior (nervio del milohioides).

Acción. - El vientre anterior, fijándose en el hueso hioides, baja la mandíbula; fijándose en la mandíbula eleva el hioides. El vientre posterior arrastra al hioides hacia atrás.

Cutáneo del cuello. - Músculo ancho y delgado, situado en -

MUSCULO DE LA REGION LATERAL DEL CUELLO

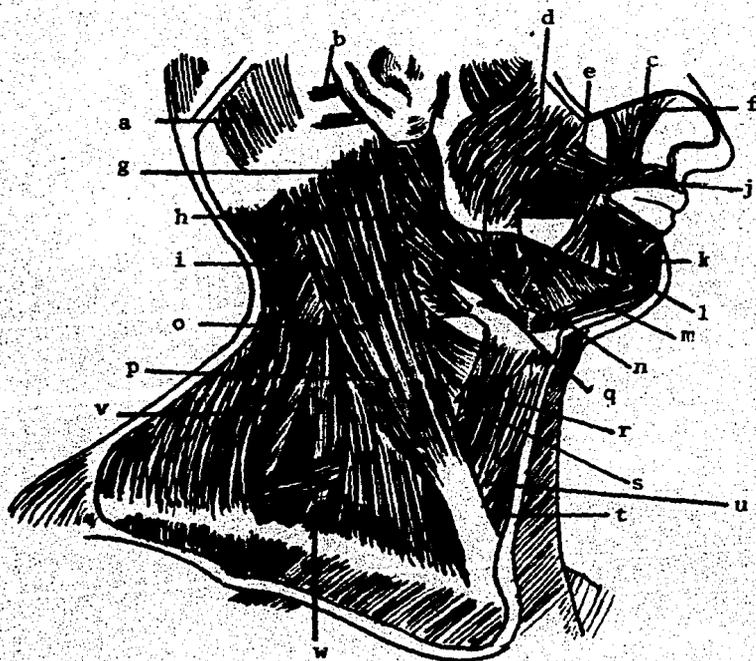


Fig. 3 a) occipital.- b) auricular posterior c) elevador del labio superior.- d) masetero.- e) buccinador, f) transverso de la nariz.- g) estilohioideo, h) digástrico, - i) esplenio, j) vibicular de los labios.- k) cuadrado de la barba, l) milohioideo, m) triangular de los labios - n) hipogloso.- o) angular del omoplato, p) esterno cleidomastoideo, q) constrictor medio de la faringe. - r) constrictor inferior de la faringe, - s) omioideo, - t) esterno cleidohioideo, u) esterno ioideo, v) escaleno medio.- w) escaleno anterior.

la parte lateral del cuello, por encima de la aponeurosis superficial.

Inserciones.- Por abajo, en el tejido celular subcutáneo de la región subclavicular. Por arriba, en el borde inferior de la mandíbula; en la línea media los dos músculos se entrecruzan y por lo demás se mezclan con los fascículos de los músculos cutáneos de la cara.

Relaciones.- Dos caras y dos bordes. La cara superficial es subcutánea. La cara profunda cubre todos los músculos profundos del cuello. El borde posterior, oblicuo hacia abajo y atrás está en relación por arriba con el risorio. El borde anterior forma con el del lado opuesto un vasto triángulo, cuyo vértice corresponde a la sínfisis mentoniana y la base al tórax.

Inervación.- Rama cervicofacial del facial.

Acción.- Atrae hacia abajo la piel de la barba y el labio inferior (expresión de las pasiones tristes).

Cara externa.

Masetero.- Es un músculo corto, grueso, adosado a la cara externa de la rama de la mandíbula.

Inserciones.- Comprende dos fascículos. El fascículo superficial se extiende del borde inferior del arco cigomático al ángulo de la mandíbula. El fascículo profundo, situado por dentro del precedente, se extiende desde el arco cigomático a la cara externa de la rama ascendente. Estos dos fascículos están

separados entre sí por tejido conjuntivo y a veces por una bolsa serosa.

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

Aponeurosis maseterina.- Esta aponeurosis tiene la misma forma y las mismas dimensiones que el masetero. Insertada por arriba en el arco cigomático, por abajo en el borde inferior de la mandíbula y por atrás en el borde parotídeo, se fusiona por delante con la aponeurosis buccinadora, formando así el músculo masetero una especie de vaina, abierta únicamente a nivel de la escotadura sigmoidea.

Inervación.- Nervio maseterino, rama del maxilar inferior.

Acción.- Elevador de la mandíbula.

Pterigoideo interno.- Situado por dentro de la rama de la mandíbula, tiene la misma disposición que el masetero. (masetero interno de algunos autores).

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

Relaciones.- Por dentro esta en relación con la faringe (espacio maxilofaríngeo). Por fuera, con el músculo pterigoideo externo (por la aponeurosis interpterigoidea), y se aproxima paulatinamente a la mandíbula, formando con él un ángulo diedro, en el cual se encuentra el nervio lingual, los vasos y nervios dentales inferiores.

Inervación.- Rama del maxilar inferior.

Acción.- Es elevador de la mandíbula.

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

Inserciones.- Empieza por dos fascículos que parten de la base del cráneo: el fascículo superior (esfenoidal) se inserta en la parte del ala mayor del esfenoides que forma la fosa cigomática; el fascículo inferior es en la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides. Desde este punto los dos fascículos se dirigen hacia atrás en busca de la articulación temporomaxilar, se unen entre sí y se insertan juntos en el cuello

del cóndilo y en el menisco articular.

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

Inervación.- Procede del temporobucal, rama del maxilar inferior.

Acciones.- La contracción simultánea de los dos músculos determina la proyección hacia adelante del maxilar inferior, y la contracción aislada de uno de ellos, movimientos de lateralidad o de deglución.

Temporal.- Aplanado, triangular o en abanico, ocupa la fosa temporal.

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

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

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

Inervación.- Tres nervios temporales profundos: anterior, medio, posterior, ramas del maxilar inferior.

Acción.- Elevador del maxilar inferior y retractor del cóndilo (fascículo primero) cuando este último ha sido conducido hacia adelante por los pterigoideos externos.

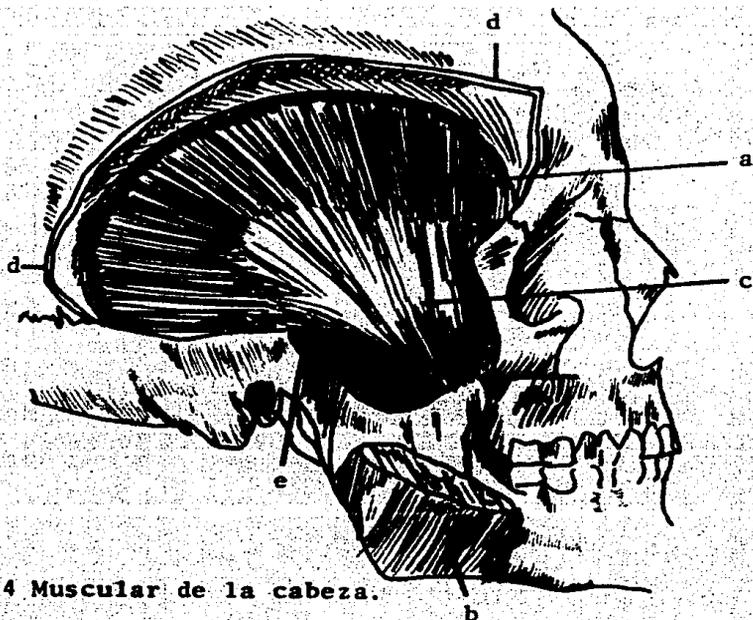


Fig. 4 Muscular de la cabeza.

- a) músculo temporal.
- b) músculo masetero
- c) tendón del temporal
- d) aponeurosis temporal
- e) apófisis cigomática.
- f) plerigoideo externo
- g) Oherigoideo interno
- h) milohioideo
- i) geniogloso
- j) geniohioideo
- k) cápsula auricular temporomaxilar.



INERVACION E IRRIGACION.

La mandíbula se encuentra inervada principalmente, por los nervios craneales V (trigémino) y VII (facial).

El trigémino es un nervio mixto integrado por una porción motora de menor tamaño, y una porción sensitiva de mayor tamaño. Esta última posee un ganglio grande en forma de media luna, ganglio semilunar o ganglio de Gasser, que ocupa la impresión trigeminal (fosa del ganglio de Gasser) en el piso de la fosa cerebral media. Del ganglio de Gasser se desprenden las tres grandes ramas de este nervio: 1) el nervio oftálmico, 2) el nervio maxilar superior y 3) el nervio maxilar inferior.

El nervio maxilar inferior y sus ramas.

El nervio maxilar inferior, rama del V par, es el de mayor magnitud de las tres divisiones del nervio trigémino y el único que contiene tanto fibras motoras, como sensitivas. Las ramas motoras inervan los músculos de la masticación, el milohioideo, el vientre anterior del digástrico, la membrana del tímpano y el pariestafilino externo. Pero no hay inervación motora de la lengua a partir del nervio maxilar inferior.

El nervio maxilar inferior mismo alcanza una extensión de aproximadamente un centímetro desde el punto en que abandona el agujero oval del esfenoides hasta el punto en que da lugar a seis ramas colaterales y dos terminales. El nervio temporobucal o temporobuccinador, una de las tres ramas externas del maxilar

El nervio bucal continúa por delante de la rama ascendente del maxilar inferior y arboriza en las membranas mucosas de la región molar y a la mucosa del vestibulo posterior del maxilar inferior.

El nervio dental inferior, una de las dos ramas terminales del maxilar inferior continúa la dirección del tronco nervioso, desciende entre los dos músculos pterigoideos, luego entre pterigoideo interno y rama ascendente del hueso maxilar inferior, se introduce en el conducto dentario y lo recorre hasta el agnathioniano en el que se divide en dos ramas terminales: nervio incisivo y nervio mentoniano. El nervio mentoniano inerva la mucosa del vestibulo anterior del maxilar inferior, la mucosa bucal, desde el primer molar hasta la línea media y el labio inferior.

El nervio milohioideo se origina a partir del nervio dental inferior, justamente por delante del punto en el que este se introduce en el orificio superior del conducto dentario. A este nivel, el nervio milohioideo continúa en la línea milohioidea, sobre la superficie media del maxilar inferior y alcanza una posición más inferior; entonces, abandona la línea y avanza por debajo del músculo milohioideo, para llevar fibras motoras

a este músculo y al vientre anterior del digástrico.

El nervio lingual, una rama terminal del maxilar inferior, sigue un trayecto un tanto paralelo al nervio dental inferior, pero medial y ligeramente por delante de este. Este nervio proporciona pequeñas ramas al área amigdalina y a la mucosa de la parte posterior de la cavidad bucal. Al continuar su curso lateral y anteriormente, alcanza el borde alveolar del maxilar inferior, exactamente por detrás del último molar que ha hecho erupción, y luego avanza en forma medial por debajo del conducto sublingual y hacia el interior de la lengua. Envía fibras sensitivas a las membranas mucosas bucales y al mucoperiostio lingual del maxilar inferior, así como a los dos tercios anteriores de la lengua.

El nervio auriculotemporal tiene su origen en el nervio maxilar inferior, poco después de que este ha pasado por el agujero oval. El nervio auriculotemporal sigue un curso posterior y hacia arriba, a veces pasando por la porción superior de la glándula parótida. Algunas de sus muchas ramas terminales envían fibras sensitivas al trago y a la piel de la región alrededor del oído.

El nervio facial inerva todos los músculos cutáneos de la cabeza y del cuello, los músculos motores de los huesecillos del oído y algunos músculos del velo del paladar.

Nace en la fosita lateral del bulbo por dos raíces: 1., la raíz interna, que es muy voluminosa, está situada por fuera del

molar ocular externo y constituye el facial propiamente dicho - 2., la raíz externa, situada entre la raíz interna y el nervio auditivo, que constituye el nervio intermediario de Wrisberg.

Del facial nacen: 1., diez ramas colaterales, cinco dentro del conducto de falopio y cinco fuera del peñasco; 2., dos ramas terminales.

La rama inferior 6 cervicofacial es la de mayor importancia para el maxilar inferior, está al principio situada, en el espesor de la parótida. Siguiendo la dirección del tronco de donde procede, se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante, - recibiendo uno 6 dos filetes anastomóticos de la rama auricular del plexo cervical superficial, y al llegar al ángulo del maxilar inferior, se divide en tres o cuatro ramos divergentes, que se dividen y subdividen en numerosos filetes terminales. Se distinguen éstos en los tres siguientes grupos:

a) Filetes bucales inferiores, que se distribuyen por el risorio de Santorini, por el músculo buccinador y por la mitad inferior del orbicular de los labios:

b) Filetes mentonianos, que terminan en los músculos: -- triángular de los labios, cuadrado de la barba y borla de la barba, anastomosándose, para formar el plexo mentoniano, con -- las ramificaciones del nervio mentoniano, rama del dentario inferior;

c) Filetes cervicales, que descienden oblicuamente a la re

gión suprahioidea para distribuirse en el músculo cutáneo del -
cuello, se observa generalmente que uno de los filetes cervica-
les del facial se anastomosa con la rama transversa del plexo -
cervical superficial.

Irrigación.

Hay en la boca numerosos vasos sanguíneos de calibre impor-
tante que pueden seccionarse fácilmente. No se encuentran en el
trayecto de las líneas de incisión acostumbradas y por eso se -
les olvida algunas veces.

Arteria y vena faciales. Estos vasos cruzan al borde infe-
rior del maxilar inferior exactamente por delante del músculo -
masetero. A veces, pueden ser palpados en el canal facial, en -
el borde inferior de la mandíbula. Por tanto, pasan cerca de la
piel de la cara en este punto, pero también están inmediatos -
al fondo del vestíbulo bucal en el área molar inferior.

Arteria coronaria. Esta arteria es tortuosa, para poder -
acomodarse a la movilidad de los labios. Cruza a estos horizon-
talmente desde los ángulos de la boca y queda cerca de la super-
ficie mucosa, justamente dentro de la línea de cierre de los la-
bios.

Arteria lingual. Las arterias linguales se introducen en -
la lengua por su base y profundamente en el tejido de la misma.
Tiene un curso hacia adelante y en la parte anterior de la len-
gua quedan lateral y ventralmente. Arborizan a medida que avan-

zan, de manera que las ramas terminales son pequeñas. Un corte profundo en las porciones posterolaterales de la lengua pueden seccionar la arteria del lado correspondiente.

Arteria temporal superficial. - Nace a nivel del cuello del cóndilo, en pleno tejido parotídeo; después se dirige hacia el arcocigomático; a este nivel se desprende de la glándula y luego pasa entre el conducto auditivo externo y el tubérculo cigomático, para ir a perderse en la región temporal.

Arteria maxilar interna. - Nace a nivel del cuello del cóndilo en pleno tejido parotídeo, y se dirige hacia dentro del lado de la fosa pterimaxilar. Sucesivamente rodea el cuello del cóndilo, cruza el borde inferior del músculo pterigoideo externo, corre entre este y el músculo temporal y gana la parte más elevada de la fosa pterigomaxilar, en donde termina.

Vena maxilar interna. Se reúne para formar el plexo pterigoideo con las venas temporales profundas, pterigoideas, dentales inferiores, maseterinas y meníngeas medias. Este plexo está situado detrás de los músculos pterigoideos; de él nace la vena maxilar interna.

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

La articulación del maxilar inferior con el cráneo o articulación temporomandibular pertenece, en el hombre, al género de las articulaciones bicondíleas.

Superficies articulares.- De las dos superficies articulares, una pertenece al maxilar inferior y otra al temporal.

a) Superficie maxilar.- Está constituida por el cóndilo, eminencia elipsoidea que mide 20 milímetros de longitud por 8 de anchura y se dirige oblicuamente de fuera a dentro y de delante atrás; los ejes mayores de los dos cóndilos, prolongados por dentro, se encontrarían un poco por delante de la parte central del agujero occipital. Cada cóndilo presenta: una cara anterior o vertiente anterior y una cara posterior o vertiente posterior, que se unen entre sí en el punto culminante del cóndilo, formando una arista obtusa de dirección transversal (es digno de mención que el revestimiento de la superficie articular es una formación conjuntiva y no cartilaginosa). El cóndilo descansa sobre una porción más estrecha, llamada cuello (en su parte anterointerna se encuentra una depresión para el pterigoido externo).

b) Superficie temporal.- El temporal para esta articulación presenta: 1., por delante, una eminencia transversal, marcadamente convexa de delante atrás, ligeramente cóncava de dentro a afuera, llamada cóndilo del temporal, que está formada por la

raíz transversa de la apófisis cigomática; 2., por detrás del cóndilo, la cavidad glenoidea, depresión profunda de forma elipsoidal, con su eje mayor dirigido transversalmente, dividida por la cisura de Glaser en dos porciones, una anterior y otra posterior: de estas dos porciones, únicamente la primera es articular, esto es, está cubierta de cartilago con revestimiento conjuntivo. Unidos entre sí, el cóndilo del temporal y la porción articular de la cavidad glenoidea representan una especie de cuadrilátero, que mide 22 milímetros en sentido transversal y 20 en sentido anteroposterior.

Menisco interarticular.- Como la superficie maxilar es muy convexa y la superficie temporal es a la vez cóncava y convexa, las dos superficies no se corresponden. La concordancia se establece por la interposición de un menisco interarticular. Este menisco es de forma elíptica y tiene su eje mayor dirigido transversalmente, estando orientado de manera que una de sus caras mira hacia arriba y adelante y la otra hacia abajo y atrás: la primera en relación con el cóndilo del temporal es cóncava en su parte anterior y convexa en su parte posterior; la segunda en relación con el cóndilo del maxilar, es convexa en toda su extensión. De los bordes del menisco, el posterior es siempre más grueso que el anterior. De sus dos extremos, el interno y el externo se doblan ligeramente hacia abajo y se fijan, por medio de delgados fascículos fibrosos, a los extremos correspondientes del cóndilo; de esta

disposición resulta que, al ejecutarse los movimientos, el menisco acompaña siempre al cóndilo.

Medios de unión.- Existe un ligamento capsular, reforzado a los lados por dos ligamentos laterales.

a) Ligamento capsular.- Forma una especie de manguito dispuesto alrededor de la articulación, y se inserta: 1., por abajo por su circunferencia inferior, alrededor del cuello; 2., por arriba, por su circunferencia superior, en el borde anterior de la raíz transversa del arco cigomático, en el tubérculocigomático, en el fondo de la cavidad glenoidea (un poco por delante de la cisura de Glaser) y en la base de la espina del esfenoides. - Es de notar que, a nivel de los bordes del menisco, el ligamento capsular está íntimamente adherido a estos bordes.

b) Ligamento lateral externo.- Situado por fuera de la cápsula se inserta, por arriba, en el tubérculo cigomático y, por detrás del mismo, en la raíz longitudinal del cigoma. Desde este punto se dirige oblicuamente hacia abajo y atrás y va a fijarse en la parte pósteroexterna del cuello.

c) Ligamento lateral interno.- Situado en el lado interno de la cápsula, se extiende desde el borde interno de la cavidad glenoidea a la parte posterointerna del cuello. Presenta grandes analogías con el precedente, pero es mucho más delgado.

d) Ligamentos accesorios.- 1.- Ligamento esfenomaxilar, cin-
tarectangular que parte del otro lado externo de la espina del
esfenoides y termina cerca del orificio superior del conducto -

dentario, unas veces en la espina de Spix y otras por detrás de la espina; 2., el ligamento estilomaxilar, cinta fibrosa de forma triangular, que se inserta por su vértice en el vértice de la pófisis estiloides y, por su base, en el borde parotídeo del maxilar; 3., el ligamento ptérigomaxilar, hoja fibrosa más o menos marcada, que va desde el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides al extremo posterior del borde alveolar del maxilar inferior.

Sinoviales. - Existen dos sinoviales, una superior situada entre el menisco y el temporal (es la más extensa), y otra inferior, situada por debajo del menisco, entre éste y el cóndilo. - A veces las dos sinoviales se comunican entre sí por un agujero central en el menisco.

Movimientos. - La mandíbula puede ejecutar tres clases de movimientos; 1., movimientos de descanso y elevación (movimientos de rotación alrededor de un eje transversal, que pasaría por la parte media de la rama de la mandíbula; 2., movimientos de proyección hacia adelante y atrás; 3., movimientos de lateralidad o de deducción, por los cuales el mentón se dirige alternativamente a izquierda y derecha de la línea media (movimientos de rotación alrededor de un eje vertical que pasaría alternativamente por el cóndilo izquierdo y por el cóndilo derecho).

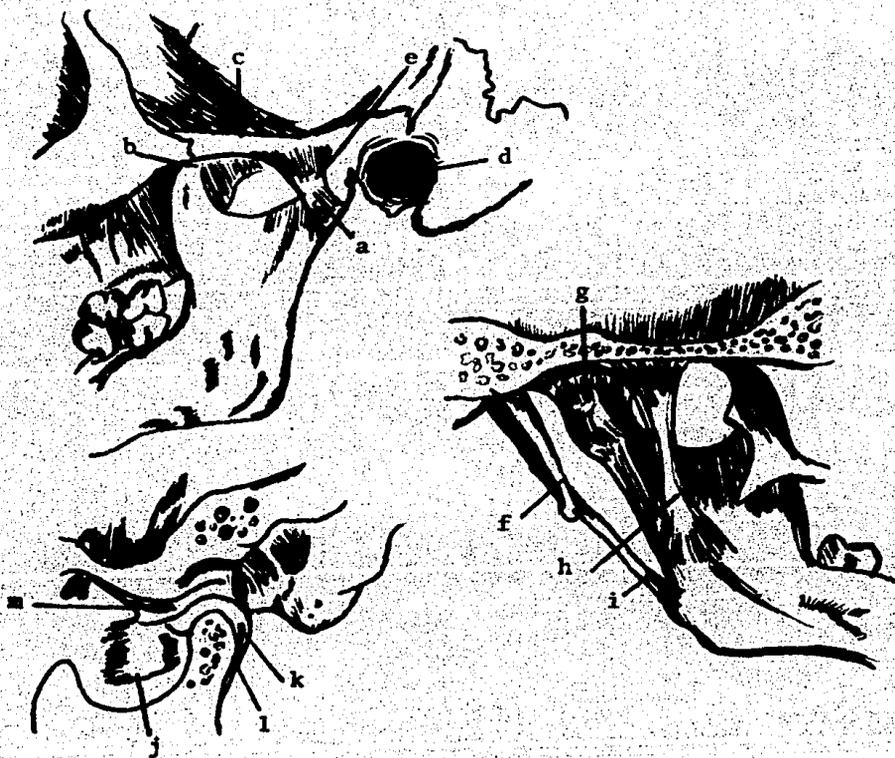


Fig. 5 Articulación temporomandibular.- a) ligamento lateral externo.- b) inserción del temporal.- c) apófisis cigomática.- d) conducto auditivo externo.- e) parte posterior de la cápsula auricular.- f) apófisis estiloides.- g) ligamento lateral interno.- h) ligamento estenomaxilar.- i) ligamento estilomaxilar.- j) Pterigoideo externo k) cápsula auricular y ligamento lateral interno l) sinovial inferior, m) sinovial superior.

CAPITULO III

CLASIFICACION Y ETIOLOGIA.

Es de gran importancia tener un análisis exacto del esqueleto facial, así como un análisis de la oclusión dental antes de que se realice una corrección quirúrgica. El mejor auxiliar para este análisis es la radiocefalometría que muestra la desviación de lo normal de manera más clara.

Desde el punto de vista cefalométrico hay dos tipos:

1.- Prognatismo mandibular real. En el prognatismo mandibular real, la parte inferior de la cara y el mentón están agrandados y por lo común existe una sobremordida negativa que va de 0mm (de borde a borde) a 30mm. Además de la relación de la mordida cruzada anterior de los incisivos superiores, los incisivos inferiores se encuentran inclinados lingualmente, lo que se manifiesta por el ángulo del eje de los dientes mandibulares anteriores con respecto al plano mandibular. Aún más, el contorno del ángulo mandibular puede ser plano y alargado. El cambio más significativo en la radiocefalometría se encuentra en el ángulo SNB que es más grande de lo normal, mientras que SNA, permanece dentro de los límites normales. El ángulo gonial puede ser también anormal.

2.- Seudopognatismo. El pseudopognatismo significa una proyección aparente de la mandíbula normal, en relación con una maxila deficiente. En el estudio cefalométrico el ángulo SNA está dentro de los límites normales contrario a lo que ocurre en el

caso del prognatismo mandibular real, el ángulo SNA está disminuido. Esto indica que la deformidad se encuentra en la maxila y no es debida a un sobrecrecimiento de la mandíbula.

Las causas del pseudoprogatismo pueden ser hereditarias, congénitas o adquiridas como resultado de diferentes enfermedades o traumatismos.

Desde el punto de vista clínico Korkhaus distinguió diversas formas clínicas del prognatismo mandibular, en las cuales se puede reconocer varias características morfológicas y etiológicas.

Mordida forzada en una malaoclusión de clase III. En esta clase de prognatismo uno o más dientes tienen una relación inversa con los incisivos, dando lugar a que la mandíbula se mueva demasiado hacia delante en su fase final de cierre. Schwarz lo designó como "luxación de mordida". Esta malaoclusión desaparece durante el movimiento de apertura. Puede desarrollarse una mordida de borde a borde final que se convierte en una característica diferencial muy importante. En una fase más avanzada de su desarrollo, puede formarse una mordida anterior, mordida cruzada y aplanamiento del arco superior y otras características del verdadero prognatismo. Son considerados como signos de adaptación funcional, de manera que se pueden distinguir formas clínicas con este tipo de prognatismo y sin él.

Los factores responsables de una mordida forzada funcional pueden ser una posición anormal de los dientes anteriores, costumbre de chupar, posición habitual de la lengua, etcétera.

Prognatismo verdadero heredado. Esta forma de prognatismo está caracterizada por un intenso crecimiento excesivo de la mandíbula, mordida cruzada de los dientes anteriores y posteriores, erupción prematura de los molares mandibulares, proyección del mentón y labio inferior y aplanamiento del ángulo mandibular.

La hipoplasia maxilar también forma parte del cuadro cuando no hay mordida cruzada anterior o cuando el prognatismo está asociado con mordida abierta, de manera que queda eliminada la influencia funcional sobre el crecimiento del maxilar superior. Korkhaus y Newmann señalaron que la hipoplasia del maxilar superior es tan común que puede considerarse como tan característica del prognatismo como la hiperplasia mandibular.

Solamente son progresivos alrededor de 40% hasta 50% de los casos de prognatismo hereditario. El prognatismo puede ser evidente al nacer pero esto es bastante raro.

Prognatismo relativo. En esta forma de prognatismo el maxilar está hipoplásico, mientras que la mandíbula es normal. Esto se altera rápidamente debido a influencias funcionales, de manera que la mordida cruzada anterior puede influir o estimular el crecimiento longitudinal de la mandíbula, lo mismo que el crecimiento longitudinal del maxilar superior puede ser detenido. Estas mismas circunstancias transforman la mordida cruzada anterior en otra forma clínica. Esto también se observa en la enfermedad de Croson, en el síndrome de Dawn (triso-

mía 21) y en casos de labio leporino-paladar hendido.

La clasificación de Sanborn es simple y práctica. Consiste en cuatro grupos principales: 1) maxilar superior dentro de los límites normales de protrusión y la mandíbula por delante de estos límites normales; 2) es maxilar superior por detrás del promedio normal y la mandíbula dentro del límite normal; - 3) maxilar superior y mandíbula en los límites normales; 4) el maxilar superior por detrás de lo normal y la mandíbula por delante de lo normal, la clasificación de Pasko es muy similar, añadiendo una modificación de mordida abierta anterior. (fig.6)

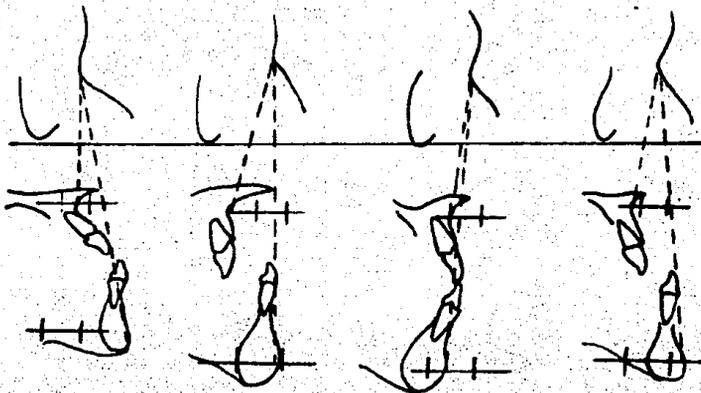


Fig. 6 Clasificación del prognatismo según Sanborn.

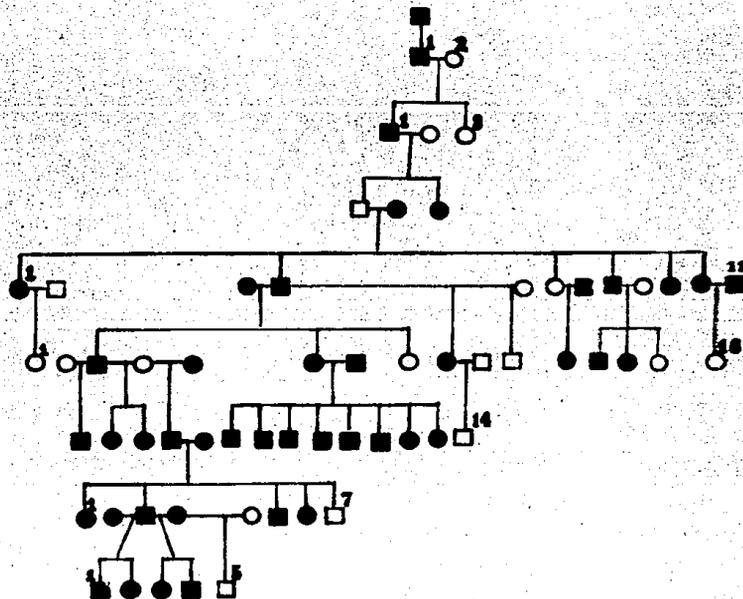


Fig.7 "Labio de Habsburgo" transmitido a través de muchas generaciones como carácter dominante autosómico.

ETIOLOGIA

El que una deformación del desarrollo en la región maxilofacial sea heredada o congénita no puede ser determinado con exactitud. En general rara vez es posible probar que la causa es hereditaria en las deformaciones mandibulares.

Algunas veces se ha observado una causa hereditaria verdadera de prognatismo mandibular durante varias generaciones. La así llamada "mandíbula de Hapsburgo" es un ejemplo clásico y fue una característica típica de la familia imperial de Hapsburgo que reinó sobre Austria durante siglos. (fig. 7)

En el prognatismo mandibular es probable que intervengan genes múltiples y no genes únicos. Según Penrose, los datos favorables a la herencia poligénica se confirman cuando las diferencias de concordancia-disconcordancia son más de cuatro veces mayores en parejas de gemelos idénticos que en los no idénticos.

Deformidades adquiridas. Los trastornos que se presentan durante el crecimiento de un individuo pueden llevar a serias malformaciones y deformidades del esqueleto facial y los tejidos blandos de cubierta.

Las causas de trastornos se clasifican en dos grupos básicos: inflamación y traumatismos.

Las inflamaciones pueden llevar a deformidades si competen regiones de crecimiento. La zona con el mayor crecimiento potencial en la mandíbula es el cóndilo. Cuando ocurre daño en un centro de crecimiento importante, naturalmente resulta-

rá una deformidad importante.

El segundo grupo de trastornos adquiridos del crecimiento facial resulta de traumatismos. La fractura de una o ambas articulaciones temporomandibulares en una persona en crecimiento puede dar por resultado la restricción uni o bilateral del crecimiento, así como la fractura de la cabeza condilar pondrá en peligro de manera seria la zona de crecimiento que se localiza allí.

Existe un prognatismo de origen traumático, que es un falso prognatismo. En este caso, no es la mandíbula la que ha sufrido modificaciones sino el tercio medio de la cara que a consecuencia de un choque, ha resultado hundido.

El prognatismo mandibular se puede encontrar relacionado con ciertos síndromes y enfermedades como son:

- 1.- Disostosis craneofacial (enfermedad de Crouzon)
- 2.- Atrofia hemifacial progresiva.
- 3.- Disostosis mandibulofacial.
- 4.- Acrocefalosindectilia. (síndrome de Apert).
- 5.- Trastornos metabólicos:
 - a) Gigantismo.
 - b) Acromegalia.
 - c) Síndrome de Klinefelter.
- 6.- Displasia fibrosa juvenil.
- 7.- Enfermedad de Paget.
- 8.- Síndrome nevasocelular del maxilar y costilla bifida.

Todos estos trastornos presentan dentro de sus características el prognatismo mandibular ya sea verdadero o falso.

Los ortodoncistas se han interesado en la genética y en los factores ambientales. Joffe sostiene que la mayoría de los casos de sobrecrecimiento mandibular tienen un origen genético. Butstone ha estudiado con mucho detalle los factores genéticos y ambientales. Los factores esqueléticos y musculares básicos se heredan. Puede haber algunos factores ambientales, particularmente respecto a la dentición misma. Hay factores corrientes que son un trauma para los maxilares, como los hábitos de chupar el pulgar u otros dedos, deglución anormal y mal oclusión producida por el dentista. Los factores ambientales se pueden prevenir en muchos casos.

CAPITULO IV

DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO.

El diagnóstico se define como el arte de reconocer un proceso de enfermedad a partir de sus signos y síntomas; el término también puede significar la decisión a la que se ha llegado.

Un cuidadoso diagnóstico es el fundamento en que se basa toda la terapéutica médica y dental.

Oclusión y estudio de modelos.

La maloclusión es el factor etiológico más común en las deformidades de los maxilares. La parte inferior de la cara más frecuentemente afectada por las proporciones de los arcos dentarios comprende los labios, parte inferior de la nariz, las líneas nasolabiales y mentolabiales y el mentón. Hay tres clases principales de maloclusión, establecidas por la relación de los primeros dientes permanentes superiores e inferiores; el molar superior es el punto de referencia. Los números romanos I, II y III se usan para designar las tres clases principales de relación: Clase I normal (la posición relativa de las mandíbulas y arcos dentarios es mesiodistalmente normal, con los primeros molares en oclusión normal); Clase I normal (la posición relativa de las mandíbulas y arcos dentarios es mesiodistalmente normal, con los primeros molares en oclusión normal); Clase II, distal (la relación mesiodistal de los maxilares y de los arcos dentarios es anormal; todos los dientes inferiores ocluyen distalmen

te a lo normal. La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior permanente, ocluye en el espacio entre la cúspide vestibular del segundo premolar); Clase III, relación mesial (la relación de los maxilares y de los arcos dentarios es anormal, encontrándose el maxilar y el arco inferior en posición más mesial que el superior. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en el espacio interdentario entre el primero y segundo molar inferiores. (fig. 8)

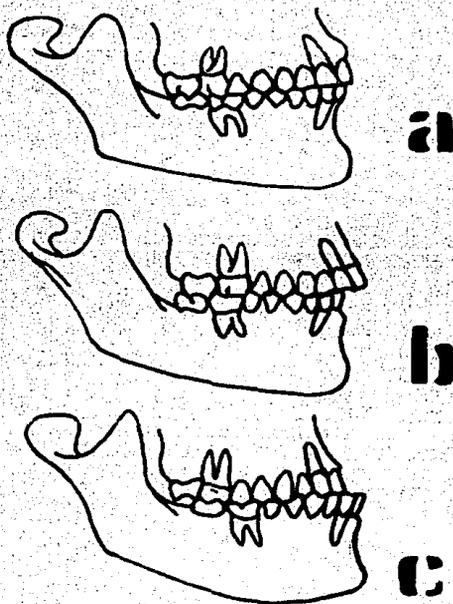


Fig. 8 Clasificación de la maloclusión según Angle. A. Clase I neutroclusión; B. Clase II, distoclusión, C. Clase III, mesioclusión.

El patrón normal esquelético también ha sido clasificado, en la clase I esquelética los huesos de la cara y de los maxilares se encuentran en armonía uno con otros y el perfil es ortognático. Las Divisiones 1, 2, 3 y 4 de la clase I esquelética corresponde a la posición de los dientes anteriores: protusión, linguoversión y protusión bimaxilar. En la clase II esquelética hay un desarrollo mandibular distal en relación con el maxilar superior, el perfil es retrognático. La clase tres esquelética implica un sobrecrecimiento de la mandíbula con un ángulo mandibular obtuso; el perfil se considera prognático en la mandíbula. De lo anterior no siempre debe deducirse que la descripción de una maloclusión, tal como la clase II de Angle, tenga que suponer un patrón esquelético de clase II, pudiendo haber un patrón esquelético normal del mentón.

Los modelos de los arcos dentarios son una fuente de riqueza informativa en el plan de tratamiento. En ellos se aprecian la longitud del arco, forma, posiciones individuales de los dientes y relaciones oclusales. Se puede predecir con bastante exactitud el movimiento que tendrá el maxilar estableciendo las relaciones oclusales dentales correctas simplemente moviendo, o a veces seccionando, los modelos de estudio. Cuando los modelos ocluyen en posición correcta se notarán las interferencias oclusales prematuras. Si es necesario un equilibrio preoperatorio, hay que desgastar en planos inclinados o en las cúspides diente por diente, con el mismo grado de ajuste realizado simultáneamente en la boca. Se cree que, en la ma

yoría de los casos, la equilibración mayor debe ser realizada - después de que los maxilares son movilizados posoperatoriamente

Los modelos pueden revelar la necesidad de tratamiento ortodóntico o protésico o de una segunda intervención quirúrgica. La evaluación clínica y cefalométrica pueden demostrar la necesidad de avanzar o retroceder los maxilares en mayor grado que lo que permite el estudio de modelos. Por lo tanto puede ser necesaria una segunda intervención o una técnica adicional en el maxilar opuesto para completar el tratamiento.

Los modelos dentales generalmente reproducen las estructuras intraorales, sin tener en cuenta las estructuras esqueléticas del maxilar y de la mandíbula. Por medio del tallado de los modelos de acuerdo con las cotas cefalométricas, se limita el tamaño del maxilar y de la mandíbula, de gran importancia cuando se efectúa una operación como la osteotomía del cuerpo o la osteotomía maxilar. En el trazado cefalométrico se dibujan tres planos (mandibular, palatino y óptico). El modelo superior se coloca en tal forma que los incisivos y molares se superpongan con los mismos dientes en el trazado. Los planos oclusales del lado derecho y del lado izquierdo deben estar al mismo nivel. Articulando el molde mandibular con el molde maxilar, los planos palatino y mandibular quedan incluidos en los modelos. Los planos faciales anterior y posterior también quedan registrados y los moldes se tallan de acuerdo con ellos.

RADIOGRAFIA

Es necesario un estudio radiográfico completo antes de em

prender cualquier intervención, para descubrir posibles afecciones patológicas periapicales o periodontales o anomalías óseas que pueden influir en el tratamiento planificado.

Para establecer un diagnóstico cuidadoso y un plan de tratamiento preoperatorio en todos los pacientes con deformidades de los maxilares, es indispensable la utilización de roentgenogramas laterales del cráneo o cefalogramas. Estas películas cumplen un doble propósito en el plan de tratamiento de las deformidades maxilares: 1) la localización precisa de la deformidad con respecto al maxilar superior o a la mandíbula, o a ambos, y 2) la determinación de la zona operatoria y la técnica de ensayo, ya sea con papel de calcar o con cartón recortado.

El cefalostato es un dispositivo que mantiene la cabeza del paciente, la película radiográfica o el rayo central del aparato de rayos X en relación adecuada. Son necesarias unas extensiones auditivas para fijar la cabeza de manera que el perfil quede centrado sea cual fuere el tamaño y forma de la cabeza. Un indicador orbitario (izquierdo) y las varillas auditivas orientan la cabeza del paciente a lo largo del plano horizontal de Francfort. Se usa una silla ajustable o el sillón dental y los dientes se colocan en oclusión céntrica a no ser que se indique otra cosa. Los cefalostatos se pueden girar de manera que se pueden tomar roentgenogramas anteroposteriores así como cefalogramas de perfil. Las unidades dentales de rayos X de un máximo de 60 kilovatios requiere de 25 a 40 miliamperios por segundo para un cefalograma corriente. La distancia entre el cono de

rayos X y el paciente es de 5 a 8 pies.

La exactitud del cefalograma depende de la edad del paciente, el espesor de los huesos, el grosor de los tejidos blandos, la distancia película paciente, la distancia entre el aparato de rayos X y la película, etc. Los tejidos blandos se pueden reproducir en el cefalograma sin sacrificar detalles importantes de las estructuras óseas.

La mayor parte de los cirujanos orales no tienen a su disposición un cefalostato. Se puede vencer esta dificultad con técnicas caseras, utilizando películas laterales de la cabeza con una unidad odontológica de rayos X convencional o con cintas laterales con modificaciones para los tejidos blandos que se pueden tomar en los hospitales.

MEDIDAS CEFALOMETRICAS.

La radiografía cefalométrica es un método de registro en una sola placa de los componentes esqueléticos, dentarios y de tejidos blandos de la cabeza. Permite la evaluación de las relaciones de estos tres territorios para el diagnóstico y plan de tratamiento de las anomalías de los maxilares.

Las medidas básicas utilizadas en cefalometría se pueden clasificar en dos grupos principales. El primero relaciona el maxilar superior y la mandíbula entre sí y con la base del cráneo. El segundo grupo establece las relaciones de los dientes con sus bases óseas respectivas y entre sí. En otras palabras

el primer grupo es un análisis esquelético de puntos, planos y medidas (ángulos). El segundo grupo se denomina comúnmente análisis dentario y en él se relaciona la posición de los dientes de un arco con los de otro arco y con sus maxilares respectivos.

Se marcan los reparos cefalométricos adecuados y se trazan los tejidos blandos y duros en papel de acetato. Casi siempre se trazan los incisivos centrales y los primeros molares, si están presentes, junto con las siluetas de tejidos duros y blandos.

Análisis esquelético. (fig. 9)

S (Silla)- Punto medio de la concavidad de la silla turca
N (Nasion) Unión de los huesos nasal y frontal en el punto más anterior.

SN (Silla-nasion) El plano SN se usa como referencia estándar para otras mediciones y ángulos.

Algunas veces, la misma línea SN puede ser anormal y desviarse apreciablemente de la verdadera horizontal. Es muy importante que el clínico se de cuenta de la necesidad de usar una orientación precisa de la cabeza. En aras de la simplicidad, sin embargo, la línea SN se ha aceptado como referencia estándar y es válida cuando no se desvía más de 8 a 10 grados de la verdadera línea horizontal.

ENA (Espina nasal anterior) - este punto de referencia es útil únicamente para registrar y dividir la altura facial.

GO (Gonion)- punto más posterior e inferior en la convexidad del ángulo mandibular.

CN (Gnation) - punto más inferior del contorno del mentón.

PM (Plano mandibular)- línea trazada entre el gnation y el gnion.

Cuando se proyecta posteriormente, el plano mandibular interseca el plano SN. Este ángulo, SN-PM, denota el grado de tendencia a la mordida abierta o cerrada esquelética.

Punto A (Subespinal)- representa el punto más profundo de la concavidad del borde alveolar superior en su contorno externo, entre la espina nasal anterior y los incisivos centrales.

SNA- El ángulo formado por el plano silla-nasion y el plano nasion-Punto A representa la posición anteroposterior del maxilar superior con respecto a la base craneana.

Cuando el ángulo SNA es anormal indica tendencias prognáticas o retrognáticas del maxilar superior. Para fines de tratamiento sin embargo, por la posición o inclinación de los incisivos superiores, mostrada en el análisis dentario, se puede establecer un diagnóstico de protusión maxilar en una cara con ángulos SNA normal o hasta inferior a lo normal.

Punto B (supramentoniano)- punto más profundo en el contorno externo del proceso alveolar mandibular entre el mentón óseo y el incisivo central.

SNB- El ángulo formado por el plano silla-nasion y el plano nasión-Punto B relaciona la posición anteroposterior de la mandíbula con la base craneana. (Los ángulos SNB anormales indican la tendencia mandibular al prognatismo o retrognatismo).

ANB- El ángulo formado entre el punto nasion entre el plano nasion Punto A y el plano nasion Punto B indica la relación anteroposterior de la mandíbula y del maxilar superior.

El ángulo ANB es la medida más sencilla para demostrar la discrepancia, entre ambos maxilares. Hay que tener presente que la evaluación de los ángulos SNA, SNB y ANB derivado de los dos anteriores, es válida únicamente cuando el plano SN está situado normalmente respecto al verdadero plano horizontal.

Orbitario - El punto más profundo o más inferior del borde inferior de la órbita izquierda.

El punto orbitario izquierdo debe quedar más cerca del porion y ligeramente más alto que el punto orbitario derecho. De la misma manera, los bordes inferiores y posteriores izquierdos de la mandíbula deben quedar localizados más arriba y hacia atrás que los bordes derechos de la misma.

POG (Pogonion)- punto más anterior de la convexidad de la mandíbula en la línea de la sínfisis.

PO (porion)- Punto craneométrico situado en la parte más superior del conducto auditivo externo.

Plano de Francfort- es una línea trazada desde el porion hasta el punto orbital.

En muchos pacientes, el plano de Francfort representa el verdadero plano horizontal. Pero hay que estar en guardia contra las desviaciones anormales del plano de francfort de la verdadera horizontal.

Análisis dentario. (fig. 10)

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

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

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

Un ángulo anormal indica protusión o retrusión del arco alveolar mandibular.

Incisivo central superior o incisivo central inferior (Ángulo interincisivo), la inclinación axial del incisivo central superior con el incisivo central inferior.

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

Incisivo central inferior a NB (distancia en milímetros entre el incisivo central inferior y la línea NB), ésta distancia se mide también desde el extremo del incisivo central inferior a lo largo de una línea perpendicular a la línea NB.

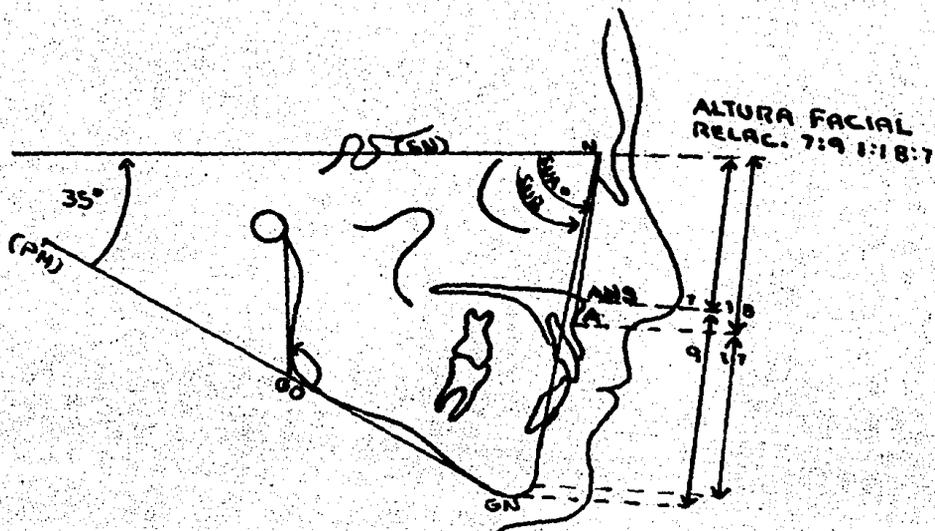


Fig. 9 Análisis esquelético.

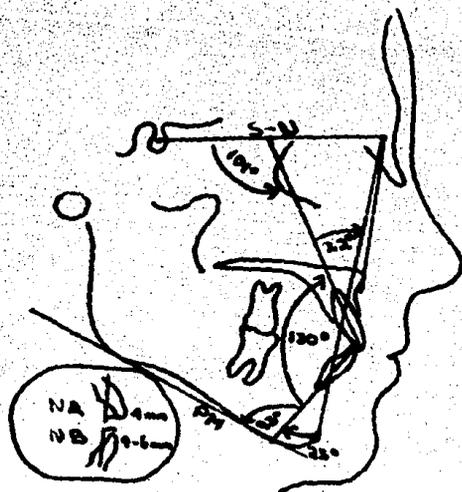


Fig. 10 Análisis dentario

Esta última distancia debe medir de 4 a 6 mm; si dicha distancia se ve aumentada considerablemente se puede establecer un diagnóstico de protusión bimaxilar si se acompaña de anomalía similar del incisivo central superior. Se puede diagnosticar un prognatismo dental alveolar o pseudoprognatismo si esta distancia es excesivamente grande en presencia de lo que puede parecer una posición normal del ángulo SNB y del mentón.

Altura facial.

Las relaciones verticales de los maxilares con el resto de la cara tienen una importancia clínica obvia, en los casos de mordida abierta pronunciada y de sobremordida.

Las medidas absolutas de la altura vertical de la cara o de sus partes son inútiles; las proporciones de la totalidad de la cara dividida en mitades o tercios tienen un significado clínico importante. La altura facial anterior puede dividirse de la siguiente manera: nasion espina nasal anterior-gnation. Esta relación, N-ENA a ENA-GN, es menor que 1:1, siendo aproximadamente de 7:9. Otro método para medir la parte media de la cara, en relación con la parte inferior de la misma, consiste en tomar la medida desde nasion a punto A y a Ponion. Esta relación, N-A a A-POG, es ligeramente mayor que 1:1, siendo aproximadamente de 8:7. También se puede dividir la cara en tercios o sextos (Fig. 11) y el tercio inferior de la cara se puede dividir asimismo en otros tercios. (fig.12).

Hay que recordar que las normas cefalométricas sirven como pautas con fines de diagnóstico para ayudar a determinar y con-

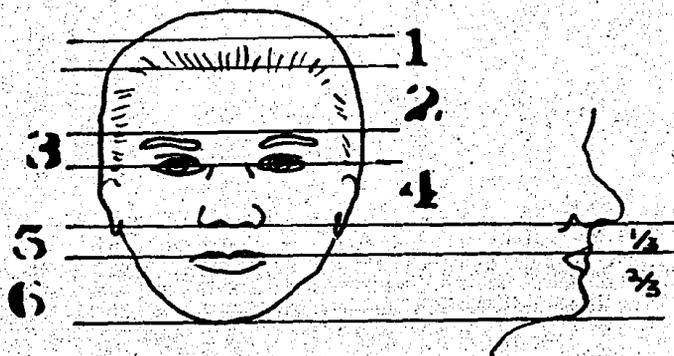


Fig. 12 División de la cara en seis espacios.
 (1,3 y 5 de igual tamaño; 2,4 y 6 de igual tamaño;
 $(1y2) = (3 y 4) = (5 y 6)$. El tercio facial inferior
 se puede dividir además a su vez en tercios.

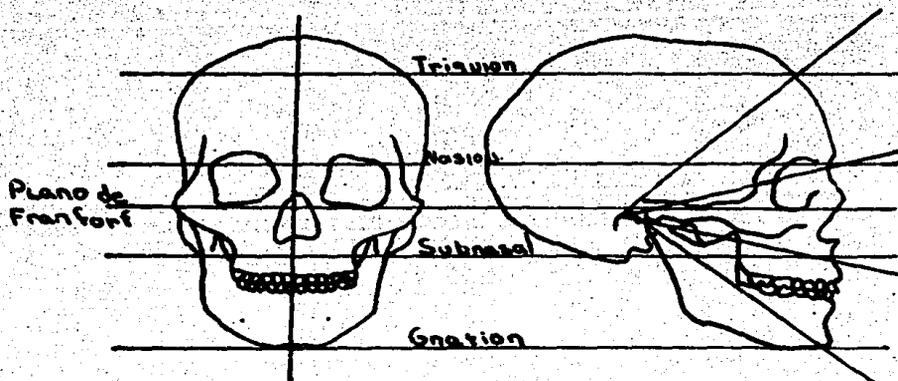


Fig. 11 División del esqueleto facial en tercios iguales
 por medio de puntos y planos antropométricos.

firmar la naturaleza y el grado de deformidad. Las cifras por sí mismas no tienen sentido; han de correlacionarse con otras medidas, con el cuadro clínico y con modelos de estudio. Es más las normas cefalométricas varían de acuerdo con los diferentes grupos raciales.

Perfil de los tejidos blandos.

Una de las mayores críticas que se han hecho a la cefalometría como ayuda en el diagnóstico y plan de tratamiento, en la cirugía de las deformidades maxilares, es la falta de mediciones de tejidos blandos. Algunas de las medidas utilizadas en ortodoncia (ley de las relaciones de los labios de Ricketts, -- plano de Steiner, línea H y ángulo H de Holdaway, ángulo Z de Merrifield) tratan de relacionar la posición del mentón con los labios o con la parte media de la cara. (Fig. 13) La mayoría de estos ángulos y medidas demuestran la presencia de la deformidad, pero frecuentemente son insuficientes para establecer si la deformidad está en el maxilar superior o en el inferior.

Un método simplificado para establecer el balance facial y la posición del mentón es el de las líneas del perfil o plásticas descritas por González-Ulloa. (Fig. 14) Este autor considera correctas las caras si el mentón es tangente a una línea vertical, un verdadero meridiano de 0 grados de la cara. Esta línea, se considera que el balance facial es aceptablemente normal.

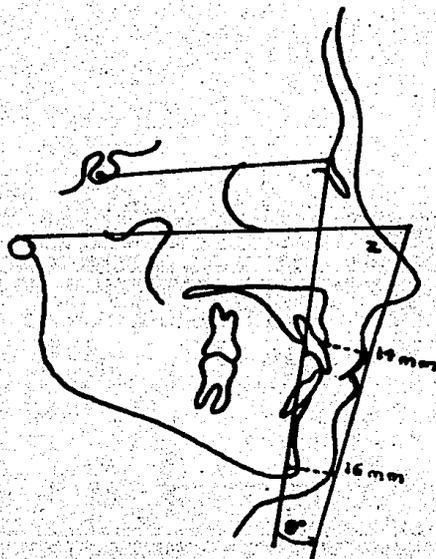


Fig. 13 Planos para el estudio de los tejidos blandos. El ángulo H (promedio 8° cuando ANB mide 2°) está formado por la línea NB y la línea H tangente a la barbilla y al labio superior. Si ANB es anormal, el ángulo H debe ser reajustado. El ángulo Z está formado por el plano de Francfort y la línea H. En el perfil facial normal la línea H bisecta la curva en S formada por la nariz y el labio superior.

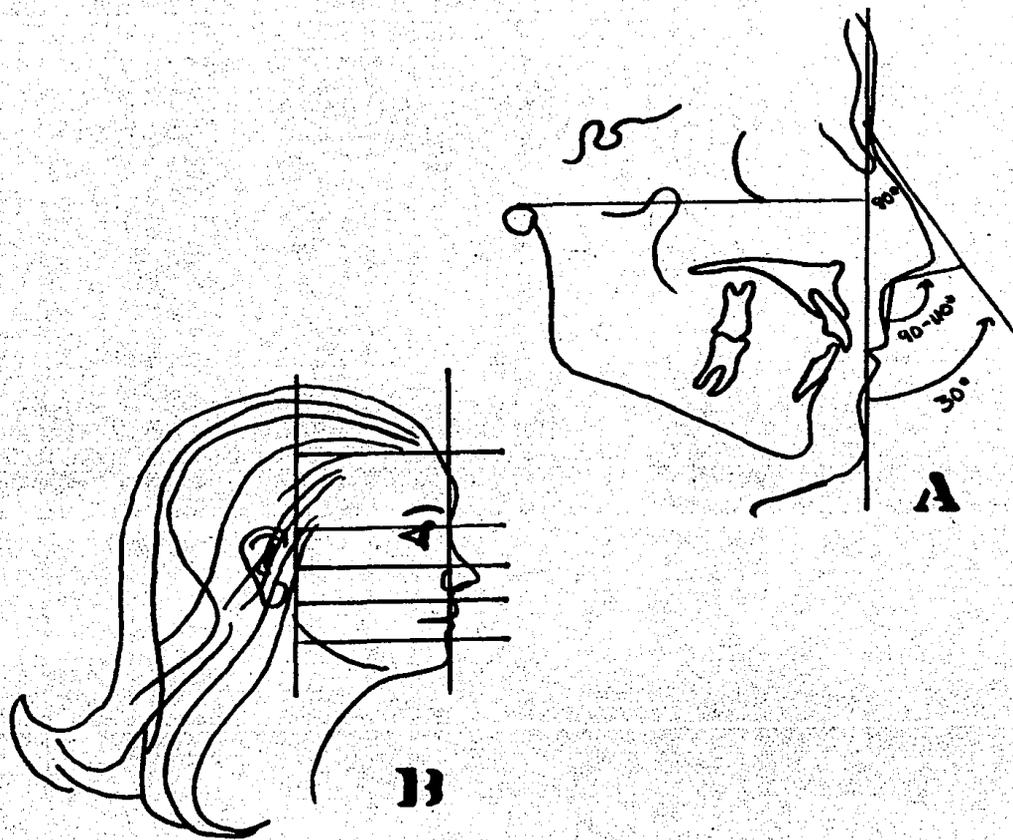
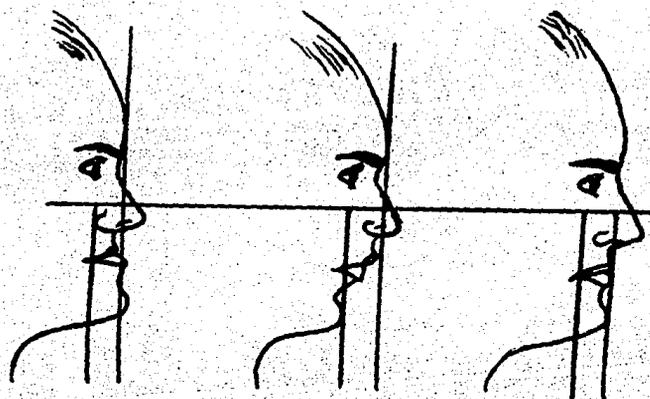


Fig. 14 A. Línea perfiloplástica según González Ulloa y medidas del perfil nasal ideal. B. La belleza del perfil facial presenta partes proporcionadas y un contorno armonioso. Las líneas perfiloplásticas (cuadrícula) son útiles siempre que se tenga en cuenta que la belleza se encuentra en muchas caras en todas las razas.

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

La posición de los labios es un aspecto importante del perfil facial inferior. La posición labial adecuada es aquella en que el paciente está capacitado para mantener un sellado labial adecuado estando la mandíbula en posición de descanso fisiológico y sin tensión de la musculatura perioral, como el músculo mentoniano. El cierre labial inadecuado se presenta cuando el sellado labial se mantiene tensado la musculatura perioral, moviendo la mandíbula hasta una relación oclusal diferente, o haciendo únicamente este último movimiento. El cierre labial inadecuado está íntimamente relacionado con la inclinación de los incisivos y el signo de un problema estético y funcional. La maloclusión del tipo de la clase II, División I y la protrusión bimaxilar están caracterizadas a menudo por un sellado incompetente de los labios y un mentón retruido.

La reposición hacia arriba y hacia abajo de la mandíbula - por medios quirúrgicos en las deformidades severas de mordida - abierta y retrognatia, también pueden mejorar significativamente la posición del labio (fig. 15)



**Prognatismo
mandibular**

**Retrognatismo
mandibular**

Normal

**Planos frontales
anterior y posterior**

Fig. 15 Planos frontales (según Izard y Simon).

FOTOGRAFIA

A continuación del examen clínico, han de tomarse fotografías completas de la cara, del perfil e intraorales. Para un diagnóstico cuidadoso y un plan de tratamiento adecuado, es importante colocar la cabeza del paciente de una manera rutinaria y sólida.

La fotografía completa de cara se toma con la cabeza del paciente en posición natural, con el plano horizontal de Francfort paralelo al suelo. Se deben advertir las posiciones anormales de la cabeza que el paciente pueda haber adquirido como consecuencia de sus intentos para ocultar algunas deformidades particulares. La fotografía de perfil también se toma con el plano de Francfort paralelo o casi paralelo a la horizontal, y lo más aproximadamente posible a los 90 grados con respecto al plano medio sagital, de modo que el fotógrafo no pueda visualizar la ceja del lado opuesto de la cara. La mandíbula ha de quedar en posición de descanso con los labios en reposo para reconocer su posición real. También pueden tomarse fotografías especiales de la región submentoniana, de la frente y de la sonrisa para deformidades particulares.

El punto orbitario, tragus y gonion se pueden marcar en la cara con un lápiz para identificarlos en la fotografía. Esto facilita la localización de algunos de los planos cefalométricos, planos mandibulares y ángulos para comparar los tejidos blandos.

Anteriormente al uso de la cefalometría, la forma facial

se estudiaba sobre una fotografía facial. Sin embargo, este sistema era muchas veces impreciso y las características faciales externas no podían relacionarse con las estructuras óseas internas. Pero la fotografía sigue siendo valiosa en la determinación del tipo facial, presencia o ausencia de un contorno agradable, posición de los labios y para registros de control posoperatorios.

Relación entre el Cirujano oral y el Ortodoncista.

El Ortodoncista puede tener un papel muy importante en el tratamiento del prognatismo mandibular. El ortodoncista debe determinar qué cambios son necesarios en los arcos individuales para asegurar una buena interdigitación de los dientes. Estos pueden variar desde un tratamiento completo de los dos arcos hasta la extracción de determinados dientes o el tallado de puntos de interferencia altos. Se debe determinar si el caso se puede tratar por ortodoncia o cirugía solamente. Si está indicada la cirugía, ¿en qué puede contribuir la ortodoncia al resultado final?, y ¿debe practicarse la ortodoncia antes o después de la intervención quirúrgica?.

El Ortodoncista se encuentra con dos tipos generales de maloclusión relacionados con la apariencia facial. Uno incluye protrusiones maxilares, mandibulares y bimaxilares. Se puede lograr una corrección ortodóncica y el contorno de los tejidos blandos de la cara también mejora. Si se empieza el tratamiento durante el crecimiento se puede augurar una mejoría posterior en el balance facial. El segundo tipo de deformidad que requie-

re tratamiento ortodóncico es la maloclusión resultante de - -
otras deformidades maxilares. Cualquiera que sea la causa, con
génita o traumática, este tipo de maloclusión normalmente es -
demasiado grave para ser corregida únicamente por el ortodon-
cista; los esfuerzos conjuntos del cirujano oral y el ortodon-
cista lograrán el mejor resultado.

Existen dos escuelas con ideas distintas sobre cuándo se
debe hacer la mayor parte del tratamiento ortodóncico. Una con
sidera que el mayor movimiento dentario por parte del ortodon-
cista debe hacerse antes de la cirugía con repetidos estudios
de impresiones y cefalométricos. Los arcos son alineados a lo
ancho según un contorno correcto, de manera que la interdigita
ción de los dientes quede normal en el momento de la cirugía.
Un alambre estabilizador rectangular con apoyos es insertado -
en las bandas ortodóncicas para preveer una fijación intermaxi
lar durante las 6 u 8 semanas necesarias. Un segundo método -
consiste en hacer un tratamiento ortodóncico más completo a --
continuación de la cirugía. Este tipo de tratamiento combinado
requiere la colocación de aparatos ortodóncicos antes de la ci
rugía, seguido sólo por aquellos movimientos dentales necesá
rios para hacer posible un proceso quirúrgico. La mayoría de -
los ortodoncistas y de los cirujanos prefieren el uso de una -
férula de resina acrílica para ese tipo de técnica, puesto que
la duración de tratamiento respecto a la interdigitación de -
los dientes no es un factor decisivo. El uso de la férula acrí
lica elimina cualquier duda en el momento de la intervención -

quirúrgica sobre la colocación exacta de los maxilares y permi
ta al cirujano y al ortodoncista mejorar las dimensiones verti
cales de la parte inferior de la cara abriendo luego intencio-
nalmente la mordida si ello es lo indicado.

CAPITULO V

TIEMPO PREOPERATORIO

Historia Clínica.

La elaboración de la historia clínica es un proceso ordenado, con una secuencia establecida, mediante la cual, se obtiene la información de los antecedentes del paciente que permitirán al clínico saber más acerca de su paciente. Si el paciente tiene una queja específica, deberá ser interrogado detalladamente acerca de su duración, sintomatología, etc.

Generalmente en la elaboración de la historia clínica se sigue el patrón tradicional de la historia médica que es generalmente aceptado por médicos y dentistas. Esto incluye la declaración del padecimiento principal, la historia de la enfermedad presente y la descripción de las experiencias médicas y dentales pasadas. Se revisan entonces aparatos y sistemas. Se empieza por cabeza, ojos, oídos, nariz, garganta, cavidad bucal, cuello; y luego se continúa con aparatos y sistemas cardiorrespiratorio, gastrointestinal, genitourinario, muscular, nervioso, y endocrino. Esto es seguido por historia familiar, personal y social, que incluye ocupación, situación socioeconómica y hábitos.

Exploración física.

La exploración física debe realizarse de manera ordenada en todos los pacientes, la inspección, la palpación, la percusión y la auscultación, deben hacerse cuando estén indicados ge

neralmente en ese orden. Debe utilizarse la palpación bimanual y bilateral.

Cuando se revisa por primera vez al paciente, debe realizarse una inspección general que incluya: postura, estado emocional, edad, aparente, estado nutricional, peso, estatura, gravedad de la enfermedad, palidez cianosis, marcha, voz y tipo de mirada.

Los signos vitales deben determinarse al principio, para proporcionar una base tanto a la exploración física, como al tratamiento subsecuente. Estos incluyen la temperatura, el pulso, la frecuencia respiratoria y la presión sanguínea.

La exploración de la cabeza y el cuello debe incluir los patrones de crecimiento facial, simetría o asimetría y una inspección general de la región cefálica, cara, oídos, ojos, nariz y cuello. Una parte importante es la exploración del sistema de linfonodos de esta región, los linfonodos submandibulares se palpan por delante del paciente y los cervicales por detrás.

La exploración de la faringe nasal debe formar parte de todo examen sistemático bucal. La faringe bucal y laringe también deben examinarse en busca de anomalías.

Examen Bucal.

La exploración de la cavidad bucal puede iniciarse por los labios notando su simetría, color (cianosis o pigmentación), ulceraciones sequedad o la presencia de queratosis. La revisión -

se antes del día de la intervención, ya que la mayoría de los procedimientos quirúrgicos correctivos es de larga duración. Si debe practicarse tratamiento de ortodoncia como auxiliar de la cirugía, conviene tener los aparatos necesarios listos antes de la intervención, y utilizarlos durante el período de inmovilización.

4.- Higiene bucal.- Debe efectuarse tratamiento profiláctico, si está indicado. Cualquier condición inflamatoria de la encía o de las membranas mucosas debe tratarse y eliminarse.

Anestesia.

La elección del anestésico compete al cirujano y al anestesista, teniendo en cuenta la posibilidad de alergias y náuseas, así como las complicaciones relacionadas que puedan ocurrir, por que la mandíbula del paciente está inmovilizada y fija a los maxilares.

Preparación preanestésica del paciente.

1) Medicación preanestésica.- La medicación preanestésica tiene el objeto de hacer más inocua y agradable la anestesia para el paciente. Los fines de ésta son: disminuir los temores del enfermo, tranquilizarlo, reducir la cantidad de anestésico para que su toxicidad resulte menor, contrarrestar ciertos efectos indeseables.

Ordinariamente la medicación preanestésica comprende una

de las paredes y el área vestibular incluye una inspección de características similares. El paladar blando y el paladar duro deben examinarse, buscando fisuras torus y desviación de la óvula. La lengua debe revisarse explorando todos los movimientos normales, color, papilas y bordes laterales. Debe realizarse palpación profunda, incluyendo el tercio posterior y el piso de la boca.

Las glándulas salivales, se palpan bimanualmente para evaluar las normalidades de sus conductos, la cantidad y calidad de la saliva y la sensibilidad a la palpación.

Posteriormente se inspeccionan y palpan las encías y se mide la profundidad del pliegue vestibular. Los dientes son la última parte que se explora. La articulación temporomandibular se examina cuando la historia clínica nos indica que esta estructura se encuentra involucrada en el padecimiento principal.

Exámenes de laboratorio.

El tipo de exámenes ordenados estará determinado por los datos de la historia clínica y la exploración física, así como por los conocimientos del clínico sobre la fisiología y la fisiopatología. Habrá diferencias en los exámenes ordenados para procedimientos quirúrgicos idénticos, unos para ser realizados en el consultorio bajo anestesia local y otros para ser efectuados en el quirófano de un hospital. Los diversos exámenes de laboratorio y de gabinete que pueden ser de utilidad al clínico incluyen:

- 1.- Frotis o cultivos de bacterias.
- 2.- Biometría Hemática.
- 3.- Pruebas de coagulación sanguínea
- 4.- Examen general de orina
- 5.- Química sanguínea
- 6.- Determinación de electrolitos.
- 7.- Electrocardiograma.

Preparación del paciente para la intervención.

En estos casos se consideran esenciales cierto número de preparaciones adicionales. Son las siguientes:

1.- Afeitado y preparación de la piel. A la mayoría de los varones se les indica que se afeiten meticulosamente la noche anterior a la intervención. Los pacientes hombres deberán afeitarse hasta el nivel del arco cigomático.

A las mujeres se les indica que recojan su pelo con rizadores o trenzas la noche anterior a la intervención, para que pueda manejarse fácilmente debajo de los paños de campo.

A todos los pacientes se les ordena tomar baños de regadera y shampoo con jabón antiséptico.

2.- Antibióticos. Los antibióticos son opcionales se recetan sólo por indicación específica o a juicio del cirujano, para crear en el paciente una defensa contra una posible infección.

3.- Aparatos de fijación. Normalmente éstos deben colocar-

combinación de un narcótico o sedante con una droga que disminuye las secreciones de las vías respiratorias y las glándulas salivales.

2) La dieta debe ser ligera durante el día anterior a la operación, conviene aumentar los hidratos de carbono y proteínas restringiendo las grasas para proteger el hígado.

3) Se induce una sonda gástrica y se vacía el estómago para disminuir los peligros de aspiración y asfixia en caso de vómito

4) Durante la operación el enfermo debe estar lo bastante caliente para que sea mínima la pérdida de calor producida por la anestesia, por lo que se mantiene tapado, los ojos se cierran para protegerlos de los vapores anestésicos.

Inducción.

Se administra por vía endovenosa, pentotal al .1 y al .2, solución glucosada al 10% con una aguja de calibre 19, en el antebrazo, ésta se encuentra unida a una jeringa con solución de pentotal al 2.5%. Se pide al paciente que cuente durante la inducción, cuando su voz sea confusa se disminuye la rapidez de la inducción, hasta observar los globos oculares fijos en el centro de la abertura parpebral y las pupilas contraídas hasta lograr apnea.

Intubación.

Para realizar la intubación se utiliza un tubo endotraqueal de caucho blando de tipo Magill, con mango de calibre 38F.

La sonda, previamente lubricada con vaselina, se introduce hasta la hipofaringe, cuando el paciente degluta se retira unos cuantos milímetros. El tubo endotraqueal se une al circuito cerrado de absorción para anhídrido carbónico al que se une una mezcla de óxido nitroso y oxígeno en partes iguales.

Durante el resto de la anestesia el paciente recibe pentotal diluido y administrado gota a gota por vía endovenosa.

Una vez terminada la intervención se suministra al paciente de 2 cc a 15 cc. de solución de metrasol al 10% por vía intravenosa. Se elimina el taponamiento faríngeo, se limpia la región y cuando el paciente empiece a tragar o toser se introduce otra vez la sonda, se extrae rápidamente el tubo de la posición traqueal y se efectúan movimientos en la sonda para desplazar las secreciones.

Preparación de la piel y colocación de los campos.

El paciente debe colocarse en la mesa en decúbito supino, con la cabeza bien extendida.

Después que ha sido intubado y se encuentra dormido, se pueden colocar dos sacos de arena envueltos en paños, debajo de los hombros y a cada lado de la cabeza, lo que permite a ésta una mayor extensión y hace al área submaxilar más accesible a la intervención.

Sistemáticamente se emplean anestésico y un jabón detergente, para preparar la piel en el área quirúrgica. La preparación

se inicia en el área inmediata a las incisiones y se lleva en círculos hacia afuera.

La colocación adecuada de los paños de campo es muy importante para mantener un campo quirúrgico adecuado, prevenir la infección postoperatoria y ahorrar tiempo al operar. Los pasos recomendados son estos:

1.- Se emplea una sábana y un paño para cubrir la cabeza, teniendo cuidado de no contaminar el área que se ha enjabonado de la cara.

2.- El paño de la cabeza se asegura por encima del tubo endotraqueal por medio de pinzas de campo de Backhaus.

3.- Se coloca otro paño sobre el de la cabeza, con el borde doblado por encima del labio superior y sobre el tubo endotraqueal. Este se asegura al paño cefálico en ambos lados con pinzas de campo.

4.- Se cubre todo el cuerpo con una sábana abierta que se extiende más allá de la cabeza de ambos lados.

5.- Después se coloca un paño de campo a cada lado del cuello del paciente, con el borde doblado aproximadamente a 5 cms. por debajo del borde inferior de la mandíbula y paralelo a éste. Estos dos paños, se unen en la línea media por encima del esternón y también se sujetan a los paños de la cabeza de ambos lados.

6.- Se puede o no colocar otro paño grande, asegurándolo a

los de la cabeza con pinzas de campo y a soportes para inyección intravenosa de suero en cada lado de la mesa, cubriendo así al anestésista.

7.- Un paño más se coloca por la boca del paciente, con el borde plegado justamente por debajo del labio inferior; se dobla hacia la cabeza, dejando de este modo la boca fuera del área operatoria. Este paño también se asegura con pinzas de campo, protegiendo así el área quirúrgica extrabucal de la contaminación bucal durante la intervención, y proporciona acceso a la cavidad bucal, ya que puede voltearse hacia abajo sobre la herida quirúrgica. De este modo después del ajuste de la oclusión y la fijación de los aparatos, el cirujano se cambia los guantes; esta cortina ajustable se vuelve a colocar hacia atrás por encima de la boca y la intervención continúa.

Instrumental.

Los instrumentos necesarios para el dentista general en procedimientos quirúrgicos bucales varían gradualmente, dependiendo del número y el carácter de las operaciones que intenta realizar.

El instrumental que se utiliza en el tratamiento quirúrgico del prognatismo esta dividido en:

1) Instrumental de cirugía general.- Es aquel que se utiliza en toda intervención quirúrgica, se encuentra formado por:

a) Instrumental de corte. Consta de tres hojas y dos mangos de bisturí. Las hojas son Bard Parker Núms. 11, 12 y 15 y los mangos son los Núms. 7 y 3. La hoja del número 15 es la de uso -

general. Las preferencias personales determinan la elección del tipo de mango.

b) Ganchos separadores de Farebeuf.- Estos tienen el fin de separar los tejidos que se han cortado.

c) Pinzas de hemostasia.- Se utilizan para cohibir la hemorragia. Las pinzas de mosquito y las de Kelly son las más utilizadas para la boca. Estas pueden ser curvas o rectas.

Las pinzas de Allis son buenas para fijar bordes tisulares durante la disección y las pinzas Addison, que también son pinzas de disección, para piel.

d) Instrumental y material de sutura:

Sutura. Puede ser de diferente grosor y material, dependiendo de la zona que se este suturando y de la elección del cirujano.

Aguja. La aguja debe tener borde cortante para suturar la mucosa bucal (Anchor 1822-18 o 1822-20 o Hu-Friedy 3/8 de círculo, tamaño 18 o 20).

Para hacer puntos de sutura o cerrar músculos o facias, se utiliza aguja redonda, no cortante (Anchor 1833, número 2 ó 3).

Porta-agujas.- Este debe de ser de 15 cms. de longitud (Garden o Hegar-Mayo).

Tijeras. Existen dos tipos principales que son: Tijeras para suturar y tijeras para tejido (tijeras de Mayo).

2) Instrumental específico para el tratamiento quirúrgico del prognatismo: Jeringa carpulle para anestesia, espejo bucal, pinzas de algodón, pinzas gubia, martillo quirúrgico, escoplo -

recto, fresa quirúrgica de carburo, periostótomo, lima de hueso
cucharilla de hueso o Lucas, pinzas para tejido bucales (Roshes
ter y O'Brien) y Aspirador quirúrgico.

CAPITULO VI

TRATAMIENTO QUIRURGICO.

Consideraciones sobre la planeación del tratamiento quirúrgico.

La deformidad conocida como prognatismo mandibular típicamente involucra la dimensión anterior. El prognatismo mandibular, sin embargo, no debe ser considerado exclusivamente como un problema de crecimiento anterior excesivo, las dimensiones vertical y horizontal son también frecuentemente anormales. Si hay, sólo demasiado crecimiento anterior, entonces el tratamiento quirúrgico puede consistir en una retrusión por osteotomía de la rama o del cuerpo. Si coexisten anomalías verticales u horizontales, en cambio, están incluidos procedimientos adicionales.

De hecho dos o tres procedimientos mandibulares, en ocasiones conjuntamente con una osteotomía mandibular, pueden requerirse para el tratamiento quirúrgico óptimo del prognatismo mandibular.

Los propósitos primordiales de la operación son: 1) Aparición facial estética; 2) oclusión correcta; 3) función correcta de la mandíbula en conjunto.

Las técnicas quirúrgicas actualmente más usadas en la reducción del prognatismo mandibular son:

- 1.- Osteotomía vertical de la rama mandibular.
 - a) Técnica extraoral.
 - b) Técnica intraoral.
- 2.- Osteotomía Subcondilar (Oblicua)
- 3.- Osteotomía Subsigmoidea.
- 4.- Osteotomía del cuerpo mandibular.
 - 1) Diseño de la incisión ósea.
 - a) Osteotomía del cuerpo mandibular en "V", "Y" o rectangular.
 - b) Osteotomía escalonada del cuerpo mandibular.
- 5.- Osteotomía Sagital de la rama.

1.- Osteotomía vertical de la rama mandibular.

Técnica extraoral.

Indicaciones.- Hasta hace poco, la aproximación extraoral de la rama mandibular era la técnica más comunmente preferida. Con los recientes refinamientos de las osteotomías intraorales de la rama, la aproximación extraoral no es indicada con frecuencia. Una indicación relativa para la aproximación extraoral es cuando se necesite una amplia exposición del aspecto lateral de la rama. Tal situación ocurre más comunmente cuando la mandíbula tiene que ser retraída más de 1.5 cm. Cuando se calcula preoperatoriamente que un gran movimiento posterior tenga un efecto biomecánico ineficiente en los músculos, o que restrinja la cantidad de movimientos posterior, se utiliza una técnica de osteotomía en "L invertida" para evitar la eficiencia mecánica disminuida producida por la alteración de la relación espacial de los músculos temporales. Cuando es necesaria una gran cantidad de retrusión o alargamiento de la rama mandibular, el periosteo a lo largo del borde posterior o el inferior de la mandíbula, o ambos, son incididos para permitir la suficiente movilidad del segmento distal. La incisión del periosteo es una importante consideración adicional, y es conseguida por medio de una aproximación extra o intraoral. En la práctica clínica, sin embargo, la necesidad de movimientos posteriores tan grandes es relativamente rara; el segmento distal, no es alargado frecuentemente debido a su tendencia a la regresión (relapse). Otra indicación poco común existe cuando la boca es muy pequeña e inelástica, o cuan-

do la visibilidad está restringida debido a la curvatura externa de las ramas verticales. La aproximación extraoral también ha sido recomendada porque permite la reducción de un ángulo gonial obtuso. Kelsey y Lash, en estudios independientes, sin embargo demostraron que el ángulo gonial se remodela de nuevo a su antigua forma y puede en realidad quedar más obtuso que antes de la cirugía.

Técnica quirúrgica.

La aproximación extraoral a la rama de la mandíbula es un procedimiento quirúrgico limpio, y el paciente debe ser preparado y envuelto apropiadamente para tal procedimiento. La incisión en la piel puede hacerse de modo curvilíneo debajo del ángulo de la mandíbula o verticalmente en forma paralela al borde posterior de la rama de la mandíbula. La línea punteada de incisión es inscrita en el cuello con la punta roma de un escalpelo, antes de que las marcas sean oscurecidas por las envolturas quirúrgicas. Las rayas cruzadas son inscritas en la piel para que sirvan como referencia en la aproximación exacta de los bordes de la piel cuando se cierre la herida. La solución anestésica local que contiene una concentración de 1: 200,000 de epinefrina es infiltrada en la piel y los tejidos subcutáneos y periosteos para hemostasis y para facilitar la disección quirúrgica. Una incisión de 3 a 4 cms. es hecha en una línea de flexión natural del cuello en paralelo a un doble de la piel en el área submandibular, aproximadamente el ancho de un dedo por debajo y detrás

del ángulo de la mandíbula. La presión digital a lo largo de los márgenes de la incisión en la piel, facilita la disección a través de la piel y el tejido subcutáneo.

La rama de la mandíbula es alcanzada por medio de una disección cuidadosa a través de los planos de tejido suave teniendo cuidado de no dañar la rama mandibular del nervio facial. Ocasionalmente la vena y la arteria faciales son encontradas en el aspecto anterior de la herida, estos vasos deben ser ligados adecuadamente. Luego de identificar la inserción del músculo masetero en el borde inferior de la mandíbula, sus fibras son incididas en el límite inferior de su inserción a lo largo del borde inferior, el ángulo, y el borde posterior de la mandíbula, la inserción del músculo masetero y el periosteo son levantados para exponer el aspecto lateral de la rama. La disección se continúa superiormente hasta la muesca sigmoidea y la base del proceso condilar, y anteriormente hasta la base del proceso coronoides.

Una vez que el músculo masetero y el aspecto anterior al músculo pterigoideo medial son desprendidos, con un retractor enganchado en la mucosa sigmoidea para exponer la superficie lateral de la rama, el hueso es cortado con una navaja de sierra recíproca o un buril de fisura recta, de la muesca coronoides a un punto anterior al ángulo de la mandíbula en forma de "L invertida". Para la mayoría de los pacientes una osteotomía de 5 a 7 mm. desde el borde posterior de la rama es lo óptimo y más seguro, -

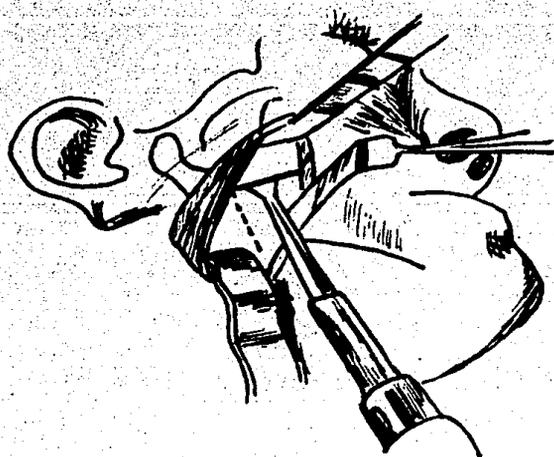
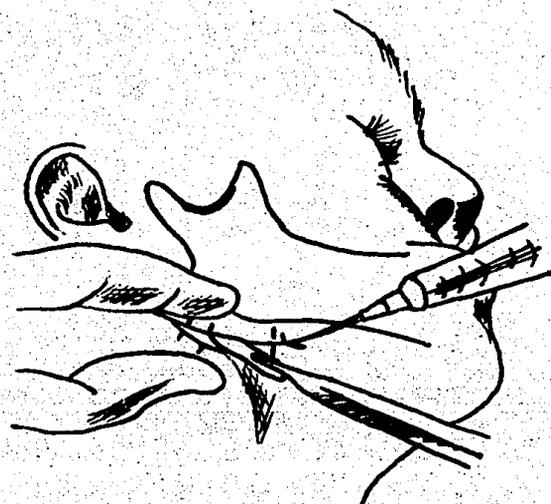


Fig. 16 Osteotomía vertical de la rama mandibular.
(Técnica extraoral)

porque el conjunto neurovascular no ha entrado en realidad en el foramen mandibular en este punto. Luego de que la osteotomía se ha terminado, el segmento proximal es desplazado lateralmente al insertar un elevador entre el segmento y la rama. El elevador se usa para mover el segmento lateralmente y para estabilizarlo -- mientras una porción del músculo pterigoideo y el periosteum son despegados de la superficie medial anterior. El segmento proximal es colocado en forma lateral a la rama, y la mandíbula es retraída hasta que los dientes se hallen en la oclusión planeada y cada segmento proximal es manipulado para asentar los cóndilos en las fosas condilares. La fijación intermaxilar es aplicada al paciente mediante alambres colocados entre los lugs verticales soldados a los arcos de alambre colocados previamente.

Una vez que el cirujano está satisfecho de que las partes óseas están en su posición preplaneada, la herida es irrigada abundantemente y cerrada en capas. Se aplican vendajes estériles a la superficie de la incisión en la piel, y la herida debe estar cubierta por vendajes adecuados hasta que halla sanado, como para permitir que sea expuesta al aire. Las suturas de la piel deben ser removidas antes del quinto día postoperatorio, y debe cuidarse la piel para minimizar las cicatrices.

La coronoidectomía dentro de ésta técnica es considerada cuando existe una restricción inesperada a la retrusión mandibular durante la cirugía. El seccionar el proceso coronoide no so-

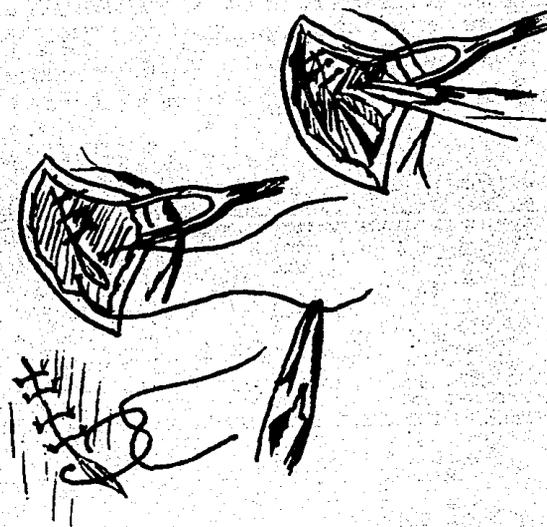
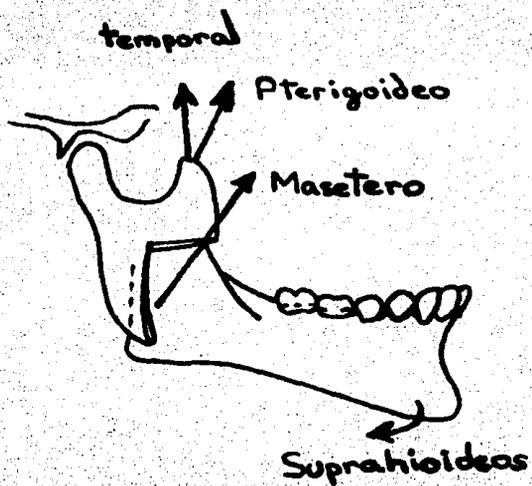


Fig. 17 Osteotomía vertical de la rama mandibular
(Técnica extraoral)

lo altera la eficiencia mecánica de los músculos temporales, sino que también puede eliminar completamente la función de dichos músculos, debido al acortamiento excesivo.

Técnica intraoral.

Indicaciones.- El atractivo principal de las técnicas quirúrgicas intraorales es que la cicatriz que dejan no es ordinariamente visible. La ausencia de cicatrices visibles es especialmente importante con técnicas quirúrgicas que involucren la cara. Sin embargo, incluso con esta ventaja decisiva, las técnicas quirúrgicas intraorales no fueron usadas para el tratamiento de la mandíbula prognática sino hasta hace poco. Aparentemente el temor de que la herida sería contaminada por los organismos orales detuvo a muchos cirujanos. No es sorprendente que con el advenimiento del uso amplio de antibióticos coincidiera con el desarrollo de las técnicas quirúrgicas intraorales.

Entre las variadas técnicas que se han utilizado para la reducción de la mandíbula prognática, solo cuatro tienen mérito hoy en día. Las otras fueron abandonadas debido a los resultados insatisfactorios. Por ejemplo, luego de la osteotomía horizontal de la rama, el hueso tendía a sanar lentamente, algunas veces por unión fibrosa, y con no poca frecuencia resultaba una mordida abierta.

Los resultados obtenidos hoy en día con técnicas intraorales no solo parecen comparables, sino que sobrepasan en cierta manera

importante a los obtenidos con técnicas extraorales. Cuando se usan técnicas extraorales, se produce invariablemente una cicatriz facial, y ocasionalmente es dañado el nervio facial. Con las técnicas intraorales el mayor inconveniente potencial es el daño al nervio alveolar inferior. Cuando las técnicas intraorales son quizá más exigentes para el cirujano y requieren instrumentación especial, pero ninguno de estos factores deberá tener mucha influencia en la elección de la técnica. Las ventajas hasta sobrepasan a las desventajas a tal grado que las técnicas intraorales son preferidas para el tratamiento de la mandíbula prognática en casi todas las circunstancias.

Una técnica intraoral de la rama, está indicada cuando puede obtenerse un buen perfil, arco y relación dental al retruñir el arco mandibular intacto. Las técnicas de la rama, tienen la ventaja de no requerir la remoción de un diente, como en el caso de la ostectomía del cuerpo.

Modificación reciente y ventajas resultantes.

La reciente modificación de Walker en la técnica quirúrgica para la osteotomía intraoral de la rama vertical representa una gran mejora. La diferencia clave entre esta modificación y la técnica vieja usada por Hall es que un pedúnculo del músculo pterigoideo medial permanece unido a los aspectos posterior y medial del segmento proximal. Este pedúnculo sirve para muchos propósitos útiles. Primero elimina la necesidad de alambrar el seg-

proximal, acortando y simplificando así el procedimiento. Segundo, el tono muscular normal "asentará" y mantendrá los cóndilos en las fosas, y a restablecer la posición del segmento proximal en aproximadamente la posición existente antes de la operación.

Con la técnica vieja, en la que el alambre alrededor de la rama se usaba para estabilizar el segmento proximal, casi siempre ocurre una rotación hacia adelante del segmento cuando el alambre alrededor de la rama se aprieta.

Cuando se usa la técnica modificada, el pedúnculo muscular tiende a mantener una angulación normal, además de proporcionar junto con el periosteó una mejor previsión de sangre al segmento proximal. Este suministro de sangre mejorado, probablemente elimina la necrosis de la punta distal del segmento proximal que ocasionalmente ocurre con la técnica vieja, en la que el suministro de sangre es menos extenso. Un mejor suministro de sangre puede también mejorar la unión rápida de los segmentos óseos.

Técnica quirúrgica.

La incisión en la mucosa se posiciona sobre la línea oblicua externa y se extiende desde el nivel del plano oclusal anteriormente e inferiormente por aproximadamente 3 cm. El comenzar la incisión en la parte baja de la rama ascendente minimiza la exposición del tejido grasoso.

El periosteó es incidido a lo largo del borde anterior y es separado de la superficie lateral de la mandíbula pero no de la superficie posterior. La reflexión se extiende de la muesca sigmoidea a la muesca antegonial. Se inserta un retractor Bayer en la muesca sigmoidea, y el retractor Bayer con la orientación contraria se inserta en la muesca antegonial. La mandíbula debe estar en la cerrada, ya que esta posición minimiza la tensión de los tejidos suaves durante la retracción.

Una buena visibilidad para la superficie lateral de la rama puede obtenerse uniendo un manojo de fibras ópticas al retractor o usando una lámpara de cabeza.

El siguiente paso es realizar la osteotomía. Este corte debe extenderse en una curva suave desde la muesca sigmoidea al ángulo mandibular, inmediatamente posterior al foramen mandibular. Un radiograma de la rama y tres marcas principales (muesca sigmoidea, borde posterior, y ángulo de la mandíbula) son utilizadas para determinar dónde se localizará la osteotomía. La mitad superior de la osteotomía debe comenzar en un punto apenas posterior al foramen mandibular, y curvarse ligeramente adelante hasta el punto medio de la muesca sigmoidea. La orientación para el ángulo del corte se facilita apoyando el sostén de la hoja de la sierra en el plano oclusal. Las medidas han demostrado que el surco mandibular apenas es superior a la muesca mandibular, en sí está 5 ó 7 mm. del borde posterior en casi todos -

los pacientes. Debido a que el paquete neurovascular no ha entrado todavía en realidad en el foramen en este punto, el nervio alveolar inferior no debiera dañarse por la sierra oscilante, que solo sobresale ligeramente de la corteza medial. Así para la mayoría de los pacientes, un corte a 5 ó 7 mm. de borde posterior es óptimo.

Para la osteotomía se prefiere una sierra Stryker con una hoja redondeada y en ángulo que pueda hacer un corte de 6 a 7 mm. de profundidad. Después de haber establecido la localización del corte entre la muesca sigmoidea y el área del foramen mandibular, se realiza la osteotomía. A continuación se extiende la osteotomía del área del foramen mandibular ligeramente hacia adelante hasta la muesca antegonial.

Luego de terminar la osteotomía, el segmento proximal se desplaza lateralmente. Esto puede lograrse jalando la mandíbula hacia adelante e insertando un elevador periosteal entre el segmento y la rama. El elevador se usa para mover al segmento lateralmente y para estabilizarlo mientras se desprenden porciones del músculo pterigoideo medial y del periosteo de la superficie anterior y medial. La cantidad de periosteo y músculo retraídos del segmento proximal es con mucho una función del grado previsto de superposición de la longitud del segmento proximal. El objetivo es obtener una ancha superficie de superposición a la vez que se mantiene un pedículo adecuado. La osteotomía ligeramente curvada mantiene un segmento óseo de como 1 cm. en el ángulo. El segmento proximal está colocado lateralmente a la rama. Si se requiere una

coronoidectomía se pasa un elevador periosteal a la mucosa sigmoidea, medial a la rama. Con el tejido suave protegido así por el elevador, el coronoide es seccionado fácilmente con un tala-dro o sierra recíprocante y se deja retraer por el músculo temporal.

La herida se rellena con una esponja húmeda, y se realiza un procedimiento similar en el otro lado. Luego de terminar la segunda osteotomía, se quita el relleno de la garganta y la mandíbula se coloca en la posición predeterminada. Los dientes se fijan en oclusión con alambres intermaxilares, y se mide la cantidad de contacto entre los segmentos proximal y distal. Un -- área de contacto máxima entre los segmentos proximales y las ramas puede obtenerse utilizando una fresa dental para descortizar cualquier área de contacto prematuro. Los segmentos proxima-les deben ser manipulados para asegurar que los cóndilos no es-tén dislocados, aunque la posibilidad de dislocación es remota cuando la unión del músculo pterigoideo medial es mantenida. No hay necesidad de mantener estos segmentos en posición con alambres, ya que los pedículos de músculo "asentarán" bien los cóndilos en las fosas. Pueden colocarse extractores de vacío a lo largo de los bordes posterior e inferior, de la rama ascendente con salidas a través de pequeñas incisiones del surco bucal o - la piel anterior a las venas faciales. Los segmentos proximales se examinan de nuevo para asegurar que estén laterales a las ramas. La herida se cierra usando una sutura continua horizontal o de "colchón".

La osteotomía intraoral en L-invertida es una técnica que se utiliza como alternativa de la osteotomía vertical de la rama y la coronoidectomía para la corrección de prognatismo mandibular extremo. Una ventaja técnica para este procedimiento se relaciona con el hecho de que una buena proporción de los músculos temporal y pterigoideo permanecen unidos a los segmentos proximales, consecuentemente la línea total de acción del músculo tiende a mantener la relación espacial preoperatoria del segmento proximal y mantiene los cóndilos en las fosas condilares.

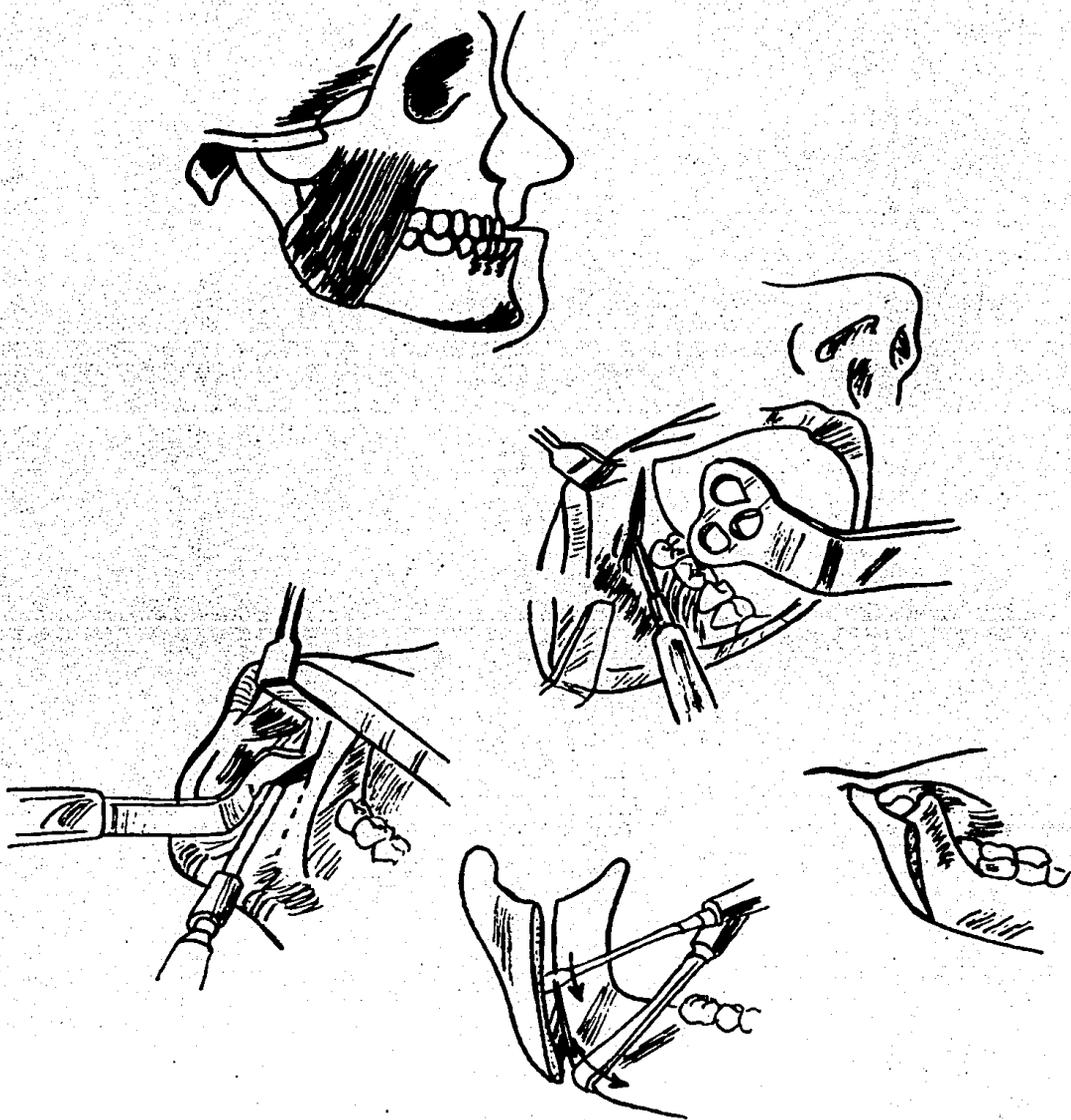


Fig. 18 Osteotomía vertical de la rama mandibular.
(Técnica intraoral)

Osteotomía Subcondilar (Oblicua)

La osteotomía subcondilar oblicua es operación aceptable para corregir prognatismo del maxilar inferior, especialmente cuando la protusión no es extrema. Es un procedimiento más deseable que la osteotomía vertical en casos mínimos (menos de 10 ó 12 mm de corrección). Claramente no es la operación a seguir en casos graves y por tanto nunca deberá descartarse la apreciación preoperatoria. No deberá usarse osteotomía subcondilar sólo por ser técnicamente fácil. Su uso debe limitarse a casos en que esté realmente indicada. Robinson, Hins, Thoma, Kruger y muchos otros reconocieron la necesidad de lograr una técnica subcondilar estandarizada y simplificada.

Técnica quirúrgica.

Esta operación sigue la misma técnica general que la descrita para osteotomía vertical, excepto por algunas modificaciones.

- 1.- La incisión puede variar en longitud de 2.5 a 4 cm.
- 2.- La línea de osteotomía se dibuja desde el punto más bajo en la escotadura sigmoidea, oblicuamente (puede ser una línea vertical dependiendo del ángulo obtuso del maxilar inferior) hacia abajo, hasta un punto en el borde posterior de la rama, 1 a 2 cm. por encima del ángulo del maxilar inferior.
- 3.- La osteotomía puede realizarse usando una sierra nasal o una fresa de fisura ahusada de carburo núm. 703. En cualquier caso, deberá tenerse cuidado de evitar lesionar los tejidos blan

dos en la superficie interna de la rama. Sin embargo, no se espera provocar lesión 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 perióístico deberán 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 es procedimiento recomendado, pero si es aconsejable obtener mejor aposición ósea de las partes, puede llevarse a cabo de la manera descrita anteriormente. De requerirse decorticación, se realiza más fácilmente antes de completar el corte.

6.- Puede usarse o no alambrado transóseo, pero las ligaduras de alambre no deberán aplicarse como medio para superar la tendencia del fragmento proximal a arquearse hacia afuera o desplazarse hacia atrás. De existir alguna de estas dos situaciones el cirujano meticoloso la corregirá en grado necesario usando decorticación según se indicó.

7.- La regla que gobierna la coronoidectomía se aplica también a la osteotomía subcondilar. Si el movimiento hacia atrás de la mandíbula es limitado, independientemente de la medida de corrección, la apófisis coronoides deberá desprenderse del fragmento distal. Si se piensa realizar este procedimiento también -

es más fácil hacerlo antes de terminar el corte.

8.- Los dientes se colocan en oclusión de la manera ya descrita (osteotomía vertical). Sin embargo deberá lograrse inmovilización usando unas barras de arco bien adaptadas, o férulas, durante 6 a 8 semanas para prevenir lesiones innecesarias de los dientes (extrusión), que podrían producirse de usar alambrado intradental ordinario durante ese período.

Las ventajas de la osteotomía subcondilar son:

- 1.- Cicatriz externa mínima debido al tamaño de la incisión
- 2.- Acceso seguro y simple al campo operatorio y tiempo corto de la intervención.
- 3.- Visibilidad y zona de trabajo adecuadas.
- 4.- Hemorragia mínima.
- 5.- Riesgo mínimo para el nervio facial.
- 6.- Peligro de falta de unión reducido.
- 7.- Mejoramiento del ángulo gonial.
- 8.- Conservación de los dientes restantes.
- 9.- Período corto de hospitalización del paciente.
- 10.- Más adecuada para deformaciones mínimas o moderadas.

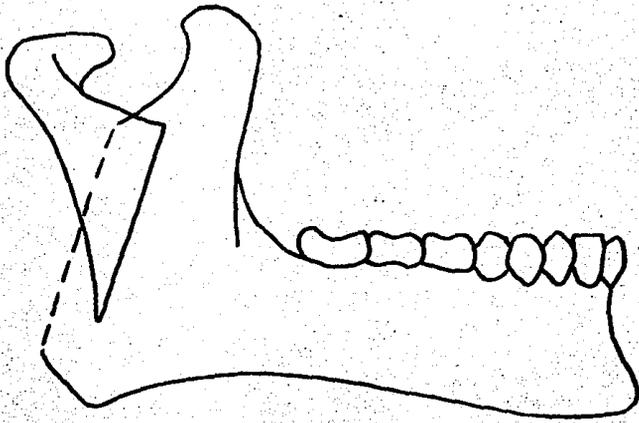


Fig. 19 Osteotomia subcondilar (obliqua)

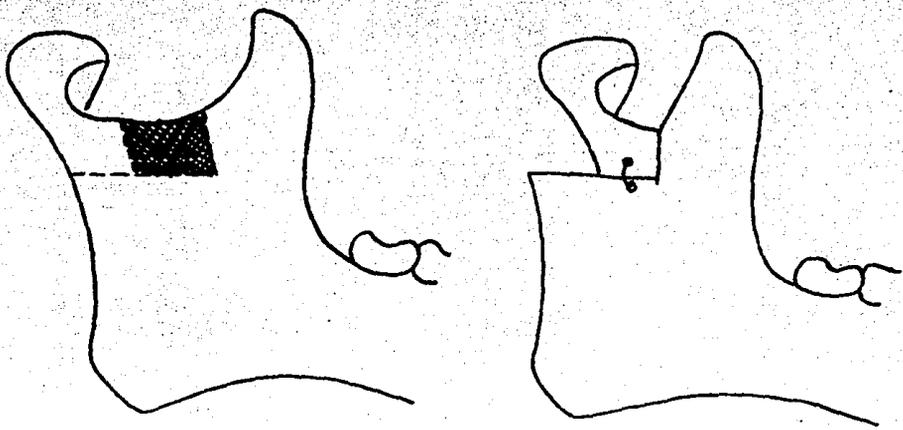


Fig. 20 Osteotomia subsigmoidea

Ostectomía subsigmoidea.

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

Técnica quirúrgica.

Esta operación se efectúa por medio de un corte perpendicular, con un tipo de incisión de "palo de hockey" que comienza en el nacimiento del palo en la región temporal y se curva hacia atrás y hacia abajo inmediatamente por delante del tragus de la oreja. Se retrae hacia adelante una porción de piel moderadamente grande y se conduce entonces hacia abajo la disección a través de la glándula parótida, hacia la zona de la escotadura sigmoidea (y esto requiere corrientemente una disección considerablemente tediosa), se coloca un patrón previamente construido sobre la escotadura sigmoidea y se marca la zona de hueso previamente determinada. El hueso se remueve con fresas y osteotomos. A continuación, se efectúa una osteotomía deslizante hacia atrás en la posición deseada y los fragmentos se ligan directamente con alambre de acero inoxidable de calibre 24. Se aumenta la inmovilización por medio de una fijación. Esta técnica puede ser de gran éxito, a pesar de que parece innecesariamente tediosa, complicada y sujeta a posibles riesgos, sobre todo daños en el nervio facial.

Ostectomía del cuerpo mandibular.

Indicaciones. La ostectomía del cuerpo mandibular debe considerarse cuando la corrección de un exceso mandibular es pequeña (no más del ancho de un diente). Si el procedimiento puede llevarse a cabo bilateralmente en el área del primer premolar mandibular, el sitio quirúrgico es fácilmente accesible y el nervio alveolar inferior, sólo se necesitan perturbar ligeramente. Una ostectomía del cuerpo puede realizarse en cualquier punto en el área de los dientes en la mandíbula, pero la cirugía debe ser precisa para que haya buen contacto hueso-hueso, cuando los segmentos óseos sean reposicionados. La oclusión de los dientes posteriores al sitio de la osteotomía debe ser evaluada cuidadosamente al planear la operación. La posición de los dientes posteriores a los cortes óseos no cambiarán con la cirugía.

El examen radiográfico de los posibles sitios para la ostectomía es muy importante para la planeación adecuada de la cirugía y para su ejecución, proporcionando información para evaluar la angulación diente-raíz en las áreas contiguas a las osteotomías planeadas. Estas mismas radiografías revelan la posición del foramen mentoniano y el canal mandibular y demuestran la arquitectura del hueso en los posibles sitios de la osteotomía. Pueden obtenerse un espacio de arco dental adecuado y una correcta angulación de las raíces dentales que están adyacentes al sitio de la osteotomía por medio de un tratamiento de ortodoncia prequirúrgico.

Técnica quirúrgica.

La ostetotomía del cuerpo se lleva a cabo a través de una incisión circunvestibular que se extiende aproximadamente 1 cm. distal al sitio planeado de la osteotomía, así como del lado mesial. Con los márgenes de la aleta superior retraída en el sitio planeado de la osteotomía vertical, los cortes óseos horizontales y verticales pueden hacerse bajo visión directa. La línea propuesta de la osteotomía es marcada en la placa cortical lateral de la mandíbula alrededor del nervio mentoniano y enfrente del nervio dental inferior; los hoyos son taladrados a través del hueso cortical solamente a lo largo de la línea propuesta de la osteotomía; las múltiples incisiones en el hueso son conectadas con un buril de fisura inclinada, la placa bucal cortical alrededor del nervio mentoniano es retirada regularizando su base ósea con un osteotomo finalmente inclinado; se retira el hueso alrededor del nervio mentoniano y el hueso que se encuentra sobre el manojito neurovascular alveolar inferior; se separa la rama incisiva del nervio alveolar inferior y el nervio es retraído del sitio quirúrgico con un gancho para nervios, llevando a cabo posteriormente la aposición de los segmentos proximal y distal.

Para la fijación de los segmentos óseos, se pueden utilizar arcos de alambre o alambres intraóseos o un yeso para mantener fijos los segmentos sin fijación intermaxilar. Más frecuentemente la mandíbula es inmovilizada por medio de la

fijación intermaxilar de 4 a 6 semanas. Las fuerzas del masetero, el pterigoideo medial y el temporal en los segmentos -
posteriores, y de los músculos suprahioides en el segmento
anterior, hacen que la inmovilización de las partes óseas al
finalizar la cirugía sea un paso crítico. Sin un buen contacto
de las partes óseas y una fijación adecuada, puede espe--
rarse una unión retardada, o que no haya unión.

Diseño de las incisiones óseas.

Ostectomía del cuerpo mandibular en "V", "Y" o "rectangular"

La principal indicación para las ostectomías en "V", en
"Y", o "rectangular" es el prognatismo mandibular con mordi-
da abierta anterior concomitante. Estas ostectomías son rea-
lizadas en una sola etapa por medio de incisiones intraora-
les. Una oclusión posterior funcional asociada con espacios
edéntulos también apoya el uso de una ostectomía del cuerpo
en "V" cuando el prognatismo está asociado con mordida abier-
ta anterior. Los estudios clínicos y cefalométricos de candi-
datos a la ostectomía del cuerpo en "V" típicamente revelan
una curva inversa en el ángulo del plano mandibular con mor-
dida abierta asociada, un alto ángulo del plano mandibular, -
una relación inferior labio-diente adecuada, y posicionamien-
to satisfactorio de los dientes anteriores inferiores con -
respecto a su hueso soporte basal. Puede ser necesario incli-
nar hacia afuera los dientes mandibulares anteriores por me-
dio de fuerzas ortodóncicas para enderezar los dientes mandi-
bulares anteriores sobre su hueso de soporte. No se intenta

nivelar una curva inversa severa en el arco mandibular, solo con ortodoncia, este movimiento se logra con la ostectomía del cuerpo.

A pesar del hecho de que la ostectomía del cuerpo mandibular reduce el volumen de la cavidad oral y la longitud del arco mandibular los estudios postoperatorios han demostrado que hay excelente estabilidad con este procedimiento una vez que ha sanado, esto se ha atribuido al hecho de que la línea de la osteotomía es anterior a los músculos mayores de la masticación.

Ostectomía "escalonada" del cuerpo mandibular.

La ostectomía escalonada del cuerpo mandibular ha sido utilizada con mayor frecuencia para tratar la deficiencia de la mandíbula. El mismo principio es aplicable al tratamiento quirúrgico de pacientes con prognatismo mandibular, con mayor frecuencia en paciente con mandíbula posterior edéntula. El diseño de la ostectomía y osteotomía proporciona una mayor interferencia de hueso y puede ser obvio la necesidad de molestas férulas protésicas. La cirugía se realiza en una sola etapa intraoral.

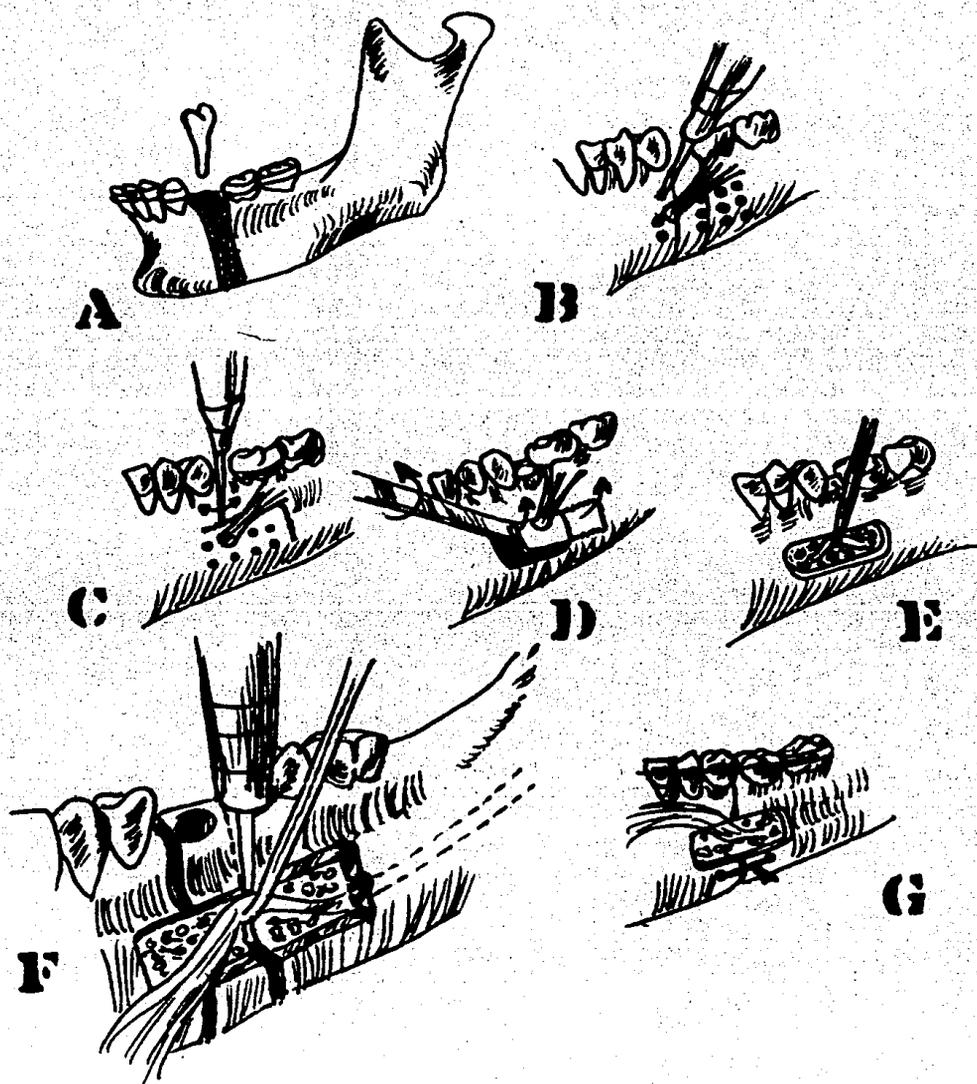


Fig. 21 Osteotomía del cuerpo mandibular

Osteotomía sagital de la rama.

Indicaciones. El procedimiento está indicado específicamente cuando se requieren cambios bidimensionales para corregir problemas esqueléticos en la mandíbula. Si se prevén cambios verticales así como uno anteroposterior, la osteotomía de corte sagital provee un mejor contacto óseo de lo que puede conseguirse con un procedimiento intraoral vertical subcondilar. Ocasionalmente, la incisión sagital o la técnica intraoral vertical pueden ser igualmente apropiadas, y la elección del procedimiento queda al criterio del cirujano.

Técnica quirúrgica.

La incisión en la mucosa se posiciona en el aspecto lateral del vestíbulo bucal frente a las áreas del segundo y tercer molar, con la exposición de la apófisis coronoides con un retractor de muesca en ángulo recto con forma de V colocado contra los aspectos anterior e inferior de la apófisis coronoides, así como de la superficie medial de la rama, un elevador periosteal es usado para establecer el túnel periosteal en el aspecto medial de la rama de la mandíbula y la disección se hace superior al foramen mandibular y llevada hasta un punto inmediatamente posterior al manajo neurovascular, la punta de un retractor lingual de canal modificado es colocada inmediatamente superior y posterior al manajo neurovascular, la punta de un retractor lingual de canal modificado es colo-

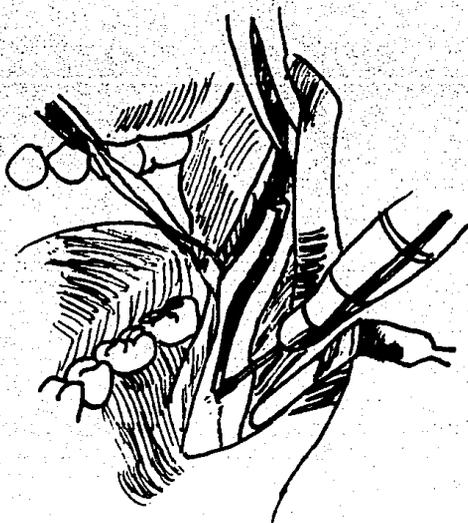
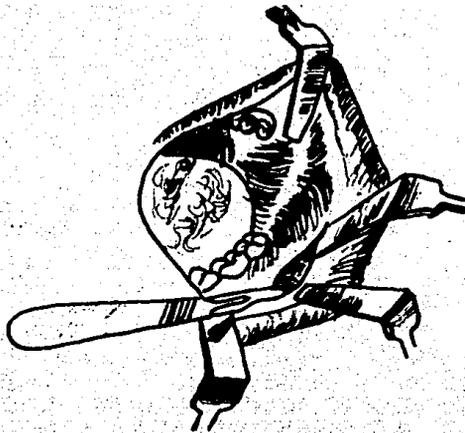
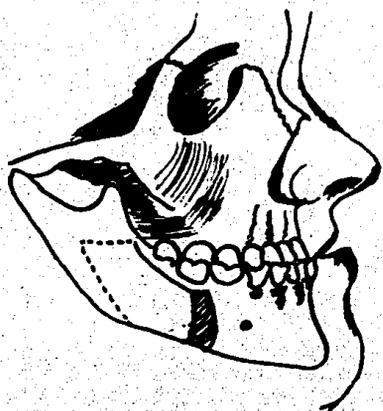


Fig. 22 Osteotomía sagital de la rama

cada inmediatamente superior y posterior al manajo neurovascular para facilitar la visualización de la superficie medial de la mandíbula. El corte óseo horizontal se hace por encima del foramen mandibular y el manajo neurovascular alveolar inferior. La osteotomía medial horizontal se hace con un buril de Lindermann, teniendo cuidado de no dañar el paquete neurovascular alveolar inferior con el buril o por una retracción exagerada con el retractor medial. La osteotomía se hace paralelamente al plano oclusal, del área inmediatamente posterior al paquete neurovascular alveolar inferior, al borde anterior de la mandíbula a una profundidad de un medio del grosor mediolateral de la rama.

Luego se hacen múltiples hoyos de taladro en el hueso a lo largo del borde anterior de la rama ascendente con un buril de fisura inclinado #703; el músculo masetero es retraído minimamente con un retractor Henahan.

El corte vertical se hace a través de la corteza bucal con un buril de fisura, extendiéndose completamente a través de la corteza de la superficie inferior de la rama. Un osteótomo "espátula" delgado y afilado es martillado para seccionar parcialmente el cuerpo de la mandíbula en la unión de la placa bucal cortical y el hueso intramedular. El osteótomo es luego usado para seccionar parcialmente los aspectos laterales y mesial de la rama. Debe tenerse cuidado de dirigir el osteótomo contra la superficie interna de la rama para no dañar el nervio y la arteria alveolares inferiores. Un osteó

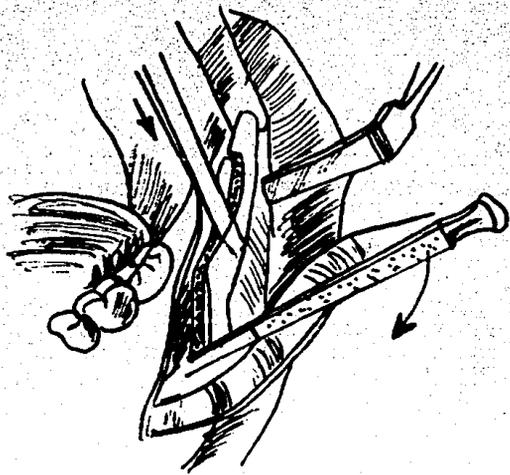
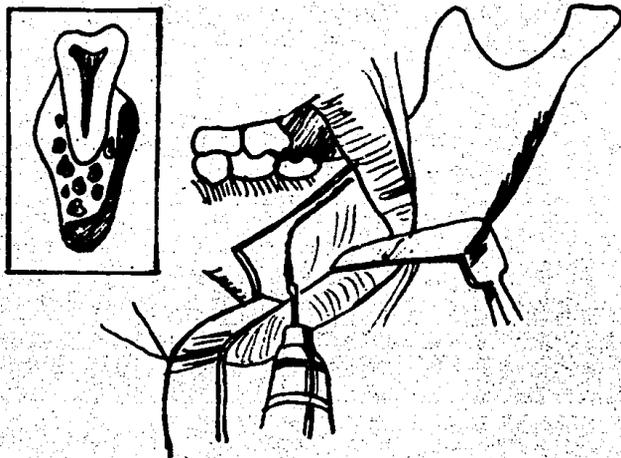


Fig. 23 Osteotomía sagital de la rama

tomo curvo filoso y finamente biselado es martillado entre las orillas del hueso seccionado en el borde inferior del cuerpo de la mandíbula en la unión entre los fragmentos óseo proximal y distal; el osteótomo es luego palanqueado contra el segmento distal para aplicar fuerza contra la superficie interna del fragmento proximal, un osteótomo ortopédico es insertado en la fisura y torcido para separar los fragmentos de la rama; el nervio alveolar inferior debe visualizarse cuando pasa hacia el fragmento mesial o distal. Cuando el nervio está en el fragmento proximal, el hueso envolvente debe ser cuidadosamente retirado con pequeñas curetas para permitir el re posicionamiento mesial del nervio.

Los fragmentos proximal y distal se mantienen separados reposicionando el segmento distal por el lado contralateral. Con el segmento proximal estabilizado con una pinza Kocher, el aspecto anterior del segmento proximal es acortado, la cantidad calculada para yuxtaponer los fragmentos proximal y distal. Este procedimiento es usualmente logrado luego de que las incisiones son terminadas bilateralmente y la mandíbula está fijada con alambre intraóseo, que tiende a reposicionar el cóndilo en su lugar. Luego de que la mandíbula está retraída e inmovilizada, los fragmentos proximales deben ser fijados con ligadura de alambre para asegurar una fuerza activa y directa que asiente la cabeza condilar positivamente en la losa glenoidea.

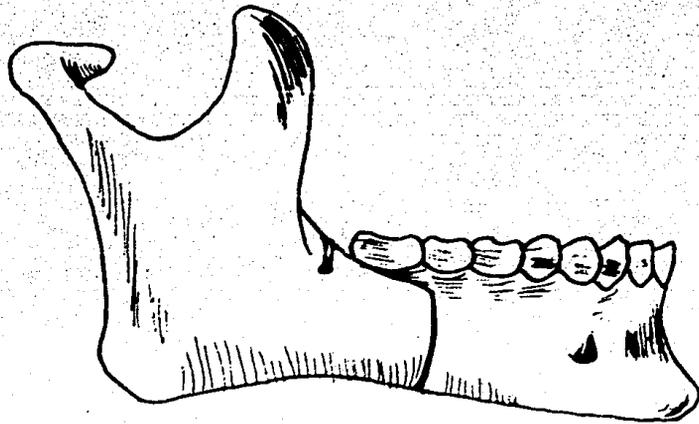
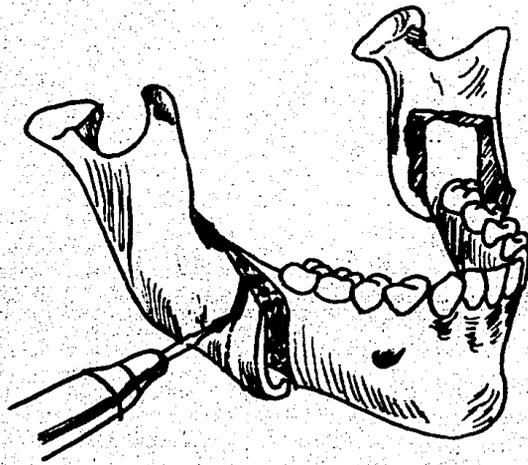


Fig. 24 Osteotomía sagital de la rama

CAPITULO VII

POSTOPERATORIO

El cuidado postoperatorio del paciente es muy importante, ya esta determinado por la clase de técnica quirúrgica y las necesidades médicas individuales de cada paciente.

Cuando el paciente está listo para ser trasladado de la sala de operaciones a la de recuperación, deberá colocarse en la camilla o en la cama de lado, para asegurar el drenaje en declive de líquido bucal. También es importante advertir al paciente que cuando despierte de la anestesia su maxilar estará cerrado con alambre para que no luche contra los aditamentos o sucumba el pánico. Desde este momento en adelante, deberán tenerse para la disposición inmediata el lado de la cama, instrumentos de urgencia como tijeras, cortadores de alambre y un juego de traqueotomía, para permitir acceso inmediato a la faringe bucal en caso de obstruirse la vía aérea.

Los requerimientos de líquidos deben ser satisfechos. Cuando el paciente ha estado privado de líquidos varias horas antes de la intervención, los requerimientos diarios deben suministrarse por vía intravenosa el día de la intervención, ya sea en forma de sangre completa o solución salina, dependiendo del caso en particular de cada paciente.

Los pacientes sometidos a este tipo de operación pueden requerir antibióticos que los protejan contra la infección, pero esto se decidirá en cada caso.

El dolor puede controlarse administrando analgésicos u - opiáceos adecuados. Se ha observado menor edema postoperatorio cuando se emplan drenaje y esteroides.

Los apósitos iniciales se dejan en su sitio hasta el cuar - to o quinto día después de la intervención, en cuyo tiempo to - dos los puntos se quitan pero la piel se inmoviliza con una ti - ra de gasa de colodión por otra semana más.

Se puede usar jalea de petróleo o una crema - base hidro - soluble con hidrocortisona, para recubrir los labios y sus co - misuras, especialmente si se presentaron estiramientos en la - intervención quirúrgica.

Tan pronto pueda hacerlo, el paciente, empieza el cuidado de su boca con variedad de enjuagues bucales y solución salina normal, esto es de mayor importancia si la técnica utilizada - ha sido intrabucal.

La fase postoperatoria también incluye, la realización de modelos necesarios para la demostración y con propósitos de es - tudio, fotografías postoperatorias y cefalometría. Esto último es especialmente importante para detectar recidivas temprana - mente. Además la examinación de los nervios sensitivos y moto - res en el campo operatorio, así como la vitalidad dental, com - probadas es importante.

Fijación intermaxilar.

La fijación intermaxilar es un procedimiento postoperatorio muy importante para obtener un resultado satisfactorio en el tratamiento del prognatismo mandibular.

La fijación intermaxilar se realiza con el fin de consolidar adecuadamente el callo óseo, que se formará como consecuencia de los cortes óseos realizados durante la intervención quirúrgica.

Como técnicamente es muy difícil quitar una sección de hueso con absoluta exactitud de medida, deben proyectarse algunos tipos de aparatos ajustables. Muchos cirujanos emplean por esta razón bandas ortodónticas incluso cuando el tratamiento ortodóntico no va a realizarse.

El uso de bandas ortodónticas con ganchos adecuados o alambre de arco rectangular con ganchos soldados es un método excelente de lograr la fijación intermaxilar.

Una de las maneras más corrientes de mantener la fijación intermaxilar, es el uso de férulas de alambre, estas se pueden adaptar fácilmente a la dentición en la mayoría de los casos. Las férulas de alambre construidas individualmente usando alambre grueso, con apoyos soldados previamente, pueden ser adaptadas a los modelos de estudio antes de la intervención. También se pueden construir férulas coladas vestibulares antes de la intervención. Estas férulas son útiles a veces cuando la inmo-

vilización se mantiene por mucho tiempo. Las férulas individuales de alambre y coladas, cuando se construyen y adaptan correctamente, protegen los dientes contra los movimientos indebidos o las extrusiones durante la inmovilización. Cuando se usan férulas de alambre preparadas comercialmente, se recomienda el uso de alambre circunmandibular en la línea media y un alambre en la espina nasal. Esto permite la colocación de gomas sobre los apoyos anteriores de la férula de alambre sin miedo a que se desarrolle una mordida abierta y/o estrusión de los dientes anteriores unirradiculares. Cuando se usan férulas de alambre más rígidas, tales como la férula colocada vestibular, ligar los dientes anteriores con alambre delgado puede ser lo único necesario para evitar la protrusión de los dientes anteriores y/o el desarrollo de la mordida abierta.

Una férula acrílica termo o autopolimerizable se usa siempre que haya alguna duda respecto a la estabilidad de la oclusión de los segmentos maxilares durante la fijación postoperatoria. La férula plástica está claramente indicada cuando se han perdido muchos dientes y la relación postoperatoria maxilar es incierta. Si se puede obtener una buena oclusión con suficiente interdigitación de las cúspides, la férula acrílica quizá no sea necesaria.

Las férulas acrílicas se diseñan de acuerdo con el tipo de cirugía prevista, el número de dientes conservados, etc; el

dispositivo puede consistir en una férula acrílica cuando los dientes existen, con extensiones en las zonas desdentadas. Se pueden implantar segmentos de los arcos vestibulares y de los ganchos de alambre en el modelo de cera de la férula. En las férulas acrílicas se pueden hacer grandes perforaciones para facilitar la ingestión de líquidos por el paciente.

La etapa final en la fijación intermaxilar consiste en la colocación de elásticos o ligaduras intermaxilares. En la mayoría de las deformidades se usan los elásticos o ligaduras intermaxilares como único medio para la fijación. Mantienen una fuerza constante que fatiga los músculos. Cuando se colocan adecuadamente, mantienen el cuerpo de la mandíbula en relación debida. Los elásticos permitirán, durante las primeras horas después de la operación, una pequeña separación de los dientes si el paciente experimenta náuseas ó vómitos. Cuando aparece la relajación muscular, se pueden reemplazar las zonas por alambre o seda gruesa.

La duración de la fijación intermaxilar varia entre 5 y 8 semanas, dependiendo del tipo de técnica quirúrgica y de la respuesta individual de cada paciente. El cirujano debe examinar al paciente aproximadamente 24 horas después de haber eliminado las ligas, observando principalmente que la posición mandibular y la oclusión sean correctas.

D I E T A .

Después de la intervención quirúrgica, la dieta del paciente debe ser líquida o de papilla, debido a que las características de la operación y la fijación intermaxilar impiden cualquier otro tipo de alimentación durante las primeras 6 u 8 semanas.

El paciente debe recibir instrucciones explícitas acerca de mantener una ingestión adecuada de líquidos o polvos para preparar bebidas que contengan suplementos alimenticios (carbohidratos, proteínas, vitaminas etc.), polvos que se mezclen con leche y sopas son alimentos que pueden sugerirse al paciente. Las bebidas carbonatadas (no las de tipo bajo en calorías), son refrescantes, las toleran estómagos irritados y tienen valor calórico.

La ingestión de bebidas alcohólicas no se recomienda. El alcohol es un vasodilatador, de modo que aunque su valor calórico sea alto y a pesar de que es líquido y tranquiliza, es un sustituto deficiente de los alimentos mencionados anteriormente.

La tolerancia de los pacientes a la dieta es variable y la afectan edad, sexo, educación, experiencia previa y muchos otros factores.

COMPLICACIONES

Un procedimiento complicado como la corrección quirúrgica de la maloclusión esta expuesto a enfrentarse con un gran número de complicaciones posibles. Una de las que se observan con más frecuencia es la mordida abierta anterior residual. Esto se presenta con mayor frecuencia en la osteotomía horizontal a través de la rama ascendente debido a la influencia muscular postoperatoria desfavorable; por este motivo no debe practicarse esta operación. En un porcentaje pequeño de casos pueden verse mordidas abiertas anteriores residuales inclusive en la osteotomía infracondilea vertical o escisión sagital. En la mayoría de los casos esto se puede arreglar satisfactoriamente con una equilibración oclusal.

Hay que advertir sobre una complicación que se da a veces al hacer inadvertidamente una osteotomía horizontal cuando se está intentando hacer una osteotomía subcondilea vertical. Esto sucede por confundir el borde anterior de la rama ascendente con la escotadura sigmoidea. Se debe identificar siempre primero el borde posterior de la rama ascendente y la cabeza del cóndilo cuando se haga cirugía en esta área para asegurar la perfecta localización de la escotadura sigmoidea.

La hemorragia es una de las complicaciones más temidas y puede presentarse en cualquier tipo de osteotomía. Cuando hay hemorragia grave es mejor controlarla mediante la aplicación de vendajes de compresión. Los intentos de obturar los vasos

con pinzas hemostáticas son prácticamente útiles. A veces puede presentarse una hemorragia tardía; por esta razón se recomienda el uso de apósitos a presión con vendaje cefálico durante 24 a 48 horas.

En la osteotomía del cuerpo puede esperarse una parestesia que afecte el nervio alveolar inferior.

Afortunadamente, con técnicas estériles, cirugía hábil y antibióticos, las infecciones se ven muy raramente. Puede darse sin embargo, particularmente en relación con hemorragias excesivas, hematomas y descuidos al retirar cuerpos extraños, como apósitos de grasa.

El trismus se puede presentar y se observa más frecuentemente en la incisión sagital, pero generalmente es de naturaleza temporal.

Se ha informado con casos variables de necrosis con pérdidas de hueso, particularmente consecutivas a las técnicas de incisión sagital. Afortunadamente estos casos son raros.

Hay que estar prevenidos contra los posibles queloides, especialmente en los pacientes de raza negra; en estos se recomienda las técnicas intraorales del cuerpo.

Por raro que parezca, la disfunción de la articulación temporomandibular casi nunca se presenta después de la corrección del prognatismo mandibular. La disfunción de la articulación temporomandibular no suele estar asociada con una mordida prognática, aunque se han encontrado algunos casos, los cuales se

pueden llegar a corregir reposición de la mandíbula.

Troyer ha presentado un caso de anquilosis de la apófisis coronoides de la mandíbula con el arco zigomático como consecuencia de la corrección quirúrgica de un prognatismo en el -- cual el corte vertical se hizo por delante de la apófisis coronoides en lugar de hacerlo por detrás. También se han reportado casos de fistulas parotídeas, por la práctica de la cirugía en la zona de la rama ascendente y de la glándula parótida.

La necrosis y el secuestro de las porciones distales del segmento proximal, pueden ocurrir en un pequeño número de pacientes. Sea cual sea la técnica usada, la retención de pedículos de tejido suave más grandes, incrementan el flujo -- sanguíneo a los segmentos proximales. Aunque estas innovaciones debieran eliminar la necrosis isquémica, los datos disponibles actualmente son insuficientes para tener una certeza absoluta en este punto.

La posición del segmento proximal durante la fijación intermaxilar puede contribuir al retroceso esquelético. El cóndilo debe "asentarse" bien en la fosa glenoidea. Una dificultad ocasional para lograr esto, puede constituir la mayor desventaja de la técnica intraoral vertical de la rama. Cuando el cóndilo es hallado "asentado" mal en las radiografías postoperatorias, una re-operación debe considerarse seriamente. Si el cóndilo permanece mal asentado, los músculos que cierran pueden -- asentarlo luego de liberarlos de la fijación intermaxilar y -- causar una inmediata mordida abierta anterior. Además de la --

posición del cóndilo en la fosa, la posición del segmento proximal debe aproximarse a su posición espacial preoperatoria.

Aparición de maloclusión clase II o asimetría mandibular poco después de recobrar la función. En algunos casos ha sido notado que poco después de que los pacientes empiezan a funcionar, la mandíbula se retrajo más hacia atrás uni o bilateralmente. Esta complicación resulta, si el cirujano no se asegura de que el cóndilo estuviera acentado en la fosa temporal luego de terminar la osteotomía. Si el cóndilo está hacia adelante de la eminencia cuando es fijado a la posición, el sanado ocurrirá con una rama muy acortada y la mandíbula se retraerá posteriormente a la primera oportunidad. Para evitar esta posibilidad, los músculos deben ser dejados unidos al segmento proximal.

REGRESION.

La regresión puede presentarse por muchas razones. La regresión más grave en el tratamiento quirúrgico del prognatismo mandibular ocurre en aquellos pacientes operados demasiado pronto, cuando aún están en la etapa activa de crecimiento. En muchos maxilares prognáticos, los incisivos inferiores están retroinclinados debido a la acción del labio superior. Cuando la posición de la mandíbula se corrige, la fuerza de la lengua tenderá a desplazar estos dientes hacia adelante. En consecuencia se debe tener en cuenta esta retroinclinación al recolocar la mandíbula; de otra manera esto será causa de una regresión. La regresión tiene menos oportunidad de ocurrir si la oclusión es-

tá ajustada cuando se practica la intervención. Los errores en la técnica quirúrgica ocasionarán regresión en determinado número de casos. Si no se presenta una atención adecuada al equilibrio postoperatorio también pueden ocasionarse diversos grados de regresión.

Robinson y Proffit y White, recomiendan férulas acrílicas interoclusales para la estabilización, especialmente en los casos en que hay una relación interoclusal postoperatoria inestable.

La regresión del prognatismo mandibular también puede ocurrir por un cambio en la posición mandibular o cambio en la posición relativa de los segmentos de la quijada.

Si el paciente empieza a funcionar muy pronto o es permitida la función sin remover las interferencias oclusales, pueden observarse nuevas posiciones posturales adaptativas de la mandíbula; estas inicialmente estimulan la recaída esquelética y pueden llevar a unos francos cambios esqueléticos en corto plazo. Después de la eliminación de la fijación intermaxilar, es importante que el paciente tenga un sólido lugar para morder en relación céntrica o un activo tratamiento ortodóncico incluyendo elásticos interarco.

Si la mandíbula es retraída y reposicionada en forma opuesta al giro de las manecillas del reloj, los cambios dentales y esqueléticos pueden continuar durante la fijación inter-

maxilar y por un largo tiempo luego de liberarla.

Algunos factores que parecen particularmente importantes para reducir estos cambios en la mandíbula son: 1) los efectos de alterar la longitud en descanso de los músculos de cerrado de la mandíbula, 2) la integridad y el sanado de la rama de la mandíbula, 3) la posición del cóndilo en la fosa glenoidea durante el período de fijación intermaxilar, y 4) las consideraciones biomecánicas en la corrección quirúrgica del exceso mandibular.

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES:

En la reducción de prognatismo mandibular, no hay operación aislada alguna que sea universalmente aplicable a todas las deformidades del prognatismo. Antes de emprender la corrección quirúrgica de estas deformidades deberá valorarse cuidadosamente el problema con todos los medios coadyuvantes de diagnóstico disponibles. Nunca será demasiado el incapié que se haga en planear y seleccionar antes de operar una técnica adecuada para corregir cualquier caso dado del prognatismo. Cuando existan diversas técnicas aceptables disponibles, el cirujano deberá seleccionar el método más adecuado para el problema. El tamaño del individuo varía, y es posible que una mujer pequeña con 1 cm. de protusión en la mandíbula se considere como un prognatismo extremo, mientras que en un hombre de gran tamaño que necesite igualmente 1 cm. de corrección podrá considerarse como ligeramente prognato.

Otra consideración importante es que no existe regla infalible con respecto a la edad acertada para operar a pacientes con prognatismo mandibular. Se considera generalmente que la deformidad prognata logra su punto máximo al terminar el crecimiento y el desarrollo corporal. En los hombres, generalmente de los 16 a los 18 años y en las mujeres unos dos años antes. Sin embargo, todos los pacientes deberán ser advertidos sobre la posibilidad de que su mandíbula crezca después de los 20 años, aunque es una

excepción rara y no debe influir en los criterios para programación quirúrgica.

Algunas técnicas quirúrgicas que se mencionan en libros de cirugía bucal, no fueron tomadas en cuenta para la elaboración de esta tesis debido a que son técnicas quirúrgicas con mayores desventajas que ventajas y por consecuencia con resultados insatisfactoria en el tratamiento del prognatismo mandibular.

Como ejemplo podemos mencionar la osteotomía horizontal de la rama (actualmente en desuso por la incidencia de complicaciones, particularmente mordida abierta) o la técnica ciega (sierra de Gigli) la cual puede llevar los riesgos de lesión a las ramas del nervio facial, hemorragia profunda por cercenar la arteria maxilar interna, lesión de glándula parótida o su cápsula falta de unión con articulación movable, posibilidad bien definida de mordida abierta e hiperhidrosis gustativa por regeneración mal dirigida de las fibras vasodilatadoras y secretoras cortadas del nervio auriculotemporal etc.

Por lo tanto, los procedimientos quirúrgicos de la rama - ilustrados en esta tesis son los que se han hallado más confiables para la corrección del prognatismo mandibular.

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

- COMPENDIO DE ANATOMIA DESCRIPTIVA.
L. Testut; A. Latartjet
Décimocuarta Edición.
Salvat Editores. 1935

- TRATADO DE ANATOMIA HUMANA
L. Testut; A. Latartjet
Sexta Edición.
Tomo I Osteología - Artrología - Miología
Salvat Editores.

- TRATADO DE ANATOMIA HUMANA
L. Testut; A. Latartjet
Sexta Edición
Tomo II Angiología
Salvat Editores.

- DENTOFACIAL DEFORMITIES
SURGICAL - ORTHODONTIC CORRECTION
Bruce N. Epker; Larry M. Wolford
The C. V. Mosby Company
ST. Louis Toronto. London 1980.

- SURGICAL CORRECTION OF DENTOFACIAL DEFORMITIES.
William H. Bell - William R. Proffit
Volumen II
Editorial Saunders Company 1980.

- TRATADO DE CIRUGIA BUCAL PRACTICA.
Daniel E. Waite.
Segunda Edición.
Compañía Editorial Continental, 1984.
- CIRUGIA BUCAL
DR. Emmett R. Costich; Dr. Raymond P. White, Jr.
Editorial Interamericana, 1974.
- CIRUGIA BUCAL
Atlas Paso por Paso de Técnicas Quirúrgicas.
Archer W. Harry
Segunda Edición; Tomo II
Editorial Mundi S. A. I. C. Y F.
- TRATADO DE CIRUGIA BUCAL.
Dr. Gustavo Kruger.
Cuarta Edición.
Nueva Editorial Interamericana 1984.
- PATOLOGIA ORAL.
Thoma; Robert J. Gorlin; Henry M. Goldmen,
Segunda Reimpresión.
Salvat Editores, 1979.
- TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LAS ANOMALIAS DE DESARROLLO
DE LOS MAXILARES.
Edward C. Hinds; John N. Kent.
Editorial Labor S. A., 1974.

- DICCIONARIO MEDICO TEIDE
Dr. Luigi Segatore; Dr. Gianangelo Poli
Editorial Taide, 1980.
- CIRUGIA BUCAL
G.A. Ries Centeno
Séptima Edición.
Editorial "El Atenco", 1978.
- OCLUSION.
Dr. Sigurd P. Ramford; Dr. Major M. Ash, Jr.
Segunda Edición.
Editorial Interamericana, 1972.
- MEDICINA BUCAL
Dr. Malcolm A. Lynch.
Séptima Edición.
Editorial Interamericana; 1980.
- J. ORAL MAXILLOFAC SURG 1983 JAN; 41 (1): 17-23
Comparison of two methods of profile prediction in sugical
Treatment of mandibular prognathism. Bachmann J. et. al.
- OCLUSION Y FUNCION.
Clfnicas Odontológicas de Norteamérica.
Dr. Isabelt. Whitehill - Grayson; Dr. William F. Harrigan
Nueva Editorial Interamericana, 1981.