

870/22

Universidad Autónoma de Guadalajara

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE ODONTOLOGIA



CONCEPTO ACTUAL DE LA CIRUGIA ORTOGNATICA
SEGMENTARIA EN EL MAXILAR SUPERIOR
Y MANDIBULA

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

ALBERTO LOPEZ MENDOZA

Asesor Dr. Mario Gómez del Río

GUADALAJARA, JALISCO, FEBRERO DE 1988

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	Página.
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I. EMBRIOLOGIA Y ANATOMIA DEL MAXILAR SUPE- RIOR Y MANDIBULA Y SUS RELACIONES ANATOMICAS.....	3
Osificación y desarrollo de la mandíbula.....	4
Osificación y desarrollo del maxilar superior..	6
Anatomía del maxilar superior.....	8
Anatomía del maxilar inferior.....	13
CAPITULO II. ETIOLOGIA, PATOGENIA Y DIAGNOSTICO DE -' LAS MALFORMACIONES FACIALES.....	21
Etiología y patogenia.....	21
Deformaciones genéticas o congénitas.....	23
Deformaciones adquiridas.....	23
Diagnóstico.....	26
Planeación y programación de la corrección.....	28
Exámen clínico.....	30
Análisis cefalométrico.....	31

	Página.
Modelos dentales.....	34
Tratamiento dental.....	36
CAPITULO III. CIRUGIA ORTOGNATICA SEGMENTARIA EN LAS	
ALTERACIONES DEL DESARROLLO DEL MAXILAR SUPERIOR..	37
Ostectomía por prognatismo del maxilar supe-	
rior.....	39
Desarrollo incompleto del maxilar superior.....	41
Técnica operatoria para la corrección de hipo-	
plasia maxilar sin fisura del paladar.....	42
Técnica operatoria para corregir la retrusión	
maxilar y el colapso asociados con fisura del	
paladar.....	43
Excesivo desarrollo del maxilar superior.....	44
Osteotomía anterior del maxilar superior.....	45
Osteotomía segmentaria anterior del maxilar -	
superior (Wunderer).....	49
Osteotomías de segmento pequeño.....	51
CAPITULO IV. CIRUGIA ORTOGNATICA SEGMENTARIA EN LAS	
ALTERACIONES DEL DESARROLLO DE LA MANDIBULA.....	53
Propósitos de la operación.....	53
Preparación del paciente para la intervención..	53
Anestesia.....	54
Técnica de intervención en los tejidos blandos.	58
Osteotomía segmentaria anterior del maxilar in-	
ferior.....	59
Técnica quirúrgica de la osteotomía del cuerpo-	
de la mandíbula.....	64
Prognatismo mandibular.....	66
Cirugía subapical mandibular anterior.....	67
CONCLUSIONES.....	74
BIBLIOGRAFIA.....	76

INTRODUCCION

En el siguiente trabajo se pretenden analizar los conceptos actuales de la cirugía ortognática, haciendo una recopilación de datos y técnicas que varios autores ya han experimentado, por lo tanto, lo que aquí se expone se basa en dichas experiencias.

La cirugía ortognática es la corrección de las deformidades de los maxilares por intervención quirúrgica directa y reposición de los segmentos afectados.

Su ventaja sobre la ortodoncia consiste no sólo en los resultados inmediatos, sino también en que las grandes discrepancias en el tamaño de los maxilares o sus relaciones pueden corregirse mediante éstos procedimientos quirúrgicos.

Se ha demostrado que actualmente la cirugía ortognática puede ser incluida en el plan de tratamiento para niños con deformidades dentofaciales con muy buenos resultados y no muchas complicaciones. Hasta hace algunos años, se tenía el concepto de que la corrección quirúrgica no debía empre-

derse hasta haber alcanzado la madurez y el crecimiento máximos.

La planeación del tipo y orden del tratamiento incluye las opiniones del cirujano bucal, el ortodoncista y el dentista restaurador. Se emplean varias muestras de modelos dentales así como trazados en radiografías cefalométricas.

Finalmente se decide la intervención quirúrgica específica y los procedimientos ortodóntico y restaurador particulares.

El plan inicial debe tratar de corregir la deformidad directamente. Esto puede no ser siempre práctico, y se siguen entónces planos alternos.

Cada dentista que participa debe entender bien su papel desde que empieza el tratamiento.

CAPITULO I

EMBRIOLOGIA Y ANATOMIA DEL MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA Y SUS RELACIONES ANATOMICAS

EMBRIOLOGIA.

CRANEO: El cráneo se desarrolla a partir del mesénquima que rodea al cerebro en desarrollo; consiste en neurocráneo, envoltura protectora para el encéfalo, y vicerocráneo, el esqueleto principal de los maxilares.

VICEROCRANEO MEMBRANOSO: Ocurre osificación intramembranosa en las apófisis maxilares del primer arco branquial y se forman maxilar superior, malar y escama del temporal, la escama del temporal después se convierte en parte del neurocráneo. El mesénquima de la apófisis maxilar de este arco se condensa alrededor del cartilago del primer arco (de Meckel) y experimenta osificación intramembranosa para formar el maxilar inferior. Ocurre algo de osificación endocondral en el centro de la barbilla y en el cóndilo del maxilar inferior. Este cartilago desaparece ventralmente a la porción que for-

ma el ligamento esfenomaxilar; por ello el cartílago de Meckel no participa en la formación de la mandíbula definitiva.

OSIFICACION Y DESARROLLO DE LA MANDIBULA.

El proceso mandibular, al comienzo de la sexta semana de vida intrauterina, es una formación maciza, en la que no se distinguen todavía la separación del labio y la encía. El revestimiento epiblastico que lo recubre está constituido al principio por una sola hilera de células. Por dentro del epiblasto está una masa de mesénquima y el cartílago de Meckel. El nervio del primer arco branquial es el trigémino (nervus-trigeminus- P.); en lo que será la mandíbula encontraremos el nervio mandibular (nervus mandibularis- P.), arterias nutricias y venas.

La mandíbula tiene una osificación directa o endoconjuntiva. Ella se realiza en la cara externa del cartílago de Meckel, que sirve a esa osificación simplemente de soporte o modelo. Este cartílago arciforme aparece al final del primer mes de la vida intrauterina y se extiende desde la región auricular hasta la parte media de la futura región mentoniana (regio mentalis- P.), donde se continúa con el del otro lado. A medida que se forma la mandíbula, el cartílago se va reduciendo en forma gradual hasta desaparecer totalmente; solo su extremidad craneal se transforma en los huesecillos de la caja del tímpano: el yunque (incus- P.) y el martillo (malleus- P.).

Para algunos investigadores, la extremidad interna o media del cartílago se transformaría en parte del mentón óseo. Kolliker y otros admiten que el cóndilo está también precedido de cartílago. Según todas estas opiniones, la mandíbula tendría una osificación mixta.

La mandíbula es un hueso primitivamente doble y con las dos partes unidas por una sutura. Cada mitad se desarrolla, según las descripciones clásicas, por seis puntos de osificación: 1 principal y 5 complementarios, que comienzan su aparición alrededor de los treinta y cinco a los cuarenta días de la vida embrionaria.

Esos puntos son: Inferior o principal, situado en el borde inferior y extendiéndose en la cara externa del cartílago de Meckel en forma de lámina mandibular externa, que va a constituir también gran parte de la rama; incisivo, a lo largo de la línea media; mentoniano, que contribuye a formar el agujero mentoniano; coronóideo, que forma la apófisis coronoides; condíleo, para la apófisis condilar; de la espina de Spix o lámina mandibular interna, que se extiende en el lado interno desde el punto incisivo hasta la entrada del canal mandibular, dejando hacia dentro el cartílago de Meckel. Hay investigadores que sostienen que el punto principal es el único punto en la osificación de la mandíbula.

La lámina mandibular externa se continúa a lo largo de su borde inferior con la lámina mandibular interna, contribuyendo a conformar de esa manera la futura parte basilar del hueso. La lámina mandibular interna prosigue extendiéndose hacia arriba; por dentro de ella queda el cartílago. Las dos láminas separadas hacia arriba y unidas hacia abajo, limitan ahora una amplia gotera, la gotera mandibular, que contiene el tejido conjuntivo, vasos y nervios del proceso mandibular.

Posteriormente se forman las paredes propias de los conductos: Un inferior venoso, según Vallois y Bennejeant, o de Serres, su descubridor, para quien contenía la arteria de la dentición temporaria; otro superior, arterial y nervioso

futuro canal mandibular. Estos conductos están contenidos en la parte basilar del hueso; por encima y próximo a ellos está la gotera alveolar, donde se alojan los gérmenes dentarios.

La gotera alveolar es al principio continua y estrecha; con el desarrollo de los gérmenes dentarios adquiere mayor amplitud y se reparte en alveolos (parte o proceso alveolar). En el transcurso del cuarto mes de vida fetal comienzan a esbozarse los tabiques interalveolares en la región incisiva; mas tarde, en el quinto mes, aparecen los restantes tabiques. En el momento del nacimiento están aún incompletamente separados los alvéolos del segundo molar temporario y del primer molar permanente. El alvéolo del segundo molar permanente aparece alrededor del primer año; el del tercer molar entre el quinto y el sexto año.

Recordaremos que cada alvéolo tiene un revestimiento óseo o lámina dura, y que el proceso alveolar está formado por dos tablas: externa o vestibular e interna o lingual.

OSIFICACION Y DESARROLLO DEL MAXILAR SUPERIOR.

La osificación y desarrollo del maxilar son similares a los de la mandíbula; hay que recordar, sin embargo, que el maxilar no tiene un molde cartilaginoso y que su cuerpo es neumático.

En la trama conjuntiva embrionaria son visibles alrededor de los cuarenta y cinco días los puntos de osificación del maxilar; éstos puntos son de cinco a siete según las descripciones mas antiguas; sin embargo, de acuerdo a ciertos autores (Augier, Cadenat, Fawcett, Mall, Vallois.) habrían sólo dos centros de osificación: uno para el hueso maxilar propiamente dicho y otro para el hueso incisivo.

El punto de osificación del maxilar propiamente dicho aparece el primero en el espesor del proceso maxilar y en la zona vecina del proceso nasal lateral. Este centro óseo se extiende en varias direcciones y origina las siguientes porciones del hueso: hacia arriba, la mayor parte de la apófisis frontal; hacia abajo, el proceso alveolar, a excepción de los alvéolos de los incisivos; hacia dentro, los dos tercios posteriores de la apófisis palatina; hacia afuera, la apófisis cigomática; hacia atrás, el piso de la órbita.

El centro de osificación del hueso incisivo está situado en el proceso nasal medio (proceso palatino medio), y constituye: hacia arriba, la parte anterior de la apófisis frontal; hacia adelante, la hemiespina nasal anterior; hacia adentro, el tercio anterior de la apófisis palatina; hacia abajo, los alvéolos de los incisivos.

Estos dos centros se unen tempranamente; su unión es definitiva alrededor del quinto al sexto mes, pudiéndose observar en el momento del nacimiento la sutura ya descrita. Esta sutura se extiende al principio en la cara interna de la apófisis frontal.

Albrecht, citado por Poirier, admite la existencia de dos huesos incisivos de cada lado: Uno interno, endognathion; otro externo, mesognathion. Estos dos huesos se desarrollarían cada uno por un punto de osificación especial. El maxilar propiamente dicho es denominado exognathion.

En el transcurso del sexto mes de vida intrauterina se puede percibir el seno maxilar en forma de una pequeña depresión, la foseta maxilar.

ANATOMIA

MAXILAR SUPERIOR.

El maxilar superior, el mas importante de todos los huesos de la mandíbula superior, es un hueso par, situado en el centro de la cara. Presta a las piezas dentarias superiores sus correspondientes puntos de implantación y entra en la constitución de las principales regiones y cavidades de la cara, bóveda palatina, fosas nasales, cavidades orbitarias, fosas cigomáticas y fosas pterigomaxilares.

Considerado desde el punto de vista puramente descriptivo, es el maxilar superior, bastante regularmente cuadrilátero y ligeramente aplanado de adentro a fuera, y hemos de considerar en él dos caras, una interna y otra externa, cuatro bordes y cuatro ángulos.

Existe en éste hueso una profunda cavidad que ocupa casi toda su masa, cavidad que disminuye mucho su peso, con la circunstancia favorable de disminuir muy poco su resistencia: el seno maxilar.

Ambos maxilares superiores constituyen la mayor parte del esqueleto de la cara.

Posición.

La porción lateral y anterior de la parte superior de la cara, techo de la cavidad bucal, pared lateral, y suelo de la cavidad nasal, suelo de la cavidad orbitaria.

Porciones.

Cuerpo y apófisis cigomática, palatal, frontal y alveolar.

Articulaciones.

Maxilar del lado opuesto, malar, palatino, etmoides, lagrimal, frontal, nasal, vómer y maxilar inferior (al ocluir los dientes).

Agujeros y otras estructuras.

Agujeros dentario posterosuperior e incisivo; conducto palatino (con el hueso palatino), conducto nasolagrimal (con los huesos lagrimal y cornete inferior), surco, conducto y agujero infraorbitario y antro maxilar.

El cuerpo de cada maxilar superior tiene una superficie facial, posterior (infratemporal), nasal y orbitaria. Aloja al gran seno o antro maxilar que se comunica con la cavidad nasal.

La superficie facial del hueso se limita por arriba en el borde orbitario inferior; por abajo, por el reborde alveolar; medialmente, por la fosa nasal y la sutura intermaxilar de la línea media y, a los lados, por la apófisis cigomática. En ésta superficie se insertan algunos de los músculos de la expresión y se encuentra el agujero infraorbitario, por el que pasan las ramas terminales del nervio suborbitario y vasos sanguíneos suborbitarios, por debajo de la línea media del reborde de la órbita.

La superficie facial generalmente presenta dos depresiones poco profundas:

La fosa incisiva, por arriba de los alvéolos de los incisivos y por abajo del borde inferior de la fosa nasal, limitada a los lados por la prominencia canina, (entre el agujero) formada por la pared externa del alvéolo del diente canino.

La fosa canina que se encuentra por detrás de la prominencia canina, entre el agujero infraorbitario, por arriba y el reborde alveolar, por abajo y por delante de la apófisis cigomática.

Estas fosas muestran distintos grados de desarrollo según el individuo.

La superficie posterior (infratemporal) está dirigida a la fosa infratemporal y se separa de la apófisis pterigoides externa por medio de la fisura pterigomaxilar; describe una curva medial y constituye el límite anterior de la fosa pterigopalatina, en el cráneo articulado. La superficie posterior se separa de la anterior mediante la apófisis cigomática del hueso y por el reborde óseo que parte hacia abajo, el reborde alveolar. La superficie posterior se continúa por arriba con la superficie orbitaria, a nivel de la fisura oftálmica inferior. El músculo buccinador se inserta en la superficie posterior (por arriba del fondo de saco de la encía) y se extiende por abajo de la apófisis cigomática hasta la región premolar. En esta superficie hay dos o mas agujeros pequeños, los orificios de los conductos dentarios posterosuperiores, por los que los nervios y vasos dentarios posterosuperiores llegan a los dientes y a sus tejidos de sostén.

La porción inferomedial de la superficie posterior de este hueso se separa de las apófisis pterigoides en el cráneo articulado por medio de la tuberosidad del palatino.

La superficie orbitaria lisa forma el suelo de la cavidad orbitaria y el techo del seno aéreo maxilar. En su parte posterior se localiza el surco infraorbitario que conduce al túnel infraorbitario y al agujero que se abre en la superficie de la cara.

La superficie nasal presenta en su parte media un orificio grande e irregular que conduce al seno maxilar, en el hueso desarticulado.

Por detrás de éste orificio la superficie nasal se vuelve rugosa y en el cráneo articulado se le imbrinca por detrás la lámina vertical del hueso palatino. Muestra un surco, oblicuo hacia abajo y adelante que se convierte en conducto (palatino) cuando el hueso palatino está en su posición normal.

Por debajo del orificio del antro y extendiéndose por delante hasta el borde nasal anterior, el hueso es liso y lo cubre la mucosa del conducto inferior de la cavidad nasal.

Por delante del orificio, la superficie nasal presenta un profundo surco que en el cráneo articulado se convierte en conducto (nasolagrimal) con la ayuda de los huesos lagrimal y cornete inferior.

Por arriba del orificio del antro, en la unión de las superficies nasal y orbitaria, el hueso puede mostrar una o mas oradaciones, que en el cráneo articulado forman parte de la pared de una o mas células etmoidales. El hueso maxilar superior llega hasta un nivel mas alto que la apófisis frontal, por arriba del surco nasolagrimal. Hay un reborde horizontal que divide la superficie nasal de la apófisis frontal en una posición inferior, en relación con el conducto inferior y una superior por delante de los conductos medio y superior. A este reborde del cornete se inserta el extremo anterior del cornete inferior.

En el cráneo articulado el orificio del antro maxilar se reduce mucho por porciones de otros huesos que ayudan a formar la pared lateral de la cavidad nasal, entre ellos: la lámina vertical del palatino, por detrás; el cornete inferior, por abajo; la porción facial (laberinto) del etmoides, por arriba y el hueso lagrimal por delante.

Cada maxilar superior tiene cuatro apófisis:

La cigomática que separa las superficies e infratemporal y se articula con el hueso malar por una superficie dirigida hacia afuera.

La apófisis frontal se articula con la apófisis nasal del frontal entre el hueso nasal, por delante y el lagrimal,

por atrás. Ya se describió la superficie nasal. Su superficie externa presenta un reborde vertical, el reborde orbitario medial, que divide a la apófisis en una parte posterior, situada en la parte anterior de la pared medial de la órbita y que forma parte de la fosa que aloja al saco lagrimal; y una porción anterior, situada por fuera de la cavidad orbitaria.

La apófisis alveolar contiene a los dientes superiores y por atrás termina en el bulbo alveolar, en los cráneos jóvenes, o en la tuberosidad maxilar en los cráneos adultos.

La apófisis palatina se dirige hacia adentro desde la superficie interna del hueso entre las apófisis alveolares, por abajo, y la superficie nasal, por arriba. Forma la mayor parte del paladar duro que separa a la cavidad bucal de la nasal junto con la apófisis del lado opuesto. El suelo de la cavidad nasal (superficie superior del paladar duro) es liso, pero muestra un reborde anteroposterior en la línea media que da inserción al vómer y forma la parte inferior del tabique nasal. La superficie inferior de la apófisis palatina del maxilar se vuelve rugosa por la inserción del mucoperiostio palatino. Hay un surco que se dirige hacia atrás del agujero palatino mayor, situado en el ángulo que forman las apófisis alveolar y palatina, que en el cráneo articulado se abre en el paladar, duro, entre el maxilar y el palatino.

Este agujero se localiza en el extremo inferior del conducto palatino y por él pasan los vasos y nervios palatinos anteriores a lo largo del surco.

Los conductos incisivos se inician hacia la parte anterior del suelo de cada cavidad nasal. Cada conducto se abre en el agujero incisivo de la línea media que es completo cuando ambos maxilares están articulados. Los conductos incisivos alojan a las ramas terminales de vasos y nervios

nasopalatinos (del tabique), ramas del nervio maxilar superior del trigémino y de la arteria maxilar interna.

En los maxilares de los jóvenes hay una sutura en el paladar que se dirige hacia afuera desde el agujero incisivo hasta la zona comprendida entre los incisivos laterales y el canino. En la cavidad nasal esta sutura puede ascender por un corto trecho sobre la apófisis frontal, pero no aparece en la superficie facial del hueso. Esta sutura separa al elemento premaxilar de la porción principal del hueso. En otros animales pero no el hombre, el hueso intermaxilar es un hueso separado antes y después del nacimiento.

MAXILAR INFERIOR O MANDIBULA

Situado a la vez en la parte inferior y posterior de la cara, el maxilar inferior o mandíbula es un hueso impar, central y simétrico que constituye por sí solo la mandíbula inferior. Para mayor claridad de la descripción, se le divide generalmente en dos partes:

Una parte media o cuerpo y dos extremos laterales o ramas.

El cuerpo del maxilar (*corpus mandibulae*) originalmente está formado por dos mitades conexas entre sí a nivel del plano medio, las cuales se sueldan en el transcurso del primero o del segundo año de la vida. El sitio de unión puede permanecer ostensible en forma de un surco. Cada mitad del cuerpo representa una lámina ósea fuertemente convexa hacia adelante, y cuya altura es superior a su grosor. Su borde caudal (*basis mandibulae*) es ancho y redondeado; por encima de este borde y aproximadamente en la línea media se encuentra una superficie triangular algo elevada, que se extiende hasta los incisivos (*trigonum mentale*), en cuyo vértice muestra una eminencia (*protuberancia mentalis*) que se aplana pau-

latinamente hacia abajo; lateralmente queda limitada por los tubérculos mentonianos (*tuberculum mentale*), de desarrollo variable. Algo lateralmente y por encima de los expresados tubérculos se observa el agujero mentoniano (*foramen mentale*) que es redondeado y da paso a la arteria y al nervio mentonianos; éste orificio se encuentra ordinariamente situado por debajo del alvéolo del segundo premolar en la parte media, poco mas o menos, de la distancia existente entre los bordes inferior y alveolar. Por debajo del agujero mentoniano y un poco dorsalmente respecto a él, comienza la línea oblicua (línea obliqua) que, en esta dirección, va hacia el borde ventral de la rama. La porción craneal o superior del cuerpo del maxilar (*pars alveolaris*) depende en su formación, del crecimiento de cada uno de los dientes y está limitada en su parte alta por un ancho borde alveolar (*margo alveolaris*). En éste borde se encuentran los orificios de los dieciseis (ocho a cada lado) alvéolos dentarios los cuales están separados entre sí por los delgados septos interalveolares (*septa interalveolaria*); los alvéolos representan con exactitud el molde de la raíz dentaria correspondiente y los que alojan a los premolares y molares están subdivididos por medio de los tabiques interalveolares (*septa intraalveolaria*) en tantas cavidades como raíces tienen las piezas dentarias. La superficie externa de la apófisis alveolar ofrece, sobre todo a nivel de los cinco primeros alvéolos dentarios, unas eminencias alargadas llamadas eminencias alveolares (*juga alveolaria*).

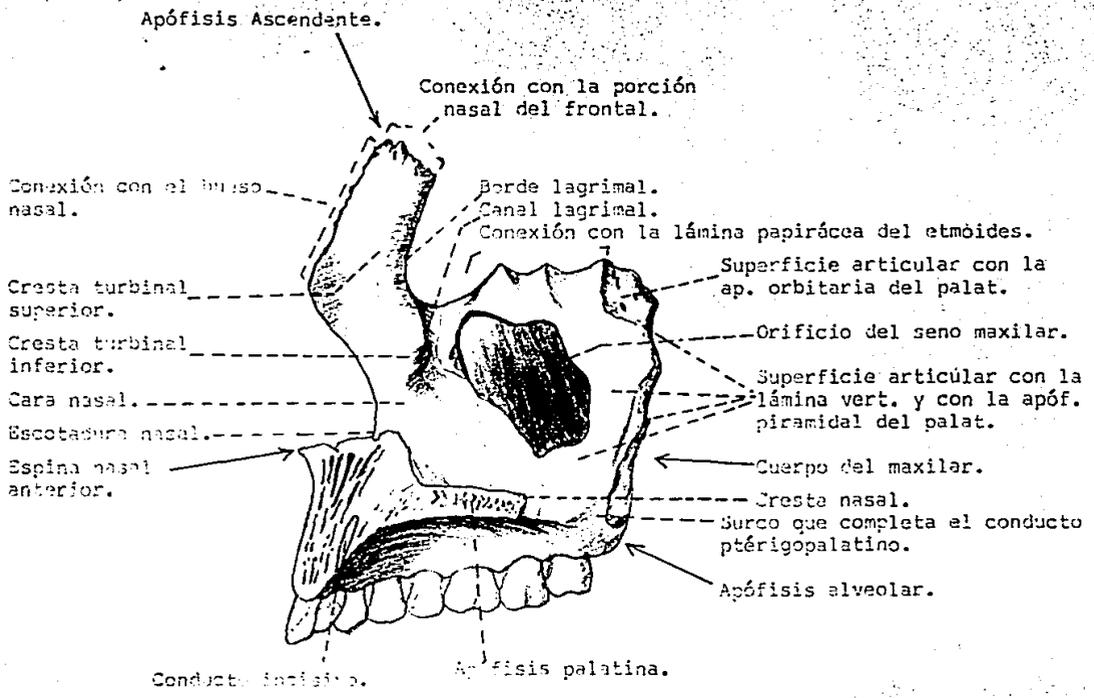
La superficie lingual del cuerpo del maxilar presenta, a nivel del plano medio, una eminencia poco extensa (*spinae mandibulae*) que muestra en su parte superior dos espículas óseas, una derecha y otra izquierda, denominadas apófisis geni superiores (*spina musculi genioglossi*), y en su parte inferior o caudal una cresta, que se designa con el nombre de apófisis

geni inferior (spina musculi geniohydei). Por debajo y a cada lado de estas formaciones se encuentra la fosita digástrica (fosa musculi biventeris) en donde se inserta el vientre anterior del músculo digástrico. Encima de la fosa digástrica comienza, a cada lado, una cresta ligeramente incurvada en forma de S, oblicuamente ascendente en dirección dorsal hacia la cara medial o interna de la rama; esta cresta, se denomina línea milohioidea, presta inserción al músculo de éste nombre y a la porción milofaríngea del constrictor superior. Por encima de la porción medial o interna de la línea milohioidea se observa, a veces muy claramente, la fovea sublingualis, en la que se apoya la glándula sublingual, y por debajo de la porción lateral o externa de la línea existe, a menudo poco manifiesta, la fovea submandibularis, para la glándula submaxilar. Por debajo de la extremidad posterior de la línea milohioidea corre el canal milohioideo (sulcus mylohyoideus), que comenzando a nivel del orificio del conducto dentario, sigue una dirección oblicua hacia adelante y abajo; por él pasan la arteria y el nervio milohioideos.

LA RAMA DEL MAXILAR (ramus mandibulae) es una ancha lámina ósea que arranca de la extremidad del cuerpo del maxilar inferior y sigue un trayecto vertical o algo oblicuo hacia arriba y atrás. Su borde dorsal es grueso y forma, con el inferior del cuerpo, el ángulo del maxilar (angulus mandibulae) en cuya superficie interna existe una rugosidad (tuberositas pterigoidea) en la que se fija el músculo pterigoideo interno. El borde ventral o anterior de la rama comienza, a nivel de la cara externa de la misma, como una continuación de la línea oblicua, mientras que medialmente se origina por detrás del último alvéolo dentario en una pequeña superficie triangular (trigonum retromolare) en la cual se inserta el músculo buccinador. La cara lateral o externa de la rama está recorrida por surcos y crestas para la inserción del músculo ma-

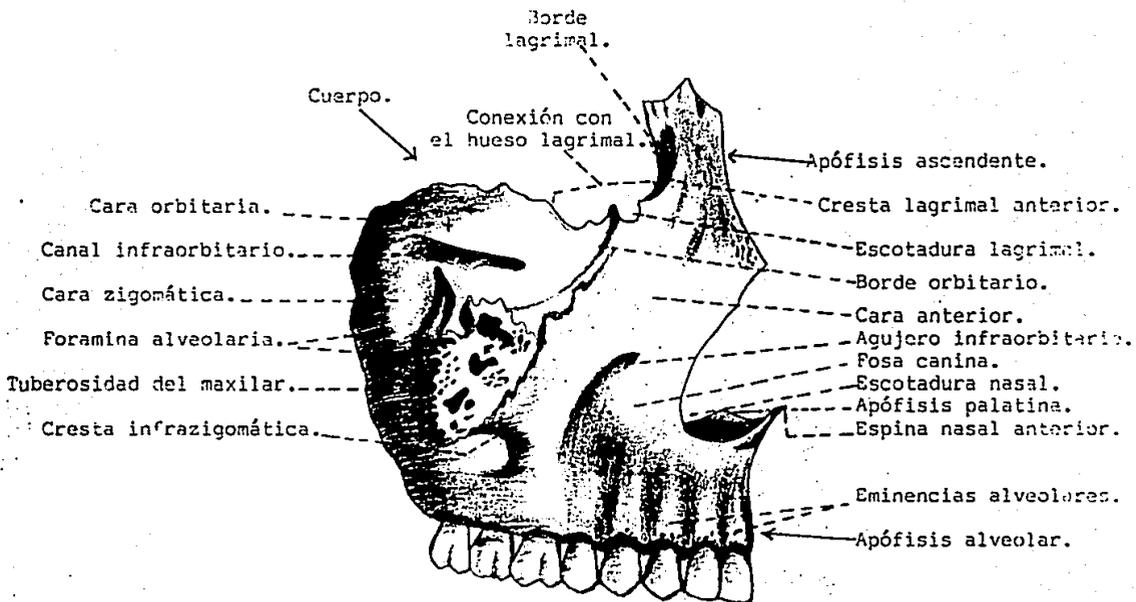
setero (tuberositates massetericae), y la cara medial o interna presenta, aproximadamente en su parte media, un orificio, orificio del conducto dentario (foramen mandibulae) limitado en su parte anterior por una pequeña laminilla ósea (lingula mandibulae). En el citado orificio comienza el conducto dentario (canalis mandibulae) que recorre, en forma de arco y en dirección ventral, la substancia esponjosa del hueso, hasta llegar al alvéolo del incisivo medio; este conducto por donde pasan la arteria y el nervio dentarios, es ancho - desde su comienzo hasta el orificio mentoniano, a través del cual desemboca al exterior; desde este orificio hasta su terminación, es estrecho. A nivel del orificio del conducto dentario se origina también el canal milohioideo.

La extremidad craneal de la rama presenta dos apófisis, separadas una de la otra por la escotadura sigmoidea (incisura mandibulae); la anterior o ventral, apófisis coronoides (procesus muscularis), en la cual se inserta el músculo temporal, es lisa, muy variable en cuanto a forma, y altura y a menudo incurvada hacia atrás a manera de gancho, terminando en una punta roma; la apófisis dorsal o articular (processus articularis) sirve para la articulación del maxilar con el resto del cráneo y para ello presenta una masa redondeada, el cóndilo maxilar (capitulum mandibulae), recubierto de cartilago en su porción ventral, y cuyo eje mayor, al prolongarse dorsalmente, converge con el del otro lado a nivel de la parte anterior del agujero occipital; el cóndilo sobrepasa hacia dentro el plano de la rama del maxilar, mucho mas que hacia afuera. El cóndilo asienta sobre un estrecho cuello (collum mandibulae) que presenta, en la porción medial de su superficie anterior, la fosita pterigoidea (fovea pterygoidea processus articularis) para la inserción del músculo pterigoideo externo.

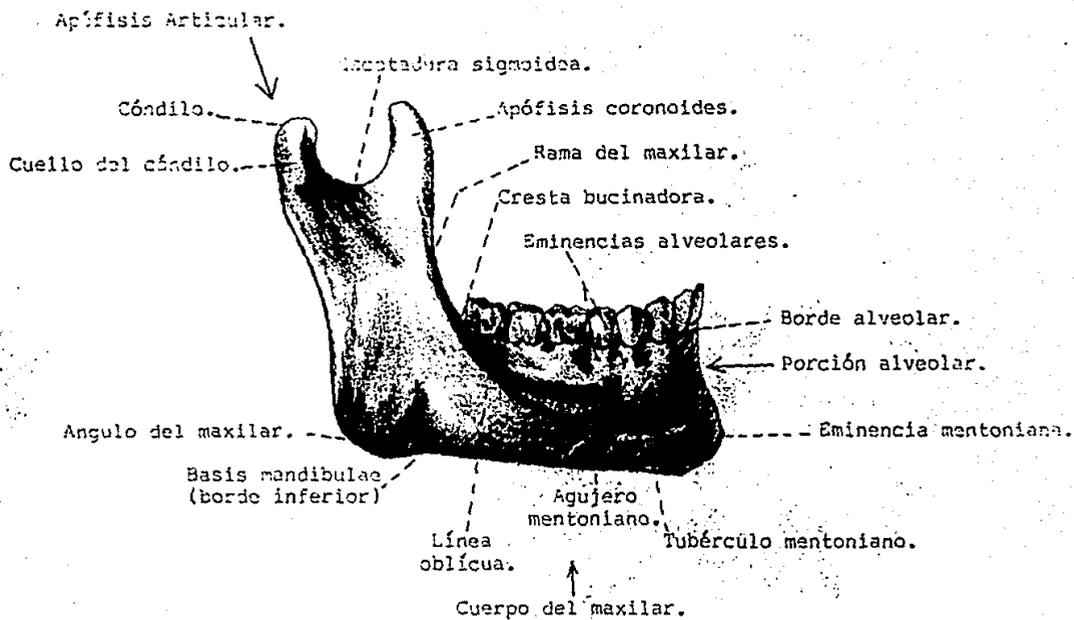


HUESO MAXILAR SUPERIOR DEL LADO DERECHO (maxilla).

Visto por su superficie medial.

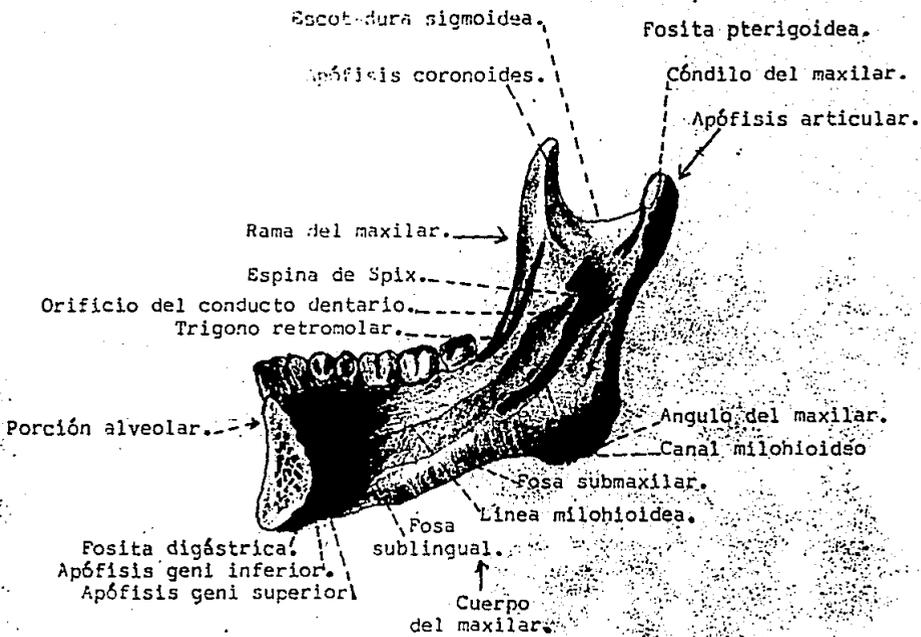


HUESO MAXILAR SUPERIOR DEL LADO DERECHO (maxilla)



HUESO MAXILAR INFERIOR (mandíbula)

mitad derecha, visto por su superficie lateral.



HUESO MAXILAR INFERIOR (mandíbula)

mitad derecha visto por su superficie medial.

CAPITULO II

ETIOLOGIA, PATOGENIA Y DIAGNOSTICO DE LAS MALFORMACIONES FACIALES

ETIOLOGIA Y PATOGENIA.

El prognatismo o protrusión del maxilar superior es a menudo consecuencia de malos hábitos, como chuparse el pulgar o respirar por la boca. Si la respiración bucal es por obstrucción nasal a causa de estenosis primitiva, desviación del tabique, hipertrofia de los cornetes o pólipos, deberán tratarse estas afecciones en cooperación con el otorrinolaringólogo. El paciente es a veces incapaz de juntar los labios, el superior suele ser corto, y se producen lesiones gingivales (gingivitis, hipertrofia), y a causa de que la apófisis alveolar y los dientes quedan al descubierto, las caries pueden desarrollarse rápidamente. En muchos casos se alargan los dientes inferiores y llegan a traumatizar la mucosa palatina.

Es necesario distinguir el prognatismo en el que hay protrusión de todo el maxilar superior del prognatismo en el

que sólo está afectada la apófisis alveolar de canino a canino (prognatismo alveolar).

En el primer tipo hace prominencia la totalidad del tercio medio de la cara, incluso la nariz. La arcada dentaria puede tener la forma normal con los dientes verticalmente situados y la relación entre apófisis alveolar y abertura piriforme ser normal.

En el segundo tipo la apófisis alveolar y los dientes están inclinados hacia adelante y la totalidad de la arcada dentaria está comprimida lateralmente (respiración bucal) o el segmento anterior ser el único afectado y tener forma de V (hábito de chuparse el pulgar).

Las anomalías en el crecimiento de la mandíbula susceptibles a ser corregidas quirúrgicamente se refieren siempre a malformaciones por exceso o por defecto en el desarrollo. El más importante núcleo de crecimiento de la mandíbula está en el cóndilo, el cual permanece activo hasta alrededor de los 18 años. Por otra parte, la aposición de hueso al borde posterior y la resorción del mismo en el borde anterior de la rama ascendente son factores primordiales en el crecimiento de la mandíbula. Las diferencias entre las fuerzas intrínsecas y extrínsecas (oambas) pueden influir este crecimiento y conducir al establecimiento de la deformidad.

Las deformidades de las arcadas se pueden resumir en dos grupos básicos:

- 1.- Malformaciones producidas por causas congénitas o hereditarias (genéticas), lesiones de centros de crecimiento en una época temprana de la vida, tumores o crecimientos hiperplásicos o exceso de función.
- 2.- Deformidades adquiridas producidas por algún traumatismo intervención quirúrgica o infección.

Deformaciones genéticas o congénitas.

No es posible determinar con exactitud si una deformidad del desarrollo en la región maxilofacial es hereditaria o congénita. En el paladar hendido o Síndrome de Pierre Robin, el carácter congénito de la deformación ya es evidente en el nacimiento, mientras que otras deformaciones de los maxilares pueden aparecer en el período de crecimiento. Si no es posible descubrir otros factores etiológicos, tales como traumatismo, afección general o constitucional, trastornos de la nutrición o malos hábitos, deberá considerarse una causa hereditaria.

En general no suele ser posible probar herencia en deformaciones de los maxilares. Las excepciones son paladar y labios hendidos, de las cuales, del 20 al 25% han resultado ser hereditarias.

En ocasiones se ha observado la herencia de prognatismo mandibular verdadero durante varias generaciones. La llamada mandíbula de Habsburgo es un ejemplo clásico, y constituía la característica típica de la familia imperial de los Habsburgo que reinaron en Austria y Europa central durante siglos. Además, existen antecedentes familiares en ciertos Síndromes relacionados con deformidades de los maxilares. Ejemplos de éstos son disostosis craneofacial, también conocida como enfermedad de Crouzon, disostosis mandibulofacial y atrofia emifacial progresiva.

Deformaciones Adquiridas.

Trastornos que se presentan durante el período de crecimiento de un individuo pueden conducir a graves deformaciones del esqueleto facial y de los tejidos blandos que los cu-

bren. Las causas de éstos trastornos se clasifican en dos grupos básicos: Inflamación y Trauma.

Las inflamaciones pueden provocar deformidades si afectan regiones de crecimiento. El área con mayor potencial de crecimiento en la mandíbula es el cóndilo mismo; las otras áreas de crecimiento en el ángulo de la mandíbula y en el proceso alveolar son menos significativas.

Quando se presentan daños en importantes centros de crecimiento, el resultado natural es una deformación mayor. La hipoplasia maxilar parece ocurrir con menos frecuencia ya que el maxilar no posee un centro de crecimiento esencial como la mandíbula. Una excepción es el caso del paladar hendido.

La causa principal de inflamación es la infección. La otitis media con frecuencia aparece en la niñez, y debido a la proximidad con la articulación temporomandibular puede, en ocasiones, provocar una artritis purulenta. Como consecuencia de esto; pueden aparecer anquilosis fibrosas y después óseas que destruyen parcial o totalmente las áreas principales de crecimiento. La osteomielitis hematógena también puede dañar el área de crecimiento en la niñez. Otras enfermedades inflamatorias afectan a la articulación, aunque con menos frecuencia.

La sobredosis con radiación con rayos X, administrada a pacientes juveniles también puede causar trastornos en el crecimiento del esqueleto facial. Después de una inflamación puede presentarse una necrosis parcial o total de las células cartilaginosas en la región del cóndilo, dando como resultado el cese de crecimiento unilateral o bilateral de la mandíbula. Con frecuencia el resultado es asimetría de la cara así como maloclusión grave. Por lo tanto la radiación intensa del esqueleto facial juvenil deberá, de ser posible, posponerse hasta el término del período de crecimiento.

Esto es posible en la mayor parte de los casos, especialmente si se trata de radiación para un nevus o una cicatriz.

El segundo gran grupo de trastornos adquiridos del crecimiento facial es resultado de traumatismos. La fractura de una o mas articulaciones temporomandibulares en una persona en crecimiento unilateral o bilateral, que es la principal causa de malformaciones en éste grupo. Aunque la fractura extracapsular de la articulación temporomandibular no es tan significativa para el crecimiento, la fractura de la cabeza del cóndilo hace peligrar el área de crecimiento localizada ahí. No obstante el tratamiento apropiado, puede aparecer una transformación articular grave y anquilosis. Como consecuencia, es posible que se presente un cese total de crecimiento de la mandíbula en el lado afectado.

La actividad funcional es esencial para el crecimiento. Si la mandíbula está limitada en su movimiento por anquilosis unilateral, no crecerá más no obstante la presencia de células cartilaginosas vivas en el área de crecimiento en el lado no afectado. Por lo tanto, en una anquilosis unilateral que se presente en la niñez, el lado intacto de la mandíbula no suele continuar creciendo. El resultado es retrognacia con microgenia y sólo leve asimetría como la observada en la hipertrofia condilar unilateral.

Las fracturas de la mandíbula que no afecten a la articulación, así como las fracturas del maxilar, tienen poco efecto sobre el crecimiento si se tratan en forma adecuada. Sin embargo, los procedimientos quirúrgicos que impliquen el despegamiento del periostio y la exposición de grandes áreas óseas deberán ser evitados, si es posible, en el paciente en

crecimiento. Los ejemplos típicos de trastornos del crecimiento provocados por traumatismo quirúrgico son los maxilares deformados y poco desarrollados, observados en los pacientes con paladar hendido. Estos trastornos pueden atribuirse al cierre quirúrgico de las fisuras en la niñez, ya que los pacientes con hendidura no operada muestran crecimiento normal del maxilar. Las técnicas operatorias más protectoras, así como el tratamiento ortodóntico pre y postoperatorio, han dado como resultado mejoras admirables.

Además de la inflamación y el traumatismo existen otras causas raras que provocan deformaciones adquiridas. Estos son ciertos tumores y enfermedades generales de la niñez, tales como displasia fibrosa juvenil causando deformaciones maxilares. La acromegalia también puede provocar un crecimiento longitudinal de la mandíbula.

Estas deformidades prestan un aspecto muy repugnante a los individuos afectados, debido a la asimetría visiblemente desagradable y al desequilibrio entre las arcadas. La falta de proporción facial y secundariamente de las arcadas da lugar a una maloclusión dentaria que puede tener como consecuencia incluso trastornos nutritivos.

DIAGNOSTICO

El dentista general debe estar al tanto de todos los tipos de tratamiento a su alcance para sus pacientes con deformidades faciales, de modo que pueda enviarlos, cuando sea necesario, al ortodoncista o al cirujano bucal para su valoración posterior y tratamiento adecuado. Además, debe estar prevenido para participar como parte del equipo y contribuir con sus conocimientos especiales sobre oclusión y odontología restauradora.

Los ortodoncistas y los cirujanos bucales han tratado durante mucho tiempo las deformidades de oclusión y maxilares en forma independiente, pero recientemente éstos especialistas han combinado sus esfuerzos al tratar a pacientes. El tiempo de tratamiento se ha reducido y los resultados funcionales y cosméticos son mejores. Cuando éstos esfuerzos se combinan también con odontología restauradora, el paciente recibe la mejor asistencia posible.

Pero el dentista restaurador, el ortodoncista y el cirujano bucal deben entender su respectivo papel al planear el tratamiento, así como al realizarlo.

Están al alcance muchos procedimientos quirúrgicos para alinear segmentos del maxilar. Aunque osteotomía es un término general para indicar que se secciona el hueso en éstos procedimientos, el término ostectomía debe usarse cuando realmente se quita el hueso. El ortodoncista ayuda a estabilizar los segmentos del maxilar y alinear los dientes después de que la curación ha tenido lugar. El dentista restaurador hace los ajustes finales en las relaciones de oclusión. Esto es particularmente válido cuando la oclusión es deficiente antes del tratamiento, debido a dientes faltantes o rotos. El tratamiento ortodóntico ordinario de deformidades de oclusión y maxilares debe llevarse a cabo en pacientes en crecimiento, excepto cuando hay grandes discrepancias en el tamaño de los maxilares.

Si el paciente es adulto, debe reflexionarse seriamente si se administra el tratamiento mediante ortodoncia quirúrgica.

PLANEACION Y PROGRAMACION DE LA CORRECCION

Un principio importante en el tratamiento de las deformaciones del desarrollo es tratar la corrección quirúrgica hasta que haya terminado el período de crecimiento. Esto significa que una niña deberá tener 15 años y un niño 16 años antes de realizar una corrección. Sin embargo éstos límites de edad no deberán considerarse inflexibles, ya que los factores de crecimiento individuales, físicos y raciales, determinan si el crecimiento finaliza antes o después.

Existen varias razones lógicas para no planear una operación antes de terminar el crecimiento. El procedimiento quirúrgico puede trastornar el crecimiento de las áreas óseas, y el resultado puede ser negativo debido al crecimiento adicional. Es posible evitar una intervención quirúrgica adicional, si tanto el facultativo como el paciente tienen mayor paciencia. Existen ciertas excepciones a éstos principios y nosotros, al igual que otros, en ocasiones hemos operado a pacientes de menor edad. Esto está indicado si el aspecto poco favorable de un paciente provoca complejos serios u otros trastornos o molestias psíquicas. En tales casos, siempre deberá señalarse a los padres y al paciente que puede ser necesaria otra operación después de haber terminado el crecimiento. Sin embargo, en prognatismo mandibular es preferible operar hasta que el crecimiento haya terminado para evitar recidivas. La operación puede considerarse antes en un caso de mandíbula retrognática.

Es evidente que el plan de tratamiento afecta considerablemente el resultado final. Por lo tanto, siempre deberá proyectarse con gran precisión, considerando todas las posibilidades operatorias así como las complicaciones.

MALOCCLUSION

La maloclusión es una malformación común a varias deformidades que inciden en el desarrollo de la mandíbula. El diagnóstico de la maloclusión estriba en las relaciones que puedan tener las cúspides mesiobucales del I molar superior y las del I molar inferior, acompañadas de una apertura y mordida normales.

Una de las maloclusiones que se ve con mayor frecuencia - la clase II - se cita siempre como ejemplo de hasta que punto puede variar el tratamiento. Si la maloclusión es la única deformidad presente, el tratamiento será puramente ortodóncico; pero si coexiste con una micrognatia, suele ser necesario recurrir a una osteotomía de ensanchamiento de la mandíbula tomando un injerto óseo, único procedimiento capaz de restaurar la forma y la función. El abordaje ortodóncico clásico es inadecuado en este caso para obtener la corrección de la deformidad básica facial.

FALTA DE DESARROLLO DE LA MANDIBULA

La micrognatia, se caracteriza por una mandíbula hipoplásica en retrusión con los dientes en distoclusión, debe diferenciarse de la microgenia pura en la que el desarrollo insuficiente se halla limitado a la porción anterior o mentoniana, con lo que se origina una mandíbula en retrusión, pero sin maloclusión. El abordaje quirúrgico de dichos procesos debe ser completamente distinto. La micrognatia debe distinguirse también de la retrognatia pura, en la que la deformidad es causada por la retrusión de una mandíbula de tamaño relativamente normal.

El sentar un diagnóstico de retrognatia depende sólo de la presencia de una mandíbula retruida e hipoplásica, con los

dientes en distoclusión. Además de ésta mandíbula hipoplásica tiene que haber intensificación de los ángulos antegonial y mandibular.

Según los hallazgos etiológicos y la duración de la malformación, así serán los efectos que pueden observarse en la piel y la musculatura facial; es muy frecuente que no pueda abrirse del todo la boca.

Actualmente se considera que la cirugía constituye un recurso bien fundado en aquellos casos cuyas graves anomalías de oclusión no pueden solucionarse con prótesis u ortodoncia.

La restauración de la oclusión es el objeto más importante de toda operación destinada a corregir deformaciones de los maxilares. Antes de decidir cualquier tratamiento quirúrgico, deberán tomarse fotografías y radiografías dentales y cefalométricas y confeccionarse modelos de estudio. Igualmente, deberán hacerse un examen físico completo, historia clínica y análisis de laboratorio.

Puede resultar útil la disminución preoperatoria de los dientes con el torno en los casos en que el desarrollo de las cúspides causa gran interferencia oclusiva. Raramente está indicado un tratamiento quirúrgico destinado a corregir la desviación de menos de la mitad de la anchura de un bicúspide.

EXAMEN CLINICO

El examen clínico del paciente debe incluir historia a fondo e investigación física, de modo que pueda determinarse el grado de riesgo quirúrgico. La cirugía ortodóntica se reserva para pacientes en los que el riesgo sea mínimo, es decir, pacientes sin enfermedad generalizada grave. El examen clínico debe indicar localización y extensión de la deformi-

dad. Debe tomarse en cuenta si hay retrusión o protrusión de maxilar superior o inferior. La forma y tamaño de la nariz y barbilla deben relacionarse con todo el perfil facial.

Debe también tomarse en cuenta la relación de labios con dientes y observarse toda desviación de un perfil facial armonioso.

La simetría de la cara debe investigarse también en una fotografía de toda la cara. Deben relacionarse las líneas medias de la parte media y la parte inferior de la cara entre sí y con la línea media dental. Las desviaciones se anotan en el expediente y en los modelos dentales.

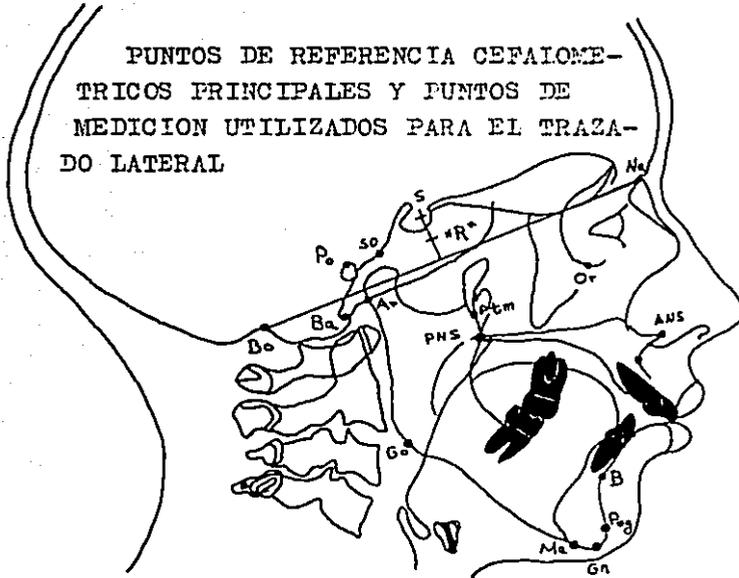
ANALISIS CEFALOMETRICO

El siguiente paso en la valoración del paciente es identificar por análisis cefalométrico la deformidad observada en el examen clínico. Se prefieren las placas laterales de cráneo tomadas con cefalostático, pero las radiografías laterales bien orientadas que muestran los perfiles óseos y de tejidos blandos son adecuadas para éste tipo de análisis estético.

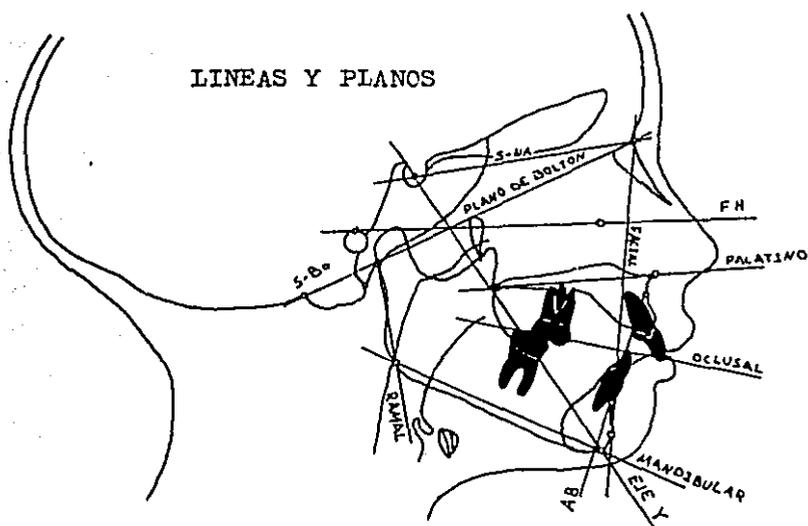
A partir del análisis cefalométrico, se determinan las siguientes relaciones: maxilar superior a cráneo, maxilar inferior a cráneo, maxilar inferior a maxilar superior, dientes superiores a maxilar superior, y dientes inferiores a maxilar inferior. La cirugía no debe planearse sólo con los resultados obtenidos del análisis cefalométrico.

La deformidad identificada por éste método, debe corresponder con la deformidad identificada por el examen clínico.

PUNTOS DE REFERENCIA CEFALOMETRICOS PRINCIPALES Y PUNTOS DE MEDICION UTILIZADOS PARA EL TRAZADO LATERAL



Puntos de referencia anatómicos y puntos de medición' aprobados por el primero y segundo talleres de trabajo cefalométrico. S, Silla turca; SO, sincondrosis esfenoccipital; Ba, bastón; Bo, punto de Bolton; Na, nación; Po, porción; "R", punto de registro; Or, orbital; Ptm, fisura pterigomaxilar; Ar, articular; PNS, espina nasal posterior; ANS, espina nasal anterior; A, punto A o subespinal; B, punto B o supramentoniano; Pog, pogonión; Gn, gnatión; Me, mentón; Go, gonión.



Planos basales: S-Na, silla turca-nasión; Po-Na, plano de Bolton; Po-Or, plano de Frankfort horizontal. S-Bo -' une el punto de Bolton y la silla turca para completar el triángulo de Bolton. Los planos faciales: palatino, oclusal y mandibular; también el plano facial, eje Y, plano orbital y plano ramal.

MEDIDAS CEFALOMETRICAS NORMALES

Relación	Medida	Media	Desviación estándar
Revisar plano de referencia	SN-Horizontal verdadera	5°	± 3.9
Maxilar superior a cráneo	SNA	82°	± 3
Maxilar inferior a cráneo	SNB	80°	± 4
Maxilar inferior a maxilar superior	ANB	2°	± 1.5
Dientes superiores a maxilar superior	l a NA -	22°	± 7
	l a NA -	3 mm.	± 2.5
Dientes inferiores a maxilar inferior	l a NB -	25°	± 7
	l a NB	4 mm.	± 3

MODELOS DENTALES

Deben hacerse modelos en piedra de los dientes del paciente a partir de impresiones en alginato o hidrocoloide. Se articulan entonces los modelos en oclusión central del paciente. Si hay buen contacto de los dientes en ésta orientación, puede mantenerse, recortando la parte posterior de los modelos mientras están articulados. Cuando faltan dientes o

cuando éstos no ocluyen bien, deben montarse los modelos en un articulador funcional.

Deben estudiarse muy bien las relaciones de los dientes anteriores y posteriores, y tomarse en cuenta las desviaciones en la oclusión. Los resultados de éstos estudios deben estar de acuerdo con los del examen clínico y análisis cefalométrico. Si se encuentra la misma deformidad en los tres medios, puede considerarse que el diagnóstico ha sido metuculoso.

A menos que el cirujano oral esté interiorizado de los métodos e interpretación de las radiografías cefalométricas, deberá solicitar la colaboración de un ortodoncista competente para determinar las anomalías básicas que presente la estructura facial. La operación de MOCK debe ser hecha antes en papel, con los cortes derivados de las radiografías o si no en los duplicados de los modelos plásticos. Estas modificaciones serán luego hechas en la mesa de operaciones, pues, las estructuras anatómicas, no pueden ser reemplazadas de la misma manera que lo son el papel o los modelos plásticos.

Las desarmonías oclusales están comúnmente acompañadas por desfiguración facial. Al encarar quirúrgicamente éstos problemas es necesario insistir al paciente que la razón del tratamiento es el mejoramiento de la oclusión dentaria, pues el aspecto estético puede mejorar o no en la medida que el paciente lo espera.

Desde éste punto de vista es importante que el cirujano valore la actitud mental del paciente hacia su deformidad. Mientras la mayoría de éstos individuos tienen una perspectiva propia hacia su defecto y derivan en un aumento en su autoconfianza y equilibrio luego del acto quirúrgico, individuos psicológicamente inadaptados pueden causar al cirujano

un sinnfin de molestias a causa de su actitud extravagante. Siempre que las entrevistas preliminares revelen cualquier desequilibrio mental en relación con la deformidad, deberá solicitarse la colaboración del psiquiatra para determinar si el paciente es buen candidato para la cirugía.

TRATAMIENTO DENTAL

Las caries deben ser tratadas y se debe obtener un buen estado de higiene oral. Simultáneamente con el análisis del caso y planeo de la operación deben extraerse las piezas dentarias que no se pueden curar que estén muy fuera de la arcada o en el área del hueso a extirpar, ocasionalmente algunos dientes muy cariados pueden ser conservados temporariamente debido a su valor estratégico durante el período de fijación post-operatorio. Cuando las circunstancias lo permiten, se pueden hacer antes de la operación algún tratamiento ortodóntico y desgaste de las piezas dentarias para obtener la mejor oclusión posible inmediatamente después de la intervención. Los arcos, férulas o alambrados se colocan en el momento apropiado.

CAPITULO III

CIRUGIA ORTOGNATICA SEGMENTARIA EN LAS ALTERACIONES DEL DESARROLLO DEL MAXILAR SUPERIOR

La cirugía para la corrección de las deformidades dentofaciales puede realizarse en pacientes niños y adolescentes con poca morbilidad y no muchas complicaciones.

El tratamiento de las deformidades dentofaciales en niños es usualmente concluida en un periodo de 18 a 24 meses. La duración del tratamiento es proporcional a la complejidad de la deformación. Primero es terminado el tratamiento ortodóntico que deberá llevar al diente o dientes superiores a su correcta posición con respecto al maxilar y a los dientes inferiores a su correcta posición con respecto a la mandíbula. Esto usualmente toma aproximadamente de 8 a 12 meses. En éste punto, la disarmonía esquelética es corregida por un procedimiento quirúrgico en uno u otro o en ambos maxilares. Después que los maxilares han sido fijados con alambre por un periodo de 6 a 8 semanas, ésto permite la cicatrización de las partes en su nueva posición.

El aparato ortodóntico permanece en el diente por todo el tratamiento quirúrgico. Después de que cicatriza en su lugar permanecerá aproximadamente 6 meses (después de terminada la ortodoncia), siguiendo con un periodo de retención donde el aparato está colocado en el diente en orden para mantenerlo en la posición deseada.

CIRUGIA

Cualquier procedimiento quirúrgico debe ser pensado en tres partes, es decir, la fase preoperativa, la fase intraoperativa y la fase postoperativa. Una fase preoperativa hecha con esmero incluye la consulta con clínicos en sanidad competentes quienes aliados con el anesthesiólogo y el cirujano serán cuidadosos con su paciente. En ésta fase es usual la estimación del volúmen total de sangre del paciente, de modo que el mantenimiento exacto de los fluidos y niveles sanguíneos pueda ser sostenido durante la cirugía. Un aspecto muy importante durante la fase preoperativa es intentar que el paciente y sus padres se familiaricen con los acontecimientos que tendrán lugar durante la estancia del paciente en el hospital.

Las consideraciones en la fase intraoperativa incluyen el uso de antibióticos, agentes esteroideos antiedema, control de la técnica anestésica hipotensiva para minimizar la pérdida de sangre, y una justa y adecuada instrumentación.

En la fase postoperativa, lo que usualmente concierne está compuesto por el hecho de que los maxilares de los pacientes son alambrados juntos y por lo tanto, debe ponerse especial atención al mantenimiento de las vías aéreas en la fase de recuperación temprana, ésto no es común para los pacientes que tienen vómito. Pero ésto puede ser minimizado

con una cuidadosa aspiración en la terminación del tratamiento quirúrgico y el uso de agentes antieméticos. Si el paciente vomitara, su adecuada posición y la evacuación del vómito usualmente haría obvia la necesidad de liberar la fijación maxilomandibular.

OSTECTOMIA POR PROGNATISMO DEL MAXILAR SUPERIOR

Por éste método se extirpa el hueso procidente con los dientes afectados, los cuales hay que sacrificar para mejorar el aspecto del sujeto y la función de la dentadura; los que se extraen se reemplazan por prótesis.

El procedimiento se funda en la resección de la totalidad de la lámina vestibular y de los tejidos interalveolares y en revestir la lámina palatina al descubierto con el mucoperiostio vestibular.

DETALLES DE LA TECNICA OPERATORIA

Las incisiones se hacen a lo largo de los bordes gingivales en las caras palatina y vestibular, con prolongaciones en los extremos de la cara vestibular, en que se depega el mucoperiostio. Svoboda (1946) dice que para ésto es importante utilizar un periostótomo afilado a fin de separar las células osteógenas contenidas en la capa de periostio más próxima al hueso, las cuales contribuirán al restablecimiento de la cubierta ósea continua que disminuirá la resorción del hueso. Se separa el mucoperiostio y se reseca la lámina alveolar con pinzas gubias, con uno de los picos dentro del alvéolo y el otro fuera. A continuación los tabiques alveolares en protrusión se resecan hasta que haya

sido eliminada la protrusión. Si se conservan los dientes anteriores, debe tenerse mucho cuidado de dejar el espacio suficiente entre la mucosa palatina y los incisivos inferiores. Muchos pacientes de protrusión de los maxilares superiores muerden la mucosa palatina. En algunos casos se pueden rebajar los incisivos; en otros se levanta la mucosa palatina y se reseca el hueso necesario para crear el espacio. Después se regulariza la superficie ósea con limas para hueso o fresas quirúrgicas. Seguidamente se recorta la mucosa, de suerte que sus bordes puedan ser correctamente coaptados sobre la cresta alveolar por sutura entrecortada, continúa o ambas. Se quita el abre bocas para examinar el espacio entre las arcadas y la forma de las mismas; si el resultado es satisfactorio, la operación ha concluido.

Si se toma una impresión, deberá hacerse inmediatamente o una semana después, dado que por común es muy intenso el edema postoperatorio en la mucosa palatina y reduce en parte el espacio necesario para la prótesis. Los colutorios astringentes coadyuvan a la retracción de la mucosa. Los puntos de sutura se quitan entre el sexto y el octavo días después de la operación.

Según Costich, la protrusión del maxilar superior se corrige por osteotomía anterior del maxilar superior. Se extraen ambos primeros premolares y se extirpa entonces el hueso en ese plano horizontal de lado a lado del paladar y hasta el piso de la nariz. Cuando el segmento anterior del maxilar superior se libera del tabique nasal, puede reponerse en su parte posterior en una nueva relación de oclusión. En más de 50 por 100 de los casos debe aumentarse la distancia entre los caninos. Cuando esto es necesario para permitir la posición adecuada de oclusión, se hace una hendidura en la línea media del segmento anterior y se le extiende en-

tre los incisivos. Los segmentos se separan y luego se estabilizan por medio de fijación intermaxilar o por medio de tablilla prefabricada en el arco del maxilar superior. El paquete vasculonervioso que abastece a los dientes afectados se corta en ésta operación.

A pesar de que se mantiene un aporte sanguíneo colateral a los segmentos, los dientes pueden no responder a la estimulación eléctrica durante seis meses.

DESARROLLO INCOMPLETO DEL MAXILAR SUPERIOR

Las malformaciones ocasionadas por alteraciones en el desarrollo del maxilar superior suelen ser el resultado de una fisura del labio y de una fisura de paladar, que se traduce por hipoplasia, colapso y distintos grados de maloclusión. Es excepcional la hipoplasia idiopática pura del tercio medio de la cara (la clásica deformidad en "cara de pez"), sin defecto congénito ni antecedentes de traumatismo, irradiación o trauma quirúrgico.

El tratamiento depende de los diferentes grados después de haber establecido la causa y la naturaleza de la deformidad. El cuidadoso estudio radiográfico, las fotografías de perfil y los modelos dentarios son de gran ayuda para el diagnóstico de la verdadera falta de desarrollo del maxilar. Es corriente encontrar una relativa retroposición maxilar secundaria al prognatismo mandibular.

Si hay retrusión o colapso del maxilar, el tratamiento suele dirigirse hacia la restauración de una oclusión aceptable, empleando métodos ortodóncicos. En los casos graves puede emplearse, para obtener una corrección adecuada, la osteotomía del maxilar con injerto óseo. En cualquier caso,

los injertos de cartílago costal suelen ser imprescindibles' como procedimiento final para aumentar el contorno del ter-' cio medio de la cara y corregir la deformidad en "cara de -' pez".

La hipoplasia maxilar, en ausencia de maloclusión, - ' puede corregirse con injertos costales insertados a través ' de la boca mediante una incisión en el surco labial. Muy ra-' ramente la deformidad se localiza en el segmento premaxilar, debajo de la nariz, y la corrección se efectúa al mismo - ' tiempo que la rinoplastia y la resección submucosa, pudiendo emplearse una parte del tabique nasal resecaado o materiales' sintéticos implantados a través de la incisión en el falso ' tabique vecino a la columna.

Aunque suelen preferirse los injertos de hueso o car-' tílago autógenos, dan también muy buenos resultados el car-' tílago conservado y los materiales aloplásticos

TECNICA OPERATORIA PARA LA CORRECCION
DE HIPOPLASIA MAXILAR SIN FISURA
DE PALADAR (Grabb)

Con anestesia general endotraqueal, se eleva la mucosa del suelo de la nariz en el sitio mas alejado del tabique, ' llevando hasta su nivel las partes cartilaginosas y óseas ' que no habían sido extirpadas. Si existe además una grave ' deformidad del tabique, puede recurrirse inicialmente a la ' intubación intraoral, con división del tabique y seguida de ' la reinserción del tubo endotraqueal a través de la nariz. A continuación se practican incisiones subperiósticas en el ' surco lateral de la boca, para exponer los segmentos lateral y anterior de la arcada alveolar. Se realizan osteotomías a ' nivel de los vértices dentarios, desde la apertura piriforme

hasta la tuberosidad posterior del maxilar respetando los senos maxilares, pero disecando por debajo de la mucosa; Se crea un colgajo palatino de base posterior, que se lleva a la osteotomía transversa por delante del agujero palatino mayor. Se continúa con una osteotomía de la zona media de los segmentos de la arcada alveolar, que irá a reunirse con las osteotomías laterales y permitirá la movilización del maxilar. Las incisiones se cierran con catgut crómico 4-0, y la reposición se consigue manteniendo la oclusión por fijación intermaxilar. Se evitarán los problemas respiratorios obstructivos inmediatos dejando el tubo endotraqueal hasta que el paciente está completamente despierto. El uso de un simple casquete de cabeza y de un vendaje mentoniano adhesivo hará necesaria una inmovilización a base de fijación craneal con un casquete de yeso. Después de la consolidación inicial que necesitará de 10 a 14 días, el tono muscular mantendrá la posición de reposo de la mandíbula sin necesidad de fijación craneal.

La fijación intermaxilar se mantiene durante 6 a 8 semanas o más, si la soldadura no es clínicamente demostrable, tras haber quitado los alambres intermaxilares.

TECNICA OPERATORIA PARA CORREGIR LA RETRUSION MAXILAR Y EL COLAPSO ASOCIADOS CON FISURA DEL PALADAR

En éstos casos se necesita con frecuencia una combinación de tratamientos ortodóncico y quirúrgico. La expansión de los segmentos del maxilar colapsado puede conseguirse antes de la operación mediante técnicas ortodóncicas o un método de rotura, que proporciona una expansión más rápida si se emplea un mecanismo de ensanchamiento manejado con un tornillo. Se usa después la técnica quirúrgica que describi-

remos más adelante, pero haciendo especial hincapié acerca de que los injertos óseos deben insertarse en uno de los sitios donde se practicó la osteotomía, y que ésta no debe dejar espacios superiores a 2 ó 3 mm. Se usan virutas de costilla que se mantienen mediante el cierre de los colgajos mucoperiosticos por encima de ellas. Si existe retrusión maxilar después de haber corregido la oclusión, las virutas óseas pueden también emplearse para establecer el contorno normal. Se practica y mantiene una fijación intermaxilar.

EXCESIVO DESARROLLO DEL MAXILAR SUPERIOR

Esta condición queda limitada frecuentemente al segmento alveolar anterior y está asociada a una maloclusión clase II. La corrección suele efectuarse por métodos ortodóncicos, que comprenden la extracción de los primeros bicúspides superiores, seguida de reposición ortodóncica y colocación de un aparato de retención. Aunque éste método es seguro y efectivo en el tratamiento de los más jóvenes, las malformaciones fijas de los adultos obedecen mucho peor a ésta forma de tratamiento.

En éstos enfermos suele solucionar el problema de forma rápida y efectiva la práctica de una osteotomía de la parte anterior del maxilar, después de haber extraído los dos segundos bicúspides superiores. El puente maxilar anterior puede mantenerse en ésta posición más posterior instalando una fijación intermaxilar hasta que se produce la unión. Es muy corriente que se obtenga una gran mejoría funcional y cosmética en enfermos que de alguna otra forma no habrían sido tratados o a los que se extrajeron todos los dientes protruidos, sustituyéndolos con una dentadura.

OSTEOTOMIA ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR (Kruger)

La cirugía para osteotomía superior puede tomar una de tres formas. Cohn-Stock presentó una discusión inicial sobre las posibilidades de intervención quirúrgica en 1921. Wassmund en 1926 informó por primera vez de la de una etapa, predominantemente por intervención labial. Axhausen añadió un procedimiento de túnel en paladar. Schuchardt prefirió un procedimiento en dos etapas, tratando en primer lugar el lado palatino, completando la cirugía de cuatro a seis semanas más tarde por intervención labial. Wunderer modificó la operación original de Wassmund en 1962. Su procedimiento en una etapa, orientado palatinamente, posee muchas ventajas que hacen de él, el procedimiento de elección para la mayor parte de procedimientos que requieren recolocación anterior del maxilar superior. El segmento por tratarse puede incluir bilateralmente ambos premolares y todos los dientes anteriores o cualquiera de los diversos segmentos dentro de éstos límites. Además, dividir quirúrgicamente en la línea media permite mover los dos segmentos, independientemente uno del otro. Cierre de diastemas, recontorneo del arco maxilar superior anterior, recolocación de segmentos hacia atrás, movimiento de segmentos hacia arriba o hacia abajo, de partes, y movimiento hacia adelante con injerto óseo, son todos procedimientos posibles, desde el punto de vista quirúrgico.

TECNICA PARA OSTEOTOMIA ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR

- INTERVENCION LABIAL (Wassmund) -

1.- Se hace un corte paragingival desde un punto proximal en la anchura de dos dientes al área de osteotomía planeada en el surco bucal, y se lleva hacia adelante, a la cresta gin-

gival en el área de osteotomía. Esta incisión se continúa - ' paragingivalmente en el surco labial hacia el lugar planeado' de osteotomía sobre el lado opuesto del arco dental. Otra vez se lleva aquí a la cresta gingival y se termina paragingivalmente a distancia de la anchura de dos dientes en proximal al lugar de la osteotomía.

2.- Se forma por arriba un colgajo mucoperióstico para expo- ' ner por los lados los orificios nasales y por delante la es- ' pina nasal anterior.

3.- Se extraen los dientes en los sitios de osteotomía planea- ' dos.

4.- Se hacen cortes óseos verticales en la placa cortical su- ' perior en el punto medio del lugar de osteotomía planeado. - ' Se llevan éstos por arriba a un punto aproximadamente 3 mm. ' por arriba de la punta del canino. Se terminan las incisiones óseas anteriores continuando los cortes por dentro hasta un ' punto sobre la dimensión más externa del orificio nasal. Es- ' tos cortes óseos se hacen preferentemente con fresa de fisura ahusada estrecha núm. 700.

5.- Se dirige ahora atención hacia la porción palatina del - ' procedimiento, donde se forma un túnel subperióstico en las ' áreas de la osteotomía palatina planeada. Immenkamp propuso ' ésta modificación de túnel.

6.- Mientras se protegen los tejidos palatinos con retractor' apropiado, se lleva la incisión ósea desde la cresta del pro- ' ceso alveolar en un sitio de osteotomía a través del paladar' hacia la cresta del alvéolo sobre la porción opuesta del ar- ' co. Deberá tenerse gran cuidado de evitar penetración en la ' sonda nasoendotraqueal.

7.- La inserción ósea restante del segmento superior anterior, el tabique nasal, se corta con un osteótomo estrecho de un sólo bisel a lo largo del piso de la cavidad nasal.

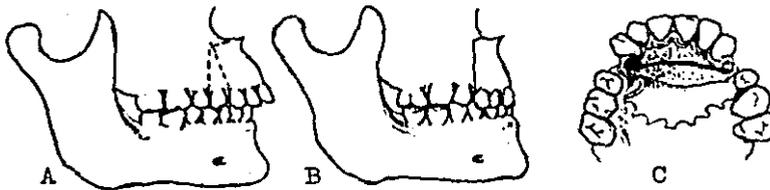
8.- El segmento se libera manualmente cubriéndolo con compresa de gasa, asiéndolo, y manipulándolo hasta que quede libre de todas las inserciones, excepto el pedículo palatino.

9.- Se elimina con fresa de fisura ahusada núm. 703 cualquier porción ósea dentro de los lugares de osteotomía que se oponga a la colocación del segmento en su posición posoperatoria. Puede producirse recaída de no recolocarse el segmento con un mínimo de esfuerzo. El uso de un soporte palatino con extensiones oclusales e incisivas, construidas sobre los modelos de planeación posoperatorios, constituye excelente ayuda, durante el perfilado de los sitios de osteotomía.

10.- Se aplica sutura de colchonero horizontal para volver a colocar los tejidos labiales y palatinos sobre la cresta alveolar en cada uno de los sitios de osteotomía. Las suturas se colocan en éste momento ya que pueden aplicarse con mayor facilidad y exactitud antes de colocar férulas estabilizadoras.

11.- Se fijan entónces las férulas quirúrgicas en posición con alambres circundentales.

12.- Se cierran las heridas bucales y labiales con sutura horizontal de colchonero continua, usando Dexon núm. 3-0.



Osteotomía anterior del maxilar superior para corregir prognatismo, retrusión, mordida abierta y mordida cerrada del mismo. A, en caso de protrusión de maxilar superior, se lleva a cabo osteotomía en el área del primer premolar, seguida con una osteotomía horizontal por arriba de las puntas de los dientes anteriores. B, después de terminar la osteotomía palatina. C, se retrae la parte anterior del maxilar superior a relación incisiva normal.

OSTEOTOMIA SEGMENTARIA ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR (Wunderer)

Wunderer desarrolló su procedimiento para proporcionar una intervención orientada palatinamente para sección y recolocación del segmento superior anterior. Como el segmento está pediculado sobre el mucoperiostio labial, es posible girarlo hacia adelante para lograr mejor visualización de los sitios recipientes. De ésta manera podrá realizarse el recorte del hueso en condiciones de visibilidad excelentes.

TECNICA PARA OSTEOTOMIA SEGMENTARIA ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR

1.- Se hace una incisión vertical de 2 cm. a distancia de anchura de un diente por detrás de los sitios de osteotomía planeados bilateralmente. Se forma un colgajo mucoperiostico para exponer los sitios de osteotomía bilateralmente en el hueso alveolar. Estos colgajos se extienden subperiosticamente más allá de la extensión de la incisión mucósica original haciendo un túnel por arriba y por dentro hasta el borde de los orificios nasales.

2.- Se hacen incisiones en la corteza ósea en el área de las osteotomías planeadas con una fresa de fisura. Se llevan hacia arriba hasta un punto colocado a 3 mm. sobre la punta dental adyacente, y después se inclinan hacia adentro hasta los orificios nasales.

3.- Se dirige ahora atención hacia el paladar, en donde se realiza una incisión paragingival. Esto se planea de manera que se pueda extender desde los primeros molares por delante, alrededor del arco con extensiones a la cresta gingival en las áreas de osteotomía planeadas.

4.- Se hacen incisiones óseas en las áreas planeadas a través del paladar con una fresa de fisura. Si se piensa usar sección en la línea media, se extiende también una incisión de osteotomía desde el punto palatino medio de la primera incisión palatina, a un punto emplazado a 3 mm. de la cresta del hueso interradicular entre los dos dientes incisivos centrales.

5.- La línea media deberá fracturarse en ése momento con un osteótomo delgado y de bisel largo.

6.- Las incisiones de osteotomías laterales se desarrollan entónces desde el lado labial hasta el palatino con un osteótomo delgado.

7.- El segmento se libera totalmente cubriéndolo con una compresa de gasa, y con fuerza manual controlada, fracturándolo y liberándolo de sus inserciones restantes.

8.- Los sitios recipientes se contornean con fresa.

9.- El colgajo mucoperióstico vuelve a colocarse sobre la cresta alveolar con sutura de colchonero horizontal.

10.- Se fijan férulas estabilizadoras en posición.

11.- Se cierran los tejidos blandos con sutura de colchonero horizontal continua.

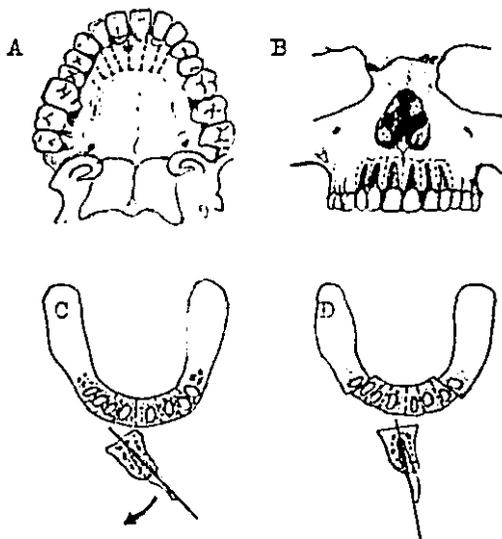
12.- Se coloca soporte o apósito de gasa sobre los tejidos palatinos para evitar la formación de hematomas en el paladar.

OSTEOTOMIAS DE SEGMENTO PEQUEÑO

La técnica para desarrollar pequeños segmentos alveolares se desarrolló en un esfuerzo por reducir el tiempo requerido para tratamiento ortodóntico.

TECNICAS PARA OSTEOTOMIAS DE SEGMENTO PEQUEÑO

- 1.- Se eleva un colgajo palatino completo.
- 2.- Se realizan incisiones óseas con fresa núm. 700 en hueso sangrante, paralelas al eje longitudinal de las raíces dentales que van a moverse. Las incisiones se unen a través del paladar.
- 3.- Se vuelve a colocar el colgajo.
- 4.- Cuatro semanas más tarde se eleva un colgajo labial completo.
- 5.- Se hacen incisiones óseas con fresa núm. 700 correspondientes a las localizadas en la superficie palatina, teniendo cuidado de limitar el corte óseo a 2 ó 3 mm. desde la cresta del hueso interradicular.
- 6.- Los segmentos individuales se fracturan y liberan de sus incisiones óseas con un osteótomo.
- 7.- Los segmentos se colocan en la posición preplaneada y se fijan con un aditamento que estabilize el arco.
- 8.- El colgajo se vuelve a colocar y se sutura.



Osteotomía anterior de diente por diente en maxilar superior. Este procedimiento es una versión mejorada de corticotomía. Se realiza mejor en dos etapas. A, la etapa uno se logró mejor por intervención palatina. Se eleva un colgajo palatino completo. Se hacen incisiones óseas con una fresa de fisura. B, la segunda etapa completa el procedimiento. Se eleva un colgajo labial completo. Se hacen incisiones óseas en el hueso interradicular. Los segmentos individuales se liberan con un osteótomo. C y D, los segmentos se vuelven a colocar para cerrar diastemas y corregir procumbencia o recumbencia excesivas de los dientes.

CAPITULO IV

CIRUGIA ORTOGNATICA SEGMENTARIA EN LAS ALTERACIONES DEL DESARROLLO DE LA MANDIBULA

PROPOSITOS DE LA OPERACION:

La operación se realiza para llegar a estos resultados: 1.- Apariencia facial estética; 2.- Oclusión correcta; 3.- Función correcta de la mandíbula como un todo.

PREPARACION DEL PACIENTE PARA LA INTERVENCION

Procedimientos sistemáticos y preparaciones diversas. Los procedimientos sistemáticos necesarios en el paciente que va a ser sometido a anestesia general y cirugía mayor deben efectuarse el día anterior a 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. Aquellos con barba espesa deben afeitarse temprano en la mañana de la operación. Los

pacientes hombres deberán afeitarse hasta el nivel del arco cigomático. A las mujeres se les indica que se 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 champú con jabón antiséptico y detergente la noche anterior a la intervención. Se les indica enjabonarse de cabeza a pies fuera de la regadera durante cinco minutos (con reloj), enjuagarse, enjabonarse de nuevo durante cinco minutos, enjuagarse y secarse.

2.- Antibióticos. Los antibióticos son opcionales y se recetan sólo por indicación específica o a discreción y juicio del cirujano a cargo del caso.

3.- Aparatos de fijación. Estos deben colocarse antes del día de la intervención ya que la mayoría de los procedimientos quirúrgicos correctivos son de larga duración y debe hacerse previamente todo aquello que sea posible.

Si debe practicarse tratamiento de ortodoncia como auxiliar de la cirugía, conviene tener los aparatos necesarios listos antes de la intervención, y utilizarse durante el periodo de inmovilización.

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

ANESTESIA

La elección del anestésico compete al cirujano y al anestesista. Este último debe comprender cavalmemente los pro-

blemas relacionados con las intervenciones cerca de la cara y vías aéreas, y la necesidad de proteger las vías respiratorias en el periodo de recuperación. En la selección de los agentes anestésicos debe tenerse en cuenta la posibilidad de náuseas y las complicaciones que puedan ocurrir, porque la mandíbula del paciente está inmovilizada y fija a los maxilares.

La intubación nasoendotraqueal es sistemática, y la vía de aire se mantiene ya que el paciente haya reaccionado de la anestesia. El estómago se vacía por aspiración durante la cirugía y durante el periodo de recuperación por una sonda Levin, controlando así la frecuencia particular de vómito en la mayor parte de los casos.

Preparación de la piel y colocación de los campos.

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

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

Los sacos de arena a los lados de la cabeza también sirven para estabilizarla cuando se mueve durante la intervención.

El anestesista debe colocarse a la cabeza de la mesa para tener acceso directo a las vías aéreas y por lo tanto controlar bien el anestésico. De igual modo el grupo de cirujanos tiene fácil acceso a ambos lados del paciente.

Se emplea sistemáticamente un jabón detergente y antiséptico para preparar la piel en el área quirúrgica. Una gran área de piel se enjabona durante tres o cinco minutos,

se limpia de la espuma de jabón, y vuelve a enjabonarse durante tres a cinco minutos. 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 limpio, prevenir la infección posoperatoria y para ahorrar tiempo al operar. Los pasos del procedimiento recomendado son éstos:

1.- Se emplean una sábana y un paño para cubrir la cabeza. Ambos se llevan a través de la mesa, por debajo de la cabeza del paciente, la que es levantada por el anestesista o la enfermera circulante, 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. Esto se asegura al paño cefálico en ambos lados con pinzas de campo.

4.- Se cubre el cuerpo con una sábana abierta que se extiende mas 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 cm. por debajo del borde inferior de la mandíbula y paralelo a éste.

Estos paños se unen con pinzas en el punto donde cruzan la línea media por encima del esternón y también se sujetan a los paños de la cabeza de ambos lados. Todos los paños se suturan a la piel con puntos de seda número 2-0, se-

parados entre sí por 3.5 a 5 cm.

6.- Se coloca entonces por encima de la cabeza del paciente 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 anestesista.

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 éste modo la boca fuera del área operatoria. Este paño también se asegura a cada lado con pinzas de campo y a la piel con puntos separados mas o menos por 2.5 cm. Debe suturarse a la piel precisamente por debajo del labio inferior para que todo el mentón quede expuesto, permitiendo la visualización de las áreas inervadas por la rama mandibular del nervio facial; así, cuando el nervio sea estimulado durante la intervención, puede identificarse. El último paño de campo es muy importante y ahorra tiempo. Protege 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 éste modo al terminar el ajuste de la oclusión y la fijación de los aparatos, el cirujano se cambia los guantes, ésta cortina ajustable se vuelve a colocar hacia atrás por encima de la boca y la intervención continúa.

Es importante suturar los paños a la piel en la periferia del campo operatorio, ya que la cabeza del paciente debe moverse de lado a lado durante la intervención, a menos que los campos se aseguren de éste modo, tienden a deslizarse y a aflojarse lo que favorece la contaminación.

En operaciones intrabucales se usa variación en la colocación de lienzos de campo. El aparato de anestesia con

perfil bajo permite que el anestesiólogo se coloque al lado de la mesa, de manera que el cirujano pueda operar desde la cabecera de la mesa si así lo desea.

TECNICA DE INTERVENCION EN LOS TEJIDOS BLANDOS

La facilidad con que se realiza la cirugía de hueso depende directamente de la vía de acceso adecuada.

Debe prestarse cuidadosa atención a la situación de la incisión, para asegurar que los tejidos anatómicos mas profundos queden a la vista en relación adecuada. La colocación del paciente puede alterar la relación de la incisión respecto al borde inferior de la mandíbula hasta en 2.5 cm. Las líneas planeadas para la incisión deben marcarse con la punta de un aplicador roto sumerjida en un colorante de anilina. La cabeza del paciente debe centrarse y no extenderse, para que ambos lados se marquen simétricamente y las líneas de incisión puedan hacerse en la relación adecuada al borde inferior de la mandíbula.

Entonces se palpan los puntos de referencia como el ángulo gonial y la escotadura sigmoidea y se hacen marcas con colorante en la piel, identificando su localización. Al localizar la línea de incisión para cirugía que corrija el prognatismo, debe recordarse que un ángulo gonial obtuso es característico y parte de la deformación. También debe recordarse que cuando se corrige de manera ideal, deberá desarrollarse un ángulo mas pronunciado. Si éste es el caso, frecuentemente es aconsejable colocar la línea de incisión algo mas abajo de lo normal hacia el lado posterior para lograr buen resultado estético. También deberá tenerse presente que con el paciente relajado por el efecto de la anestesia, la boca puede colgar abierta aproximadamente unos 2.5

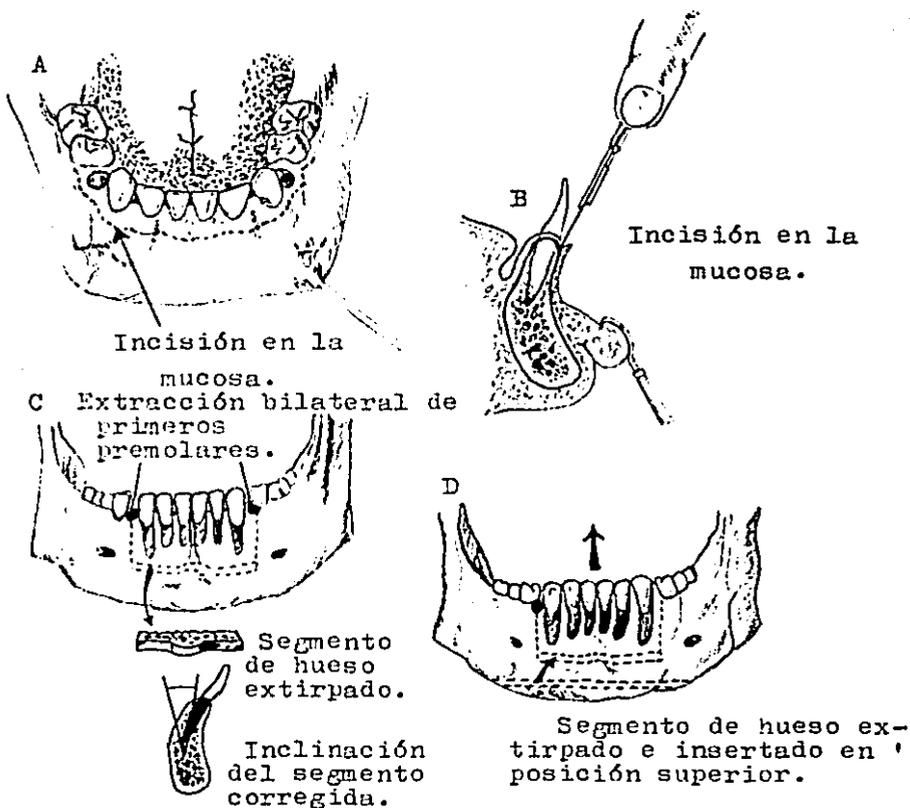
cm. dando ésto una relación diferente de la piel al borde del maxilar inferior. Por tanto el maxilar inferior deberá mantenerse en posición cerrada y ocluida al localizar las líneas de incisión.

Las incisiones para cirugía intrabucal requieren el mismo cuidado al planear y llevar a cabo el procedimiento. El cirujano debe pensar en lograr el cierre de la incisión antes de cortar el tejido. Los bordes de la herida deberán colocarse de manera que no coincidan con los cortes óseos subyacentes planeados. Es esencial poseer conocimiento sobre la anatomía precisa de cualquier área por tratarse, para asegurar el aporte sanguíneo mas favorable para los colgajos generados durante la cirugía. Siempre deberá tenerse presente el hecho de que la vigorosa retracción para proporcionar mejor observación del lugar quirúrgico puede desplazar suficientemente el tejido blando para provocar que una incisión colocada sobre puntos de referencia conocidos, esté gravemente desplazada. Es extremadamente difícil suturar los bordes del colgajo a la encía fija, o a través de los espacios entre los dientes. Los tejidos gingivales son delgados y frágiles. Por tanto, se prefieren las incisiones paragingivales, las que se colocan en la mucosa movable de la boca, a las localizadas en el surco gingival. El cirujano deberá planear con suficiente antelación la colocación de puntos para cerrar antes de fijar con los alambres las férulas con gran recubrimiento de tejido blando.

OSTEOTOMIA SEGMENTARIA ANTERIOR DEL MAXILAR INFERIOR

TECNICA:

1.- Se hace una incisión paragingival en la mucosa li-



Osteotomía segmentaria anterior del maxilar inferior. A, se hace una incisión paragingival completa en la mucosa labial libre. B, la incisión mucósica se hace oblicuamente en vez de en ángulos rectos en relación con la superficie de la mucosa. C, las incisiones óseas verticales se hacen en el hueso alveolar del cual se ha extraído un premolar. La incisión ósea horizontal se coloca de 2 a 3 mm. bajo las puntas radiculares mas cercanas. Puede eliminarse un segmento de hueso para dar margen al emplazamiento del segmento en posición más inferior. También puede ajustarse la inclinación del segmento. D, modificación de Kble. Se usa un -

segmento de hueso extirpado durante la realización de genio
plastía deslizante horizontal concomitante, para colocar -
injerto en el espacio creado cuando se coloca el segmento '
de osteotomía en posición más superior.

bre a 2 mm. de su unión con la encía fija. La incisión se inicia en la posición del primer molar y se lleva hacia adelante, hacia el área de la osteotomía planeada, en donde pasa a la cresta de la encía. Entonces se continúa desde la cresta de la encía por el área paragingival hacia el lugar de osteotomía opuesto, en donde otra vez prosigue hacia la cresta de la encía. Se termina con una extensión paragingivalmente al área del primer molar sobre el lado opuesto.

2.- Se forma un colgajo subperióstico, y se desnuda la prominencia del mentón de un agujero mentoniano a otro.

3.- Se hace una incisión ósea con fresa núm. 703 en el lugar de la osteotomía planeada paralela al eje longitudinal del canino. La incisión se lleva a un punto localizado a 3 mm. por debajo de la punta del canino.

Se hace una incisión similar en el sitio opuesto a la osteotomía. Los extremos inferiores de éstas incisiones se conectan a través de la línea media.

4.- Ahora se extraen los dientes en los sitios de osteotomía.

5.- Se eleva un colgajo lingual desde la cresta de la encía para incluir una distancia de dos dientes a cada lado del sitio de osteotomía.

6.- Se inserta un elevador perióstico para preservar el perióstico lingual mientras se realizan las penetraciones en la placa cortical lingual a lo largo de la línea de osteotomía planeada con fresa núm. 703.

7.- La incisión ósea horizontal se completa de delante a atrás con hoja de sierra Stryker oscilante.

8.- Entonces se completan las incisiones de osteotomía vertical con un cincel fino y de bisel largo.

9.- El segmento liberado se mueve hacia la posición planeada anteriormente. Todas las modificaciones necesarias para ajustar el segmento a su nueva posición deberán hacerse en el maxilar inferior, no en el segmento. Todos los segmen-

tos que se cambian de posición deberán caer en su lugar sin usar presión.

10.- Se colocan alambres transóseos de calibre 26 a lo largo de la osteotomía horizontal.

11.- Se coloca sutura de colchonero horizontal con Dexon núm. 3-0, a través de la cresta gingival en cada sitio de osteotomía.

12.- Las férulas quirúrgicas se alambran en su lugar.

13.- Se cierran los tejidos blandos con Dexon Núm. 3-0 en sutura de colchonero horizontal continua.

14.- Se coloca vendaje compresivo de gasa que cubra el labio y se mantiene en su lugar con espadrapo de 2.5 cm. de ancho que rodee totalmente al maxilar inferior y cuello.

Las osteotomías segmentarias anteriores de maxilar inferior y superior proporcionan refinamiento del perfil labial y oclusión anterior, que proporcionaría el tratamiento ortodóntico de estar éste disponible o indicado.

Sin embargo, existen situaciones en que la operación precede al movimiento ortodóntico. En ésta situación se produce resorción idiopática de raíces dentales después de aplicar fuerzas ortodónticas mínimas. La evidencia de resorción radicular aparece radiográficamente después de un mes de haber intentado el movimiento. La recolocación quirúrgica proporcionará la solución adecuada a los problemas inherentes a éstos casos. Debe tenerse cuidado de asegurarse de que los segmentos que van a moverse estén totalmente libres antes de aplicar férulas para excluir presiones durante el periodo de estabilización. En la segunda situación en que se requiere tratamiento quirúrgico en vez de ortodóntico, existe mordida abierta anterior de gravedad suficiente para requerir el desplazamiento de los dientes con el borde alveolar. De tratarse ortodónticamente éste tipo de casos, se observa gran

proporción a recaída.

Los procedimientos de osteotomía en el cuerpo del maxilar inferior se hacen con menos frecuencia que en la rama ascendente. Hay que tener espacio para extirpar hueso y debe haber oclusión aceptable posterior a los cortes planeados. Es necesaria una incisión en piel, pero puede ser pequeña y cosméticamente aceptable. La curación es mas lenta que en procedimientos en la rama ascendente, y la fijación intermaxilar puede prolongarse (10 a 12) semanas. El paquete vasculonervioso dental inferior debe disecarse para liberarlo al operar si los cortes se hacen detrás del agujero mentoniano. Hay parestesia del labio inferior después de la operación pero no debe ser permanente. Puede practicarse una osteotomía descrita con frecuencia en la región premolar.

La operación puede llevarse a cabo dentro de la boca, y así hay menos probabilidades de que se presente parestesia labial que en las operaciones que se practican detrás del agujero mentoniano. Esta operación también puede emplearse en combinación con procedimientos en maxilar superior para cerrar oclusiones abiertas anteriores.

TECNICA QUIRURGICA DE LA OSTEOTOMIA DEL CUERPO DE LA MANDIBULA

La osteotomía del cuerpo practicada por vía intraoral se efectúa siempre bajo anestesia general endotraqueal, como propusieron Converse y colaboradores. Se hace una incisión en el surco bucal, rechazando hacia arriba la mucosa y el periostio; ello da acceso a la superficie externa de la mandíbula. Se expone el conducto alveolar, empleando un largo espéculo dental. Visualizando directamente el nervio alveolar inferior, se dibuja un segmento vertical en la mandíbu-

la, en forma de escalón, que será extirpado mas tarde. En éste tiempo de la operación es muy útil disponer de láminas metálicas del mismo tamaño que el segmento mandibular que va a ser extirpado. Este segmento se talla de tal forma que su parte posterior pueda ser atraída hacia arriba con los músculos de la masticación, estableciendo buen contacto con el fragmento anterior. Si se usa una broca en ángulo recto y se tallan agujeros con ella, se ha de tener gran cuidado de no dañar las raíces de los dientes vecinos. Se completa la osteotomía con un osteótomo y se retiran los fragmentos óseos. Practicando una descompresión en la parte lateral inferior de la pared del conducto alveolar, puede desviarse lateralmente el nervio, con lo cual disminuiremos el riesgo de herirlo.

Se repite el procedimiento en el otro lado, y el mucoperiostio se cierra en un sólo plano. Los fragmentos se mantienen bien mediante una fijación interósea con alambre por debajo de los ápices de las raíces dentarias; la unión se refuerza mediante fijación intermaxilar.

Son frecuentes diversos grados de lesiones nerviosas; a pesar de ello, la vuelta a la normalidad es completa, aunque persista durante meses cierto grado de parestesia labial. La inmovilización suele mantenerse 6 semanas. Son imprescindibles los exámenes frecuentes de la oclusión y de la tendencia ocasional a caer en protrusión. Hay otra técnica propuesta por Dingman, y que comprende la resección de un segmento mandibular en cada lado por encima del conducto alveolar, seguida de la resección de las partes inferiores del hueso a través de incisiones submandibulares extraorales.

PROGNATISMO MANDIBULAR

Esta desarmonía oclusal puede ser absoluta o relativa. Si el maxilar superior es más pequeño o está situado más posteriormente que lo normal y la mandíbula es esencialmente normal, el paciente aparentará tener prognatismo mandibular. El tratamiento es el mismo que si el paciente tuviera un maxilar superior normal y una mandíbula excesivamente desarrollada, la esencia del prognatismo en ambos casos es conseguir una articulación dentaria lo más correcta posible y un mejoramiento estético.

Describiremos el procedimiento de Dingman, detallando algunas ventajas que no se encuentran en otras técnicas. El nervio dentario inferior y los vasos son disecados. La operación es realizada bajo visión directa en una zona accesible y no hay alteración de dirección en la fuerza de los principales músculos masticadores. Una vez completado el estudio del caso y determinada la cantidad de hueso que será extirpada en el área de premolares o de molares, se efectúan las extracciones necesarias y se confecciona la férula metálica o de acrílico de tamaño adecuado. La osteotomía se efectúa en dos tiempos.

PRIMER TIEMPO.- Se hace por vía intraoral, con anestesia local, en el consultorio a nivel de la zona del maxilar a reseñar. Se levantan dos amplios colgajos mucoperiosticos y con fresa se hacen dos cortes verticales desde la cresta del borde hacia abajo, pero sin atravesar el conducto dentario. Estos cortes atraviezan completamente el hueso de bucal a lingual. Los cortes se extienden luego hacia abajo en ambos lados (bucal y lingual) pero a ésta altura atravesando sólo la cortical. El block de hueso así limitado se deja en su sitio y se suturan los colgajos en su posición normal.

SEGUNDO TIEMPO.- Después de 2 ó 3 semanas la herida mucosa ha cicatrizado y se puede realizar la resección ósea por vía externa en un campo totalmente estéril. Este tiempo se hace en la sala de operaciones bajo anestesia local o general. A través de la vía submaxilar se expone la mandíbula y se prolongan los cortes hacia abajo, hasta el borde inferior del hueso, para completar la fractura quirúrgica: Se extirpa el trozo de hueso así delimitado dejando intacto el paquete vasculonervioso.

Se talla una concavidad en cada uno de los extremos óseos remanentes para que quede una cavidad destinada a recibir al paquete vasculonervioso enrollado. Una vez eliminado el hueso, un miembro del equipo no esterilizado, liga los dientes en la nueva posición. Luego el equipo estéril continúa la operación haciendo osteosíntesis con alambre cerca del borde inferior del hueso. No es necesario una adaptación perfecta de los cabos óseos, basta con que queden bien en contacto; la articulación dentaria es la que determina la posición de los fragmentos. La herida se sutura por planos y se coloca encima un vendaje a presión. Las fracturas quirúrgicas por lo general curan en 8 semanas.

CIRUGIA SUBAPICAL MANDIBULAR ANTERIOR

A.- En una deformidad clase III mordida abierta con una curva de Spee invertida, protrusión dentoalveolar mandibular, y una cara alargada. Del incisivo superior al labio hay una relación dentro de los límites normales. La mordida abierta se extiende desde los segundos premolares hacia adelante. La cirugía segmentaria ortodóntica tiene que ser hecha en el arco mandibular. El arco ortodóntico continuo ha sido hecho en un arco hacia arriba

porque no se requiere mayor nivel, por lo tanto se tenderá a cerrar la mordida.

Esta deformidad debe ser corregida con cirugía extrayendo los segundos premolares inferiores y ejecutando una osteotomía subapical mandibular anterior con un reposicionamiento posteroanterior. El hueso que tiene el defecto creado en el movimiento superior secundario en un segmento, debe ser injertado con el borde inferior de la sínfisis mandibular. El monto preciso de hueso que se va a remover en el sitio de extracción del segundo premolar es determinado exactamente por el modelo de cirugía definitivo. En éste caso una sección triangular de hueso es indicada para removerse. Si es removido en forma rectangular, los resultados planeados pueden ser pobres, y puede resultar un defecto periodontal y la estabilidad puede ser afectada.

B.- Siguiendo a la extracción de los segundos premolares una incisión circunvestibular hecha con un bisturí diathermy desde un área cuspídea al área cuspídea opuesta, hasta salir del vestíbulo. Esta incisión está hecha en el labio (aproximadamente 15 mm. anterior a la profundidad del vestíbulo) y se lleva tangencialmente hasta el hueso (incertado). Mientras se hace la incisión es de mucha ayuda poner un dedo en el lado cutáneo del labio para apreciar la profundidad de la incisión y evitar incidir hasta adentro de todo el labio. Por la extensión de ésta incisión inicial, justamente distal al área cuspídea, se evita un posible daño a los nervios mentonianos y se obtiene un óptimo pedículo bucal a ser movilizado. Una disección subperióstica es llevada al borde inferior de la mandíbula y se desnuda la sínfisis.

Si una genioplastía secundaria no es ejecutada, ésta disección es llevada inferiormente sólo lo bastante

lejos para exponer adecuadamente los ápices de los dientes de la mandíbula. Esta disección es entonces llevada subperióaticamente, posteriormente consigo el borde inferior hasta el agujero mentoniano y es identificada la existencia del paquete neurovascular.

Después de la identificación del paquete neurovascular mentoniano la primera incisión mucosa puede ser segura extendiéndose posteriormente sobre el paquete hacia adelante al área donde será hecha la osteotomía interdental.

- C.- Incidiendo y liberando el perióstico circundante el paquete neurovascular mentoniano suministra un aumento de exposición con menos posibilidad de dañar al nervio secundariamente al estiramiento. Esto se hace mejor con una incisión lineal a través del perióstico alrededor del paquete neurovascular existente y entonces delicadamente se libera el perióstico con un hemostato.

El mucoperióstico está adherido excesivamente a la encía en el sitio de la extracción del segundo premolar, socavado hacia la cresta ósea. Cuando haciendo así un intento para mantener la máxima cantidad de tejido blando adherido al segmento anterior el cual está siendo movilizado a expensas de una mas libre reflexión del tejido blando distal desde el segmento estable.

- D.- La osteotomía subapical horizontal es hecha cerca de 5 mm. bajo los ápices de los dientes. La cúspide mandibular está aproximadamente a 27 mm. de longitud y porque los ápices de las raices de los dientes raramente se ven clínicamente, midiendo con calipers el nivel en el cual se hará el corte para asegurar la osteotomía subapical que se hará a un nivel conveniente. En éste caso el agujero mentoniano está lo suficientemente abajo de los á-

pices de los premolares, por lo tanto, la osteotomía horizontal puede ser terminada. Cuando el agujero mento-
niano está cerca de los ápices premolares puede ser necesaria una reposición del paquete neurovascular. Cuando se hace el corte horizontal se coloca el dedo lingual-
mente para determinar donde es completado el corte a -
través de la corteza lingual.

E.- Después de completar la osteotomía horizontal se hace -
juiciosamente una elevación perióstica insertando subperi-
óstica y lingualmente a través del sitio de la extrac-
ción. Esta elevación de la encía adherida y perióstio -
adyacente al sitio de la extracción protege al tejido '
blando lingual mientras que la osteotomía interdental es
efectuada. No intentar elevar en exceso el mucoperiós-
tio. Entre más grande sea el monto de tejido blando iz-
quierdo adherido al segmento que va a ser movilizado me-
jor vascularizado estará el pedículo. Cuando es hecho el
corte interdental vertical sin extracciones la osteoto-
mía es realizada desde bucal totalmente. La tapa bucal '
es retractada despacio superiormente y la osteotomía -
vertical interdental es completada a través del sitio de
extracción. Es muy importante que el exceso de hueso in-
terdental no sea removido, especialmente en el área de '
la cresta, porque ésto puede provocar un serio problema'
periodontal.

F.- Una osteotomía de media sínfisis es necesaria algunas -
veces en una angosta o amplia distancia intercuspídea. '
La línea media hace la división siguiendo la terminación
de la osteotomía horizontal subapical y la osteotomía -
vertical en un lado. Esto es más fácil de consumar con '
la osteotomía de media sínfisis anterior a la moviliza-
ción del segmento anterior entero, porque generalmente '

es necesario utilizar un mazo y un osteótomo para completar la osteotomía en la línea media. La tapa mucogingival labial es incidida verticalmente entre los incisivos hacia el nivel de la encía adherida y se minimiza la reflexión. Una osteotomía vertical a través de la corteza mas exterior se hace con una fina fresa de fisura. El corte de la fresa no se extiende superiormente a la cresta ósea, lo cual resultaría en un defecto periodontal permanente. Después se intenta completar éste corte a través de la corteza lingual superiormente con una fresa pudiendo resultar en un daño a las raíces de los incisivos cuando están próximos. Inferiormente, donde las raíces de los dientes están mas divergentes, el corte puede ser extendido a través de la corteza lingual con la fresa, y una fina osteotomía es usada para completar el aspecto superior del corte lingual o haciendo éste corte con el osteótomo angulado de modo que la esquina del osteótomo comience el corte. La fractura patológica de la corteza lingual ocurre con frecuencia cuando no se hace lo anterior.

G.- Cuando se termina la osteotomía vertical de media sínfisis, una mitad del segmento anterior debe ser móvil. La terminación de los restos de la osteotomía vertical interdental a través del sitio de extracción en el lado opuesto, completa los cortes óseos.

Los segmentos son movilizad^{os} y se hace un intento para poner en su lugar al diente con una astilla oclusal prefabricada. En éste paso de la cirugía debe haber partes muy pequeñas de interferencia de hueso en los sitios de osteotomía vertical para prevenir la posición precisa de los segmentos. Hay generalmente en la corteza lingual la directa observacion de los sitios de osteotomía, mientras se intenta ajustar la astilla se revelará su loca-

lización exacta.

Esto es preferible a remover el hueso interdental adicional en éste tiempo antes de iniciar la remoción excesiva del monto, que resultará en un defecto periodontal (si es superior) o una pobre interface ósea (si es inferior) además se retrasa la cicatrización y puede afectar adversamente a la estabilidad.

H.- Cuando todas las áreas de interferencia ósea tengan que ser removidas y el segmento anterior pueda ser pasivamente colocado en la astilla, ésta es alambrada a los braquets ortodónticos mandibulares. La fijación intermaxilar (FIM) generalmente no es necesaria; no obstante cuando la (FIM) no es utilizada es importante que la astilla sea construida en un articulador anatómico de modo que allane el funcionamiento oclusal de los dientes maxilares. Un injerto óseo es generalmente insertado dentro del boquete óseo inferior creado. El hueso autógeno de cadera o el del borde inferior de la sínfisis pueden ser utilizados para éste propósito. En éste caso la sínfisis está alargada verticalmente y es adecuada para servir de sitio donante. No es necesario alambrear el injerto, no obstante, la estabilización adicional del injerto y segmento anterior pueden ser conseguidas con alambrado directo o circummandibular. Si el defecto vertical creado es pequeño (menor que 5 mm.) se conseguirá buena aproximación de hueso interdental, un injerto no es esencial para cicatrizar o estabilizar.

I.- La incisión es creada en dos capas, una muscular y una capa mucosa y es aplicado un vendaje urgente. En el lugar óptimo donde se cierra una línea media suturada en ambas capas anterior a una sutura corrida cerrada que, por lo tanto, previene un estiramiento unilateral del

labio. Es importante que el vendaje sea aplicado de modo que se eleve el mentón y bajo el tejido blando del labio superior de modo que no sane con el labio superior retraído inferiormente. El vendaje se mantiene de 5 a 7 días.

CONCLUSIONES

En la actualidad, los problemas ortodónticos de deformidades dentofaciales en pacientes niños, adolescentes y adultos, cuentan con una opción efectiva para darles solución, aparte del tratamiento que pueda brindarles un ortodoncista, o si el tratamiento ortodóntico no ha dado resultados satisfactorios. Esta opción es la cirugía ortodóntica segmentaria.

La cirugía ortodóntica segmentaria, tiene ciertas ventajas sobre el tratamiento ortodóntico y una de las más importantes es que los resultados se obtienen en un corto plazo. Los pacientes suelen encontrarse bien y abandonar el hospital tres a cinco días después de que se ha hecho cirugía ortodóntica.

La ortodoncia rápida es un mito, ya que las mismas limitaciones que rigen a segmentos mayores, se aplican a segmentos menores. Si se exceden las normas fisiológicas, fuerzas ortodónticas aplicadas a pequeños segmentos, causarán los mismos efectos nocivos a la estructura dental.

Los dientes movidos en un pequeño segmento, requieren cuidadoso exámen posterior y diversos periodos de estabilización postoperatoria con un retenedor.

La cirugía ortodántica es una adición valiosa al tratamiento odontológico. Permite al dentista establecer relaciones dentales y maxilares imposibles de hacer antes de que se hubieran perfeccionado éstos procedimientos quirúrgicos. La cirugía en sí sólo es parte del tratamiento, los buenos resultados dependen de los esfuerzos conjuntos del ortodontista, el dentista restaurador y el cirujano bucal.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Clarck, Henry B. Jr.// PRACTICA DE LA CIRUGIA ORAL.// Argentina// Editorial bibliográfica argentina// 1957 // p.p. 282, 288 y 289.
- 2.- Costich, Emmett R., Raimond P. White.// CIRUGIA BUCAL.// México.// Interamericana.// 1978.// p.p. 193 a 195, 196 y 197.
- 3.- Epker, Bruce N., Larry M. Wolford.// DENTOFACIAL DEFOR- MITIES.// St. Louis, Toronto, London.// The C.V. Mosby Company.// 1980.// Vol. I.// p.p. 6, 8, 10, 12.
- 4.- Grabb, William C., James W. Smith.// CIRUGIA PLASTICA.// España.// Salvat Editores.// 1970.// p.p. 205, 206, 210, 211.
- 5.- Guralnick, Walter C.// TRATADO DE CIRUGIA ORAL.// España.// Salvat Editores.// 1971.// p.p. 319.
- 6.- Henderson Scott, James., Andrew, Derart Dixon.// ANATOMIA PARA ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA.// México.// Inter- americana.// 1983.// p.p. 261-265.
- 7.- Kruger, Gustav O.// TRATADO DE CIRUGIA BUCAL.// 4ª Edi- ción.// México.// Interamericana.// 1980.// p.p. 411- 415, 487-489, 489-492, 494-498.

- 8.- Moore, Keith L.//EMBRIOLOGIA CLINICA.// 2ª Edición.// México.// Interamericana.// 1981.// p.p. 317.
- 9.- Pagano, José Luis.// ANATOMIA DENTARIA.// Primera Edición.// Argentina.// Editorial Mundi.// 1965.// p.p. -' 78-80.
- 10.- Precious, D.S., G.M. Jensen, L.R. Mc. Fadden.// CORRECTION OF DENTOFACIAL DEFORMITIES IN CHILDREN AND ADOLESCENT PATIENTS.// E.U.// En international Journal of oral surgery.// Vol. 14:5.// 1985.// p.p. 401 y 402.
- 11.- Precious, D.S., Mc. Fadden L.R., & Fitch, S.J.// ORTHOGNATHIC SURGERY FOR CHILDREN.// E.U.// En international journal of oral surgery.// 1985.// Vol. 14:6.// p.p. 466.
- 12.- Spalteholz, Werner.// ATLAS DE ANATOMIA HUMANA.// 14ª Edición.// España.// Editorial Labor.// 1984.// Tomo I' p.p. 54-56.
- 13.- Testut, L., A. Latarjet.// TRATADO DE ANATOMIA HUMANA.// España.// Salvat Editores.// 1984.// Tomo I.// p.p. 223 y 247.
- 14.- Thoma, Kurt H.// CIRUGIA BUCAL.// México.// Unión tipográfica editorial hispanoamericana.// 1955.// Tomo II./ p.p. 1380.
- 15.- Waite, Daniel E.// CIRUGIA BUCAL PRACTICA.// México.// Cia. editorial continental S.A de C.V.// 1982.// p.p. ' 393-397.