



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**CIRUGIA ORTOGNATICA - PROGNATISMO
MANDIBULAR**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

MARCELA TERESA GONZALEZ RIQUELME

Mexico, D. F.

1983



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.

CIRUGIA ORTOGNATICA - PROGNATISMO MANDIBULAR.

I N D I C E :

	Pág.
INTRODUCCION.	1
CAPITULO I A) ANATOMIA DE LA CARA.	5
B) DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LAS ESTRUCTURAS FACIALES, BUCALES- Y CRANEALES.	40
C) DESARROLLO POSTNATAL DEL CRANEO, ESQUELETO FACIAL Y ESTRUCTURAS BUCALES.	50
CAPITULO II DEFORMIDADES MAXILARES.	57
CAPITULO III DIAGNOSTICO.	
a) Historia Clínica.	70
b) Fotografías.	121
c) Modelos de Estudio.	122
d) Serie Radiográfica.	128
e) Radiografías Carpales.	128
f) Radiografías Extrabucuales.	129
g) Cefalometría y Análisis.	129
Evaluación del Paciente.	144
Ortodoncia Prequirúrgica.	152
CAPITULO IV TRATAMIENTO QUIRURGICO.	155
1) Técnicas en el cuerpo mandibular.	
a) Ostectomía en el cuerpo-mandibular.	168
b) Ostectomía del cuerpo en dos etapas.	170
c) Ostectomía en el cuerpo. (combinada).	170
d) Ostectomía del cuerpo - intrabucal.	173

	2)	Técnicas en la rama ascendente.	
		a) Osteotomía Subcondilar- (oblicua).	175
		b) Osteotomía Vertical.	178
		c) Osteotomía sagital In-- trabucal.	186
CAPITULO	V	INMOVILIZACION Y FIJACION.	194
		Cuidados Postquirúrgicos.	200
CAPITULO	VI	CAMBIOS POSTQUIRURGICOS.	204
		Acción muscular en recidivas.	208
		REPORTE DE UN CASO.	214
		CONCLUSIONES.	220
		BIBLIOGRAFIA.	223

I N T R O D U C C I O N

Dentro de las deformidades más importantes del desarrollo de los maxilares, se encuentra el Prognatismo Mandibular. Esta deformidad es importante debido a que altera los rasgos faciales. Sumado a ésto se producen trastornos anatomofuncionales y psicológicos.

Si a ésto le son agregados los prejuicios sociales existentes y la imposición de ciertos patrones estéticos que han sido arrastrados por generaciones, nos daremos cuenta de la cantidad de factores que en un momento dado llevarán a un sujeto que padece esta deformidad, a someterse a un tratamiento de tipo quirúrgico.

La corrección de deformidades dentofaciales, hoy en día significa un gran reto para el cirujano maxilofacial, al mismo tiempo una gran responsabilidad y en la mayoría de las veces grandes satisfacciones.

Este tipo de tratamientos quirúrgicos se han visto favorecidos, debido al gran avance científico propio del Siglo XX . El advenimiento de los anestésicos generales y antibióticos, han venido a dar un gran margen de seguridad a estas inter -

venciones. Frente a este tipo de anomalías, el dentista de -
práctica general juega el importantísimo papel de orientar al
paciente. Deberá derivarlo a un cirujano maxilofacial experimen
tado, que pueda dar solución a dicho problema. Es de suma
importancia en este tipo de tratamientos, que el cirujano pueda
ganarse de una manera completa la confianza del paciente, -
por todas las situaciones imprevistas que pueden presentarse.

El hecho de que los cirujanos trabajen de una manera conjunta
con otros especialistas tales como: Protésistas, prostodon-
tistas, foniatras y ortodontistas; ayuda a la ampliación de -
conocimientos y uniformidad de criterios que favorecerán de -
una manera directa, al paciente por tratar.

La presentación de esta Tesis tiene como objetivo, la realizaci
ón de una revisión bibliográfica referente a Prognatismo -
Mandibular. Va dirigida a todos los alumnos que deseen cono-
cer y ampliar sus conocimientos, sobre esa deformidad.

Debido a la nula o escasa información que se puede obtener sobr
e Prognatismo Mandibular en América Latina, creo que sería
muy beneficioso si en México pudieran realizarse estudios he-
chos realmente a conciencia sobre esta y muchas otras deformida
dades que afectan el desarrollo de los maxilares; para am- -
pliar los conocimientos que ya se tienen, en beneficio de la-
cirugía y por ende de todos los pacientes que se encuentran -

afectados por deformidades, en este caso por Prognatismo Mandibular.

CAPITULO I.

CAPITULO I.

A).- ANATOMIA DE LA CARA.

La cara se sitúa en la parte anterior e inferior del cráneo. Está formada por un macizo óseo y por la porción inicial de los conductos respiratorio y digestivo. Se une al cráneo por arriba. Limita hacia atrás y abajo, con las regiones superiores del cuello y en su parte anterior se observa libre.

Por considerarse de gran importancia en la ejecución de cualquier cirugía del tipo maxilo-facial, se incluirán en este Capítulo, los siguientes conceptos:

- 1.- Macizo óseo de la cara.- (Partes esqueléticas).
- 2.- Regiones superficiales de la cara.- (Partes blandas).
- 3.- Regiones profundas de la cara.- (Partes blandas más profundas).
- 4.- Cuello.- Región anterior (Suprahioidea) y Región lateral (parotídea).

1.- MACIZO OSEO DE LA CARA.

Desde un punto de vista topográfico, la cara está formada por dos estructuras denominadas mandíbulas: una superior y una inferior. La mandíbula superior está constituida por

huesos delgados y frágiles que se unen a la base del cráneo por su cara superior. La mandíbula inferior está constituida por un hueso impar, resistente y móvil, que se relaciona por medio de la articulación temporomandibular, al cráneo. - La relación que presentan ambas mandíbulas con el cráneo, explica como en un momento dado que exista un traumatismo en la cara, éste puede ser transmitido al cráneo con su consecuente fractura. Debido a la estrecha relación que mantiene el macizo óseo con las cavidades bucal, nasal y orbitaria, es posible observar trastornos a nivel auditivo, respiratorio o digestivo.

Mandíbula Superior.- Está constituida por trece huesos, que forman todo un bloque, que en ocasiones los cirujanos resecan por completo. De éstos, uno es impar (vómer), todos se reúnen alrededor del maxilar superior y se colocan a cada lado de la línea media. Estos huesos son: maxilar superior, malar, unguis, cornete inferior, huesos propios de la nariz y palatinos. A excepción del hueso malar y del borde alveolar del maxilar, todos los huesos están constituidos por una laminilla de tejido compacto y por ende, son frágiles.

El maxilar superior es el hueso más importante de la mandíbula superior. Hueso par, se sitúa en el centro. Ofrece sitios de implantación a los dientes, entra en la constitución de la bóveda palatina, fosas nasales, cavidades orbitarias, fosas cigomáticas y ptérigomaxilares. Es un hueso de forma-

de cuadrilátero, ligeramente aplanado de adentro hacia afuera. Presenta dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos. Además - de los huesos mencionados, articula con el frontal, el etmoides y a veces con el ala mayor del esfenoides. La fragilidad que presenta el maxilar se ve aumentada con la presencia de una cavidad, el seno maxilar. El maxilar superior, sirve de apoyo y de proyección a las porciones más salientes de la cara: nariz y pómulos.

Mandíbula inferior.- Situada en la parte inferior y posterior de la cara, es un hueso impar, central y simétrico. Presenta dos ramas y un cuerpo. El cuerpo tiene forma de herradura, cuya concavidad mira hacia atrás. Presenta dos caras y dos bordes.

- Cara anterior.- En la línea media, presenta la línea de unión de las dos mitades del hueso, llamada sínfisis mentoniana, terminando por abajo en la eminencia mentoniana. De cada lado de ésta, nacen las líneas oblicuas externas del maxilar, que terminan en el borde anterior de la rama. A nivel de premolares se encuentra el agujero mentoniano, -- que da paso al nervio y vasos mentonianos.
- Cara posterior.- En la línea media presenta 4 eminencias denominadas apófisis geni. En las dos superiores se insertan los músculos genioglosos y en las inferiores, los genihioides. Se observa además, una línea saliente oblicua,

la línea oblicua interna o milohioidea, la cual ofrece inserción al milohioideo, que se confunde en el borde anterior de la rama. A cada lado de las apófisis geni, se localizan unas depresiones llamadas fositas sublinguales, - donde se aloja la glándula del mismo nombre. A nivel de molares, encontramos igual depresión, más acentuada y que corresponde a la fosita submaxilar, que aloja la glándula.

Borde superior.- Presenta unas hoquedades, denominadas -- alveolos dentarios.

Borde inferior.- Redondeado y obtuso.- A cada lado de la sínfisis, se encuentra una depresión llamada fosita digástrica, en la cual se inserta el vientre anterior del di--gástrico.

Ramas.- Son cuadriláteras y se observan dos caras y cuatro bordes.

- Cara externa.- Cubierta por el masetero, el cual está --- constituido por dos fascículos, uno superficial o antero-externo y uno profundo o posterointerno, que partiendo -- del borde inferior del arco cigomático, llegan al ángulo de la mandíbula y al borde inferior de ésta. El masetero es uno de los primeros músculos que se contracturan en el tétanos y la existencia de trismo es uno de los síntomas- iniciales de esta infección.

- Cara interna.- En el centro presenta un orificio que corresponde al orificio del conducto dentario. Por abajo y delante de éste, se sitúa una laminilla triangular llamada espina de Spix. Del orificio del conducto, nace el canal milohioideo, por donde pasan el nervio y los vasos -- milohioideos. En la parte que se encuentra detrás del canal, se presentan unas rugosidades donde se inserta el -- pterigoideo interno. Este músculo toma origen en toda la fosa pterigoidea y se dirige al ángulo del maxilar. A -- veces se le nombra como masetero interno, por su situación y analogía con el masetero.
- Borde anterior.- Se continúa con las líneas oblicuas.
- Borde posterior.- En forma de S itálica, redondo y liso - se continúa con la parótida.
- Borde superior.- Lo forman dos apófisis: coronoides y cón dilo y se separan por la escotadura sigmoidea.
- Borde inferior.- Se continúa con el borde inferior del - cuerpo mandibular, uniéndose al borde parotídeo y formando así el ángulo de la mandíbula.

La mandíbula articula por arriba con los temporales y por - otro lado está en contacto con el maxilar superior, por medio de los arcos dentarios.

Inserciones.- El maxilar inferior presta inserción a los siguientes músculos.- En el cuerpo:

- Cara anterior.- Borlas de la barba, triangular de los labios y cuadrado de la barba.
- Cara posterior.- Geniogloso, geniohioideo, milohioideo, constrictor superior de la faringe.
- Borde superior.- Buccinador.
- Borde inferior.- Digástrico y cutáneo del cuello.
- Ramas: Cara externa: masetero.- Cara interna: pterigoideo-interno.- Códilos (cuello): pterigoideo externo. - Apófisis coronoides: temporal.

2.- REGIONES SUPERFICIALES DE LA CARA.

La cara presenta dos orificios: el primero es la entrada al conducto respiratorio (ventanas nasales) y el segundo es la entrada al conducto digestivo (orificio bucal). Estos orificios se encuentran rodeados por las partes blandas. En relación a los músculos que ocupan esta región, son todos los cutáneos, salvo el masetero que es masticador. Todos estos músculos en el hombre, van a intervenir en los movimientos fisiognomónicos. Las partes blandas laterales y anteriores for-

man las cinco siguientes regiones, que integran las regiones superficiales de la cara:

En la línea media: Regiones nasal, labial y mentoniana.

Atrás: Región maseterina.

A los lados: Región geniana.

Región Nasal. - Es una región de gran importancia por las características faciales que encierra. Es impar, simétrica, -- está situada entre la frente y el labio superior. Su límite superior está dado por una línea transversal que une las cejas; su límite inferior lo da una línea transversal que pasa por el ángulo formado entre el labio superior y la columela.- El límite externo va desde el ángulo interno del ojo a lo más saliente del ala de la nariz.

Forma externa.- La nariz es una formación saliente que protege a las fosas nasales en su extremidad inferior. Tiene forma piramidal triangular, hueca y de base inferior. De las tres caras que presenta, la posterior corresponde a las fosas nasales. Las dos caras laterales son planas y en forma de -- vertiente confluyen a la línea media y forman el dorso. En su parte superior los hemidorsos son de estructura ósea y en su tercio medio inferior cartilaginosa. En la parte más inferior y externa de los hemidorsos, se hallan las prominencias-

de las alas de la nariz, que limitan el orificio externo de las narinas. La Unión de las alas, con su porción alar y medial, constituye la punta nasal. La pirámide presenta tres bordes, dos laterales y uno mediano (dorso). Los laterales forman en relación con el plano de la cara, un surco que se dirige de arriba a abajo y de adentro a afuera y que toma su nombre según la zona en que se encuentra.- Así tenemos: surco nasopalpebral, nasogeniano y nasolabial. Este surco es la base de muchas técnicas operatorias dedicadas a reparar la pérdida de sustancia de las partes blandas de la nariz, especialmente a nivel de la punta nasal. El vértice de la pirámide corresponde al ángulo nasofrontal, el cual puede presentar muchas variaciones, desde ser muy prominente (nariz griega) hasta pasar inadvertido.

El tamaño de la pirámide depende fundamentalmente de un elemento constitutivo de ella, el maxilar superior, por medio de su apófisis ascendente.

Piel.- De igual característica que la de la cara, muy irrigada y resistente. En la punta se adhiere el cartílago y existe gran cantidad de glándulas sebáceas. Todas las maniobras quirúrgicas se dirigen hacia el cartílago y por medio de éste, se modifica la piel de la zona.

Tejido celular subcutáneo.- En el dorso ofrece a la piel un

plano de deslizamiento sobre estructuras subyacentes. En la punta sólo es relleno.

Capa muscular.- Constituída por cuatro músculos cutáneos:

- Arriba en la zona intercililar : el piramidal y transverso de la nariz.
- Abajo: el mirtiforme y el dilatador propio de la nariz.

Plano esquelético.- Está constituido por los huesos propios de la nariz. De forma rectangular, presenta cuatro bordes.- El borde superior se articula con el frontal, el inferior da inserción a los cartílagos laterales, el lateral se articula a la apófisis ascendente del maxilar superior y el borde interno se articula con el opuesto y por medio de una cresta, - se articula también al etmoides, cartílago del tabique y -- espina nasal del frontal.

Cartílagos de la nariz.-

- Del tabique.- Su borde posterior forma la pared divisoria de ambas fosas nasales al fusionarse con la lámina perpendicular del etmoides y el vómer. Contribuye en la formación del dorso.
- Laterales.- De forma triangular, cuya base se apoya en -

la línea media.

- Del ala.- Son la armazón cartilaginosa de la punta nasal y del tabique membranoso o columela. Tanto la punta y su cartílago no forman parte de la pirámide nasal, aunque si tienen relación con la respiración en su porción anterior.

Vasos y Nervios.-

- Arterias.- Nasal, facial y la del subtabique.
- Venas.- Oftálmica y facial.- (La angular se anastomosa con la oftálmica.)
- Linfáticos.- Desembocan, los superficiales en los ganglios submaxilares y los posteriores en los ganglios retrofaríngeos.
- Inervación.- Motora (Séptimo par) y sensitiva (Quinto par).

Región Labial.- De gran importancia funcional y estética, está constituida por dos repliegues músculomembranosos, conocidos como labios y que forman la parte anterior de la boca. Los labios tienen forma cóncava, su cara posterior contacta con las arcadas y su cara anterior es un arco convexo o cutáneo. En la línea media presenta un surco llamado philtrum,-

que va del subtabique (tejido fibroso laxo) a la porción roja del labio y se une a la línea cutáneo-mucosa. Esta reunión forma lo que se llama arco de cupido. El labio inferior es similar en su cara cutánea al superior y en su línea media presenta una depresión llamada fosita media.

Límites.- El labio superior limita hacia arriba con el subtabique, piso de la nariz y con la implantación de las alar-nasales; por afuera con el surco labiogeniano (circunferencia externa del orbicular) y hacia abajo con el surco mento-labial (que separa al labio inferior del mentón). Este último se prolonga hasta reunirse con el surco labiogeniano, que separa la zona labial de la geniana.

Piel.- Es fuerte, gruesa y resistente. La piel se continúa con la porción roja del labio por medio de la línea cutáneo-mucosa. Esto se deberá de tomar mucho en cuenta, lo mismo que la reconstrucción simétrica del arco de cupido y del philtrum, en intervenciones quirúrgicas de tipo reconstructivo.

Capa muscular.- El orbicular de los labios es el más importante de esta capa. Tiene forma elíptica, aciñada, aplanado y de diámetro mayor transversal. Se sitúa alrededor del orificio bucal. En su periferia se insertan una serie de músculos y por medio del orbicular serán capaces en un momento dado, de modificar la posición y tamaño del orificio bucal. - El orbicular se divide en dos porciones: el semiorbicular -

superior y el semiorbicular inferior. El semiorbicular superior constituye la capa más importante del labio superior y va del borde libre del labio a la base de la nariz. A nivel de la comisura se entrecruza con fibras del semiorbicular inferior y de otros músculos y se forma un punto de apoyo eficiente para la dinámica muscular, llamado modiol o frenillo. Los músculos que ayudan a esta formación son: buccinador, elevador del ala de la nariz y del labio superior, elevador propio del labio superior, canino, cigomático mayor y menor, risorio de Santorini, triangular de los labios y borlas del mentón. El semiorbicular superior se encuentra reforzado por cuatro fascículos, dos de cada lado. Uno es el fascículo nasolabial del orbicular y el otro que viene de la fosilla mirtiforme y se le llama fascículo incisivo superior. De sus orígenes van hacia afuera, hasta que se confunden con la porción principal del orbicular.

El semiorbicular inferior es muy análogo al precedente y constituye la parte más importante del labio inferior y está reforzado por un fascículo de inserción ósea; el fascículo incisivo inferior, el cual proviene de cada lado de la sínfisis y se confunde con la porción principal del músculo.

Capa submucosa.- Está formada por tejido conjuntivo laxo y contiene las glándulas labiales.

Capa mucosa.- Con sus fondos de saco, les da la función de-

tales (labios). Recubre la parte posterior y el borde libre.

Vasos y Nervios.

- Arterias.- Es una de las zonas más irrigadas del organismo y la efectúan las coronarias (4) ramas de la facial, fusionándose en la línea media. Corren paralelas al borde libre del labio.
- Venas.- Igual trayecto que el de las ramas arteriales.
- Linfáticos.- Los colectores se dirigen a los ganglios submaxilares.
- Inervación.- Séptimo par craneal.

Región Mentoniana.- Región impar y media de gran valor estético en la conformación general y en particular de la cara, como se verá en esta Tesis. En condiciones normales, esta región constituye una saliente armónica, en relación a la región labial. En su centro a veces se presenta una depresión llamada hoyuelo.

Límites.- Por arriba el surco mentolabial, por abajo el borde inferior del maxilar inferior y hacia los lados, se limita por unas líneas verticales que descienden del extremo inferior del surco labiogeniano.

Piel.- Gruesa y abundante en folículos pilosos.

Tejido Celular.- Formado por fibras y tractos fibrosos entre los cuales hay tejido adiposo.

Plano Muscular.- Siendo la región impar, los músculos son dobles.- Entre estos músculos se encuentran: el triangular de los labios, borlas del mentón, cuadrado del mentón y el cutáneo del cuello, que alcanza la región en su plano superficial.

Plano esquelético.- Se encuentra representado por el sector-medio del maxilar inferior.- (Véase Mandíbula Inferior).

Vasos y Nervios.

- Arterias.- Ramas de las arterias mentoniana y submentoniana (facial).
- Linfáticos.- Los conductos linfáticos se dirigen a los ganglios submaxilar y submentoniano.
- Nervios.- Ramas motoras del facial y sensitivas del trigémino. (D. inferior).

Región Maseterina.- Ocupa la parte posterolateral de la cara, es de forma cuadrilátera, alargada en sentido vertical.

Límites.- Limita hacia arriba con la región temporal; por abajo con la región suprahioidea; por delante con la región geniana y por detrás con la región parotídea. Observándola de frente, la región es plana y ligeramente convexa. Sobresale entre las regiones geniana y parotídea.

Piel.- En el hombre se encuentra cubierta de pelos (patillas). Se continúa con la piel de las regiones vecinas.

Tejido celular subcutáneo.- Capa rica en grasa, en la que se sitúan la arteria transversal de la cara, nervio facial, prolongación de la parótida, conducto de Stenon, parte del risorio de Santorini, del cutáneo y la arteria y vena faciales.

Aponeurosis maseterina.- De forma cuadrilátera, al igual que el masetero. Con la rama del maxilar forma una cavidad, el compartimiento maseterino, óseo por dentro y aponeurótico por fuera. Esta celda la ocupa el masetero. Cerrada completamente - salvo a nivel de la escotadura sigmoidea, en donde se comunica con la fosa cigomática.

Periostio.- Cubre toda la rama del maxilar y se adhiere al músculo.

Plano esquelético.- Está formado por: arco cigomático, rama del maxilar inferior y A.T.M.

Arco cigomático.- Se ubica donde se reúnen las regiones tempo

ral, maseterina y cigomática. El cigoma es una apófisis de dirección horizontal, que une la escama del hueso temporal al -- hueso maxilar. Al implantarse en la escama, este arco se divide en dos ramas: la raíz transversa y la raíz longitudinal. - Este arco limita con la cresta temporoesfenoidal y con la cara posterior del malar.

Rama del maxilar inferior.: (Véase Mandíbula inferior).

Articulación Temporomandibular.- Articulación bicondílea, en - la cual se llevan a cabo todos los movimientos de la mastica--ción. Ocupa la parte posterior y superior de la región maseterina.

Superficies articulares.- Presenta dos, una superior y otra - inferior.

Superficie Maxilar.- Dada por los dos cóndilos del maxilar. -- Son eminencias elipsoideas, convexas en sentido transversal y - anteroposterior.

Superficie Temporal.- Hacia adelante presenta una eminencia - transversal convexa; es la raíz transversa del cigoma o cóndilo del temporal. Hacia atrás una depresión llamada cavidad - glenoidea. La parte anterior solo es la articular, la poste--rior forma parte del conducto auditivo óseo. Estas se encuen--tran separadas por la cisura de Glasser.

Menisco Interarticular.- Da armonía a ambas superficies convexas. Es un disco fibroso, el cual se amolda a las superficies. Cóncavo-convexo en su parte superior y cóncavo en su parte inferior. Este, acompaña al maxilar en todos sus movimientos, ya que se fija al cóndilo.

Medios de unión.-

- Cápsula.- Se ubica alrededor de la ATM y tiene forma de manguito.
- Ligamentos.- Son dos: Ligamento lateral Externo e Interno. El externo es más potente. Se encuentran como refuerzo - otros ligamentos: esfenomaxilar, estilomaxilar, ptérigomaxilar o aponeurosis buccinato faríngea.
- Sinoviales.- Una Suprameniscal y otra submeniscal.
- Movimientos:
 - Descenso (suprahioideos)
 - Elevación (temporal, masetero, pterigoideo interno)
 - Protrusión (pterigoideo externo)
 - Retrusión (temporal)
 - Lateralidad (ambos pterigoideos).

Vasos y Nervios.

- La irrigación viene de la carótida externa. (facial).
- Los nervios, tienen dos orígenes: del maseterino, rama del

maxilar inferior y del auriculotemporal, otra rama del maxilar inferior.

Región Geniana.- Ocupa las partes laterales de la cara. De forma cuadrilátera, su aspecto externo varía según el sujeto y la edad. En sujetos flacos es una depresión y en gordos es abombada.

Límites.- Superficialmente, hacia arriba limita con el borde inferior de la órbita, hacia abajo con el borde del maxilar, hacia afuera con el borde anterior del masetero, por adentro, -- los surcos nasogeniano y labiogeniano y la línea vertical que va del último surco al borde del maxilar.

En profundidad, esta región se extiende hacia los maxilares superior e inferior y el espacio entre los dos maxilares, hasta la mucosa bucal.

Piel.- La piel de la mejilla es fina, móvil y muy vascularizada. En el hombre se encuentra revestida de pelos. Es rica en glándulas sudoríparas y sebáceas.

Tejido celular subcutáneo.- Formado de laminillas conjuntivas. En la parte posterior de esta región, esta capa forma una pequeña bola adiposa, la bola adiposa de Bichat, que rellena el espacio entre el masetero y el buccinador. Esta se comunica con la fosa temporal y la fosa cigomática.

Capa Muscular.- Son los músculos cutáneos, y de arriba a abajo y de dentro a afuera, corresponden al orbicular de los párpados, elevador común del ala de la nariz y del labio superior, elevador propio del labio superior, canino, cigomático, risorio y algunos fascículos del cutáneo.

Buccinador y su Aponeurosis.- El buccinador se sitúa más profundamente que los cutáneos y le da a la mejilla tonicidad. Este músculo está en relación con la aponeurosis buccinatrix que se aloja en la cara externa del músculo. A medida que ésta se acerca a la comisura, se va adelgazando.

Capa Submuscular.- A nivel profundo, el buccinador está tapizado por la mucosa bucal. Esta al llegar a nivel de las inserciones inferiores y superiores del músculo, va arriba y abajo y forma el borde alveolar de los maxilares y las encías.

Vasos y Nervios.-

- Arterias.- Lagrimal, infraorbitaria, alveolar, bucal, transversal de la cara, facial.
- Venas.- Por fuera la temporal superficial (ramas de la yugular externa), por dentro la facial.
- Linfáticos.- Van hacia los ganglios submaxilares.
- Nervios.- Motores del facial y sensitivos del lagrimal, bucal y maxilar superior.

3.- REGIONES PROFUNDAS DE LA CARA.

Fosa Cigomática.- Aunque se presenta muy irregular, con propósitos descriptivos, se le da la forma de una pirámide cuadrangular, de base superior en relación con el cráneo y vértice inferior, representado por la inserción del pterigoideo interno. En líneas generales, se sitúa entre la rama ascendente del maxilar inferior por fuera y la apófisis pterigoideas y pared lateral de la faringe por dentro. Su límite superior está representado por el arco cigomático (hacia afuera) y una porción del ala mayor del esfenoides. Entre ambas formaciones óseas se comunica con la fosa temporal. Hacia -- abajo termina en un plano horizontal que pasa por el extremo inferior de la rama del maxilar inferior. Hacia adelante se halla cerrada por la tuberosidad del maxilar superior, mas - externamente por el hueso malar y hacia atrás por la parótida. De acuerdo con lo anterior tiene las siguientes paredes:

Pared anterior.- La constituye la tuberosidad del maxilar superior y de manera más externa por la cara posterior de la apófisis piramidal del hueso malar.

Pared posterior.- Corresponde a la pared anterior de la región parotídea.

Pared medial.- Por delante corresponde a la entrada de la fosa ptérigomaxilar, con la cual comunica; en la parte media

3.- REGIONES PROFUNDAS DE LA CARA.

Fosa Cigomática.- Aunque se presenta muy irregular, con propósitos descriptivos, se le da la forma de una pirámide cuadrangular, de base superior en relación con el cráneo y vértice inferior, representado por la inserción del pterigoideo interno. En líneas generales, se sitúa entre la rama ascendente del maxilar inferior por fuera y la apófisis pterigoides y pared lateral de la faringe por dentro. Su límite superior está representado por el arco cigomático (hacia afuera) y una porción del ala mayor del esfenoides. Entre ambas formaciones óseas se comunica con la fosa temporal. Hacia -- abajo termina en un plano horizontal que pasa por el extremo inferior de la rama del maxilar inferior. Hacia adelante se halla cerrada por la tuberosidad del maxilar superior, mas - externamente por el hueso malar y hacia atrás por la parótida. De acuerdo con lo anterior tiene las siguientes paredes:

Pared anterior.- La constituye la tuberosidad del maxilar superior y de manera más externa por la cara posterior de la apófisis piramidal del hueso malar.

Pared posterior.- Corresponde a la pared anterior de la región parotídea.

Pared medial.- Por delante corresponde a la entrada de la fosa ptérigomaxilar, con la cual comunica; en la parte media

se halla la apófisis pterigoides. Esta región se relaciona con la faringe y con el paquete vásculonervioso del cuello.- Esta pared se une hacia abajo a la pared lateral, dando a la región la forma de pirámide y la creación de un espacio entre la faringe y el pterigoideo interno, el espacio maxilofaríngeo, que contiene a la glándula submaxilar y tejido celulo adiposo. La porción posterior de la pared interna, es explorable desde la cavidad faríngea.

Pared lateral.- Constituída en su mayor parte por la cara interna de la rama ascendente del maxilar inferior. Hacia arriba la forma el arco cigomático, que cubre la apófisis coronoides y la inserción del tendón del músculo temporal.

Base.- Hacia adentro corresponde a la base del cráneo, en una superficie limitada hacia adelante por el borde posterior de la hendidura esfenomaxilar, hacia atrás por la raíz transversa de la apófisis cigomática del temporal, hacia adentro por la implantación del ala externa de la apófisis pterigoides y hacia afuera por la cresta esfenotemporal. Por fuera de esta superficie craneal, esta región se comunica con la fosa temporal.

Vértice.- Corresponde a la inserción del pterigoideo interno en el maxilar.

Contenido.- Contiene músculos, vasos sanguíneos, nervios, tejido celulo graso y linfáticos.

Músculos.- Ambos pterigoideos, así llamados porque se insertan en la apófisis pterigoideas. Se denominan externo e interno, debido a su situación.

Arterias.- Maxilar interna.- (terminal de la carótida externa).

Venas.- El retorno venoso se hace por medio de dos plexos, anastomosados entre sí, el plexo alveolar, que por la vena del mismo nombre desemboca en la facial y el plexo pterigoideo. De este último nace la vena maxilar interna, que se une con la temporal superficial, para formar la yugular externa.

Nervios.- Nervio maxilar inferior.- (Rama terminal del trigémino).

Fosa Ptérigomaxilar.- Se ubica en la parte lateral y profunda de la cara, por debajo de la cavidad craneana y por encima de la apófisis palatina, es prácticamente la continuación de la fosa cigomática. Desde el punto de vista anatómico quirúrgico, esta es una región muy especial, es la región del nervio maxilar superior. Ocupa un espacio cuneiforme, cerrado por dentro por la lámina vertical del palatino y por arriba por la base del cráneo. El vértice mira hacia abajo y corresponde a la tuberosidad del maxilar superior y a la apófisis ptérigopalatina (unión de apófisis pterigoideas y piramidal del palatino). En el ángulo del vér-

tice nacen los conductos palatinos posterior y accesorios. La base corresponde a la parte posterior de la hendidura - esfenomaxilar. Hacia adentro la base o bóveda está constituida por el seno esfenoidal y borde superior de la apófisis ascendente del palatino. En el lado posterior de la - base se observan 3 conductos que de afuera hacia adentro - son: agujero redondo mayor, que da paso al nervio maxilar- superior y que comunica la fosa ptérigomaxilar con la cavidad craneal, el conducto vidiano y el conducto ptérigopalatino.

Contenido.- La fosa contiene la porción terminal de la arteria maxilar interna, el nervio maxilar superior, el ganglio esfenopalatino y tejido celulograsoso, laxo fluído -- amarillento, que envuelve a todos los elementos vásculonerviosos de la zona. Es la continuación del tejido celular- de la fosa cigomática, que se continúa a su vez con el de- la fosa temporal y el cuerpo adiposo de la mejilla.

Región bucal.- La boca es una cavidad irregular donde se - presenta la función masticatoria. Se sitúa entre las fo-- sas nasales y la región suprahiodea. Hacia adelante se - comunica al exterior por medio de un orificio circunscrito por los labios, el orificio bucal y hacia atrás se abre a- la faringe por un segundo orificio permanentemente abierto, el Istmo de las Fauces. Los arcos dentarios dividen la -- cavidad bucal en dos: una parte situada por fuera de és-- tos: el vestíbulo de la boca y otra parte situada por den-

tro: la boca propiamente dicha. Estas partes se comunican a través de los espacios interdentarios y retromolar.

El vestíbulo de la boca es una cavidad virtual, que se hace real cuando mejillas y labios se separan de los arcos. El vestíbulo tiene forma de herradura, de esta manera abraza los arcos dentarios y se encuentra limitado: hacia afuera por las mejillas y los labios, hacia adentro por la cara interna de encías y dientes, hacia arriba por la bóveda palatina, hacia abajo por el piso de la boca, hacia atrás por el borde anterior de la rama y de las apófisis coronoides. Al igual que el vestíbulo, la boca es una cavidad virtual que se hace real con el retroceso de la lengua o por el descenso mandibular que agranda el diámetro vertical de la cavidad. De forma oval, dentro de la curva que describen los arcos dentarios, la boca limita: hacia afuera y adelante por los arcos, hacia arriba por la bóveda y velo del paladar, hacia abajo con el suelo de la boca y hacia atrás con el istmo de las fauces.

Las regiones que limitan la cavidad bucal son:

- a) Región labial.- (descrita anteriormente).
- b) Región geniana.- (descrita anteriormente).
- c) Región palatina.- Forma la pared posterior y superior de la cavidad bucal. En sus dos tercios anteriores está formada por la bóveda palatina y en su tercio posterior por el velo del paladar. Se ubica debajo de las fosas nasales-

y delante de la faringe. Hacia atrás se termina con el borde libre del velo del paladar, limitando así con la base de la lengua el Istmo de las fauces. Esta región presenta en la línea media un rafe fibroso, saliente o excavado. En su mitad anterior es ósea y en la parte posterior es móvil y -contráctil. El velo del paladar en un sujeto mediano, debe colgar verticalmente entre las cavidades bucal y faríngea, -permitiendo de esta manera que ambas se comuniquen con el -istmo de las fauces. La porción móvil del paladar termina hacia atrás en un borde libre que presenta la úvula (prolongación que se desprende de la parte media del borde posterior del velo, los pilares del velo del paladar, en número de cuatro: dos anteriores y dos posteriores.

Vasos y Nervios.

Arterias.- Esfenopalatina y palatina superior (maxilar interna), palatina inferior (facial) y faríngea inferior (carótida externa).

Nervios.- Los sensitivos son proporcionados por el ganglio-esfenopalatino. Los motores tienen varios orígenes: de la raíz motora del trigémino para el periestafilino externo, -del facial para el periestafilino interno y palatoestafilino, glosostafilino y faringoestafilino.

d) Región sublingual.- A la porción del suelo de la boca -puesto al descubierto por tracción de la lengua hacia arri-

ba, se le llama región sublingual o suelo de boca. La región sublingual es la parte anterior del suelo bucal y está situada por debajo de la parte libre de la lengua. Tiene por órgano principal la glándula sublingual. Esta región tiene forma triangular, su vértice se sitúa detrás de los incisivos y su base que se encorva hacia atrás, corresponde a la parte más posterior de la cara inferior de la lengua. Sus lados los limitan los arcos dentarios. En profundidad, esta región se extiende hasta el músculo milohioideo que la separa de la región suprahiodea. Este triángulo se encuentra cubierto por la mucosa bucal, a través de la cual se transparentan las venas raninas. En su parte media se encuentra el frenillo lingual, fibroso, que une la cara inferior de la lengua al suelo de la boca. Si se levanta la delgada mucosa que reviste esta región y se extiñpan la glándula sublingual y los órganos vásculonerviosos, aparece una cavidad que separa la base de la lengua de la cara interna del maxilar: el compartimiento sublingual.

Vasos y nervios.

- Arteria y vena sublinguales.
- Inerva esta zona el nervio lingual.

e) Región gíngivodentaria.- Comprende la porción del borde libre de las mandíbulas, donde se implantan los dientes y lo tapiza la porción de mucosa bucal llamada encía.

Encías.- Se presentan dos: una superior que separa la bóveda palatina de la mejilla y del labio superior y una inferior - que separa la pared inferior de la boca de la mejilla y del labio inferior. Las encías tienen forma de herradura, son - de color rosa, lisas, uniformes y resistentes al tacto. Presentan dos caras (anterior y posterior) y un borde dentario.

Arterias.- Son muy delgadas y provienen: para la encía superior de la maxilar interna y para la encía inferior, de la - dentaria inferior.

Nervios.- Todos son sensitivos.- Proviene de los nervios - maxilar superior e inferior.

Alveolos dentarios.- El borde alveolar de ambos maxilares - se encuentra excavado por una serie de hoquedades denomina-- das alveolos, que tienen como función, alojar a las raíces - de los dientes. Existen junto con los dientes, ya que si -- éstos desaparecen, también desaparecen los alveolos, por -- atrofia y resorción. Estos alveolos no se relacionan direc-- tamente con el diente, sino por medio de una membrana fibro-- perióstica.

Dientes.- Tienen como funciones, las de fonación, estética y masticación. Existen en el ser humano, dos denticiones.- En la primera aparecen o erupcionan 20 dientes y en la segunda, 32. Exteriormente se le divide en tres partes: corona, - cuello y raíz.- Conforman la estructura del diente cuatro te

jidos, de afuera hacia adentro: esmalte, cemento, dentina y pulpa.

Arterias.-Para la mandíbula inferior, provienen de la dentaria inferior y para la superior, vienen de la alveolar e infraorbitaria. (maxilar interna).

Nervios.- ~~Dentarios~~ posteriores, anteriores e inferior. - - (Trigémino).

f) Región amigdalina o tonsilar.- Se sitúa entre los pilares anteriores y posteriores del velo del paladar, alojando en su seno a las amígdalas. Se extiende hacia arriba, hasta los bordes laterales del velo del paladar y por abajo, corresponde al borde de la lengua y a la pared lateral de la faringe. Es una región triangular, con vértice superior, base inferior y orientación aproximadamente anteroposterior.

Pared anterior.- La constituye el pilar anterior del velo del paladar. Este se desprende de la cara anterior del velo y a cada lado de la fosa de la úvula, para terminar en la base de la lengua.

Pared posterior.- Formada por el pilar posterior del velo del paladar o borde libre del velo del paladar. Va desde la úvula hacia los lados de la faringe.

Pared externa.- El músculo amigdalogloso, la aponeurosis fa

ríngea y el constrictor superior de la faringe, forman la pared lateral de la faringe.

Vértice.- Dado por el ángulo de separación de los dos pilares del velo del paladar.

Base.- Ocupa la parte inferior de la fosa amigdalina y se continúa con el canal del glosotaríngeo y la pared lateral de la faringe. La amígdala, que ocupa la celda antes descrita, tiene forma de una gruesa almendra. Su superficie presenta gran número de orificios, que conducen a una cavidad llamada cripta amigdalina. De color rosa en condiciones normales. La dimensión de una amígdala varía según el sujeto, desde una simple saliente hasta grandes y voluminosas masas que interfieren en la fonación y la respiración.- La amígdala presenta dos caras, dos bordes y dos polos.

Cara interna.- Cubierta por la mucosa faríngea y en ella se encuentran los orificios de las criptas amigdalinas.

Cara externa.- Se coloca sobre la pared lateral de la faringe. Según algunos autores en esta capa es donde se desarrollan los abscesos periamigdalinos.

Bordes.- Tanto los bordes anterior y posterior, se encuentran en contacto con los pilares correspondientes del velo del paladar. Bajo el nombre de amígdala palatina, forma parte del conjunto de formaciones adenoideas, amígdala tubá

rica, amígdala lingual y amígdala faríngea, colocadas a la entrada de la faringe. Con estas y con los folículos aislados que las unen, se forma el anillo linfático de Waldeyer, el cual rodea los orificios bucal y nasal y absorbe y destruye gérmenes que rondan en la cavidad nasal y bucal.

Vasos y Nervios.

- Arterias.- Tonsilares.

- Nervios.- Vienen de un plexo que se sitúa en la cara externa de la glándula.

Región Faríngea.- Se le dice a la parte profunda del cuello y de la cara que está ocupada por la faringe. Continúa las cavidades bucal y nasal y hacia abajo va a parar a la laringe, tráquea y esófago. Permite el paso del bolo alimenticio y del aire y forma una caja de resonancia, lo que le da las características musicales a las palabras. Limita hacia arriba con las fosas nasales, se inserta en la base del cráneo y por abajo se continúa con el esófago.

La faringe presenta una forma de canal, cuya concavidad mira hacia adelante. Se encuentra fijada al cráneo (base) por su extremidad superior y a la parte posterior del macizo facial por sus bordes. Para su estudio se divide en: Exo y Endofaringe.

Exofaringe.- Corresponde a la superficie externa. Es convexa y hacia atrás corresponde a la cara anterior de la columna vertebral y lateralmente al paquete vásculonervioso del-cuello. Estas relaciones se dan por medio de una vaina ce-lulosa, la capa celulosa retrofaríngea.

Endofaringe.- Si se observa de arriba a abajo, la cavidad-faríngea se divide en tres porciones: porción nasal, por-ción bucal y laríngea.

- Porción Nasal.- También llamada cávum, nasofaringe, ri-nofaringe, etc., es la más importante de las porciones.- Solo es respiratoria y va de la extremidad superior has-ta el velo del paladar. Se asemeja a un cubo por lo que presenta 6 caras. A excepción de la cara inferior, és-tas corresponden al esqueleto de la cara, cráneo y columna. Es por ésto que las dimensiones de la nasofaringe - se encuentran en relación con el desarrollo de la cara y del cráneo.

- Porción bucal u orofaringe.- Va del paladar a un plano - horizontal que pasa por el hioides. Tiene tres paredes: anterior, posterior y lateral.

Porción laríngea o laringofaringe.- Continúa a la prece-dente y va hasta la extremidad superior del esófago. Pre-senta cuatro paredes: anterior, posterior y laterales.

La faringe está compuesta por tres capas superpuestas, una - capa media o fibrosa: la aponeurosis de la faringe; una capa externa o muscular y una capa interna o mucosa.

Vasos y Nervios.

- Arterias.- La mayoría proceden de la faríngea inferior.
- Nervios.- Vienen todos del plexo faríngeo. Tiene ramas-sensitivas dadas por el vago, el glossofaríngeo y el trigémino. Las ramas motoras están dadas por el glossofaríngeo y el neumoespinal.

4.- CUELLO.

Es una parte del tronco, que une la cabeza al tórax. Como - límite superior tiene: por delante el borde inferior del maxilar inferior y el borde posterior de la rama; por detrás - una línea casi horizontal que partiendo de la ATM, sigue el borde la apófisis mastoides y por la línea occipital supe---rior, terminará en la protuberancia occipital externa. Sus límites interiores son: el borde superior del esternón y por detrás se continúa con la región dorsal. Su forma varía según la edad y el sexo. En la mujer es más redondeado y en - el hombre es más anguloso. De todo el cuerpo, el cuello es - la parte más movable. Tiene movimientos de flexión, exten-sión y de inclinación lateral, los cuales modificarán la for

ma y dimensiones del cuello.- Topográficamente se divide en dos regiones: una posterior situada detrás de la columna vertebral o Región de la Nuca y otra anterior, que algunos autores denominan Región Traqueliana.

La región traqueliana se subdivide a su vez en: Regiones anteriores y regiones laterales.

- Regiones anteriores o medias.- Se sitúan entre ambos esternocleidomastoideos. Existen dos regiones superficiales: la región suprahioidea y la infrahioidea. Por detrás de la faringe y del esófago y puesta contra la columna cervical, se encuentra la región profunda llamada prevertebral.

La región suprahioidea es una región impar, media. Se ubica arriba del hioides, ocupa la parte anterior y superior del cuello y limita hacia los lados por los bordes anteriores de los esternocleidomastoideos; hacia abajo con el cuerpo del hioides; hacia arriba con el borde inferior de la mandíbula y con una línea horizontal que parte del ángulo y hace que se prolongue este borde hasta el esternocleidomastoideo. El límite profundo lo da el milohioideo, por su cara inferior. Esta región posee una forma de un ancho triángulo, cuya base pasa por el hioides y cuyo vértice queda en la sínfisis del mentón.

La piel de esta región es lisa en la mujer y está provis-

ta de pelos en el hombre. En individuos gordos, a este nivel se forman una serie de pliegues que comúnmente se conocen como doble papada. El tejido celular subcutáneo se comunica con las regiones vecinas y se encuentra formado por dos capas: una capa externa, rica en grasa y una capa interna, laminar que constituye la fascia superficialis. Entre las dos hojas de esta fascia superficialis, se sitúa el músculo cutáneo del cuello. Este músculo pertenece solo en su parte superior a esta región. La irrigación de esta región está a cargo de la submentoniana. La inervación es sensitiva y motora. La sensitiva es dada por el plexo cervical superficial y la motora por el facial.

- Regiones Laterales del cuello.- En número de tres: hacia arriba entre la rama del maxilar y el esternocleidomastoideo, la región parotídea. Por fuera de las regiones supra e infra hioidea, las regiones esternocleidomastoideas y carotídeas. - Hacia atrás de esta última, entre ella y la nuca, la región supraclavicular.

La región parotídea ocupa la parte lateral y superior del cuello. Su nombre se lo debe a la glándula parótida. Situada debajo del cráneo y detrás de la rama del maxilar inferior, pertenece al cuello. Tiene forma cuadrilátera irregular. Limita hacia adelante con el borde posterior de la rama, hacia atrás con la apófisis mastoides y borde anterior del esternocleidomastoideo, hacia arriba con el conducto auditivo externo y parte posterior del arco cigomático y hacia abajo con -

una línea horizontal que va del ángulo al esternocleidomastoideo. En profundidad esta región se extiende hasta la apófisis estiloides y paredes laterales de la faringe.

En un plano superficial, se encuentra piel delgada, que en el hombre está provista de pelo, tejido celular cutáneo delgado adherente a la piel y se continúa con la capa similar de las regiones vecinas. Estos dos planos se extienden sobre la aponeurosis, la cual cubre la región en toda su extensión. Es una porción de la aponeurosis cervical superficial. En un plano profundo encontramos: la aponeurosis profunda y el compartimiento parotídeo, donde se aloja la glándula parótida. La aponeurosis parotídea profunda es una continuación de la superficial que se desprende de la superficial a nivel del borde anterior del esternocleidomastoideo, se profundiza y dirige a la faringe. De ésta se dirige a la rama del maxilar (borde posterior) y se fusiona con la aponeurosis parotídea superficial. Hacia abajo se une a esta última, desciende y envuelve a la glándula submaxilar. Por arriba se inserta en la cara inferior del temporal.

El compartimiento parotídeo, lo conforman las dos aponeurosis. No se encuentra totalmente cerrado, en su parte más profunda presenta un orificio que da paso a la prolongación de la parótida. Este compartimiento como se dijo anteriormente contiene a la parótida, la más voluminosa de las glándulas salivales, de color gris amarillento. Está constituida por masas pequeñas de forma piramidal, llamados icinos,

en los cuales se secreta la saliva. Entre éstos circulan va sos y nervios. La saliva llega a la cavidad bucal por el -- conducto de Stenon, a nivel del cuello del primer molar.

Vasos y Nervios.

- Arterias.- Irrigada por la carótida externa, ésta es una zona muy vascularizada. Sucede a veces que el cirujano no sabe, en caso de hemorragia, si es la carótida externa o interna; es así como muchas veces se liga a nivel de la carótida primitiva. La mitad anterior de esta región, - además contiene el nervio facial y el origen del conducto de Stenon, por lo cual es una zona más peligrosa que la - inferior.

B).- DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LAS ESTRUCTURAS FACIALES, - BUCALES Y CRANEALES.

El crecimiento y desarrollo fetales se encuentran divididos en tres períodos:

- 1) Período de diferenciación.- Comienza al momento de la fer tilización y termina, cuando la última estructura que esta rá destinada y permanecerá al momento del nacimiento, se ha formado. Según Streeter¹ corresponde a la arteria hume ral, que es la última formación que aparece en el recién-

nacido y que aparece aproximadamente a las once semanas - después de la ovulación.

- 2) El segundo período es una época de crecimiento rápido, -- que va desde la onceava semana hasta la veintisieteava semana después de la ovulación. En esta etapa el feto alcanza un peso aproximado de 850 grs., pero no se ha desarrollado al punto en el cual tenga oportunidad de sobrevivir si nace en esta época.
- 3) El último período va desde la veintisieteava semana des--pués de la ovulación, hasta el final del embarazo. Aquí-- la velocidad de crecimiento es más lenta.

De manera aproximada, un mes después de la fertilización, el centro de crecimiento que rige el desarrollo de las diversas partes de la cara, nariz, maxilares y paladar, muestra un - aumento en su actividad. Este centro está representado por una concavidad llamada estomodeo que es formada por el ecto--dermo. Este se encuentra separado de la parte más superior--del tubo digestivo primitivo, por la membrana bucofaríngea.- A la cuarta semana de desarrollo, esta membrana se rompe y - el estomodeo se continúa con el intestino anterior. La de--presión del estomodeo, aún en el momento que se rompe la placa oral y se establece la comunicación entre la extremidad - anterior del intestino y el mundo exterior, es muy superfi--cial. El crecimiento de las estructuras que rodean al esto-

modeo, no solo da origen a partes superficiales de la cara y de ambas mandíbulas, sino que también forma las paredes de la cavidad oral.

Después de la rotura de la membrana bucofaríngea y durante la cuarta y quinta semana de desarrollo facial, se forman pares de arcos, los arcos branquiales o faríngeos. En las paredes ventrolaterales de la faringe, hay una serie de elevaciones, con grandes depresiones entre las mismas y se denominan hendiduras branquiales. A medida que crecen tienden a unirse entre sí ventralmente, en la línea media, de tal forma que cada par de elevaciones llega a formar una especie de arco que rodea a la faringe lateral y ventral. El arco anterior se halla en posición inmediatamente caudal, con respecto a la primitiva abertura de la boca. Como interviene en la formación de la mandíbula inferior, recibe el nombre de arco mandibular. Al segundo arco se le denomina arco hioideo. Ya que los arcos que se sitúan detrás del hioides carecen de nombre, se enumeran como 3, 4 y 5 arcos branquiales. A medida que progresa el desarrollo, los arcos posteriores al mandibular se hacen cada vez menos visibles y se incorporan al cuello, dando lugar sus tejidos más profundos a estructuras como el hioides o el cartílago tiroides.

En un embrión de 4 semanas, los puntos más visibles son: la depresión del estomodeo y el arco mandibular que constituye su límite caudal. En la siguiente semana, en la línea media

se encuentra una saliente redondeada, la prominencia frontal. A los lados de ésta, hay unos espesamientos de ectodermo llamadas placodas nasales, son las que formarán la cubierta de las fosas nasales y el epitelio olfatorio. En la quinta y sexta semana, todos los primordios principales de la formación de la cara y mandíbula se hacen visibles. A los lados de la prominencia frontal, las placodas son rodeadas por elevaciones similares a una herradura, que crecen rápidamente. A las ramas mediales de estas elevaciones se les denomina procesos nasales mediales y procesos nasales laterales a las ramas laterales. Los procesos maxilares crecen hacia la línea media desde los ángulos cefalolaterales de la cavidad oral. Por lo mismo, las estructuras que rodean la cavidad oral cefálicamente son: proceso frontal, procesos nasales y procesos maxilares. De estas masas de tejido primitivo derivan el labio superior, la mandíbula superior y la nariz.

En la sexta y séptima semanas, hay un progreso en el desarrollo de la mandíbula superior. Los procesos maxilares se hacen más prominentes y crecen hacia la línea media, acercando los procesos nasales. Crecen de tal manera que la porción inferior del proceso frontal que se sitúa entre ellos, desaparece por completo. El crecimiento de los procesos nasales es considerable y casi contactan con los procesos maxilares de ambos lados. Es decir, las bases se encuentran preparadas para la formación de la mandíbula superior. Este arco es completado con la unión de los dos procesos nasomedia-

nos en la línea media y con los procesos maxilares lateralmente.

Hacia fines del segundo mes, comienza el desarrollo de las estructuras óseas más profundas. La porción central del maxilar (incisivos) se origina en centros de osificación independientes, de origen nasomedial. El resto de hueso maxilar, se desarrolla en la parte del maxilar superior que deriva del proceso maxilar. Este es uno de los huesos que primero se calcifica.

Mandíbula.- El cartílago de Meckel no es el verdadero precursor de la mandíbula, ya que no es reemplazado por hueso como sucede con el cartílago de los huesos largos. Esta osificación comienza en el tejido fibroso adyacente a este cartílago. En la quinta semana de vida, aparece un centro de osificación de cada lado y se forma el nervio dentario inferior. El cartílago de Meckel se reabsorbe, mientras se forma la mandíbula. Este nunca se recubre totalmente de hueso. En el segundo mes de vida intrauterina, aparece el cartílago secundario en la región de los futuros cóndilos, apófisis coronoides y región mentoniana. A medida que se va osificando la mandíbula, adopta su forma característica. El extremo posterior del Cartílago de Meckel forma el martillo y el yunque. Al nacer se conectan con la mandíbula, el ligamento fibroso esfenomandibular y el ligamento anterior del martillo. A la mitad de la vida intrauterina se completa la mandíbula ósea típica.

Al momento de nacer, la mandíbula presenta las siguientes características: la apófisis coronoides es pequeña, los procesos condíleos se inclinan hacia atrás y los gérmenes dentarios yacen en una canaleta o sea, las dos mitades mandibulares se unen por tejido fibroso, el agujero mentoniano se halla en el borde inferior del hueso.

Complejo Maxilar. El maxilar se osifica a partir de tejido conjuntivo. Se formará a partir de un centro de osificación, a nivel de lo que después será la fosa canina. Este se halla en relación con la rama maxilar del 5o. par. A través de suturas que contienen tejido conjuntivo, el maxilar se une a los huesos vecinos, el cigoma, huesos frontales y el esfenoideas. Al nacer, el maxilar es un pequeña reproducción del maxilar del adulto. No presenta seno y los dientes no se hallan cubiertos de hueso en sus caras oclusales.

Cavidades Nasales. En la sexta semana de desarrollo, las fosas nasales se profundizan debido a causas de crecimiento de los procesos nasales y a que se introducen en el mesénquima subyacente. En un principio estas fosas se separan del estomodeo por la membrana buconasal, pero luego de que ésta se ha roto, las cavidades nasales primitivas desembocan en la cavidad bucal por medio de los orificios neoformados, las coanas primitivas. Estas se sitúan en la línea media y por detrás del paladar primario. Posteriormente, al formarse el paladar secundario y continuar el desarrollo de las cavidades nasales primitivas, las coanas definitivas se si-

túan en la unión de la cavidad nasal con la faringe.

El puente de la nariz emerge del mesénquima. Las alas se forman a partir de los procesos nasales laterales.

Paladar.- Hacia finales del segundo mes, empiezan a aparecer los tabiques palatinos. Los procesos nasomedianos se fusionan en la superficie y también a nivel más profundo. Estas estructuras, por fusión forman lo que se llama segmento-intermaxilar y consiste en: 1) componente labial que forma el philtrum, 2) componente maxilar superior, que lleva los 4 incisivos (premaxilar) y 3) componente palatino que forma el paladar primario, triangular, con base dirigida hacia el arco de la mandíbula superior. La porción principal del paladar definitivo es formada por láminas de la porción profunda de los procesos maxilares, llamadas prolongaciones o crestas palatinas. Aparecen a las seis semanas y bajan hacia ambos lados de la lengua. En la séptima semana éstas ascienden y la lengua desciende. A la octava semana estas prolongaciones se fusionan en la línea media y forman el paladar secundario. Hacia adelante, éstas se fusionan con el paladar primario. El agujero incisivo separa el paladar primario del secundario. Al tiempo de fusionarse las prolongaciones, el tabique nasal se une con la superficie cefálica del paladar-neoformado, de esta manera se separan las cavidades nasales en derecha e izquierda, entre sí; al mismo tiempo que la totalidad de la región nasal se separa de la oral.

Lengua.- La superficie lingual y los músculos linguales provienen de diferentes estructuras embrionarias. Durante la quinta semana de vida embrionaria, aparecen en la parte interna del arco del maxilar inferior protuberancias mesenquimatosas cubiertas con una capa de epitelio. Estas se denominan protuberancias linguales laterales. Entre ellas se sitúa una pequeña proyección, el tubérculo impar. En dirección caudal a este tubérculo, se encuentra la cópula que une el segundo y tercer arcos branquiales, para formar una elevación media y central que se extiende hacia atrás hasta la epiglotis. Tejido del mesodermo del 2, 3 y 4 arcos branquiales crece a cada lado de la cópula y contribuye a la estructura de la lengua. La porción mayor de la lengua está cubierta por tejido que se origina a partir del ectodermo del estomodeo.

Las papilas de la lengua aparecen desde la onceava semana de vida fetal. En la semana 14 aparecen las papilas gustativas (fungiformes) y a las 12 semanas las circunvaladas. Bajo la cubierta ectodérmica, se sitúan fibras musculares bien desarrolladas, antes del nacimiento, con el fin de llevar a cabo la deglución. En ninguna otra parte del cuerpo se encuentra una actividad muscular tan avanzada.

Base Craneana.- Esta base se forma a partir de cierto número de cartílagos, originados del mesénquima situado por debajo del cráneo en desarrollo. Estos elementos cartilaginosos

consisten en la cápsula nasal (anterior), en la línea media-una sección que queda incluida después en el esfenoides y hacia la parte posterior el cartílago primario que luego dará lugar a la porción basilar del occipital. Además una cápsula cartilaginosa protege los tejidos del oído en formación.- Todos los elementos antes mencionados forman el llamado condrocráneo, el cual de manera gradual es reemplazado por hueso. Solo permanece en sitios que persisten como centros de crecimiento.

En la parte anterior, el etmoides se osifica en la cápsula nasal cartilaginosa. Al nacer, la lámina perpendicular es todavía cartilaginosa y su calcificación comienza después -- del año.

Además, persiste cartílago al nacer, en poca proporción en el cuerpo del esfenoides y en un ancho bloque entre los huesos esfenoides y occipital. Este último queda dividido en cuatro partes por cartílago, hasta el sexto año de vida, a esta edad, la base craneana es corta y estrecha, en comparación con la bóveda.

Bóveda Craneana.- Los huesos de ésta se forman todos sobre tejido conjuntivo membranoso. Esta formación tiene lugar en el mesénquima que rodea al cerebro en formación. El recubrimiento del cerebro por tejidos duros, se halla retardado en comparación con la base, ya que allí no existen elementos -- cartilaginosos primarios.

Hueso.- El desarrollo del hueso embrionario puede tener dos orígenes: tejido conjuntivo laxo (mesénquima) y por cartílagos hialinos.- En el último caso se dice que es endocondral y en el primero que es intramembranoso.

La formación de hueso intramembranoso ocurre en la producción de los huesos de la cabeza y de la cara. Es un método de desarrollo rápido. El área de actividad osteógena, se distingue por un aumento en la actividad mitótica de las células mesenquimatosas. Estas se diferencian en osteoblastos que producirán muchas fibrillas colágenas, a esto se le denomina período fibrilógeno. Cuando el área se encuentra llena de fibrillas, los osteoblastos secretan una sustancia fundamental cementosa. Al conjunto de fibrillas y sustancia intercelular se le llama osteoide. El último período es el de mineralización, en donde al osteoide se le suman sales de calcio.

Tejidos Blandos.- En las primeras semanas de vida intrauterina, el mesoderma da origen a tejido muscular y este junto a sus respectivos nervios, se dirige hacia las partes duras para su inserción.

El primer grupo, derivado del primer arco, formará los músculos masticatorios, los del segundo arco formarán los músculos de la expresión facial. Hacia la octava semana los músculos se hallan bien definidos.

Cara al Nacimiento.- El esqueleto facial constituye un octavo del tamaño total del cráneo, lo que en el adulto es de -- aproximadamente la mitad. El maxilar es una reproducción -- del maxilar adulto, sin proceso alveol. r. La mandíbula se - observa libre de prominencia mentoniana y carente de proceso alveolar.

El aspecto facial es flácido, el labio superior se halla --- evertido y aplanado. El inferior se sitúa por debajo del superior. Las mejillas se hallan rellenas de tejido adiposo, - los músculos faciales se hallan más desarrollados que los -- masticatorios.

C.- DESARROLLO POSTNATAL DEL CRANEO, ESQUELETO FACIAL Y ESTRUCTURAS BUCALES.

El crecimiento postnatal de cara y cráneo, viene a ser una - continuación de los procesos embrionarios y fetales, que se - continúa hasta el vigésimo año de la vida.

Según Brodie, el esqueleto facial crece hacia abajo, adelante y afuera, de tal manera que el punto mentoniano como otros puntos, se mueven en una línea casi recta. El eje y la dirección del crecimiento, se representa mediante una línea --

que va desde la silla turca hasta el nasion.

Mandíbula. - Al nacimiento, ambas ramas del maxilar inferior son cortas. El desarrollo condilar es mínimo y casi no existe eminencia articular en las fosas articulares. Al igual que el cóndilo, las apófisis coronoides son pequeñas e inclinadas hacia atrás.

Entre los cuatro meses y final del primer año, el cartílago de la sínfisis es reemplazado por hueso. En el primer año de vida, el espesor óseo aumenta por aposición superficial, este es muy activo en el reborde alveolar, cóndilo y ramas y de menor proporción en el borde inferior.

El cartílago que se sitúa debajo de la superficie articular-fibrosa del cóndilo, es residuo de la cuña cartilaginosa a manera de zanahoria; a medida que ésta crece, proyecta la mandíbula hacia abajo y adelante.

Hacia el final del primer año de vida, aparece el proceso alveolar con la erupción de los dientes temporales. A medida que el proceso alveolar aumenta, hay resorción en el borde anterior de la rama, para dar lugar a dientes sucesivos. El proceso alveolar continúa su crecimiento hasta la erupción de los últimos molares. El ángulo gonial cambia después que se ha definido la actividad muscular. Al llegar la vejez, como esta actividad se encuentra disminuída, este ángulo se hace más agudo.

Algunos investigadores sostienen que la musculatura tiene gran influencia en el desarrollo de la morfología y tamaño característicos del maxilar inferior.

Mentón o Barbilla.- En el hombre la aposición de hueso en la sínfisis parece ser el último cambio de forma durante el período de crecimiento. Esto se sostiene ya que entre los 16 y los 23 años de edad, la aposición da una nueva forma en la sínfisis del hombre. En la mujer no es tan notorio.

Complejo Maxilar.- Toda esta estructura crece hacia abajo, adelante y afuera, por debajo de la base craneana, la que se alarga. Existen dos mecanismos principales que intervienen en el crecimiento de este complejo óseo:

- 1) Crecimiento intersticial: por medio del crecimiento del tejido conjuntivo en las suturas, de esta manera se ensanchan las suturas y se deposita hueso en los márgenes.
- 2) Crecimiento por aposición de hueso nuevo en la superficie:- A esto contribuye también el crecimiento de los procesos alveolares con la erupción de los dientes. Esta aposición tiene lugar principalmente en la cara facial del hueso y ya que el complejo maxilar se encuentra unido a la base del cráneo, influye de manera importante en el desarrollo de esta región. No existen líneas divisorias entre los gradientes de crecimiento del cráneo y de los-

maxilares. Además es importante que la base craneana crezca para evitar la disminución del espacio entre el extremo posterior del paladar duro y la columna vertebral.

El tabique nasal sigue en el crecimiento, al maxilar, es decir, hacia abajo y adelante. Es importante tener en cuenta las modificaciones que sufren las siguientes estructuras con el crecimiento del complejo maxilar:

- Cavity nasal.- Crece junto con el complejo maxilar.- Al nacimiento se encuentra entre las órbitas. En el tercer año alcanza 2/3 partes del tamaño adulto.
- Orbita.- Esta no sufre grandes cambios. A los siete años alcanza su tamaño adulto.
- Seno maxilar.- A medida que crece el maxilar, aumenta de tamaño, alcanzando la mitad de su tamaño a los siete años y su tamaño adulto a los 18 años. Su crecimiento continúa de manera lenta toda la vida, llegando a invadir el proceso alveolar luego de la pérdida de dientes.
- Paladar.- Este aumenta su tamaño por aposición superficial y por el desarrollo del proceso alveolar. A los seis años se duplica el tamaño del nacimiento. Al excavarse el maxilar por la conformación del seno, deja refuerzos óseos, como arcos, a través de las regiones cigomaxilares.

máxicofrontal y pterigoidea, las cuales le dan fuerza a esta estructura.

Base Craneana.- Ya que tanto la mandíbula se une a la base (posterior) como el maxilar (anterior), es obvia la influencia que tiene ésta en los maxilares en desarrollo. La sicondrosis esfeno-occipital contribuye principalmente al alargamiento de la base craneana.

Bóveda Craneana.- Se refiere a los huesos que forman la caja en que se aloja el cerebro. El cerebro crece y de esta manera estimula el crecimiento de la bóveda craneana, este crecimiento se canaliza en su totalidad a las suturas. Después de los siete años solo se engrosa el hueso, pero cesa el aumento del tamaño total. Hasta los treinta años, se obliteran las suturas de la bóveda palatina. El proceso mastoideo aparece a fines de los dos años.

Tejidos Blandos.- Al crecer el esqueleto cráneo facial, crecen los elementos musculares. El patrón de crecimiento de los tejidos blandos tiene una influencia genética.

Al nacimiento, los músculos faciales se encuentran más desarrollados que los masticatorios, estos aumentan de tamaño después del destete.

Lengua.- De igual manera que el cerebro, acaba su crecimiento alrededor de la pubertad y las estructuras faríngeas cam-

bian sus relaciones en el cuello.

Dinámica del Crecimiento.- En relación al crecimiento, no se conocen aún del todo los factores determinantes que controlan la forma y tamaño de los huesos. Cualquier alteración en estos se puede deber ya sea a influencia del medio ambiente, herencia, patrón individual de crecimiento, etc. - En esta tesis nos referimos a las deformidades del desarrollo en la mandíbula y de manera especial a la denominada -- prognatismo mandibular.

El cráneo crece muy rápido y alcanza su tamaño adulto mucho antes que la cara. El crecimiento se realiza primero en la cabeza, después en la anchura de la cara y finalmente en la longitud y profundidad de ésta.

Algunos investigadores sostienen que el crecimiento se encuentra ligado al sexo, con un intenso crecimiento en la pubertad, presentándose antes en la mujer que en el hombre. - Según Woodside, los momentos de gran crecimiento son:

- 1o.- Se presenta a la edad de tres años.
- 2o.- En niñas de 6-7 años y en niños de 7-9 años.
- 3o.- En niñas de 11-12 años y en niños de 14-15 años.

Según Woodside,² generalmente las niñas tienden a presentar dos períodos de crecimiento y los niños de 2 a 3 períodos.

C A P I T U L O I I .

CAPITULO II.DEFORMIDADES MAXILARES.

Tanto los defectos de la cara y con ella de los maxilares, - resultan de los más familiares, debido a que se encuentran - al descubierto. Estas deformidades hacen que el individuo - provoque aversión en la sociedad en que se desenvuelve, lo - que conlleva muchas veces problemas de tipo psicológico y de desadaptación.

Las anomalías a nivel de los maxilares se dividen en dos --- grandes grupos a saber:

- 1.- Malformaciones de tipo congénito: que se encuentran presentes en el nacimiento o antes del nacimiento. En éstas también se sitúan las malformaciones hereditarias
- 2.- Malformaciones de tipo adquirido: que pueden deberse a causas locales o de tipo general.

Dentro de las causas de tipo local se encuentran:

- Obstáculos respiratorios, que pueden ser altos, en el caso de enfermedades de las fosas nasales, o bajos en el caso de cualquier patología a nivel de amígdalas.
- Hábitos: succión del pulgar u otros dedos, morder el la-

bio inferior, mala posición de la cabeza durante el sueño, uso prolongado de chupetes y biberones. Los traumatismos pueden ser también inductores de malformaciones - al igual que las infecciones.

Dentro de las causas de tipo general se encuentran principalmente, las debidas a alteraciones en la hipófisis, Por hiperfuncionamiento puede presentarse acromegalia o gigantismo, - dependiendo de la etapa de crecimiento en que se presente.

Aunque se entienden los límites de una clasificación de anomalías, debido a la gran cantidad que se pueden presentar y a las combinaciones de éstas, Mayoral³ elabora una clasificación de las anomalías dentofaciales, las cuales son desglosadas de acuerdo a su posición, volumen y forma, como sigue:

- 1.- De los tejidos blandos.
- 2.- De los maxilares.
- 3.- De los dientes.
- 4.- De las articulaciones temporomandibulares.
- 5.- De la Oclusión.

En este capítulo serán revisadas las anomalías correspondientes a los maxilares, que comprenden:

- Prognatismo.
- Retrognatismo.
- Dextrognatismo.

- Levognatismo.
- Proinclinación.
- Retroinclinación.
- Progenismo.
- Retrogenismo.
- Macrognatismo.
- Micrognatismo.

Aunque la Apertognatia no se incluye en esta clasificación, - será incluida en esta revisión de las deformidades.

PROGNATISMO. - Este término se refiere a la protrusión de la - porción inferior de la cara. El prefijo PRO significa hacia - adelante y el sufijo GNATOS quiere decir arcada. El término - prognatismo se ha hecho casi exclusivo a la mandíbula, aunque - puede encontrarse afectado el maxilar superior o ambos. La - protrusión bimaxilar es más común en la raza negra y solo en - casos de cretinismo o succión grave del dedo, se presenta en - blancos.

Según Joffe⁴, la incidencia de esta anomalía no rebasa el 5% - de la población general. Por otra parte Nordenram y Walker,⁴ - sostienen que la deformidad maxilar más común en Escandinavia - es la protrusión mandibular.

Aunque la etiología de esta deformidad es desconocida, se sos - tiene que presenta una gran influencia de tipo hereditario, -

de carácter dominante. Esto lo constata Rubbrechth en 1930, tras de analizar el árbol genealógico de la casa de Habsburgo y su herencia prónata.

Esta anomalía es rara vez de tipo congénito. Puede presentarse en la dentición primaria, pero en la permanente es donde se presenta con mayor frecuencia.

Aunque el crecimiento de la mandíbula se detiene generalmente entre los 16-18 años, el prognatismo alcanza su pleno desarrollo en la pubertad.

Esta anomalía generalmente se presenta de manera simétrica. Desde un punto de vista terapéutico, se distinguen dos variedades de Prognatismo:

- a) Uno que compromete a la región alveolar, que en ocasiones es tratado por medio de un tratamiento ortodóncico-precoz, con buenos resultados.
- b) Otro que compromete al conjunto del hueso y sobre todo a la región basilar. Este es el llamado verdadero prognatismo y su tratamiento es netamente quirúrgico.

La porción inferior de la cara y el mentón se encuentran agrandados y suele existir una sobremordida horizontal negativa que varía de 0mm (borde a borde) a 30 mm. Secundario a ésto se presenta una marcada maloclusión Clase III (Angle).

Además de la mordida cruzada anterior de los incisivos superiores, los incisivos inferiores generalmente se inclinan hacia lingual.

En el prognatismo, las dimensiones se encuentran aumentadas tanto en sentido anteroposterior como en conjunto. Concomitante a esta deformidad, es el llamado obtusismo mandibular en el cual el gonion presenta una abertura exagerada, que puede llegar a alcanzar unos 150 grados o más. En condiciones normales el ángulo gonial tiene un promedio de 125 grados.

Por otro lado, el prognatismo da lugar a trastornos en la articulación dentaria, en la mayoría de los casos el contacto a nivel de molares es más o menos "normal", pero no alcanza a producirse en la región incisiva, donde tanto los dientes superiores como los inferiores no se tocan. En muchos casos los molares no entran en contacto y el entrecruzamiento de ambas arcadas se produce en una región vecina a los caninos.

Ocasionalmente, el prognatismo mandibular aparece en edades avanzadas, tal es el caso de disfunción hipofisiaria, como en la acromegalia y en la enfermedad de Paget.

A los Rx el prognatismo de tipo hereditario no presenta ninguna alteración en su arquitectura, salvo en el tamaño del hueso.

Existen algunos factores que tienden a favorecer el prognatismo mandibular y entre estos destacan:

- a).- Aumento de la altura de la rama.- Hinds⁴ dice: "En --- nuestra propia experiencia el hecho de que la mayoría de los casos de prognatismo presentaran los arcos superior e inferior de un tamaño aproximadamente igual, nos ha llevado a pensar que la alteración o aumento - en la cantidad de crecimiento se efectúa principalmente en la zona de la rama ascendente".
- b).- Aumento de la longitud del cuerpo de la mandíbula.
- c).- Aumento del ángulo gonial.
- d).- Ubicación anterior de la fosa glenoidea.
- e).- Menor longitud del maxilar superior.
- f).- Localización posterior de la mandíbula con relación al cráneo.
- g).- Barbilla prominente.
- h).- Variantes de los perfiles blandos.

Seudopognatismo.- Se refiere a una protrusión aparente de-

una mandíbula normal, en relación con un maxilar deficiente o poco desarrollado del tercio medio de la cara.- El tratamiento del "Prognatismo", se verá en el Capítulo IV.

RETROGNATISMO.- Se caracteriza por una mandíbula de tamaño relativamente normal, pero esta se encuentra retruida.-----
Aunado a esto se observa un complemento distooclusivo.

El tratamiento es quirúrgico, a base de osteotomías de deslizamiento, con injertos óseos o sin estos. Este retrognatismo se puede presentar superior o inferiormente y puede ser total o alveolar.

DEXTROGNATISMO y LEVOGNATISMO.- Las desviaciones laterales también llamadas laterognatismos son: el Dextrognatismo o desviación del maxilar hacia el lado derecho y el Levognatismo o desviación del maxilar hacia la izquierda.

El Laterognatismo o asimetría, generalmente se debe a una falta de desarrollo en un lado (agenesia o detención del crecimiento) o exceso de desarrollo de la mandíbula. También puede deberse a fracturas mandibulares mal soldadas, a pérdidas unilaterales de un fragmento de mandíbula o a tumores del maxilar inferior. El exceso de desarrollo unilateral de la mandíbula puede presentarse con hiperplasia condilar o sin ella.

La hiperplasia condilar, aunque su etiología es desconocida, se observa una influencia de tipo hereditario. Tanto hombres como mujeres pueden ser afectados indistintamente. La edad de comienzo varía desde la pubertad hasta la cuarta dé cada de la vida. Tempranamente esta anomalía puede ser descubierta por el examen clínico, mediante la aparición de crepitaciones en una o ambas articulaciones y en ocasiones por luxaciones recidivantes. Obviamente que el signo clínico mas importante es la marcada asimetría facial y de las arcadas.

El tratamiento quirúrgico consiste en condilectomía, cuando el lado afectado de la mandíbula ha alcanzado el tamaño normal. Si se espera un nuevo desarrollo del cóndilo, las operaciones serán en el cuerpo o sobre la rama ascendente del maxilar inferior.

PROINCLINACION y RETROINCLINACION.- Se refiere a las variaciones que puede tener el borde inferior del cuerpo mandibular con respecto a la base del cráneo. Se define como Proinclinación, cuando el plano mandibular está colocado más paralelo a la base del cráneo, como si el cuerpo de la mandíbula hubiera girado hacia abajo y adelante.

La Retroinclinación se presenta, cuando el plano mandibular forma un ángulo mas abierto con el plano Nasion-Silla turca, o sea cuando el borde inferior de la mandíbula está desviado hacia atrás y hacia abajo. Tanto la pro, como la retro-

inclinación, se acompañan casi siempre de anomalías de forma, como hiper o hipogonia, en el maxilar inferior.

PROGENISMO.- Es caracterizado por un exceso de crecimiento de la parte anterior de la barbilla (pogonion). Muchas veces simula un prognatismo mandibular que al ser examinado -- clínicamente se aclara ya que los dientes se encuentran en buenas relaciones oclusales, es decir, normales. Aparte de la protrusión, el mentón puede ser demasiado alto o ancho.

El tratamiento se basa en una reducción quirúrgica de esa zona.

RETROGENISMO.- Se trata de una desviación del mentón hacia atrás, por ende, se observa un mentón más pequeño que lo normal. Los dientes son observados en buenas relaciones oclusales. El labio inferior se encuentra desplazado muy por debajo y detrás del superior.

El tratamiento es quirúrgico, con el fin de aumentar esta zona que puede ser abordada intra o extraoralmente.

MACROGNATISMO.- El macrognatismo se refiere a maxilares mayores en tamaño que lo normal. Puede presentarse tanto en maxilar como en mandíbula. Este tamaño puede ser proporcional al resto del esqueleto, como sucede en el gigantismo pituitario. El crecimiento hacia adelante produce lo que se -

conoce como prognatismo.

MICROGNATISMO. - Significa maxilar pequeño y aunque pueden encontrarse afectados ambos maxilares, el término se ha hecho casi exclusivo para el subdesarrollo mandibular. La micrognatia da a la cara un aspecto particular, que se ha designado clásicamente con el nombre de perfil de pájaro (en alemán vogelgesicht).

Clínicamente la micrognatia observa marcada retrusión del mentón, ángulo mandibular muy acentuado y barbilla deficiente.

El subdesarrollo de la mandíbula puede ir acompañado de paladar corto o hendido. Los recién nacidos que experimentan esta deformidad se les dificulta grandemente la respiración y necesitan de grandes cuidados para sobrevivir. En ocasiones es necesario fijar la lengua al labio para que ésta no ocluya la vía respiratoria superior. Otras veces se tiene que practicar traqueotomía.- La micrognatia puede ser de dos tipos:

1.- Congénita.- Aunque su etiología es desconocida, se puede encontrar asociada a otras anomalías del esqueleto. Según Thoma⁵ la micrognatia ocurre en niños de madres que han recibido irradiación de Rx. Por otro lado la agenesia de los cóndilos también produce una micrognatia mandibular.

2.- Adquirida.- Suele ser consecuencia de una anquilosis de la ATM. En ocasiones la atrofia mandibular es unilateral y del otro lado presenta un desarrollo más cercano a lo normal, lo que determina una importante desviación mandibular. Otras veces la atrofia maxilar inferior es total, bilateral y el micrognatismo, igualmente total.

El tratamiento es quirúrgico a base de osteotomías e injertos.

APERTOGNATIA.- También llamada mordida abierta, es una deformidad facial oclusal. Consiste en la incapacidad de obtener una oclusión dentaria, en la parte anterior de la boca, a pesar de que los maxilares se encuentren cerrados. Dentro de los factores etiológicos se encuentran los siguientes:

- Interferencias en el centro condilar de crecimiento.
- Hábitos linguales anormales (interposición lingual mantenida durante mucho tiempo).
- Hábito de chupar dedos y labios.
- Respiración bucal.

El tratamiento de esta deformidad es quirúrgico. Cuando una de las causas que ha ocasionado esta malformación es un hábi

to, este deberá ser eliminado antes de ser practicada la intervención quirúrgica. Esta malformación puede encontrarse asociada a prognatismo.

C A P I T U L O III.

CAPITULO III.

DIAGNOSTICO.

Diagnóstico implica o encierra la identificación de cualquier padecimiento. Esto se logra generalmente por medio de una buena historia clínica. Ya que esta tesis trata de una deformidad dentofacial denominada Prognatismo Mandibular, la historia clínica deberá apoyarse en otros elementos de diagnóstico que vendrán a complementarla.

a).- HISTORIA CLINICA.

La historia clínica se define como un documento central en el expediente del enfermo. Consiste en una breve biografía de éste, en relación con sus enfermedades o padecimientos, ya sean físicos o mentales y a los factores que conciernen a la herencia, hábitos, costumbres y condiciones del ambiente de su vida. Su importancia radica en que es la fuente de información más importante, para obtener datos que orienten al diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente. La exactitud de un diagnóstico, depende generalmente de la exactitud de los datos obtenidos en la historia clínica, que a su vez dependerá de los conocimientos médicos que se tengan.

Por otro lado, la historia clínica aparte de tener fines de -

diagnóstico, tiene fines médico-legales y de investigación.

El realizar una historia clínica representa para el paciente una intensa experiencia; por ende, el que escucha además de tener conocimientos de medicina, deberá tener paciencia y un gran sentido humano.

La Historia Clínica se conforma de tres partes, que serán detalladas en este capítulo, a saber:

- 1.- Interrogatorio del Paciente.
- 2.- Exploración Física.
- 3.- Estudios de Laboratorio.

Empezaremos describiendo lo que concierne a:

1.- INTERROGATORIO DEL PACIENTE.

Consiste en una plática entre clínico y paciente. Por medio de éste, el paciente transmitirá al médico sus síntomas y sensaciones, para que éste encuentre la posible naturaleza de la enfermedad; deberá ser realizado por el dentista o médico, según sea el caso. El personal auxiliar sólo se limitará a recoger una serie de datos que no se relacionan con la salud del paciente. Existen dos tipos de interrogatorio: el primero llamado directo o anamnesis (que viene del griego mnemos - memoria), que es el que se hace al enfermo mismo y -

el segundo que es indirecto, el cual se le hace a otras personas, parientes, etc.

Sucede con frecuencia que el paciente expresa en su propio lenguaje, la historia del mal que le aflige. El médico en este momento deberá escuchar con gran atención, paciencia, interés y simpatía. De esta manera, se ganará con facilidad una de las cosas más difíciles y fundamentales en el trato con un paciente: LA CONFIANZA. Por lo antes dicho, es importante prestar atención al tono de voz que se emplea para llevar a cabo el interrogatorio, que debe ser suave y amable. La atmósfera donde se realice, tendrá que ser propicia y acogedora.

Un interrogatorio completo comprende:

A) Ficha de identificación:

En éste se incluyen: Nombre, edad, sexo, estado civil, ocupación, lugar de procedencia, dirección. En caso de hospitalización deberán añadirse el Número de registro, Area de servicio, Número de cama y fecha de ingreso. La ficha de identificación además de proporcionar al médico la identidad de -- quien se trata, informa la ubicación social del paciente, el medio de trabajo en que se desenvuelve y, en ocasiones, orienta en relación a alguna patología por su lugar de residencia.

B) Padecimiento Actual:

Es la parte más importante de una historia clínica. Para la obtención de datos en relación al mismo, puede dejarse al paciente relatar su problema, y el médico, o dentista en este caso, irá haciendo preguntas relacionadas con el relato, encausándolas de una manera lógica y en función de sus características: Fecha de iniciación del padecimiento (exacta); localización de la enfermedad, forma de aparición y la opinión del paciente acerca de la razón a la que atribuye su mal.

También debe interrogarse sobre la evolución que ha tenido - el padecimiento, duración, intensidad, constancia, relación con las funciones fisiológicas, efectos sobre el estado físico y mental. Debe incluirse en la descripción del padecimiento actual, una estimación en términos generales de la actitud o situación general del paciente, esto puede ser determinado durante el curso del interrogatorio, al observar - irritabilidad, fatiga, postración, etc.

En relación a signos y síntomas de la enfermedad, pueden ser definidos por diferentes características como: principio, duración, recurrencia, ritmo, periodicidad, sitio, caracteres, síntomas que acompañan a otro síntoma o signo, factores que exacerban o mejoran la sintomatología, etc.

El interrogatorio de los signos y síntomas debe ser transcrito en forma clara en la historia, por ejemplo en relación al dolor, debe incluir localización, irradiaciones, características (pungitivo, cólico, etc.), severidad, duración, tiempo

de desaparición, caracteres o síntomas que lo acompañan, factores que lo exacerban o mejoran, además, es necesario preguntar sobre la terapéutica empleada hasta el momento del examen.

Si el paciente emplea términos que son claros, se pueden utilizar en la historia poniéndolos entre comillas.

Luego de ser revisado el padecimiento actual, se continúa con los antecedentes, prosiguiendo con aparatos y sistemas y de esta manera terminar con lo referente al interrogatorio.

C) Antecedentes Odontológicos:

La importancia que tienen los antecedentes, radica en deducir la atención que el paciente asigna a su salud dental, tratamientos odontológicos y ayuda al médico a percatarse del grado de perceptividad y cooperación que tiene el paciente.

*

D) Antecedentes Personales:

Se dividen en Patológicos y No Patológicos.

Antecedentes Personales Patológicos: Se preguntará acerca de: Infecciones durante la infancia, fiebre reumática, Co - rea, cardiopatías, arterioesclerosis, hipertensión arterial, flebitis, padecimientos respiratorios, obesidad, diabetes, -

gota, endocrinopatías, infecciones y parasitosis, paludismo, úlcera péptica, padecimientos neurológicos, cuadros neuróticos y sicóticos. Se investigará sobre hospitalización probable, transfusiones, tratamientos quirúrgicos, alergia o intolerancia a antibióticos, intoxicaciones. En caso de pacientes mujeres, se preguntará antecedentes gineco-obstétricos.

En resumen, en esta parte se investigará la historia del enfermo, en relación con su salud y sus enfermedades.

Antecedentes Personales No Patológicos: Se preguntará sobre:

- Estado socio-económico: Situación ocupacional, ingreso económico, ayuda familiar, estado social, educación, instrucción, actividades sociales. Con relación a su vivienda, sus caracteres, es decir, si cuenta con los servicios sanitarios mínimos de agua potable, luz, drenaje, etc. Problemas familiares y sociales suscitados por su padecimiento actual concernientes a su trabajo, empleo, estudios, hogar.
- En relación a su trabajo o empleo: Debe relatar la naturaleza y duración de sus actividades, exposición a tóxicos, etc.
- Actividades diarias: Las normales del paciente, aficiones, recreación, ejercicio, higiene.
- Alimentación: Se debe relatar hábitos alimentarios, en lo que se refiere a horario de comidas, lugar de éstas. Se -

mencionarán intolerancias alimentarias. Además debe - ser calculada la cantidad de calorías que se ingiera al - día.

- Hábitos: Deben ser mencionados el empleo de hábitos alcohólicos, tabaquismo, empleo de medicamentos o drogas, - barbitúricos, aspirina, etc.
- Inmunizaciones: Se deberá investigar sobre BCG, antisa - rampión, etc.

Por medio de los antecedentes personales del paciente, el mé - dico puede obtener una serie de datos que pertenecen o se encuentran relacionados con la enfermedad actual.

E) Antecedentes Hereditarios y Familiares:

Es de importancia preguntar acerca del modo de vida y salud de padres, cónyuge, hermanos e hijos. En caso de fallecimiento, - será necesario ahondar en causas. La importancia radica en - que existen una serie de enfermedades que tienen una gran ten - dencia de tipo familiar tales como las de carácter neoplásico, metabólicas (obesidad, diabetes, padecimientos neurológicos, - hipertensión, etc.) y que en un momento dado, pueden tener re - lación con el padecimiento actual.

F) Interrogatorio por Aparatos y Sistemas:

Es una cuidadosa re-evaluación de la historia clínica del paciente con el objeto de evitar omisiones. Con frecuencia se obtienen datos que pertenecen a la enfermedad actual. En el caso de que se obtengan datos que engloben uno o más aparatos o sistemas que estén incluidos en el padecimiento actual, ya no se incluyen en esta parte, y se anota "ver padecimiento actual".

El orden en que se realiza esta revisión no está preestablecido y dependerá del trastorno principal. Es decir, se investigarán primeramente los aparatos y sistemas que tengan mayor relación con el padecimiento principal.

APARATO DIGESTIVO.

- a) Se preguntará si hay disfagia (dificultad para deglutir), u odinofagia (dolor en la deglución). Si distingue el sabor de los alimentos.
- b) Si presenta pirosis (sensación de ardor o quemadura retroesternal)
- c) Regurgitaciones.
- d) Vómito: Si se relaciona con algún alimento en especial. Debe estudiarse sus caracteres de cantidad, color, olor, sabor y contenido.
- e) Hematemesis, Melena y rectorragia.

f) Dolor abdominal: debe ser investigado el sitio, intensidad, irradiaciones, fenómenos que le preceden, acompañan o siguen, causas que lo aumentan, disminuyen o calman, ritmo y periodicidad.

g) Meteorismo o flatulencia: Esto se caracteriza por distensión abdominal por exceso de gases en el intestino y la expulsión de éstos por el ano.

h) Diarreas.

i) Constipación. Caracteres de las evacuaciones.

j) Tenesmo rectal (falso deseo de evacuar); el enfermo lo experimenta pero le es imposible realizarlo o si lo logra solo expulsa una pequeña cantidad insignificante de contenido rectal, en desproporción a la intensidad del deseo.

k) Dolor y prurito anales.

l) Hemorragias: volumen, manera en que es expulsada, con o sin materia fecal, periodicidad, persistencia, etc.

APARATO CARDIOVASCULAR.

a) Disnea: El término significa etimológicamente respiración difícil, y se le considera como la percepción por la conciencia de un trabajo respiratorio aumentado. Puede corresponder al aparato respiratorio, pero también es la manifestación más frecuente y compleja de la enfermedad cardiovascular. Dentro de las disneas se distinguen: De esfuerzo (grandes, pequeños y medianos esfuerzos), en las que se distinguen: La ortopnea (sólo patente en posición horizontal),-

la trepopnea (intolerancia a algunos decúbitos laterales). La disnea que se presenta de manera brusca, es la denominada paroxística.

- b) Tos: La tos del cardíaco puede ser seca o productiva y se debe a la hipertensión venocapilar pulmonar.
- c) Hemoptisis: Producida por el rompimiento de una vena pulmonar, debida a la hipertensión venosa pulmonar.
- d) Palpitaciones: Se dice que hay palpitaciones cuando se es conciente del latido del corazón. Las extrasístoles se pueden manifestar por la sensación de ausencia de un latido o como un vuelco dentro del pecho. En el caso de taquicardias existe una sensación de latido rápido y regular.
- e) Dolor precordial.
- f) Edema: En miembros inferiores, acentuado por la tarde en enfermos ambulantes y en los enfermos que se encuentran encamados, este edema se sitúa en el sacro.
- g) Presencia de Várices.

APARATO RESPIRATORIO.

- a) Se preguntará si existe dolor nasal, o escurrimiento nasal.
- b) Tos: Se precisará si es seca, húmeda o productiva; intensidad, horario, periodicidad, etc.
- c) Expectoración: Cantidad, en una sola expulsión como en las 24 horas del día. Se preguntará sobre el color, olor, etc.

- d) Disnea: Véase Aparato Cardiovascular.
- e) Hemoptisis: Se refiere a la expulsión de sangre proveniente de las vías respiratorias. La expulsión de sangre se debe a la ruptura de vasos. En general si el paciente es joven se puede tratar de una tuberculosis, al contrario, si la hemoptisis se da en ancianos se puede tratar de neoplasia, aunque en general toda la patología broncopulmonar puede en un momento dado producir hemoptisis o esputo hemoptóico.
- f) Cianosis: Esta puede ser incluida en alteraciones de Aparatos: Respiratorio, o tejido hemático. Se debe a una reducción de la cantidad de hemoglobina, que es la que rige la intensidad del color azul. Para que se produzca cianosis tiene que haber en la sangre 5 g. de hemoglobina reducida por 100 ml. de sangre.
- g) Dolor torácico.
- h) Trastornos de la voz: Como la disfonía (afonía del vulgo).

APARATO GENITOURINARIO

- a) Se preguntará si existe dolor renal.
- b) Orina: Color, olor. Polaquiuria (aumento del número de micciones), Poliuria (aumento de la cantidad de orina normalmente excretada en 24 horas), piuria (pus mezclado con orina), hematuria (orina mezclada con sangre).
- c) Disuria: Que se refiere a la micción molesta o dolorosa. Tiene como síntomas: ardor miccional, pujo y tenesmo.

- d) Incontinencia urinaria: Esta puede ser total o parcial. A la incontinencia que se da en niños a partir de los tres años y en adolescentes se le denomina enuresis, puede ser diurna o nocturna, siendo esta última la más frecuente.
- e) Poliuria: aumento por encima de lo normal, en la cantidad de orina excretada por los riñones, teniendo como cifra normal de 1,000 a 1,500 cc para el adulto .
- f) Oliguria: (emisión en 24 horas de una cantidad de orina insuficiente, por ejemplo 500 cc)
- g) Anuria: Se refiere a la ausencia de orina en la vejiga.
- h) Investigar si se ha padecido alguna enfermedad venérea o algún trastorno a nivel de órganos genitales.
- i) En caso de ser paciente mujer, se interrogará acerca de menarquia (edad), menstruación (ciclo, cantidad, características, fecha de la última menstruación), número de embarazos, partos (características de éstos), abortos, etc.
- j) Amenorrea (falta de sangrado menstrual), Menorragia (menstruación prolongada), Dismenorrea (menstruación dolorosa), etc.

SISTEMA NERVIOSO

- a) Se interrogará sobre traumas craneanos.
- b) Sentidos: Agudeza visual y auditiva, Olfación (Gusto se interrogó en Digestivo).
- c) Trastornos motores: parálisis, contracturas, convulsio-

nes, etc.

d) Cefaleas, ataques de mareos o alteración de las capacidades intelectivas.

e) Aspectos psicológicos de la personalidad: Actitud hacia los padres, hijos, ajuste sexual. Actitud hacia amigos y así mismo. Desarrollo intelectual, reacciones al éxito o al fracaso. Aceptación o rechazo de la realidad. Tensión emocional. Frustraciones. Sueño, somnolencia, insomnio, etc.

SISTEMA ENDOCRINO

a) Se interrogará sobre signos y síntomas de diabetes.

b) Hiperpituitarismo: Gigantismo o acromegalia. En esta última la mandíbula aumenta tanto en longitud como en espesor.

c) Datos de hipertiroidismo y de hiperparatiroidismo.

SISTEMA MUSCULOESQUELETICO

a) Se interrogará sobre dolor muscular y articular.

b) Deformaciones. Disfunciones (musculares y articulares).

c) Tumores, abscesos, fístulas, fracturas, etc.

SISTEMA TEGUMENTARIO

El interrogatorio en este sistema es secundario a la exploración. Se debe realizar dirigido siempre a la orientación ob

tenida por medio de la exploración.

- a) En caso de alguna lesión se deberá precisar sobre el tiempo y persistencia de ésta.
- b) La ocupación del enfermo puede orientar en relación a una dermatosis; por ejemplo: radiodermatitis o una dermatitis de las manos en lavanderas.
- c) Otro aspecto importante es la procedencia del enfermo, como se vió anteriormente en F. de identificación, ya que, epidemiológicamente se puede afirmar un diagnóstico clínico, por ejemplo: Una lesión de tipo ulceroso en orejas, se dá en personas de la zona de Chiapas.
- d) Debe interrogarse sobre terapéutica empleada previamente, de tipo casero en la mayoría de los casos, que vienen a complicar el cuadro.

SISTEMA HEMOLINFATICO

- a) Historia de anemias y tratamiento recibido.
- b) Tendencia hemorrágica.
- c) Tendencia a infecciones frecuentes.
- d) Cicatrización.
- e) Crecimiento ganglionar aislado o diseminado.

SINTOMAS GENERALES

- a) Astenia, adinamia, fiebre, escalosfríos , sudoración.
- b) Pérdidas o ganancia de peso. Períodos en los cuales - -

ocurrió.

Los puntos anteriormente enumerados, pueden acompañar a cualquier tipo de patología .

TERAPEUTICA EMPLEADA.

Puede ser quirúrgica (debe mencionarse el tipo de operación - a la que haya sido sometido, así como el tipo de anestésico - empleado) y medicamentosa (debe de indicarse el tipo de medicamento, dosis, vía de administración, reacción). Efectos obtenidos.

Se investiga sobre dietas y sus resultados.

2.- EXPLORACION FISICA.

La exploración física tiene por objeto reconocer las anormalidades físicas del enfermo y hacer la apreciación correcta de los límites de la normalidad y la anormalidad, de los signos-físicos del paciente. Los datos obtenidos en la historia clínica pueden orientar al médico para hacer la exploración física más cuidadosa e intencionada, en determinadas áreas importantes para el diagnóstico.

Los métodos de la exploración clínica son los siguientes:

INSPECCION: Es la que se lleva a cabo por medio de la vis -- ta, puede ser de dos tipos. Directa o simple e instrumental -

que se realiza por medio de lentes, espejos, laringoscopios, etc. Los resultados que se obtienen a través de ésta, son no ciones de: sitio, color, forma, volumen, estado de superfi-- cie, movimientos, actitud, postura, marcha, integridad y con-- formación.

PALPACION: Es la exploración que se hace por medio del tacto. Se le llama tacto a la palpación que se realiza introduciendo uno o dos dedos en las cavidades naturales del organism, dándose el calificativo según la cavidad de que se trate, por ejemplo: bucal, vaginal, etc. Puede ser manual e instrumental.

Por medio de la palpación se confirmarán algunos datos obtenidos durante la inspección, además de aportar los propios; tales como temperatura, consistencia, sensibilidad dolorosa, mo vimientos vibratorios y calidad de los tejidos.

PERCUSION: En este método exploratorio se encuentran combinados la palpación, inspección y la auscultación. Es decir, percutiendo una región el médico puede obtener fenómenos de tipo acústico, producir movimientos palpables u observables y localizar puntos de sensibilidad dolorosa. Hay dos tipos de percusión: La directa o inmediata que se realiza golpeando -- con un dedo o varios a la vez, con la palma de la mano, puño cerrado o bien, por medio de un instrumento percutor; y la -- indirecta o mediata que consiste en la percusión interpo --

niendo un cuerpo entre la región percutida y el instrumento-percutor. La percusión dígito-digital es la que utiliza un dedo como percutor y otro como plexímetro y es el método utilizado más comúnmente.

La percusión puede ser además superficial o profunda, dependiendo de la fuerza con que se ejecuta. La conmoción que produce la percusión profunda alcanza 5 - 6 cms. de profundidad. Los sonidos que se obtienen de la percusión clínica son de tres tipos fundamentalmente: Ruidos claros, mate y timpánicos. El ruido claro es característico de la masa pulmonar; el ruido mate es la conmoción del tejido compacto o del líquido, como el hueso, músculo o la acumulación de líquido en alguna cavidad; el timpánico, tiene un ciclaje rítmico y un tono definido, en éste existe una conmoción de la masa gaseosa contenida en una cavidad. El sonido timpánico puede ser oscuro, tendiendo al mate, si la masa gaseosa se encuentra sometida a muy alta presión dentro de la cavidad; puede tener un timbre metálico si hay cierta presión en ella; o tener un timbre de "olla rajada" si la cavidad se comunica con el exterior a través de un orificio estrecho.

AUSCULTACION: Es un procedimiento de exploración clínica que se efectúa por medio del oído. Puede ser de tipos: A distancia, directa o indirecta. La auscultación a distancia es un método que se integra a la inspección general, la directa, dada por el contacto directo de la oreja con la región por explorar; la indirecta o mediata es la que se realiza inter

poniendo el instrumento llamado estetoscopio (del griego --stetos-pecho y skopein-examinar). La auscultación es sólo aplicable a los órganos dinámicos y es de utilidad en la exploración de los aparatos respiratorio, circulatorio y en algunas ocasiones se utiliza en la exploración del tubo digestivo.

Como resultado de este método se obtendrán fenómenos acústicos, que ayudarán en la determinación del estado físico de los órganos.

La exploración física se realiza por regiones y comprende lo siguiente:

A) INSPECCION GENERAL.

Se refiere a la serie de características propias, que son reconocidas por el clínico en las primeras fases de contacto con el paciente. Se lleva a cabo principalmente a través de la atención visual, aunque pueden ayudar el olfato y el oído en la obtención de datos referentes, según CUEVAS ⁶ al "aspecto general de los enfermos o habitus exterior" .

Dentro de esta inspección general se observará:

Talla o Estatura.

Dividiéndose en: grande, mediana y pequeña.

Edad Aparente

Deberá ser comparada con la edad cronológica, para que adquiera valor.

Constitución

En la cual se distinguen: fuerte, mediana y débil.

Conformación

Que se refiere a la proporción que tiene el cuerpo y la configuración externa. Se toma como unidad la altura de la cabeza (el cuerpo humano tiene siete y media cabezas de altura). Es decir, en relación a la conformación existirán personas bien y mal conformadas.

Actitud Somática

Se refiere a la postura que adopta el cuerpo en un momento dado. Se distinguen dos tipos de actitudes: Las espontáneas o libremente escogidas y las forzadas.

Actitud psíquica

En el momento del examen se pueden distinguir actitudes de calma, serenidad, ansiedad, depresión, agitada, inquieta, temerosa, etc.

Facies

O serie de alteraciones que la enfermedad imprime al rostro. Entre las más comunes se encuentran:

Facies Febril o Vultuosa: Se caracteriza por enrojecimiento de la cara, haciéndose más aparente en mejillas, por brillo y congestión de las conjuntivas.

Facies Tífica: Es una variedad de la anterior, a la que se agrega un estado de indiferencia y apatía.

Facies Peritoneal o Rostro Contraído: Se caracteriza por -- ahuecamiento de la cara, mentón prominente al igual que los pómulos; los párpados se rodean de un aro rojo azulado, las órbitas son profundamente excavadas. La mirada es vaga y el rostro expresa un dolor intenso. Este tipo de facies es observable en cuadros abdominales de tipo agudo, con evolución de varios días.

Facies Hipocrática o Agónica: Es observada en moribundos. Se caracteriza por: Cara pálida, frente sudorosa, ojos cubiertos de un velo viscoso, que hacen que pierdan su brillo natural. Además las orejas se encuentran frías.

Facies Leonina: Similar a la cara de un león. Se observa - en la lepra lepromatosa, se engrosa la piel de la frente, mejillas, orejas y mentón. Nariz ensanchada y hundida.

Cloasma Gravídico: Se da generalmente en mujeres embarazadas. Consiste en hiperpigmentaciones a nivel de frente, mejillas y dorso de la nariz.

Facies Hipertiroidea: Se caracteriza por: Exoftalmos, parpadeo excesivo y fijeza de éstos. Expresión de nerviosismo, cabello sedoso y piel húmeda.

Marcha

O modo de andar. Se distinguen entre éstas las uni y bilaterales. Dentro de las unilaterales tenemos:

Marcha helicópoda: Se da en hemipléjicos. Debido a que no tienen movimiento los músculos de la mitad del cuerpo, el enfermo impulsa su pierna enferma por medio de la ayuda los ----- músculos funcionantes. La pierna rígida describe un movimiento circular, el pie sigue el movimiento pero la punta se arrastra sobre el suelo. Al dar el paso la extremidad provoca sobre el piso un ruido seco.

Marcha Helcópoda: En ésta el enfermo arrastra la pierna paralizada como si barriera el suelo.

Marcha Claudicante: Son todas las otras marchas unilaterales, en las que la anomalía radica en un solo miembro inferior, ya sea por acortamiento causado por fractura, anquilosis, etc.

Dentro de las bilaterales se encuentran:

Marcha Atáxica: Los miembros inferiores se hallan separados, es decir la base de sustentación se encuentra aumentada. El cuerpo se encorva la mirada se mantiene fija sobre el suelo, -

la pierna es lanzada con violencia hacia adelante y lateralmente para caer pesadamente sobre el suelo.

Marcha cerebelosa o Titubeante: Es una marcha en zig-zag. El tronco se balancea en todos sentidos y semeja la marcha de una persona en estado de ebriedad.

Marcha Parkinsoniana o Procursiva: Los pacientes andan con el dorso inclinado y la cabeza encorvada hacia adelante. En esta marcha existe cierta dificultad para iniciarla, una vez que se logra, los pasos son pequeños y presurosos, apoyándose sobre la punta de los pies y con tendencia a echarse hacia adelante.

Marcha Miopática o Balanceada: Se distinguen por movimiento de torsión del tronco sobre la pelvis. El enfermo avanza con las piernas separadas, vientre saliente y región lumbar-deprimida, brazos colgantes y echados hacia atrás.

Marcha Espástica, Saltona o en Resorte: El enfermo avanza sin levantar los pies del suelo, apoyándose en las puntas de éstos que los frota en el suelo. Las rodillas se frotan entre sí.

Movimientos Anormales

Tales como las convulsiones, temblores, tiques, etc.

B) EXPLORACION DE:

CABEZA:

Los procedimientos aplicables a la exploración de ésta son: La inspección y la palpación. En algunas ocasiones se utiliza la percusión (en la ubicación de puntos dolorosos) y la auscultación.

Cráneo:

Forma. Normalmente el diámetro anteroposterior es mayor que el transverso. Alterándose estas proporciones se distinguen los siguientes tipos de cráneo:

Mesaticéfalo.- Es el tipo habitual normal, en que las proporciones del diámetro anteroposterior y el transverso alcanzan 19.5 X 16.0 cms.

Braquicéfalo.- Diámetro transverso casi igual al anteroposterior, es decir se torna esferoide. Este tipo de cráneo era muy común en el pueblo maya.

Dolicocéfalo.- Es un cráneo alargado en sentido anteroposterior.

Estado de la Superficie. Al cabello le serán estudiados: su línea de implantación, color (negro, castaño, rubio, rojizo), grosor, abundancia o escasez, alopecia, forma (liso o crespo). Pueden ser apreciadas además en el estado de la superficie, la existencia de exostosis, deformidades, dolor, heridas, hematomas, tumores, etc.

Movimientos. Se pueden apreciar movimientos pulsátiles localizados y movimientos generales. Los movimientos localizados se pueden apreciar en el trayecto de vasos arteriales como los temporales, en patologías de tipo: Arterioesclerosis, hemangiomas, o en tumores muy vascularizados como los sarcomas. Por otro lado en el cráneo, pueden ser percibidos soplos producidos en el corazón o grandes vasos.

Índice Cefálico. Esta no es una maniobra de tipo rutinario. Se denomina índice cefálico a la relación centesimal del diámetro transversal máximo y el diámetro longitudinal.

$$I. \text{ Cefálico } = \frac{D. \text{ Transverso máximo } \times 100}{D. \text{ Anteroposterior máximo}}$$

Este índice presta gran utilidad en los estudios de variaciones de las dimensiones longitudinales y transversas de la cabeza. El índice cefálico en dolicocefalos es alrededor de 75, en braquicefalos alcanza los 84 y en mesaticefalos varía entre los 80 y 82.

Cara:

Facies. Véase Inspección General.

Simetría. Aunque no es común encontrar una cara simétrica, se deben atender los cambios que son ostensibles tales como: Pliegues frontales borrados en una hemicara, deformidades unilaterales mandibulares, frontales, desviación de la comisura labial, etc.

Movimientos. Faciales alterados como: La caída del párpado superior y la incapacidad para ser elevado, por lesión del tercer par craneal.

Frente. Aunque no pertenece a la cara, junto con esta última constituye lo que se denomina rostro, es por eso que se incluye en la exploración. A la frente le serán observadas su altura, que se divide en pequeña, mediana y grande. Se toma como altura media 5 cms. Cuando la altura es grande, se dice que se trata de una frente despejada; por el contrario, cuando es pequeña se dice que es deprimida. Además se observará si se presentan las arrugas normales, erupciones diversas, exostosis, etc.

Cejas. Se observarán si se encuentran íntegras, si existe caída anormal de éstas, infecciones, etc.

Párpados. Puede existir ptosis (descenso de párpado), edema, entropión (inversión del párpado con irritación continua de las pestañas sobre la conjuntiva, ectropión (eversión del párpado). Pueden encontrarse aumentos de volumen localizados, como el orzuelo (inflamación de una o varias de las glándulas de Zeiss y Moll en el borde libre del párpado), el chalazión (inflamación de las glándulas de Meibomio situadas en la cara interna de los párpados, xantelasma (depósitos de lípidos de color blanco amarillentos que se deben a concentraciones anormales de lípidos en sangre sobre todo del colesterol). Además de estas anomalías a nivel de

párpados pueden localizarse nevus, quistes, carcinomas y melanomas. Deben además ser chequeados los movimientos de abertura y de oclusión.

Pestañas. Deberá verificarse su modo de implantación. En relación a esto se distinguen: la Triquiasis (pestañas dirigidas hacia el globo) y la distriquiasis (hileras supernumerarias con igual dirección que la anterior). Pueden presentar además caída excesiva.

Globos oculares. Puede encontrarse aumentado el volumen de éstos (exoftalmos) o disminuídos (enoftalmos). En ocasiones se presentan alteraciones en la dirección y movimiento de los globos oculares tales como: el estrabismo o desviación de los globos, pudiendo ser convergente o divergente; El nistagmus o temblor en sentido vertical, horizontal, rotatorio o de combinación.

Iris. Su superficie presenta diferentes colores dependiendo de la raza y de la herencia. En nuestra población predomina el color café oscuro. Algunas personas presentan diferente color en cada ojo, a esto se le llama heterocromía iridis.

Pupilas. Normalmente éstas miden de 3 a 5 mm., son circulares y deben ser isocóricas, es decir iguales. A veces se presentan desiguales entre sí (anisocoria). Esto puede estar dado por miosis (contracción) o midriasis (dilatación) de una de éstas. Generalmente las pupilas se sitúan en el centro, aunque a veces pueden ser excéntricas.

Al explorar pupilas, deben ser examinados también los reflejos pupilares, tales como:

Fotomotor, luminoso directo o reacción a la luz.- La pupila se contrae, cuando se le ilumina de manera súbita.

Consensual o indirecto.- Es el cambio de tamaño de la pupila casi sincrónica, con la estimulación del ojo contrario.

Acomodación.- En éste los ojos pasan de la visión lejana a la cercana y las pupilas sufren contracción.

Nariz. Los métodos de exploración que se utilizan en este caso son la inspección, palpación y en algunas ocasiones la medición. Dentro de las variaciones que se pueden encontrar se distinguen tres principalmente:

- a) Tipo leptorrino, que se presenta generalmente en raza blanca caracterizada por ser afilada y de narinas ovales en sentido anteroposterior.
- b) Tipo mesorrino, forma intermedia, de narinas circulares. Se da con mayor frecuencia en aborígenes americanos.
- c) Tipo platirrino, es una nariz achatada, con narinas muy amplias en sentido transversal.

Estado de la Superficie. En ésta pueden ocurrir una serie de alteraciones tales como: Cambios de color, traumatismos, cicatrices, acné, etc. La vascularización se puede encontrar aumentada sobre todo en sujetos alcohólicos. Además pueden ser localizadas a ni -

vel del ala neoplasias del tipo carcinoma.

Movimientos. En pacientes con insuficiencia respiratoria aguda al igual que en agónicos se puede advertir, el llamado aleteo nasal.

Mediante palpación pueden ser localizados puntos dolorosos, crepitación ósea, y en general sirve para ver la integridad ósea. El examen de las cavidades nasales será hecho por inspección armada (espejo, rinoscopio, etc.) y de preferencia lo llevará a cabo un médico especialista.

Oídos. El estudio completo de esta estructura comprende: Oído externo, tímpano, pruebas simples de audición, audiometría y pruebas del equilibrio, que serán hechos por un especialista. En la historia clínica a nivel odontológico, la exploración deberá encaminarse hacia anomalías a nivel de pabellón auricular tales como: Hipoplasia o aplasia de éste, orejas prominentes. Hay una serie de alteraciones tanto de dimensiones, forma y volumen que son características netamente de tipo hereditario o racial, las cuales solo tienen importancia de tipo estético. Además de las alteraciones ya mencionadas pueden encontrarse: Laceraciones, arrancamientos, quemaduras, hematomas, aumentos de volumen, desplazamiento hacia adelante de la apófisis mastoides por inflamación y con edema local. Deberá revisarse además la altura de implantación de las orejas. En relación al estado de la superficie pueden ser advertidos cambios

de textura, coloración, aparición de quistes sebáceos, eczema. En personas en las que se encuentran perforados los lóbulos, existen ocasiones en que alrededor de éstos se produce eczema con eritema, descamación y secreción.

Cavidad Oral. El examen bucal tiene una gran importancia ya que es una zona del organismo no aislada, sino por el contrario integrada en su totalidad a éste y - que aparte de tener gran patología propia en ella se - manifiestan muchas patologías de orden sistémico o general. En lo antes mencionado, radica la importancia - del examen clínico exhaustivo de esta cavidad, el cual será realizado por un odontólogo.

En la exploración bucal se utilizan como métodos exploratorios la inspección, percusión y palpación generalmente.

Labios. Se comenzará observando la dirección que presenta la hendidura bucal y sus alteraciones a nivel motor, por parálisis del séptimo par. Pueden observarse temblores en los alcohólicos. Además pueden encontrarse alteraciones en su forma, como sucede en el labio - leporino, que generalmente es acompañado de paladar -- hendido.

Los labios pueden estar aumentados de volumen por: edema de origen renal (síndrome nefrótico), inflamatorio, de origen traumático o de tipo alérgico, como sucede - en el edema angioneurótico.

Además pueden ser asiento de hemangiomas (tumores vasculares), neoplasias como el carcinoma epidermoide que tiene preferencia por el labio inferior y se da más en el sexo masculino.

El estado de la superficie se puede encontrar alterado en su coloración cianosis, palidez, hiperpigmentado por embarazo como cirrosis hepática, etc. Además los labios pueden ser lugar de una serie de infecciones tales como: Herpes simple (fuego), herpes zoster, moniliiasis y el chancro sifilítico, etc.

Lengua y Piso de Boca. La inspección en algunas ocasiones y la palpación son los procedimientos exploratorios que se utilizan. En cuanto a la movilidad de la lengua deben ser reconocidos movimientos de elevación, retracción, propulsión, fuera de la boca. Al realizar los nos podemos ayudar de un abatelenguas. A la inspección pueden encontrarse las siguientes alteraciones en:

Forma y volumen.- Macroglosia y microglosia.

Superficie.- Dentro de éstas se encuentran la lengua-saburral, lengua escrotal o fisurada, lengua geográfica, glositis romboidal media, lengua lobulada, sifilítica que se presenta en etapas avanzadas de la sífilis.

En diversas infecciones, la lengua puede observar cambios, tal es el caso de: escarlatina (lengua en fresa), fiebre aftosa (vesículas que se rompen y dejan úlceras dolorosas con secreción fétida), moniliiasis (placas

blancas gruesas adherentes y limitadas), sífilis (chancro generalmente en la punta de la lengua como una erosión circular dura realzada enrojecida y que se acompaña de adenopatía submaxilar o cervical. En padecimientos hematológicos la lengua también adopta ciertas características, como sucede en la anemia perniciosa (de color rojo vivo con áreas inflamatorias a nivel de borde y punta), agranulocitosis (en la que se encuentran reducidas las defensas antibacterianas y por ende la lengua puede ser asiento de grandes infecciones que se acompañan de ardor disfagia y halitosis).

En relación al piso de boca pueden ser detectadas: Ulceraciones a veces cubiertas de pseudomembranas, quistes, neoplasias, etc., debe ser observada además la coloración de la mucosa, que se encuentra en relación con el resto de la mucosa bucal. Al ser revisado el piso de boca deberá revisarse la implantación del frenillo lingual, el cual en ocasiones se encuentra anquiloglosado de una manera completa debido a la fusión de la lengua y el piso de boca. La anquiloglosia parcial es debida a la presencia de un frenillo lingual corto o a la inserción de éste muy cerca de la lengua.

Paladar y Uvula. El paladar, es bien sabido se divide en duro (óseo) y blando, el primero ocupa los dos tercios anteriores y presenta una superficie curva, cóncava surcado de estrías transversales a diferencia del blando, que es liso, más rosado y que la parte posterior

y central tiene a la úvula.

Al interrogatorio, si el paciente puede hablar, el clínico notará primeramente su timbre de voz. Este puede ser nasal, como se observa en las parálisis del velo - del paladar.

Al ser inspeccionado el paladar, este puede adoptar formas diversas entre las que encontramos: a) tipo elíptico. Es el más común y presenta arcada de vértice redondo y ramas convergentes; b) tipo de vértice aplanado y ramas convergentes; c) tipo hiperbólico de vértice redondeado y ramas divergentes; d) tipo de vértice -- aplanado y ramas divergentes.

La uniformidad del paladar se puede encontrar alterada por razones de tipo congénito, como sucede en el paladar hendido frecuentemente asociado a labios y encía - hendida (queilognatopalatosquisis). También a nivel de paladar pueden ser localizadas exostosis como el llamado torus palatino situado centralmente y en ocasiones inflamado. Por otro lado su superficie puede ser asiento de ulceraciones, perforaciones debidas a traumatismos, neoplasias del hueso y la mucosa, gomas sifilíticos, etc.

Con lo que respecta a la exploración de la úvula serán - observadas su ubicación, posición, color, longitud, movilidad, etc. Dentro de las anomalías que se pueden presentar encontramos: Ausencia, longitud excesiva, - - la bifurcación de la misma , un aumento por infla --

mación, etc. Ya que la úvula se encuentra inervada por el noveno y décimo par craneal, cualquier parálisis de estos llevará consigo alteraciones en su movilidad.

Amígdalas. Normalmente éstas a la inspección apenas rebasan el borde del pilar anterior, en casos raros de amigdalitis crónica llegan a tocarse en la línea media causando obstrucción respiratoria marcada. A través de la inspección conoceremos cambios en el estado de su superficie, coloración, secreciones, depresiones, membranas, etc. Las amígdalas en ocasiones pueden ser palpadas mediante previa insensibilización para que sean obtenidas nociones de textura y consistencia. Estos órganos son sitios frecuentes de infecciones y en algunas ocasiones de neoplasias, siendo más frecuente el carcinoma epidermoide, al que le sigue el linfosarcoma.

Encías. Los métodos exploratorios a emplear en el caso de las encías son la inspección y la palpación. En el momento de la exploración deben ser distinguidas los tres tipos de encías existentes: Encías marginal, insertada y alveolar. A éstas les serán estudiadas características de color, tamaño, forma, consistencia, textura superficial, posición, facilidad de hemorragia, presencia de dolor. Estas características pueden encontrarse alteradas por causas de tipo:

Congénito.- Como en el caso de la asociación de encía hendida con el labio y paladar hendidos (queilonatoplatosquisis) que también puede ser sólo queilonatosquisis. Esta lesión puede ser uni o bilateral. Dentro de éstas alteraciones puede encontrarse en ocasiones frenillos labiales tanto superior como inferior con una hiperplasia fibrosa, que impedirá el acercamiento de los incisivos centrales.

Inflamatorio.- La gingivitis que es la forma más común de enfermedad gingival.

Endócrino.- Son observables en la nubertad y en el embarazo a través de la hiperplasia gingival existente.

Carencial.- Como en el escorbuto (déficit de vitamina C). Las encías se observan sangrantes, hiperplásicas y en ocasiones ulceradas.

Hematológicas.- Como en el caso de las leucemias de tipo agudo, en las cuales las encías se pueden presentar hiperplásicas con márgenes hinchados de color rojo azulado, de consistencia blanda y de sangrado fácil.

Intoxicaciones.- Es observable en sujetos epilépticos que para su control ingieren difenilhidantoinato. En ellos la gran hiperplasia gingival es de tipo crónico. Por otro lado se encuentran las intoxicaciones por metales pesados que tienen gran predilección por las encías, originando gingivitis dolorosa, sangrante y sialorrea. En la intoxicación saturnina (plomo) aparece una banda de color parduzco a lo largo del margen gin-

gival denominado ribete de Burton. En la intoxicación por mercurio, argéntica y cúprica aparecen también fes tones gingivales denominados respectivamente ribete de Gilbert, Duguet y Vailey.

Deben explorarse además las mejillas (mucosa) y con és tas las glándulas salivales. A nivel de mejillas pueden encontrarse lesiones del tipo leucoplasia, lesiones traumáticas como quemaduras, quistes, neoplasias, mordeduras de las mejillas, herpes, pigmentaciones raciales, manchas de Koplik, etc. En el caso de las glándu las salivales éstas se pueden encontrar afectadas por:

- Anomalías del desarrollo como falta de un par o más pares de glándulas salivales
- Trastornos funcionales como hipersecreción (sialorrea, disminución en la secreción) hiposialia, asialia y xerostomía).
- Obstáculos en el flujo salival como masas calcáreas o moco condensado.
- Enfermedades infecciosas específicas tales como la parotiditis epidémica y la fiebre uveoparotídea.

Las características estudiadas a las encías son también aplicables a las mucosas de mejillas y con la adi ción de otras características a las glándulas salivales y conductos excretores respectivos.

Dientes. Los métodos exploratorios a emplear en el ca so de los dientes son: Inspección, palpación, percusión y auscultación.

La inspección puede llevarse a cabo por medio de espejos y en ese caso se tratará de una inspección instrumentada. Si no será una inspección directa. Una vez realizado el chequeo general se anotarán pieza por pieza las anomalías de: Forma, volumen, color, estado de la superficie o posición. Dentro de las alteraciones más comunes que pueden presentarse en los dientes se encuentran:

- Alteraciones en el tamaño: Microdoncia y macrodoncia.
- Alteraciones en la forma: Geminación, fusión, concrescencia, dilaceración, cúspide espolonada, densin dente, taurodontismo, raíces supernumerarias, etc.
- Alteraciones en el número: Anodoncia, dientes supernumerarios, dientes preprimarios y postpermanentes.
- Alteraciones en su estructura: Amelogénesis imperfecta incluyendo sus dos tipos, hipoplasia adamantina e hipocalcificación adamantina; la dentinogénesis imperfecta, dientes en cáscara, etc.
- Alteraciones en la erupción: Secuestro del brote, brote retardado, dientes incluidos, retenidos y dientes primarios anquilosados.

Región Mentoniana:

En esta región se utilizarán la inspección y la palpa

ción. Por medio de éstas podemos encontrar alteraciones en forma (por neoplasia o inflamación), estado de la superficie, color (eczema de la piel de la barba, micosis y pérdida de sustancia).

Por medio de la inspección se pueden advertir tics, movimientos anormales, etc. Además la palpación ayudará a la localización del dolor, aumento de consistencia y movilidad anormal.

Región Geniana:

Se explora de la misma manera que la anterior.

Articulación Témporomandibular.

En la exploración de la ATM se utilizará inspección, - palpación y auscultación.

La palpación se lleva a cabo con los dedos índices. Se coloca por delante del trago ejerciendo una presión - firme y suave sobre las articulaciones, entre tanto el paciente realizará los movimientos funcionales de apertura, cierre, lateralidad, etc. Al realizar estos movimientos deberá advertirse, en caso de que existan, - la presencia de chasquidos, ruidos, dolor. En caso de limitación de la apertura bucal, la palpación se realizará a través del meato auditivo externo. Se introducirán los dedos meñiques a través del conducto, presionando hacia adelante en el momento en que el paciente efectúe los movimientos mandibulares. A través del - meato se pueden palpar zonas dolorosas, posteriores -

del cóndilo, presencia de chasquidos y saltos articulares. Los chasquidos o crepitaciones pueden ser percibidos con mayor exactitud mediante la auscultación.

Esta se realiza con un estetoscopio, el cual es colocado sobre la piel que cubre la cabeza del cóndilo. Se le pide al paciente que realice los movimientos mandibulares anotando los sonidos que acompañan a cada uno. Junto a la auscultación de la ATM, ROCA⁷ recomienda "La auscultación de la oclusión dentaria colocando el estetoscopio en diferentes niveles".

En el momento de explorar la ATM, no deben ser omitidos los músculos masticadores (temporal, masetero, pterigoideo externo e interno) los cuales serán palpados. Esto ayudará a la detección de espasmos musculares, miositis, etc.

Al palpar un músculo deberá hacerse en forma paralela y perpendicular a las fibras musculares. La palpación podrá ser extra o intraoral.

Palpación extraoral

- Temporal.- Este músculo puede ser palpado intra y extraoralmente. Extraoralmente se palparán sus fibras medias, anteriores y posteriores. Intraoralmente su ubicará la fosa retromolar y se deslizará hacia la línea media, palpando de esta manera el tendón profundo. Deslizándolo el dedo hacia el lado, podrá palparse el tendón superficial.

- Masetero.- Para la palpación de éste se pedirá al paciente que apriete sus dientes. Se colocará el pulgar en el borde anterior de la mandíbula y los dedos índices y medios en el borde posterior. Las porciones profundas (superficial) serán exploradas intraoralmente.

Palpación Intraoral.

- Pterigoideo Interno.- Se introduce el dedo índice y se localiza de esta manera su parte media. Si el dedo es elevado hasta el surco molar se llega a la inserción superior del músculo. Si el dedo se dirige hacia el ángulo mandibular se palpará la inserción inferior.
- Pterigoideo Externo.- Debido a su ubicación anatómica, es uno de los músculos más difíciles de palpar. Se localiza llevando el dedo índice por la parte inferior de la tuberosidad del maxilar, hasta llegar a la superficie lateral de la apófisis pterigoidea. Cuando no se está seguro de haber palpado el haz inferior de este músculo, se le pedirá al paciente un movimiento de propulsión. Esto se hace con el fin de poder advertir, la contracción de ambos.

CUELLO:

En el estudio clínico del cuello se emplean principalmente la inspección y la palpación. Primero se reali-

za un chequeo general al cual le sigue una exploración específica de cada uno de los órganos o aparatos colocados fuera del cuello. El cuello forma parte de los siguientes órganos: Faringe, esófago, laringe, iniciación de la tráquea, arteria, vasos arteriales y venos que pasan por el cuello. Dentro de los órganos que pertenecen a esta región se encuentran: Cuerpo tiroides, ganglios linfáticos, glándula parótida, submaxilar, así como el músculo esternocleidomastoideo. En la inspección pueden apreciarse notables cambios en asimetría, forma, volumen y alteraciones en los movimientos propios.

Para su estudio se distinguen tres tipos de cuello, dependiendo del biotipo, que son:

- Ectomorfo.- Cuello adelgazado y largo, prominencia del cartilago tiroides, fosas supraclaviculares acentuadas y relieves acentuados de los esternocleidomastoideos.
- Mesomorfo.- Es un cuello amplio y musculoso.
- Endomorfo.- Cuello muy corto y hundido.

La piel del cuello puede ser asiento de múltiples alteraciones tales como: Cicatrices, alopecia areata, eritema, pápulas, vesículas, pústulas, nevos, etc.

En relación a los movimientos que el cuello realiza normalmente (extensión, flexión, rotación y de inclinación lateral), éstos pueden encontrarse limitados, disminuidos en fuerza o completamente abolidos. En la

tortícolis (contractura del esternocleidomastoideo) - existe incapacidad o limitación para el movimiento de rotación. La flexión y extensión del cuello pueden en contrarse limitadas o ser imposibles de realizar en pa decimientos de la columna vertebral tales como: Artri tis reumatoide, fractura, luxación de una vértebra o en traumatismos. Dentro de los movimientos anormales que pueden ser apreciados a nivel de cuello, se encuen tran los tics y movimientos coreicos.

La palpación se puede llevar a cabo de las siguientes maneras:

- Con el explorador a un lado o enfrente del enfermo: Se utilizarán las superficies palmares de tres o cuatro dedos de una mano, se deslizan sobre el cuello en movimientos rotatorios. Es utilizada para adver tir ganglios o crecimientos localizados.
- Con el explorador detrás del paciente. Se utilizan las dos manos, el paciente se encuentra sentado y su cabeza ligeramente inclinada para que de esta ma nera los músculos se relajen. Este método de palpa ción es uno de los más utilizados ya que permite examinar el cuello en toda su extensión.

Por medio de la palpación serán confirmados datos en relación al aumento circunscrito de volumen, estado de la superficie (que la inspección no haya proporcionado), consistencia y sensibilidad dolorosa.

La auscultación aunque no es un método de rutina es

útil en el estudio de las lesiones cardiovasculares.

Ganglios Linfáticos.

Donde se unen la cabeza y el cuello, los ganglios se disponen en círculo, es la llamada cadena ganglionar pericervical. De aquí salen de cada lado, las cadenas verticales -- profundas, que yendo bajo el esternocleidomastoideo, se sumergen en el tórax. La cadena ganglionar pericervical se encuentra formada por los siguientes grupos de ganglios:

Grupo Suboccipital: formado por 3 ganglios.

Grupo Retroauricular o mastoidiano: formado por 2 ganglios.

Grupo Parotidiano: formado por varios agrupamientos de ganglios.

Ganglios submaxilares: de número muy variable, 4, 6, 8.

Ganglios Mentonianos o Suprahioideos: con frecuencia en número de 2.

Ganglios Retrofaríngeos: generalmente en número de 2.

Por medio de la palpación, se pueden conocer los infartos ganglionares.

Glándulas.

Su exploración es realizada por medio de inspección y palpación. Por medio de la inspección nos podremos percatar de deformaciones en las regiones parotidianas, submaxilar y piso de boca, alteraciones en la salivación, procesos inflamatorios.

La palpación nos ayudará en el estudio de la sensibilidad -

de las glándulas y nociones sobre la consistencia de éstas.

Vasos del cuello.

La inspección, palpación y auscultación, son los medios de exploración a emplear en este caso. Dentro de estos vasos, los que serán revisados son: arteria carótida primitiva y venas yugulares externas. La inspección nos dará modificaciones en forma, volumen y movimientos originados en los vasos del cuello. La palpación ayudará a complementar lo que la inspección ha proporcionado. Por último, la auscultación ayudará a la localización de soplos.

Tiroides.

La inspección, palpación y en ocasiones la auscultación, -- son los métodos exploratorios que se emplean. El paciente tendrá que ser interrogado en relación a un hiperfuncionamiento (existencia de bochornos, palpitaciones, crisis sudorales, emotividad exagerada, etc.) o un hipofuncionamiento (actividades intelectuales disminuídas).

Al momento de ser inspeccionada, la tiroides se puede encontrar alterada tanto en forma como en volumen. Por otro lado, la palpación de la tiroides en condiciones normales, es un poco difícil.

Laringe.

Su exploración se realiza en base a inspección y palpación. (en la parte externa del órgano). Por medio de endoscopía -

laríngea será examinada la parte interna. Externamente pueden ser advertidas alteraciones como: trastornos en la voz, en la respiración y presencia de tos. Por medio de la palpación se podrán apreciar movimientos vibratorios y otros que la inspección no haya advertido.

Esófago.

Al igual que la laringe, los métodos exploratorios que se emplean son la inspección y la palpación.

A través de la inspección, se pueden localizar cuerpos extraños o tumores (porción cervical), aumentos de volumen, etc.- La inspección puede ser instrumentada o esofagoscópica. Esta se realiza directamente con los esofagoscopios.

La palpación ayuda a confirmar aumentos de volumen circunscritos. Los Rx ayudan a la localización de: cáncer, estrechamiento, dilataciones, divertículos y cuerpos extraños.

TORAX.

A la inspección, con el tórax descubierto, la forma que éste adopta depende de factores tales como la edad y el sexo. Las deformaciones que se pueden presentar son de dos tipos: unilaterales o bilaterales. Las primeras son distinguidas por una depresión o una saliente. Las bilaterales pueden ser además simétricas o asimétricas. Dentro de las bilaterales simétricas son distinguidos tres tipos de tórax:

- a) Tórax dolicoide o enfisematoso o en inspiración permanente: Sus diámetros se hallan aumentados en todos sentidos.

- b) Tórax tísico o paralítico, o en espiración permanente: - tórax aplastado en todos los sentidos.
- c) Tórax raquítrico: presenta una mayor curvatura de la columna dorsolumbar, convexa hacia atrás y costillas aplastadas lateralmente. El esternón puede encontrarse saliente o deprimido.

Además la inspección añadirá datos acerca del estado de la superficie (piel, color, hidratación, cicatrices), movimientos torácicos (expansión o retracción, entre los cuales existe una relación de 10 a 16).

La palpación, por su parte, confirma datos de inspección y añade otros como: espesor, aspereza, dureza o suavidad de la piel. Además pueden ser advertidos movimientos o vibraciones de tipo local, que en estados patológicos, presentan mayor intensidad, que en estado normal.

Por medio de la percusión del tórax, se obtienen sonidos. Estos varían según el sexo, edad y hasta en un mismo individuo pueden variar durante la inspiración, disminuyendo su intensidad, debido a la mayor tensión del aire.

El último de los métodos exploratorios que se emplean en el tórax y que viene a complementar a los antes citados, es la auscultación. Por medio de esta serán reconocidos ruidos -- normales y anormales, que tienen su origen en el aparato respiratorio. La auscultación puede realizarse en forma directa (aplicando el oído en las diversas regiones) o de manera indirecta por medio de un estetoscopio. La auscultación de-

be llevarse a cabo de manera ordenada y completa, partiendo de los vértices, por regiones simétricas, para terminar en la cara anterior. En esta última, aparte de obtener datos pulmonares, se obtendrán los ruidos cardiacos. Esto se realiza con respiración normal y forzada. Es conveniente hacer toser al paciente, ya que pueden aparecer nuevos ruidos, hasta ese momento omitidos.

ABDOMEN.

Para estudiar los órganos abdominales, topográficamente se divide de la siguiente manera: por medio de dos líneas verticales que van de la mitad de cada clavícula hasta el Arco -- Poupart y dos horizontales: una a nivel del borde inferior de los décimos cartílagos costales y otra entre ambas crestas ilíacas. Así el abdomen se divide en nueve regiones, que son:

- a) Hipocondrio derecho.
- b) Epigastrio izquierdo.
- c) Hipocondrio izquierdo.
- d) Flanco derecho.
- e) Mesogastrio.
- f) Flanco izquierdo.
- g) Fosa ilíaca derecha.
- h) Hipogastrio.
- i) Fosa ilíaca izquierda.

También puede ser dividido en cuadrantes, para lo cual se tra

zan una línea vertical y una horizontal, a nivel del ombligo. De esta manera se obtienen cuadrantes superiores e inferiores, derechos e izquierdos.

A través de la inspección deben observarse la forma y el volumen del abdomen. Puede encontrarse aumentado por: obesidad, por presencia de líquido en la cavidad (ascitis libre), por tumoraciones y por embarazo. Al ser examinada la superficie, deben ser observados: vello y su distribución, cicatrices.

La palpación anotará anormalidades de tejidos, sensibilidad y reflejos. Se palparán además los órganos abdominales: riñón, vejiga urinaria, órganos genitales masculinos o femeninos.

La percusión como ya se ha mencionado, nos dará datos referentes al órgano explorado. Así las vísceras huecas darán un timpanismo y las macizas matidez.

SISTEMA MUSCULO-ESQUELETICO.

En la exploración de este sistema, se utilizan tanto la inspección, palpación, como la percusión.

La inspección dará nociones de: forma, volumen, número, estado de la superficie y movimientos. (flexión, extensión, abducción, etc.).

Por medio de la palpación, se notarán la consistencia, sensibilidad al dolor, temperatura de la piel, crepitaciones, etc.

La percusión se aplica para observar los reflejos tendinosos y la sensibilidad al dolor.

Tanto las extremidades (brazos, manos, piernas y pies) y las

articulaciones, serán exploradas por los métodos antes mencionados y en algunas ocasiones los Rx complementarán esta exploración.

PIEL Y ANEXOS.

Los métodos empleados serán la inspección y la palpación. Se indicará cualquier anomalía que haya sido omitida como: textura, erupciones, cicatrices, distribución pilosa, piel brillante, sequedad, descamación, sudoración, elasticidad anormal, etc.

Uñas.- Se observará el color, forma, estrías, fragilidad, engrosamiento, etc.

En relación a la exploración de tórax, abdomen y los respectivos órganos abdominales, a mi parecer deberá ser realizada, ya sea por un médico general ~~o~~ cuando lo amerite, por un especialista. Esto no excluye las nociones que en este caso, el cirujano dentista deberá tener sobre estas regiones.

SIGNOS VITALES.

Estos complementan una exploración física, por lo que siempre deberán ser obtenidos.- Sus valores normales son:

Temperatura.- Valor normal:

- Bucal : es de 37 grados Celsius.
- Rectal: es de medio grado más alta que la bucal: 37.5 -- grados Celsius.
- Axilar e Inguinal: los límites están entre 36 y 36.9 grados Celsius.

Pulso.- Frecuencia normal: 72 x minuto.

Presión Arterial.- Valor normal: 120 (p. sistólica) /
80 (p. diastólica)

Frecuencia Respiratoria.- Valor normal (por minuto).

16 a 18 entre los 20 y 30 años.

18 a 20 después de los 40 años.

Generalmente se incluyen además, el peso y estatura.

Los valores antes mencionados, están sometidos a variaciones que dependen del sexo, edad, peso, etc.

3.- ESTUDIOS DE LABORATORIO.

A continuación serán anotados los más utilizados dentro de la práctica dental, con sus valores normales:

Hematología.- Cuenta de:

- Eritrocitos: 4.5 - 6.2 millones/mm³ - Hombres.
4.0 - 5.5 millones/mm³ - Mujeres.
- Leucocitos: 5,000 - 10,000/mm³ (total)
- Micelocitos: 0%
- Neutrófilos: Juveniles: 0%
En banda: 0- 5%
Segmentados: 40-60%
- Lintocitos : 20 - 40%
- Eosinófilos: 1 - 3%
- Basófilos: 0 - 1%
- Monocitos: 4 - 8%

- Hematocrito: 40 - 54% Hombres.
37 - 47% Mujeres.
- Hemoglobina. 14 - 18 g/100 ml. Hombres.
12 - 16 g/100 ml. Mujeres.
- Plaquetas: 200,000 - 400,000/mm³.
- Protrombina: 75 - 125%
- Tiempo de Coagulación: (Lee White):
 - a 37° Celsius - 6 - 12 minutos.
 - a Temperatura ambiente: 10 - 18 minutos.
- Tiempo de Sangrado: 1 - 6 minutos. (Ivy).

Debe ser incluido además, el grupo sanguíneo al que pertenece el paciente.

Química Sanguínea.

- Acido Ascórbico: 0.4 - 1 mg./100 ml.
- Acido Úrico: 3 - 7.5 mg./100 ml.
- Calcio: 9 - 10.6 mg./100 ml.;
4.5 - 5.3 mEq/lt.
- Fosfatasa Ácida: 0 - 1 u. Bodansky o
0 - 4 u. King Armstrong.
- Fosfatasa Alcalina: 3 - 4.5 u. Bodansky u
8 - 12 u. King Armstrong.
- Glucosa: 80 - 120 mg./100 ml.
- Proteínas Totales: 6 - 8 g/100 ml.
 - Albúmina : 3.5 - 5 g/100 ml.
 - Globulinas: 1.5 - 3 g/100 ml.
 - Fibrinógeno: 0.2 - 0.6 g/100 ml.

- Sodio 132 - 142 mEq (303-327 mg/100 ml)
- Vitaminas:
 - A (Suero) 50 - 100 ug/100 ml.
 - B₁ (Sangre) 8 - 11 ug/100 ml.
 - B₂ (Plasma) 5 - 8 ug/100 ml.
 - B₆ (Plasma) 1 - 18 ug/100 ml.
 - D (Suero) 45 - 135 U.I./100 ml.
- Urea: 0.25 - 0.45 g/l.
- Yodotiroxina: 2.9 - 6.4 ug/100 ml.
- Fósforo Inorgánico: 3 - 4.5 mg/100 ml.
- Yodo Proteico (Hormona Tiroidea Y^P) : 4 - 6 ug/100 ml.

Entre otros:

Orina.

- Acetoacetato y Acetona: - 0 mg/100 ml.
- Amilasa: 24 - 76 U/ml.
- Calcio: Hasta 150 mg/día.
- Glucosa: - 0 mg/100 ml.
- Fructosa: 0 mg/100 ml.
- Pentosa: 0 mg/100 ml.
- Densidad: 1.003- 1.030
- Creatina: -100 mg/día.
- Creatinina: 15 25 mg/Kg/día.
- Proteína 150 mg/día.
- Epinefrina: 10 ug/día.
- Norepinefrina: 100 ug/día.

b).- FOTOGRAFÍAS.

La fotografía clínica proporciona valiosos datos sobre las características faciales de una persona. La distancia recomendable para obtenerlas, es de 1.50 mts., aunque las relaciones de tamaño son más exactas a 3.50 mts., en donde el individuo es observado de cuerpo entero y la cara no es observada con el detalle necesario. En un estudio completo serán requeridas fotografías de perfil, frente e intraorales.

Las de frente o completa de cara, se deben tomar con el plano de Francfort paralelo al suelo. Las de perfil o laterales, se toman de igual manera, con el plano de Francfort -- paralelo al piso y a 90 grados en relación al plano medio sagital. La mandíbula debe encontrarse en posición de reposo, para que sea reconocida su posición real.

Las fotografías laterales ayudarán en la predicción del aspecto postquirúrgico de un paciente. Esto se logra mediante un corte horizontal a nivel de la comisura labial, permitiendo de esta manera el retromovimiento mandibular y del tejido blando que la cubre. El perfil postquirúrgico se logra además a través de cefalogramas, modelos de estudio, etc.

Las fotografías intraorales, son útiles en la observación de maloclusiones.

La toma de fotografías no debe ser omitida en ningún estudio previo a un tratamiento de tipo ortognático, como del que se ocupa esta tesis. Las fotografías deben ser tomadas antes y después del tratamiento quirúrgico, para de esta manera poder apreciar los cambios experimentados en el paciente. Debe cuidarse de que éstas sean logradas bajo las mismas condiciones antes mencionadas, para ser realistas y objetivos en las observaciones. Se recomienda una cámara fotográfica tipo reflex, para la obtención de estas fotografías.

c).- MODELOS DE ESTUDIO.

Son obtenidos a partir de impresiones, de un hidrocoloide -- irreversible como es el alginato. Por la resistencia y durabilidad de los modelos, se recomienda que éstos sean obtenidos en yeso alfa o piedra.

Prestan información acerca de anomalías, posición, volumen y forma de los dientes, forma y longitud de los arcos dentarios y relaciones oclusales. Es conveniente que se obtengan dos juegos de modelos, para que se puedan establecer comparaciones pre y postquirúrgicamente. Es precisamente por la manipulación o corte de los modelos, que pueden precisarse los

límites de la corrección quirúrgica.

Por otro lado, los modelos pueden revelar la necesidad de un tratamiento ortodóncico o protésico.

Luego de lograr en los modelos de estudio la nueva oclusión-deseada, se procede al montaje en el articulador, orientados en relación al plano de Francfort. Cuando se ocluyen los modelos en la relación deseada, existirán interferencias oclusales prematuras, que en caso de ser mínimas, pueden dejarse hasta que los maxilares funcionen adecuadamente, luego de -- quitar los aparatos de fijación.

Los modelos de estudio se hacen necesarios para determinar - si es posible obtener la oclusión, mediante sección de la rama ascendente o por ostectomía del cuerpo mandibular, es decir en la planeación del tratamiento.

Además los modelos tienen un valor adicional en la construcción de férulas oclusales, parte muy importante para la fijación postquirúrgica.

La oclusión normal es el resultado de diversos factores, que Mayoral³ reúne en cuatro grupos a saber:

- 1) Normalidad de los tejidos blandos.
- 2) Normalidad de los maxilares.

- 3) Normalidad de la posición de los dientes respecto a su maxilar.
- 4) Normalidad de las articulaciones temporomaxilares y de los movimientos mandibulares.

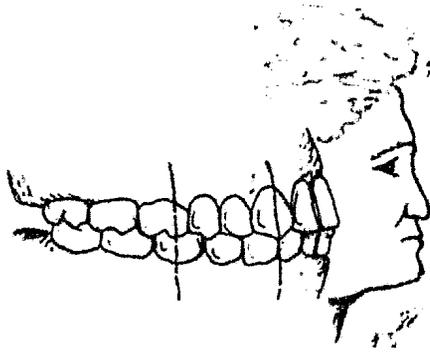
Por ende, las maloclusiones serán una resultante de las anomalías antes mencionadas. Hinds⁴ sostiene que la maloclusión es el factor etiológico más común en las deformidades de los maxilares,

Debido a la importancia que tienen las maloclusiones, en las deformidades de los maxilares, creo que es de importancia -- incluir en esta tesis la clasificación de las maloclusiones de Angle, que aunque no es la más completa, en estos días es la más aceptada.

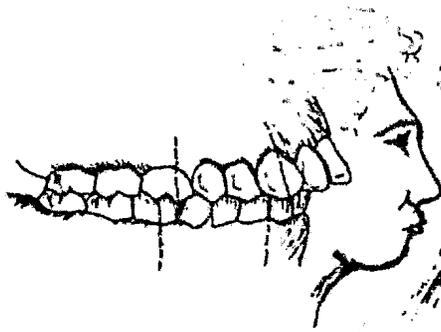
A fines del siglo pasado, 1899, E.H. Angle, clasificó las -- maloclusiones de la siguiente manera:

"Las tres clases principales de maloclusión, son establecidas por la relación de los primeros dientes permanentes superiores e inferiores, siendo el molar superior el punto de referencia. La clasificación se basa en la relación mediodistal de dientes, arcos dentarios y maxilares".- (Los números romanos se utilizan para designar las tres clasificaciones principales y los números arábigos indican las divisiones de dichas clasificaciones).

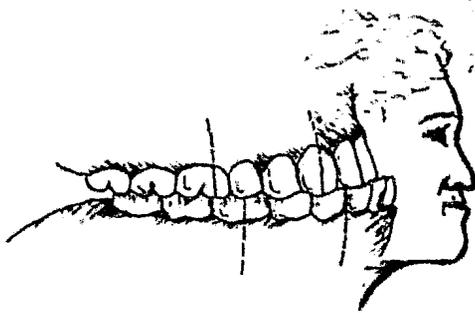
CLASE I



CLASE II



CLASE III



CLASIFICACION DE LAS MALOCLUSIONES DE ANGLE.

Maloclusión - CLASE I.

Begg⁸ dice que "la oclusión normal de libro de texto es en sí misma una gran maloclusión, debido a la ausencia de atrición dental". Además, generalmente, la mayoría de estas maloclusiones tienen exceso de sustancia dental en relación a los maxilares.

En la maloclusión de la Clase I, los dientes se encuentran en buena interdigitación. Los incisivos superiores se hayan en aposición en la superficie labial de los inferiores, la cúspide mesiobucal del primer molar superior, se adapta en el surco central bucal del primer molar inferior. La maloclusión puede presentarse cuando los arcos son de un tamaño reducido y aunque la relación mesiodistal sea normal, habrá -- apiñamiento anterior.

Maloclusión - CLASE II.

La relación mesiodistal de los maxilares y de arcos dentarios es anormal. El primer molar inferior queda por detrás del molar superior, es decir, todos los dientes inferiores ocluyen distalmente a lo normal. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente, ocluye en el espacio entre la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior y la cúspide vestibular del segundo premolar.

- CLASE II.- División 1.- El arco superior es estrecho, - con incisivos alargados y en protrusión. Se acompaña de obstrucción nasal y respiración bucal.

- CLASE II.- División 2.- El arco superior es estrecho, -- los incisivos superiores se encuentran retruídos, de manera que las superficies labiales de los incisivos infe-- riores están frecuentemente en contacto con las superfi-- cies linguales de los incisivos superiores y ocluyen con-- éstos, desde incisal hasta gingival.

Se acompañan de función labial y nasal anormales.

Maloclusión - CLASE III.

Según Begg⁸ "la frecuencia de la clase III en el hombre de la edad de piedra y el hombre civilizado es la misma".

Tanto el maxilar, como el arco inferior se sitúa en posición mas mesial que el superior. La cúspide mesiovestibular del molar superior, ocluye en el espacio que hay entre el primero y segundo molares inferiores.

El prognatismo mandibular siempre irá acompañado de una maloclusión Clase III. (Mesioclusión).

d).- SERIE RADIOGRAFICA.

Dentro de las radiografías intraorales, las del tipo periapical, son de gran utilidad antes de emprender cualquier intervención de tipo quirúrgico. La serie consta de 14 radiografías, pudiéndose tomar 16, en casos de maxilares de forma estrecha.

Esta serie radiográfica será útil en la localización de cualquier proceso patológico periapical, periodontal u óseo, que pueda en un momento dado entorpecer el período de fijación postquirúrgico. Y por otro lado, las radiografías periapicales son tomadas para la obtención de detalles que otras radiografías no prestan.

e).- RADIOGRAFIAS CARPALES.

Aunque su uso no es rutinario, ayudan en el diagnóstico de anomalías de tiempo de los maxilares, es decir, retrasos o adelantos de su osificación.

Todd fue el que elaboró un atlas de maduración del esqueleto, por medio del cual pueden compararse las radiografías del carpo del sujeto estudiado y verificar si la edad ósea corresponde con la edad cronológica. Los huesos del carpo son los escogidos para establecer las comparaciones, debido a --

que éstos se calcifican en edades avanzadas del crecimiento.

f).- RADIOGRAFIAS EXTRABUCALES.

Incluyen proyecciones bilaterales y oblicuas de mandíbula, - para ayudar a descartar procesos patológicos, inadvertidos en la serie de radiografías periapicales.

Proyecciones bilaterales de la articulación Témporomandibular, para descartar procesos patológicos y establecer la relación de la cabeza del cóndilo en la cavidad glenoidea, antes de la intervención.

Cefalogramas: Estos se obtienen por medio del cefalóstato, - aparato que mantiene en relaciones adecuadas la cabeza del paciente, la película radiográfica y el rayo central del aparato de Rayos X. En caso de no contar con un cefalóstato, - pueden ser utilizadas las unidades de Rayos X convencionales y de esta manera obtener radiografías laterales de cabeza, - que prestan la misma utilidad en el análisis cefalométrico.

g).- CEFALOMETRIA Y ANALISIS.

Los estudios cefalométricos, fueron introducidos por Broadbent, en 1930, debido a su gran interés por ampliar los conocimientos sobre la etiología de las maloclusiones. La cefalometría que es un sistema radiográfico, ha sido ampliamente

utilizada por antropólogos y ortodoncistas para el estudio de la relación y patrones de crecimiento de la cara y del cráneo. Es decir, por medio de la cefalometría se puede analizar el complejo facial de una manera objetiva.

Para establecer un análisis cefalométrico, se requiere de: puntos, planos y ángulos, que se enumerarán, para que de esta manera sean mejor comprendidos los análisis cefalométricos, que serán descritos mas adelante.

Los puntos permiten el trazado de planos. Dentro de éstos destacan los siguientes:

Punto S.- (Silla).- Se sitúa en el centro de la concavidad ósea ocupada por la hipófisis.

Punto N.- (Nasion).- Unión de los huesos nasal y frontal en el punto más anterior.

Punto A.- (Infraespinal).- Punto más profundo entre la espina nasal anterior y los incisivos centrales.

Punto B.- (Supramentoniano).- Se sitúa en la línea media, en la parte más profunda del contorno anterior del maxilar inferior, entre el mentón óseo y el incisivo central.

Punto Go.- (Gonion).- Punto más saliente e interior del ángulo del maxilar inferior.

Punto Gn.- (Gnation).- Es el punto más anterior e inferior del contorno del mentón.

- Punto Orbitario u Orbital.- Punto más inferior, del borde -- inferior de la órbita izquierda.
- Punto Pog.- (Pogonion).- Punto situado en la parte más anterior del maxilar; es el punto mas prominente del mentón óseo.
- Punto Po.- (Porion).- Punto medio y más alto del borde superior del conducto auditivo externo.
- Punto Mentoniano.- Es el punto mas inferior en la mitad del hueso mentoniano. Radiográficamente, es el punto mas inferior de la silueta de la sínfisis.
- Punto Basion.- Punto mas anterior e inferior del borde anterior del agujero occipital en el plano medio sagital.
- Punto Zigion.- Se sitúa en la parte mas externa del arco cigomático.
- Punto Bolton.- Es el punto mas profundo de la escotadura posterior de los cóndilos del occipital, donde éstos se unen al hueso occipital.
- Punto Articular.- Punto de intersección de los contornos dorsales del cóndilo de la mandíbula y de la cavidad glenoidea.
- Punto ENA.- (Espina Nasal Anterior).
- Punto ENP.- (Espina Nasal Posterior).
- Punto FPM.- (Fisura Ptérigomaxilar).- Punto mas inferior de la fisura ptérigomaxilar.
- Punto Pr.- (Prostion).- Punto mas prominente entre los incisivos centrales superiores.

Los planos prestan utilidad en la orientación de la cabeza, en la toma de radiografías y en el calco cefalométrico. Con los distintos planos, se pueden formar ángulos, cuyas mediciones determinarán la normalidad o anormalidad de las partes constitutivas del macizo facial y de esta manera poder, ayudándose de otros elementos, establecer un diagnóstico preciso.

Plano de Francfort.- Va desde el Porion hasta el Orbitario.-

En algunos pacientes, éste corresponde al verdadero plano horizontal.

Plano de Bolton.- Trazado desde el Nasion hasta el Punto --

Bolton, tiene la ventaja de estar situado en la base del cráneo, que es la zona que menos cambia durante el crecimiento, pero presenta como desventaja, la dificultad de localización del Punto Bolton.

Plano SN.- (Silla-Nasion).- Este plano va del Nasion al centro de la Silla Turca.- Tiene la ventaja de ser un plano que se encuentra fácilmente en la radiografía y se encuentra situado en una zona que sufre pocos cambios durante el desarrollo.

Plano Mandibular.- (PM).- Es el que sigue el borde inferior del cuerpo de la mandíbula y constituye el límite inferior de la cara. Es la línea trazada entre el Gnasion y el Gonion.- Si se proyecta hacia atrás, se intersectará con el plano SN, dando lugar al -- ángulo SN-PM.

Plano N-A.- Es la línea que une el Punto Nasion con el Punto A.

Plano N-B.- Línea que une el Punto Nasion con el Punto B.

Plano de la rama Ascendente.- Plano que une los Puntos Articular y Gonion.

Plano Facial.- Une los Puntos Nasion y Pogonion.

Plano Orbital.- Perpendicular al Plano de Francfort, desde el Punto Infraorbitario.- Limita por detrás el perfil facial.

Eje Y.- Línea que conecta el Gnation con el Punto S.

Incisivo Superior.- Plano que se proyecta a través del eje longitudinal de uno de los centrales, el que esté más inclinado hacia adelante en la radiografía.

Incisivo inferior.- Al igual que el anterior, pero se proyecta en un incisivo interior.

Angulos.

Angulo SNA.- Es el ángulo formado por el Plano Nasion-centro de la Silla Turca y el Plano Nasion-Punto A.- Permite diagnosticar los prognatismos o retrognatismos superiores.

- Valor normal: 82° .- Desviación Standard: ± 4 .

Angulo SNB.- Indica la situación anterior o posterior del maxilar inferior siguiendo la línea SN.

- Valor normal: 80° .- Desviación Standard ± 4 .

Angulo ANB.- Muestra la relación anteroposterior del maxilar inferior con el maxilar superior. Normalmente el-

superior se encuentra a unos grados por delante -- del inferior. Cuanto mayor sea el valor de este -- Angulo, la separación de las bases será también ma -- yor.

- Valor Normal: 2° .- Desviación Standard: ± 1.5

Incisivo Central Superior a NA o SN.- una de las líneas va -- a través de lo largo del eje mayor del central, -- hasta intersectarse con el Plano NA o con el SN. -- Una inclinación anormal del incisivo, indica pro -- trusión o retrusión del arco superior.

- Valor Normal: 1-NA: 22° 1-SN: 104°

Incisivo Central inferior a NB o PM.- Línea trazada a lo -- largo del eje mayor del central inferior, hasta la intersección con el Plano NB o con el PM.-Al igual que el anterior, una anomalía en este ángulo, -- indicará protrusión o retrusión del arco inferior.

- Valor Normal: 1-NB: 25° 1-PM: 93°

Angulo Interincisivo.- Formado por la inclinación axial del -- incisivo central superior con el incisivo central -- inferior.

- Valor Normal: 130°

Incisivo Central Superior a NA.- (Distancia desde el incisi -- vo superior a NA).- Puede diagnosticarse protru -- sión, si la medida es excesiva y el ángulo NA es -- normal.

- Valor normal: 1 a NA (mm) 4mm.

Incisivo Central Inferior a NB.- (Distancia del incisivo cen --

tral inferior a NB).- Esta medida al igual que la anterior se obtiene de los bordes incisales de los centrales.

- Valor Normal: 1 a NB (mm) 6 mm.

Angulo Goniaco.- Lo forman el Plano Mandibular y el Plano de la Rama Ascendente. Sirve para diagnosticar si existe hipergonia, como se presenta generalmente en el prognatismo mandibular o por el contrario, hipogonia.

- Valor Normal: 120 - 130° Promedio: 125°

Debe tenerse en cuenta que la cefalometría no es el único medio de diagnóstico, que a pesar de tener gran exactitud debe ser utilizada con los demás elementos de diagnóstico. Por otro lado, cuando el diagnóstico sea dudoso en relación a anomalías de maxilares y dientes, se puede verificar a través de diferentes análisis cefalométricos, que ayudarán a la certeza diagnóstica de una deformidad. Entre estos análisis tenemos:

Cefalograma de Tweed.

Se usa en la planificación del tratamiento clínico, determinando la posición de los incisivos inferiores. El análisis consiste básicamente en el ángulo de Tweed.- Este se forma por el plano horizontal de Francfort, el plano mandibular y el eje longitudinal del incisivo inferior. Estas tres líneas forman el Plano de Francfort mandibular (FMA) e incisi-

vo inferior al plano mandibular (IMPA) y el incisivo inferior a la horizontal de Francfort (FMIA). Se aceptan 25° como normal del ángulo plano mandibular-Francfort (FMA) y 90° de los incisivos mandibulares inferiores. Llevados superiormente hasta intersectar el plano de Francfort, deben lograr un ángulo de 65° (FMIA).- Tweed establece, que si el ángulo plano mandibular-Francfort, es incrementado, el plano incisivo mandibular y el ángulo plano Francfort-incisivo, debe disminuir, para formar un triángulo de 180° ,

La base es el ángulo FMA, como las siguientes normas y pronósticos indican:

a) FMA.

16° a 28°	Buen pronóstico.
16°	IMPA debe ser de $90^\circ + 5^\circ = 95^\circ$
22°	IMPA debe ser de 90°
28°	IMPA debe ser de $90^\circ - 5^\circ = 85^\circ$

Aproximadamente el 60% de las maloclusiones, tienen FMA entre 16° y 28° .

b) FMA

28° a 35°	Pronóstico justo.
28°	IMPA debe ser de $90^\circ - 5^\circ = 85^\circ$
35°	IMPA debe ser de 80° a 85°

c) FMA.

Arriba de 35° Mal pronóstico.

Tweed, estableció la importancia del ángulo FMIA, recomendando que debe ser mantenido de 65° a 70° .

Cefalograma de Downs.

Este análisis se divide en dos partes:

1).- Análisis esquelético.- Estudia las características de posición y crecimiento de los maxilares.

2).- Análisis dental.- Analiza las relaciones interdetales y con los maxilares.

El Cefalograma de Downs permite diagnosticar anomalías de posición de los maxilares y de dientes, pero no pueden ser diagnosticadas las anomalías de volumen.

1).- Análisis esquelético.- Se trazan los siguientes Planos: SGn, NPog, NA, AB, APog, Plano Mandibular, Plano Oclusal, -- Ejes de los incisivos centrales superiores e inferiores (el del incisivo superior es proyectado hasta el plano de Francfort).

Los ángulos que se utilizan en este análisis son los siguientes:

- **Angulo facial.**- Para medir los prognatismos o retrognatismos inferiores.- Se forma por el plano Nasion Pogonion, en su intersección con el Plano de Francfort.

 - Valor Promedio. 87.8°

- **Angulo de Convexidad.**- Formado por las líneas NA y PogA.- Cuando el valor es cero, coincide con el Plano Facial. Si el valor es negativo indica un perfil prognático por depresión del Punto A, si es positivo, implica una prominencia de la base ósea del maxilar superior.

 - Valor Promedio: 0°

- **Angulo AB a NPog.**- Estudia la posición recíproca de las bases apicales. Cuando el valor es positivo, indica prognatismo mandibular.

 - Valor Promedio: -4.6°

- **Angulo Francfort Mandibular.**- Relaciona la inclinación del cuerpo mandibular con el plano de Francfort. Según Downs, éste aumenta en las Clases II y disminuye en las Clases III.

 - Valor Promedio: 21.9°

- **Angulo Eje Y.**- Plano de Francfort.- Se le denomina también Angulo de Crecimiento. Su aumento indica tendencia al crecimiento horizontal de la mandíbula.-

- Valor Promedio: 59.4°

2).- Análisis Dental.- Para éste se trazan los siguientes-
ángulos:

- Plano Oclusal-Plano de Francfort.- Sirve para analizar la inclinación del primero.- Downs³ dice que se relaciona con el ángulo facial; cuando éste aumenta, - el Plano Oclusal tiende a ser mas paralelo. Además, en prognatismos inferiores es mas horizontal.

- Valor Promedio: 9.3°

- Inclinación de los Ejes de los incisivos superiores e inferiores.- Se utiliza para medir la inclinación de los incisivos.

- Valor Promedio: 135.4°

- Inclinación de los incisivos inferiores con el Plano Mandibular.- Sirve para medir la inclinación de los incisivos inferiores, respecto a su maxilar. (Prognatismos y retrognatismos alveolares inferiores).

- Valor Promedio: 91.4°

- Inclinación de los incisivos inferiores con el Plano Oclusal.- Relaciona la inclinación de los incisivos inferiores con el Plano Oclusal.

- Valor Promedio: 14.5°

- Distancia de los incisivos superiores a la Línea APog. -
Es una medida lineal tomada desde el borde incisal del incisivo central superior al plano APog.- Indica la posición del incisivo superior en relación con el hueso basal.
- Valor Promedio: 2.7 mm.

Cefalograma de Steiner.

Está compuesto por ángulos de distintos autores (Downs, --- Wylie).- Al igual que el Cefalograma de Downs, estudia anomalías de posición de maxilares y dientes, respecto a sus bases óseas, pero no indica anomalías de volumen.

A través de los ángulos SNA y SNB, Steiner relaciona ambos maxilares a la base del cráneo. El SNA, desarrollo del maxilar superior mide 82° y el SNB 80° . Los dos grados de diferencia nos dan la relación que existe entre los maxilares. Relaciona además, los dientes con sus huesos basales, mide los incisivos, tanto superiores como inferiores, con las líneas NA y NB. El borde incisal del central superior debe estar a 4mm. por delante de la línea NA y el ángulo formado por el eje de dicho diente y la línea NA debe ser de 22° . El borde incisal del central inferior debe pasar 4mm. por delante de la línea NB y el eje longitudinal del central formar un ángulo de 25° con la línea NB. Esto sirve para situar los incisivos superiores anteroposteriormente, como en su angulación.

Por otro lado se complementa este estudio de los incisivos, con el ángulo formado por los superiores y los inferiores, (Downs) que da la angulación entre unos y otros y en relación con la cara. El valor normal de este ángulo es de 130° .

Para indicar la colocación del primer molar superior y el espacio existente para la colocación en el arco dentario, de los dientes, toma las distancias entre la cara mesial del primer molar superior y el plano NA (27mm) y entre la cara mesial del primer molar inferior y el plano NB (25mm).

La prominencia del mentón es muy importante para Steiner, para lo que medirá la distancia entre el Pogonion y el Plano NB. Sigue el método de Holdaway, comprobando que NB-Pogonion y NB-Incisivo inferior sean iguales, en individuos normales, con una variación de 2mm. Esta medida de distancia entre el Pog v NB es útil en el diagnóstico de retrognatismo inferior.

Para la posición anteroposterior de la mandíbula, Steiner emplea el Punto D, localizado en la parte media del cuerpo del mentón. Cuando se quiere localizar la mandíbula por medio del Punto D, se puede conectar con el Punto Nasion, formando el Angulo SND, con un valor normal de 76° a 77° .

El Angulo SN-GoGn, se emplea para la inclinación que puede tener la mandíbula con respecto al cráneo y que tiene un valor normal de 32° . El Angulo SN-Oclusal se emplea en este

análisis para determinar la inclinación del Plano Oclusal, - con respecto a la base del cráneo.

Cefalograma de Wylie.

Se emplea una serie de medidas para estudiar la posición y - relación de los componentes faciales y del cráneo. Cuando re - sulta una combinación anormal, el autor la denomina Displa-- sia Anteroposterior. Es un análisis que presta gran utili-- dad en el estudio de las anomalías de volumen de los maxila-- res. y se encuentra dividido en Análisis anteroposterior y -- Análisis vertical o investigación de la displasia vertical.

Análisis Anteroposterior.- Para éste, se trazan el Plano de Francfort y el Plano Mandibular.- Sobre el Francfort se tra-- zan perpendiculares a partir de: borde posterior del cóndilo, S, Ptérigomaxilar, surco medio de las cúspides del primer mo-- lar superior y ENA. Sobre el Mandibular se trazan perpendicu-- lares desde el borde posterior del cóndilo y desde Pog. Por medio de ésto se puede medir:

- Longitud de la base del cráneo desde la cavidad glenoidea hasta la fisura ptérigomaxilar.
- Longitud del maxilar superior, tomada desde la fisura pté-- rigomaxilar hasta ENA.
- Posición del primer molar superior en relación con la dis

tancia a la fisura ptérigomaxilar.

- Longitud total de la mandíbula en el plano mandibular, entre los puntos Pogonion y punto mas posterior de la cabeza del cóndilo proyectados sobre dicho Plano.

Cuando la dimensión del maxilar superior está por debajo de lo normal se tratará de un prognatismo. En la mandíbula, -- cuando el valor se encuentra aumentado, se trata de un prognatismo.

Valores.	Hombres.	Mujeres.
Fosa Glenoidea-Silla Turca.	18	17
Silla Turca-Fisura Ptérigomaxilar.	18	17
Longitud Maxilar.	52	52
Fisura Ptérigomaxilar a <u>6</u>	15	16
Longitud Mandibular.	103	101

Análisis vertical.- Se trazan los siguientes Planos: Francfort, N-Mentoniano, cuerpo de la mandíbula del Gonion al Mentoniano y Rama de la Mandíbula del Gonion al punto medio y superior del Cóndilo. Los ángulos que se utilizan son: Angulo Goniaco y Angulo Condilar (cóndilo, gonion y mentoniano), longitud del cuerpo mandibular (gonion mentoniano), altura de la rama ascendente (cóndilo gonion), distancia entre el cóndilo y el plano de Francfort, medida verticalmente.

Altura total de la cara.- N-Mentoniano: una perpendicular al Plano N-Mentoniano trazada desde la ENA, divide la altura total de la cara en altura superior o nasal (45%) y altura inferior o dental (55%). Wylie utiliza dos transparentes que se aplican sobre la radiografía lateral del paciente. Una de éstas proporciona datos de la altura total de la cara, -- longitud del borde inferior, altura de la rama y valor del ángulo goniaco, por apreciación directa, sin necesidad de medir. La segunda transparente sirve para medir la longitud del borde inferior de la mandíbula, la altura de la rama y el ángulo goniaco y se superpone en la radiografía sobre el Plano Mandibular.

Este Cefalograma permite el estudio de anomalías de volumen de los maxilares, tanto en sentido anteroposterior como vertical y la forma del ángulo goniaco. Además es importante para las posiciones recíprocas de ambos maxilares y sus relaciones con la base del cráneo.

EVALUACION DEL PACIENTE.

De la evaluación previa y precisa de un paciente, a través de una buena historia clínica, dependerán muchas situaciones que pueden presentarse, a las horas o mediatas al acto quirúrgico. Según Hinds⁴, en general, los pacientes que sufren de deformidades maxilares gozan de buena salud. Esto debe ser corroborado con los exámenes de laboratorio y en su

caso respectivo de gabinete.

En algunas ocasiones la cirugía puede encontrarse contraindicada por razones de tipo sistémico, dentro de éstas se situán:

- 1.- Las de tipo médico.- Pacientes diabéticos, cardiópatas, ulcerosos, etc. Si se encuentran muy bien controlados, la cirugía puede ser llevada a cabo.
- 2.- Las de tipo Psicológico.- Su evaluación se verá mas adelante, en este mismo Capítulo.
- 3.- Relacionadas con la edad.- Se recomienda que cirugías de este tipo (ortognático), se realicen después del brote del crecimiento puberal, aunque en casos extremos se pueden llevar a cabo cirugías a más temprana edad, anticipándoles a los padres la posibilidad de una segunda intervención al cese del crecimiento.
- 4.- Las de tipo religioso.- Cuando por creencias religiosas no se permite la transfusión sanguínea, la cirugía está contraindicada.

Así como existen contraindicaciones de tipo sistémico --- existen las de tipo local en la boca. Tanto las infecciones y lesiones latentes, tienen gran tendencia a aumentar bajo -

el estímulo irritativo del anestésico y por el acto quirúrgico mismo, por lo que la cirugía en este tipo de pacientes -- está totalmente contraindicada. Lo mismo sucede cuando existen regiones cercanas al campo quirúrgico con acné, forúnculos, procesos inflamatorios pulpares y gingivitis, que deben ser controlados para poder llevar a cabo la cirugía, sin -- riesgos gratuitos.

Evaluación Psicológica.- Aunque la mayoría de los pacientes con deformidades dentomaxilares, quedan satisfechos con los resultados que se obtienen quirúrgicamente, existen otros -- por el contrario que quedan insatisfechos. La inconformidad se puede manifestar de varias formas: mediante quejas verbales para con el cirujano, para con el médico que lo refirió, crisis emocionales, acción legal, rechazo a pagar honorarios amenaza física y en ocasiones, agresión directa y asesinato del cirujano. Aunque la evaluación de este tipo de pacientes es difícil, existen guías de evaluación para clasificarlos , de acuerdo al probable riesgo de insatisfacción.

Aún cuando la evaluación psicológica es una cosa difícil de establecer, que requiere un gran conocimiento, es una cuestión muy útil para el cirujano en el manejo del paciente , -- que tiene grandes posibilidades de mostrarse insatisfecho -- con el tratamiento, aunque los resultados sean excelentes.

La reunión de la información acerca del estado emocional de-

un enfermo y de la probable reacción a los resultados quirúrgicos, se obtiene por medio de una buena entrevista. Peterson,⁹ en su artículo, sostiene que son necesarios en la mayoría de los casos, dos entrevistas como mínimo, antes de plantear el tratamiento. En la primera entrevista deberá examinarse al paciente y reunir la información necesaria, como -- son: fotos, radiografías, obtención de modelos, etc., y conducir una entrevista psicológica realizando las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Qué cree que está mal? (Paciente).
- 2.- ¿Qué espera de la cirugía?
- 3.- ¿Exactamente, por qué requiere el tratamiento?
- 4.- ¿Por qué ha decidido buscar tratamiento en ese momento?

Las variaciones sobre estas mismas preguntas, serán necesarias para que el cirujano puede obtener respuestas definitivas. Debe tenerse en cuenta que mientras mas específicas -- sean las respuestas, más indicadoras serán de un buen resultado psicológico.

La segunda entrevista se utiliza para la consulta y la entrevista final. El tiempo requerido para las entrevistas según Peterson, es de 30 a 60 minutos. En este tiempo el cirujano debe prestar atención completa al paciente, sin interrupciones.

Factores para la Evaluación.- Las respuestas antes mencionadas darán información sobre algunos factores que son muy importantes en la predicción de la respuesta emocional, entre éstos tenemos:

Grado y Definición.- Este factor tiene que ver con el grado de deformidada dentofacial, la capacidad para definir y la im portancia que éste le asigne. Primeramente debe determinarse lo que el paciente cree que es su problema. En ocasiones la deformidad es tan grande y obvia, que la pregunta puede - resultar contraproducente, mientras que en otros casos la -- deformidad es mínima.

Es decir, una respuesta específica a la pregunta ¿Qué cree - que anda mal? es positivo; al contrario de si la respuesta - es vaga.

Los pacientes con deformidades muy grandes son mejores candi datos a cirugía, que los con deformidades mínimas. Estos úl timos son mas difíciles de agradar y mas exigentes.

Duración.- Si la deformidad ha estado presente por mucho - tiempo, los pacientes en tal situación es probable que que-- den satisfechos después del tratamiento. De manera contra-- ria, si la deformidad lleva poco tiempo, el paciente puede - desear la cirugía, por una situación de gran stress o porque quiere mejorar su apariencia como solución a tal situación.-

En este caso, si la cirugía no ayuda a resolver el conflicto personal, el resultado es la insatisfacción postquirúrgica.-

Naturaleza.- La corrección de los trastornos congénitos, --- siempre remata en cambios emocionales de tipo positivo, es - decir, en satisfacción postquirúrgica. Por el contrario, en la corrección de defectos adquiridos, los efectos psicológi--cos adversos son frecuentes. Muchas veces la imagen corpo--ral (la representación del propio cuerpo en la mente) puede haberse sublimado, mas allá de la realidad y por ende, puede surgir insatisfacción postquirúrgica.

Ajuste.- El ser un sujeto bien adaptado socialmente, la mayoría de las veces traerá una respuesta positiva por parte - del enfermo, en relación a la cirugía.

Personalidad.- Según Freud,¹⁰ el complejo dentofacial es muy importante en la formación de la personalidad. Según esta--blece Peterson, muchos de los pacientes que buscan cirugía - correctora, padecen de serios problemas de personalidad. El fin que busca una persona bien ajustada en una cirugía, es - el deshacerse de preocupaciones de cualquier deformidad, a - modo de liberarse de barreras emotivas. Por el contrario,-- una persona que busca en la cirugía un cambio en la respues- ta y reacción de otras personas, es un factor muy negativo.

Jensen sostiene que la mayoría de los pacientes que buscan ci

rugía de tipo facial, tienen razones de tipo psicológico y social.

Motivación.- Este es uno de los factores mas importantes para evaluarse. La motivación puede ser de dos tipos: interna, que es la mas importante, porque parte del paciente mismo y no conlleva una modificación en el medio ambiente. Por el contrario, la externa, se genera por agradar a otras personas más que a sí mismo y requiere de una modificación en el medio ambiente. Esta última es la que tiene mas probabilidad, luego de la cirugía, de experimentar insatisfacción, ya que rara vez se producen cambios en las personas, como no sea en el paciente.

Expectativas.- Es el último factor de esta evaluación psicológica. El cirujano deberá obtener información precisa de las expectativas del enfermo. Si éste tiene ideas realistas acerca de los resultados, se tendrá una respuesta favorable. Por otro lado, si el paciente tiene expectativas vagas y dice por ejemplo: "haga lo que usted estime mejor", es un claro problema, ya que no sabe lo que espera de la cirugía. En caso de realizar este tipo de cirugía, la insatisfacción serán los resultados.

El cirujano puede ayudar a desarrollar expectativas realistas, empleando un lenguaje claro en relación a lo que se puede lograr mediante cirugía, por medios visuales y totos de -

casos similares, que hayan tenido los resultados esperados.-

Es importante no subestimar la mejoría que se puede alcanzar con la cirugía, sino ser ante todo, realistas.

Basándose en los factores antes mencionados, para llevar a cabo la evaluación de los pacientes, éstos pueden ser clasificados en tres grandes grupos, de acuerdo a las reacciones que experimentarán, en relación a la cirugía. Peterson⁹ los divide de la siguiente manera:

1.- Reactores Altamente Positivos.- Son los que han presentado reacción positiva a los factores antes mencionados. Es un excelente candidato para cirugía correctora.

2.- Reactores Neutros.- Son los pacientes que han dado respuesta positiva a la mayoría de los factores, salvo dos o tres respuestas negativas.

3.- Reactores Negativos.- Son aquellos que han tenido 3-4 respuestas positivas.- Son propensos a mostrarse insatisfechos con los resultados de la cirugía. Difieren de los reactores neutros, en que sus respuestas son fácilmente identificables.

Como ya vimos, en ocasiones los factores psicológicos antes descritos pueden contraindicar la corrección quirúrgica. En

casos especiales, se puede remitir al paciente con un psiquiatra, para que sea ayudado, cosa que la mayoría de las veces será agradecido por el paciente.

Podemos concluir diciendo que, mientras mas meticulosa sea la evaluación y los conocimientos que se tengan, aumentará el número de pacientes satisfechos, tratados quirúrgicamente y con ésto, el número de satisfacciones por parte del cirujano.

Ortodoncia Prequirúrgica.- Existen dos tendencias o escuelas en relación a cuando se debe realizar la mayor parte del tratamiento ortodóncico. Una considera que el mayor movimiento dentario deberá hacerse antes de la cirugía, de manera que los arcos dentarios queden bien alineados y la interdigitación de los dientes sea normal en el momento de la cirugía. Por otro lado, existe otra escuela que realiza el tratamiento ortodóncico mas completo, a continuación de la cirugía, en donde se acaban de corregir malposiciones dentarias de oclusión y anomalías de la misma.

¹¹
Graber dice: "que una vez terminados los movimientos dentarios ortodóncicos, se completa y se instituye la contención durante casi un año.

El ortodoncista cooperará con el cirujano, determinando que cambios son necesarios para el logro de una buena interdigi

tación de los dientes. Estos cambios pueden ir desde un tratamiento completo de los arcos, extracción de dientes o un desgaste o ajuste oclusal. Lógicamente, la ortodoncia pre, como post-quirúrgica, será empleada según lo amerite cada caso. Esto no se puede generalizar, ya que cada caso presenta sus propias características e indicaciones.

C A P I T U L O I V .

CAPITULO IV.TRATAMIENTO QUIRURGICO.

Preparación del Paciente para la intervención. Esta preparación deberá comenzar el día anterior a la intervención. Estos preparativos incluyen: En el caso de que el paciente sea hombre se le indicará que se rasure meticulosamente, si presenta una barba espesa tendrá que afeitarse el mismo día de la operación. Las mujeres deberán recoger su cabello para facilitar el manejo debajo de los campos.

Además los pacientes deberán darse una ducha con jabón anti séptico y detergente la noche anterior. El enjabonado del cuerpo deberá ser completo; durante cinco minutos se enjuagará y volverá a enjabonarse por otros cinco minutos, se enjuagará y se secará finalmente.

En caso de que existan placa bacteriana, sarro, etc, deberá realizarse odontoxesis, de manera de eliminar cualquier agente irritante local que pudiera entorpecer el postoperatorio. También se recomiendan los enjuagues bucales. Todas estas maniobras profilácticas son utilizadas para que la boca, se encuentre en las condiciones óptimas que requieren las cirugías de este tipo.

Hinds⁴ dentro de las prescripciones preoperatorias incluye -

los corticoesteroides, tales como el Decadrón 4mg. IM, dos veces al día para la reducción del edema en las técnicas intra-orales extensas. La dosis es reducida gradualmente desde el día siguiente a la intervención, a fin de que desde el cuarto día del postoperatorio, sean descontinuados los esteroides. - Su manejo debe ser cuidadoso y no abusar de ellos debido a la gran toxicidad y efectos secundarios que pueden presentarse - tales como: dependencia, hiperglucemia y glucosuria (efecto - diabetógeno), retención de agua y sodio, balance negativo de nitrógeno y calcio, hirsutismo, acné, etc.

Por otra parte, los antibióticos han contribuido con su advenimiento, a disminuir la mortalidad de pacientes que eran intervenidos quirúrgicamente, debido a las grandes infecciones postoperatorias que se presentaban. A raíz de esto, en la actualidad los riesgos son mínimos y la prescripción de antibióticos es a juicio del cirujano. Dentro de los existentes, -- el mas antiguo es la Penicilina y a su vez es el mas utilizado (descubierto por Fleming en el año de 1928). La Penicilina actúa a nivel de la pared celular, de la siguiente forma: - cuando una bacteria se va a dividir, aumenta el volumen de su citoplasma y en proporción, la pared se adelgaza. En el crecimiento celular normal, hay un equilibrio entre la síntesis de la pared celular y la lisis, sin llegar a producirse destrucción celular. La lisis la llevan a cabo enzimas autolíticas de la pared celular, una de las cuales es la acetilmuramidasa. Cuando se agrega un antibiótico del grupo de la Penicilina

lina, se detiene rápidamente la síntesis de la pared celular. Sin embargo la bacteria no interfiere en la elaboración de proteínas y continúa el incremento de volumen celular. Las enzimas autolíticas continúan su lisis desgastando la pared celular defectuosa y por lo tanto, la rígida capa de la pared celular deja de ser una protección adecuada. La presión osmótica interior es elevada y hace estallar la célula en sus puntos defectuosos, destruyéndose la bacteria en ausencia de una pared íntegra.

En casos de pacientes alérgicos a la Penicilina, pueden ser prescritas, como medida profiláctica, la eritromicina o cefalosporinas. La prescripción de cualquier antibiótico, es a juicio del cirujano, algunos los emplean otros no.

Preparación de la Piel y Colocación de los Campos Quirúrgicos.

En la mesa de operaciones, el paciente es colocado en decúbito supino, con la cabeza en hiperextensión. Luego de haber sido intubado, se colocan dos sacos de arena envueltos en paños debajo de los hombros y a cada lado de la cabeza. Con esto se logra una mayor estabilidad, de la cabeza, durante la operación.

El anestesista deberá estar colocado en la cabecera de la mesa.

El área inmediata a la incisiones debe ser enjabonada de 3-5 minutos, eliminando el jabón y nuevamente enjabonada de 3-5 minutos. Se emplea además un antiséptico. Esta limpieza -- del área quirúrgica es hecha en círculo y hacia afuera.

Acto seguido, se procede con la colocación de los campos. Es muy importante tener un campo limpio y de ésta manera prevenir infecciones y ahorrar tiempo al operar. La colocación de los campos se realiza de la siguiente forma:

- Con un paño y una sábana se cubre la cabeza, llevándolos a través de la mesa, por debajo de la cabeza del paciente. - éste paño se asegura por encima del tubo endotraqueal por medio de pinzas.
- Se coloca otro paño sobre el de la cabeza, con su borde doblado por arriba del labio superior y sobre el tubo endo--traqueal. Se asegura con pinzas.
- Se cubre todo el cuerpo, con una sábana abierta.
- Luego se coloca un paño de campo a cada lado del cuello, - con el borde doblado a 5 cms., por debajo del borde infe--rior de la mandíbula y paralelo a éste. Estos son unidos con pinzas en la línea media y también sujetos a los paños de la cabeza. Los paños pueden ser suturados a la ---piel.

- Se coloca sobre la cabeza 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. De esta forma se cubre al anestésista.
- Se coloca un paño mas por la boca del paciente, con el borde plegado por debajo del labio inferior, dejando la boca fuera del área operatoria. Se asegura con pinzas de campo a la piel. Este último paño es muy importante, ya que protege el área extrabucal de la contaminación bucal durante la operación y da acceso a la cavidad bucal, ya que se puede voltear hacia abajo sobre la herida quirúrgica. A esto se le denomina cortina. Al terminar el ajuste intraoral, el cirujano se cambia guantes y esta cortina es echada hacia atrás, por encima de la boca y de esta manera prosigue la intervención.

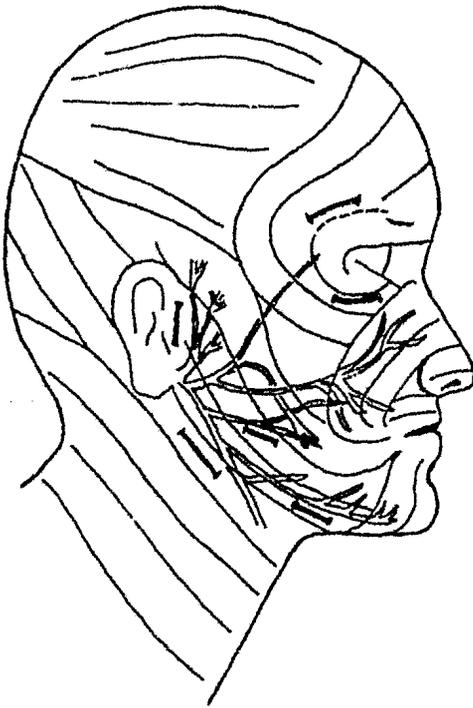
Anestesia. Esta será elegida por el anestésista. Deberán preverse las posibles náuseas y complicaciones que puedan suscitarse debido a la fijación que tendrá el paciente. Generalmente se utiliza la anestesia nasoendotraqueal, para facilitar las técnicas orales y faciales.

El Fluothane (halotano) es, hoy en día, el anestésico mas utilizado en cirugía maxilofacial. Es un vapor potente muy parecido al cloroformo y que presenta menor tendencia a causar lesión hepática. No es explosivo y causa muy poca irri

tación en las vías respiratorias. La relajación del músculo esquelético es adecuada. Una cosa muy importante, sobre todo en cirugías de este tipo, es que causa muy pocas náuseas y vómitos. Presenta como inconvenientes su alto costo y su tendencia a deprimir la respiración y circulación, en concentraciones mayores a 2%.

Vía de Acceso Submandibular. Existen diversas vías de acceso, en una intervención quirúrgica. Ya que esta tesis trata de prognatismo mandibular, la vía de acceso, generalmente de elección, es la submandibular.

La facilidad con que se realiza una cirugía, depende principalmente de una vía de acceso adecuada. Esto es aplicado al descubrimiento de la rama ascendente para la osteotomía. Es de primordial importancia la localización de la incisión, para que los tejidos profundos queden en una relación adecuada. Las líneas de incisión pueden ser marcadas en la piel con azul de metileno. Como punto de referencia deberán marcarse el ángulo mandibular y la escotadura en el borde inferior (producida por la pulsación de la arteria facial). Lo primero indica el límite posterior del campo y el último la localización de la arteria maxilar externa y vena facial anterior. Al realizar la incisión , la piel debe ser tirada hacia arriba para que descansa sobre hueso, sea nítida y de una sola intención. Se recomiendan hojas Bard-Parker 10 o 15.



DISPOSICION DE LAS INCISIONES CORRECTAMENTE COLOCADAS
PARA EVITAR LA LESION DE LOS NERVIOS.

Antes de proceder con la incisión, es recomendable que se marquen líneas perpendiculares a ésta, para que en el momento de suturar haya excelente acercamiento. El cirujano deberá tener en mente, postoperatoriamente los bordes posterior e inferior de la mandíbula de tal manera que la incisión respetando líneas y sombras no adquiera una posición mas alta o anterior luego de la recolocación de la mandíbula.

La incisión que se utiliza en el acceso submandibular a rama ascendente, se practica mas o menos a 2 cms. por debajo del borde inferior y siguiendo su curvatura. De esta manera se evita lesionar la rama mandibular del nervio facial.

Disección de Tejidos Blandos Profundos. Luego del corte de piel y tejidos subcutáneos se disecan, ya sea con tijeras curvas, pinzas hemostáticas, etc. Debido a esto pueden ser introducidos separadores a ambos lados de la incisión y de esta manera exponer y visualizar el músculo subyacente cutáneo del cuello. Se disecciona con mucho cuidado, se eleva y se corta limpiamente para facilitar su localización en el momento de suturar. Acto seguido se explora el borde inferior para localizar la rama mandibular del facial. A nivel de la comisura pueden advertirse los efectos de la estimulación en su localización.

Luego se identifican y separan arteria y venas faciales a nivel de la escotadura, por delante del ángulo. La vena facial

es de mayor calibre, superficial y posterior a la arteria -
y en caso de tener que seccionarla se hará ligándolas res - -
pectivamente.

Se observa además el tejido de la glándula submaxilar, que -
puede ser difícil de separar del polo inferior de la parótida -
da. En ocasiones el ligamento estilomaxilar puede encontrar -
se separando estas. Los tejidos glandulares deben ser despe -
gados por disección roma y con cuidado, debido a las hemorra -
gias. De esta manera retraído ya, el tejido glandular, sec -
cionado los vasos faciales y el nervio facial protegido, el -
resto de la exposición quirúrgica es menos peligrosa y mas -
rápida. Pueden existir roturas de pequeños vasos que deben
ser cohibidas o ligadas para mantener un campo seco y evitar
pérdida de sangre. Siempre el cirujano deberá cerciorarse - -
que la hemostasia haya sido completa, en caso de duda se li -
gará el punto sangrante.

La técnica quirúrgica antes descrita, debe modificarse cuan -
do se operará en regiones mas anteriores, como en el caso de -
Ostectomía del cuerpo mandibular.

Las suturas son parte importante en toda intervención quirúr -
gica, y se clasifican en dos grandes grupos: Suturas Resorbi -
bles y No Resorbibles.

Suturas Resorbibles. El material de estas se obtiene a ---

partir de colágenos, es fácilmente digerible por las enzimas orgánicas. Por ello se emplean como suturas de enterramiento, para cerrar la capa de tejidos celular subcutáneo o para reparar mucosas. Por sus ventajas se utilizan en niños, ya que no se "quitan los puntos", como sucede con la seda. Además pueden ser utilizadas en injertos, etc.

La sutura resorbible mas usada es el Catgut. Está hecho a base de tejido colágeno, de la capa submucosa del intestino delgado de la oveja. Existe el catgut simple que se reabsorbe con mayor rapidez, que el cubierto con una capa crómica (Catgut Crómico). No se puede especificar, con exactitud, el tiempo de resorción completa pero se da como término medio, entre 2 semanas y 6 meses. El calibre de las suturas influirán en el tiempo de absorción de ésta, cuando mas pequeño sea el calibre del catgut mas rápido será su absorción.

El Dexon, es otra sutura resorbible, que se obtiene por polimerización del aminoácido glicólico extraído y estirado para formar fibras, que después se entrelazan y producen las suturas. Es mas fuerte que el catgut y casi no causa reacción hística. Se utiliza como sutura cutánea resorbible, que se desintegra entre 14 y 34 días.

Suturas no Resorbibles. Cualquiera de las sustancias orgánicas (seda o algodón), sintéticas (nailon y dacrón), o metálicas (acero inoxidable), pueden usarse para cerrar piel.

Son mas fuertes y mejor toleradas por los tejidos, que el -
 catgut. La seda por su magnífica propiedad de mantener los
 nudos en su seno, es el material de elección para suturar mu
 cosa y lengua.

El cierre de los tejidos subcutáneos y mas profundos, debe -
 ser realizado en forma ordenada, evitando espacios muertos -
 (que favorecen los hematomas) y evitando la tensión de la
 incisión de la piel. La sutura de los tejidos será hecha -
 por planos y con una aproximación adecuada. Esto se hará -
 con catgut 3-0 o 4-0. En el caso de la piel, se suturará con
 material inabsorbible de 4-0 o 3-0. también se puede utili
 zar Dermalón fino.

Al cerrar la incisión, es recomendable evertir ligeramente -
 la piel permitiendo la contracción subdérmica, sin que se --
 abra la incisión. Los puntos deben retirarse al cuarto -
 día para que no dejen cicatrices.

La incisión deberá ser cubierta por un material protector, -
 como la vaselina estéril, luego una gasa estéril y por últi-
 mo un apósito a presión ,que ayudará a controlar el edema --
 postoperatorio. Según Hinds ⁴, el apósito debe soportar -
 el cuello y la cabeza y ser mantenido de 24 a 48 horas.

Cicatriz Ideal. Toda herida que afecte la totalidad del gro-
 sor cutáneo, como sucede en cirugías correctoras de progn-

tismo, aunque cicatrice en condiciones óptimas, siempre deja cicatriz indeleble. En el mejor de los casos es prácticamente invisible.

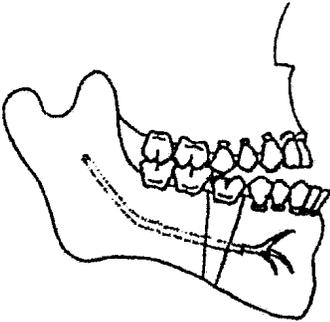
La cicatriz óptima puede ser lineal, recta o curva pero siempre; fina, estrecha, plana, regular y no sobresalir a la piel normal. No debe estar adherida a la profundidad. La calidad de una cicatriz depende de muchos factores, entre los que destacan:

- Orientación.- En relación a los pliegues faciales se hacen menos notorias, mas estéticas; si son perpendiculares a las líneas de tensión invariablemente serán retráctiles. Langer¹² en 1861, estableció un esquema de líneas de tensión de todo el cuerpo, que son empleadas hasta nuestros días.

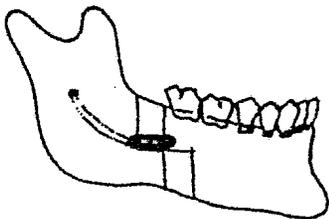
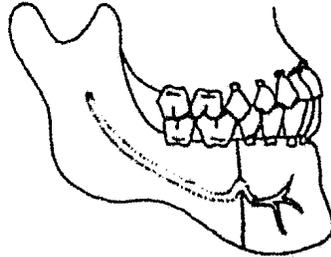
La mayoría de los autores admiten en la actualidad, que la incisiones cutáneas deberán ser paralelas a las arrugas de expresión y pliegues naturales y perpendiculares a los músculos subyacentes.

- Situación.- Algunos territorios faciales son menos llamativos que otros.
- Edad.- En sujetos jóvenes que tienen una piel tensa y lisa, la cicatriz es llamativa. En sujetos maduros las cicatrices se hacen prácticamente invisibles debido a la flacidez

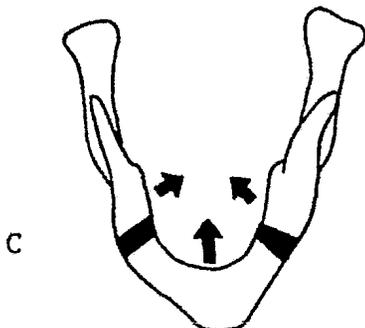
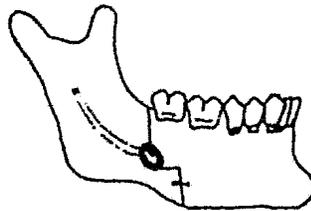
TECNICAS DE OSTECTOMIA DEL CUERPO.



A

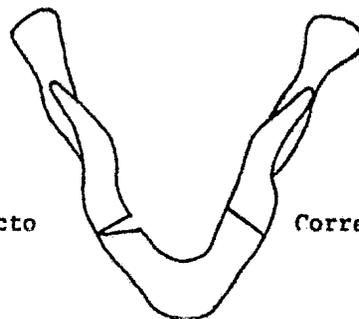


B



C

Incorrecto



Correcto

A.- A través de la región de un premolar o de un molar. La remoción de hueso se hace en V o en forma de cuña.

B.- Los cortes en escalón se pueden hacer con el arco dentario o en la zona retromolar.

C.- Osteotomía en forma de cuña, cuando se efectúa rotación de los fragmentos proximales hacia la línea media para corregir mordida cruzada.

dez que existe en los tejidos y a factores individuales -- desconocidos.

Todas las operaciones de tipo corrector, como en el prognatismo mandibular persigue ciertos propósitos que Archer¹³ los resume en 5 puntos a saber:

- 1.- Apariencia facial estética.
- 2.- Oclusión correcta o fisiológica.
- 3.- Función correcta de la mandíbula en conjunto.

Existen infinidad de técnicas para lograr estos propósitos, en este capítulo se revisarán las técnicas que se utilizan con mayor frecuencia. Basicamente pueden ser realizadas ya sea por ostectomía (en donde además de ser cortado el hueso, es eliminado) y osteotomía (corte del hueso). Estas técnicas generalmente se realizan en la rama ascendente del maxilar inferior y en contadas ocasiones a nivel del cuerpo mandibular.

Dentro de estas técnicas tenemos:

1.- Técnicas en el cuerpo mandibular:

a) OSTECTOMIA EN EL CUERPO MANDIBULAR.

Indicaciones:

- a.- En casos de prognatismo mandibular.
- b.- Clase III, acompañada de mordida abierta.

c.- Cuando una mordida cruzada no es posible corregirla, mediante cirugía de la rama.

Ventajas:

a.- Puede corregirse una rama horizontal demasiado extendida.

b.- La osteotomía puede ser realizada, sin lesionar el nervio dentario inferior.

c.- Se obtiene buen acceso al área de la osteotomía.

d.- La rotación condilar es mínima y casi no produce síntomas a nivel de la Articulación Temporomandibular.

e.- En casos de prognatismo moderado, se puede obtener buenos resultados estéticos.

Desventajas:

a.- No hay mejoría del ángulo mandibular, rasgo característico del prognatismo mandibular.

b.- Pérdida de dientes y en caso de pacientes edéntulos pérdida de proceso que puede ser utilizado por el prostodoncista.

c.- Puede existir falta de unión de los fragmentos óseos o - unión retardada.

d.- Anestesia temporal o permanente del labio.

e.- Cicatriz externa.

Esta técnica la realizó por primera vez Vilray Blair en 1896. Por su parte, Epker¹⁴ menciona en su libro, que el cuerpo mandibular puede ser dividido en relación al paquete neurovascular mentoniano en: Cuerpo anterior y posterior. Esta división la hace por consideraciones técnicas, ya que el cuerpo anterior no comprometerá al paquete en cambio, la ostectomía del cuerpo posterior sí lo comprometerá, será identificado y deberá tenerse cuidado para su preservación. Esta técnica puede llevarse a cabo por vías: extraoral, intraoral y combinada (en uno o dos tiempos).

b) OSTECTOMIA DEL CUERPO EN DOS ETAPAS.

Se le denomina también, técnica de Dingman. Se realiza en dos tiempos. El primero es realizado bajo anestesia local y consiste en la extracción del diente que se involucrará en la ostectomía. Se levanta la placa mucoperiostica hacia el vestibulo y se realizan cortes verticales desde la cresta alveolar hacia abajo, aproximadamente a 1 cm. Cuanto más abajo se realice el corte, más fácil será la segunda etapa. Se sutura con catgut 3-0. Se realiza lo mismo del lado opuesto.

Al cabo de cuatro semanas, se completa la ostectomía por vía extraoral.

c) OSTECTOMIA EN EL CUERPO (combinada)

Previa preparación del paciente (antes mencionada), se lava -

la cara de éste y se seca meticulosamente la cavidad bucal. Se colocan los campos.

Se comienza haciendo incisiones uno o dos dientes más allá -- del sitio de la ostectomía, a nivel de papilas interdientarias y a través del mucoperiostio en la cresta del proceso edéntulo, en caso de extracción previa del diente. Generalmente se escoge la zona del primer molar para la ostectomía.

En sentido anterior, la incisión debe ser oblicua y hacia abajo en el vestibulo bucal. Debe extenderse hasta el canino o incisivo lateral, para que el periostio lingual sea despegado sin desgarrarse.

El colgajo mucoperiostico bucal, es despegado del hueso. Se debe proteger el nervio mentoniano. El colgajo puede ser retraído por medio de periostotomos y cucharillas. El colgajo lingual se retrae de igual manera, hasta el músculo milohioideo. Para incidir el hueso correctamente, como debió proyectarse en modelos de estudio y cefalometrías, puede utilizarse una reglilla metálica. Se realizan los cortes verticales a través del borde alveolar con fresa quirúrgica, por encima del nervio dentario inferior, a través de las cortezas bucal y lingual lo más abajo que sea posible. Se elimina la porción alveolar. En este momento la piel de la cara y cuello son lavadas nuevamente y colocados los lienzos de campo en forma de cortina, ya que la boca será abordada más tarde. Se

prosigue con la disección de los tejidos blandos, previa incisión mandibular. Al llegar al borde inferior de la mandíbula se corta el periostio y se eleva. Este es elevado por arriba del agujero mentoniano, teniendo cuidado de proteger el nervio. El periostio del lado interno es elevado de igual forma, hasta la inserción del milohioideo. Las caras externa e interna deben estar descubiertas de 4-5 cms. para tener buen acceso.

Con fresa de carburo son completados los cortes hechos previamente, hasta el borde inferior de la mandíbula. Los hechos en la parte externa de la mandíbula, sólo son a través de la tabla externa. La forma de estos cortes, ha sido determinada, mediante cuidadosas mediciones.

Ambos cortes verticales son unidos anteroposteriormente, a nivel del borde inferior mandibular. Con un periostotomo ancho que se coloca en el corte de unión, es desprendida la tabla externa mediante movimientos giratorios. Deberá tenerse sumo cuidado en no hacer una comunicación intrabucal.

Se expone el nervio dental inferior, se quita hueso esponjoso hasta llegar a la densa sustancia de la tabla interna. Las tablas corticales anterior y posterior a los cortes, son desgastadas de tal manera que quede un espacio, para el paquete vásculonervioso, al momento de aproximar los segmentos.

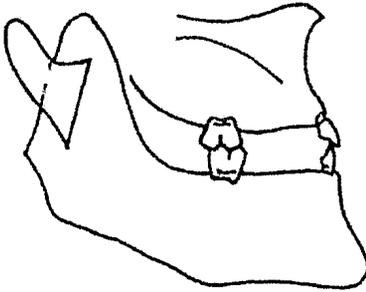
Se hacen agujeros de trépano, para acomodar el alambrado trans óseo. Acto seguido se completa la ostectomía a través de la - corteza lingual. Se recomienda dejarla incompleta sobre el - primer lado, para tener una mejor estabilidad de la mandíbula - en el transcurso de la cirugía, hasta completar el segundo la - do. Al terminar con este último, los alambres transóseos de - ben estar colocados, no apretados, sólo lo necesario para sos - tener las partes relativamente aproximadas.

Acto seguido se penetra en la boca. Los aparatos de fijación - son asegurados y se procede a la inmovilización intermaxilar, - en la relación oclusal deseada. Un instrumental utilizado en - boca se separa, se cambian guantes y se prosigue extrabucalmen - te. Si los extremos óseos se encuentran en posición perfecta, los extremos del alambre son retorcidos. La herida es cerrada por planos y se coloca apósito.

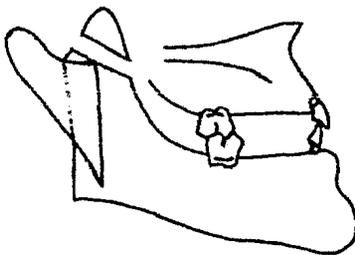
d) OSTECTOMIA DEL CUERPO (intrabucal).

En ésta los colgajos mucoperiódísticos, tanto bucal como lingual tendrán que ser reflectados de una manera más extensa. Se rea - liza una incisión desde el margen libre anterior al lugar en - que va a ser extirpado el hueso, llevada anterior e inferior - mente a lo largo del surco hasta encontrar una incisión simi - lar con el lado opuesto, a fin de exponer totalmente la mandí - bula. Ambos nervios mentonarios se identifican y disecan de manera que sean preservados. Se lleva hacia atrás la incisión - por el nivel del margen gingival libre a través del punto de -

A



B



A.- OSTEOTOMIA SUBCONDILEA VERTICAL.

B.- OSTEOTOMIA VERTICAL CON CORONOIDECTOMIA.

remoción del hueso y luego puede llevarse posterior e inferiormente en forma oblicua para obtener una exposición adecuada de la zona de ostectomía. Se extrae el diente y se señalan los límites de la ostectomía, antes descritos, con una fresa. Se realizan los cortes retirando el hueso que se localiza por encima del paquete vásculonervioso y la parte de éste que queda dentro del segmento que se va a extraer. Se hacen agujeros a nivel del borde inferior, por delante y detrás de la zona de ostectomía. Antes de terminar la extracción del hueso en el primer lado, se trata el lado opuesto de igual manera. Entonces se termina la extracción del hueso en el primer lado.

Los dientes se colocan en la oclusión deseada mediante aparatos de fijación y se aseguran los alambres de acero inoxidable (calibre 24), en el lugar de la ostectomía. La herida se cierra con catgut 3-0. Se termina con la inmovilización.

En relación a esta técnica Epker¹⁴ añade "que la ostectomía deberá ser paralela o algo convergente de bucal a lingual, ya que si no se realiza de esta manera, existirá problema periodontal, seguro en lingual".

2.- Técnicas en la rama ascendente:

a) OSTEOTOMIA SUBCONDILAR (oblicua)

Indicaciones:

- a.- En casos de prognatismo mandibular, donde la protrusión no es extrema, menor de 10-12 mm.

Ventajas:

- a.- Cicatriz externa mínima.
- b.- Acceso seguro al campo operatorio.
- c.- Tiempo corto de intervención.
- d.- Hemorragia mínima.
- e.- Mejoramiento del ángulo goniaco.
- f.- Visibilidad y zona de trabajo adecuadas.
- g.- Conservación de los dientes.
- h.- Período corto de hospitalización del paciente.
- i.- Riesgo mínimo para el nervio facial.
- j.- Peligro de falta de unión, reducido.

Desventajas:

- a.- El período de inmovilización es más largo y va de 6 a 8 semanas.

Tanto las ventajas como las desventajas, son similares a las de la Osteotomía Vertical.

Esta técnica fué creada por Hinds y Robinson. Se efectúa - al igual que la mayoría de las técnicas, con anestesia general nasoendotraqueal. La piel se prepara con agua y jabón y luego se le aplica un antiséptico cutáneo. El paciente es - cubierto con campos estériles, dejando expuestos los dos ter cios inferiores de la cara. Se efectúa una incisión lineal-

entre 2.5 - 4 cms. de largo, en la parte posterior y paralela al borde posterior de la rama ascendente, desde un punto situado por debajo del lóbulo de la oreja y se dirige hacia abajo hasta un punto por encima del ángulo mandibular. Se procede con la disección de tejidos blandos, por medio de una - disección roma. El masetero queda expuesto y la rama marginal mandibular del nervio facial si se expone, se retraerá. Esto permite el acercamiento a la rama ascendente por encima del facial. Se levanta el masetero y se libera de la rama, - se identifica la escotadura sigmoidea. Se inserta el retractor de Obwegeser en ésta. La línea de corte propuesto se - marca con un lápiz, desde la parte más baja de la escotadura hasta el punto elegido en el borde posterior de la rama, - inmediatamente por encima del ángulo. El corte puede ser - realizado con sierra de Stryker o con fresa quirúrgica. Este corte debe ser hecho por detrás del conducto alveolar inferior, previamente localizado en las radiografías. Se realiza éste dejando una delgada porción de corteza que será - eliminada con cincel. El fragmento proximal se coloca por - fuera y puede ser mantenido con gasas, mientras se efectúa - lo mismo en el lado opuesto.

Hecho ésto se cubren las regiones operatorias con campos y - se coloca en boca la férula oclusal previamente elaborada. El maxilar es colocado en su nueva posición, en relación con - los dientes inferiores y la férula. Se fijan los maxilares - con los alambres, alrededor de los ganchos de las barras para

arco y se atan fuertemente. Los cabos de estos se dejan largos y son sacados fuera de la boca. Esto permitirá su fácil localización en caso de alguna urgencia.

El cirujano procede con el cambio de guantes y bata, para la inspección de los fragmentos. Generalmente esta técnica - permite una buena aposición de las cortezas y no requiere alambres transóseos. La incisión se cierra por planos. La fijación intermaxilar es quitada a las seis semanas.

b) OSTEOTOMIA VERTICAL

En el año de 1954, Cadwell y Letterman, describen la técnica de Osteotomía Vertical en la rama, para la corrección de - - Prognatismo mandibular. El tiempo operatorio medio que emplearon en los tres primeros casos publicados, fue de aproximadamente cinco horas. En la actualidad es la técnica más - utilizada debido a las grandes ventajas que ofrece y los resultados que se obtienen de ella.

Indicaciones:

a.- Se utiliza generalmente en casos de prognatismo extremos, que excedan los 10 o 12 mm.

Ventajas:

a.- No se sacrifican dientes, ni se altera la configuración

del arco dental.

- b.- En pacientes edéntulos no se sacrifica nada de la porción del maxilar inferior, que pudiera soportar una dentadura.
- c.- La unión de los fragmentos óseos, se efectúa en tres o cuatro semanas y presenta buena consolidación.
- d.- La fijación puede realizarse por medio de aparatos sencillos, que no requieren gran elaboración (ver fijación, alambrado de Stout).
- e.- El daño a los nervios dentarios inferiores y faciales - puede ser evitado.
- f.- El cuerpo mandibular no se acorta, anteroposteriormente
- g.- Ya que los procesos son conservados, en pacientes edéntulos se conserva su dimensión vertical. En caso de tener que elaborarse dentaduras completas, éstas pueden hacerse a las tres o cuatro semanas.
- h.- La articulación tёмporomandibular no sufre alteraciones.
- i.- Se corrige el ángulo mandibular obtuso, característico - del prognatismo. Se logra un buen perfil postoperatorio
- j.- Debido a la buena aposición ósea de los fragmentos, no se presenta mordida abierta.
- k.- Se logran excelentes resultados tanto estéticos como funcionales.
- l.- La fijación intermaxilar se quita en un tiempo corto.

Desventajas: SON MINIMAS.

- a.- Algunos cirujanos consideran excesivo el tiempo de ope-

ración. Generalmente éste es de tres y media a cuatro-- horas.

- b.- Algunos pacientes objetan la cicatriz externa permanente, aunque sea mínima.

Técnica:

La que se describirá a continuación, presenta modificaciones en relación al texto original de Cadwell y Letterman.

- a.- Por una vía de acceso submandibular, antes mencionada, - se operan los tejidos blandos.
- b.- El lado externo de la rama ascendente, es expuesto hasta la escotadura sigmoidea. Las inserciones musculares línguals de la rama no sufren alteración en este tiempo.
- c.- Se procede a la identificación de la saliente situada en cima del agujero dentario.
- d.- Se proyecta una línea desde el punto más inferior de la- escotadura sigmoidea, hasta el ángulo, pasando por enci- ma de la prominencia del agujero dentario. Esto se reali- za con regla y con la punta afilada de un aplicador moja- da con anilina.
- e.- Se utiliza fresa de carburo de fisura (703), en pieza de- mano movida por un motor de baja velocidad a prueba de - explosiones y que pueda esterilizarse en autoclave, para hacer el corte inicial en la placa cortical lateral.
- f.- El primer ayudante deberá mantener un flujo constante de

agua sobre el hueso, a medida que son practicados los - cortes aspirando simultáneamente.

g.- Este corte inicial se hace cuidadosamente en el área del agujero para evitar penetración completa en la corteza - lateral, evitando de esta manera lesionar el nervio donde entra al hueso.

h.- La apófisis coronoides se secciona, según se presenta el caso.

i.- La coronoidotomía se realiza de la siguiente forma:

Se hacen agujeros de trépano a poca distancia entre sí, - en dirección oblicua desde la escotadura sigmoidea al - borde anterior de la rama usando un trépano óseo No. 14. El espacio medular que existe en esta zona es imperceptible, de tal manera que cuando la fresa no encuentre resistencia la penetración será la adecuada. Este corte - se termina a base de martillo y cincel.

Si se quiere lograr un corte vertical entre el agujero - superior del conducto dentario inferior y la escotadura sigmoidea, pueden hacerse agujeros de trépano a poca distancia con mayor seguridad y esta porción de la osteotomía puede ser terminada con cincel y martillo, después - de haberse completado el resto de la osteotomía.

k.- Generalmente se realiza decorticación. En este caso, se hace un segundo corte vertical en la placa cortical lateral, aproximadamente paralelo al primer corte vertical y anterior a éste teniendo cuidado de no penetrar en la - corteza; los dos cortes verticales son conectados con va

rios cortes horizontales separados por espacios de 6 a 8 mm. Estos peldaños se hacen con fresa de fisura de carburo (703). Estos peldaños no necesitan extenderse sobre la prominencia causada por el agujero superior del conducto dentario inferior.

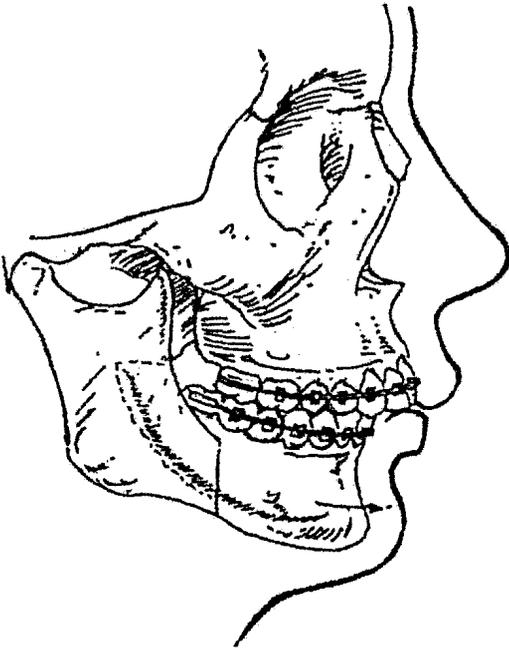
- l.- A base de cincel, se fracturan estos peldaños o muescas de la corteza sin temor a lesionar los nervios y vasos inferiores. De esta manera quedan expuestos los espacios medulares e incluso puede ser observado el paquete vásculonervioso e identificado su trayecto. Es importante saber ésto cuando se completa el corte vertical o cuando son hechos los agujeros de trépano para la fijación transósea.
- m.- En este momento el paciente es volteado, para intervenir el lado contrario. Se realiza de igual forma. En el segundo lado, la técnica se termina de la siguiente manera:
- n.- Se utiliza una cucharilla de Molt #4, para iniciar la separación del periostio y la de inserción anterior del pterigoideo interno, comenzando con el borde inferior.
- ñ.- Se sigue con un elevador romo de periostio para empujar los tejidos blandos, aproximadamente hasta el nivel del borde inferior del agujero dentario inferior. Se recomienda un periostotom de Molt #9.
- o.- Con este elevador como protector, colocado en la cara interna del corte vertical se termina la incisión desde el nervio dentario inferior hasta el borde inferior, a-

través de la tabla interna de la rama ascendente. Es necesario el empleo de agua, ya que aparte de evitar lesiones en hueso, permite una clara visualización de las estructuras.

- p.- La sección vertical por encima del nervio se termina del mismo modo con un martillo y un cincel #3, fracturando el hueso a través de los agujeros hasta la escotadura sigmoidea.
- q. La rama ascendente, en la parte posterior a la sección vertical, se sujeta con una pinza de Kocher grande y el periostotomo de Lane y se inserta en el corte vertical. Con movimientos suaves se cortan los restos del hueso alrededor del nervio, a nivel del agujero dentario.
- r.- Con la pinza de Kocher todavía nuestra, la sección posterior se hace girar ligeramente y el periostio de su superficie interna es desprendido posteriormente.
- s.- Se hacen agujeros con el taladro a través de ambas tablas en dicho fragmento, por dos a cuatro cms, desde el ángulo hacia arriba para asegurar una rápida unión al superponer los fragmentos.
- t.- Las irregularidades del corte vertical se rectifican con un cincel o se eliminan con una gubia, hasta lograr una adaptación conveniente de la cara interna del segmento posterior sobre la superficie decortificada del segmento anterior.
- u.- En éste momento la cabeza del paciente se voltea y se repite desde la separación del periostio, hasta la

adaptación conveniente de los fragmentos.

- v.- Ambas heridas son cubiertas y el campo en forma de cortina, se voltea hacia abajo por encima del área qui-rúrgica para exponer la boca. Al inspeccionar la rela-ción mandibular, la mandíbula deberá caer hacia atrás-en relación no restringida y los dientes tienen que -relacionarse en una oclusión predeterminada, sin for-zarse ésto. De no ser así, se realizará coronoidecto-mía.
- w.- La mandíbula es manipulada hasta que se logre una oclusión deseada y son colocadas numerosas ligaduras elás-ticas intermaxilares. El campo en forma de cortina, se vuelve a colocar en su posición anterior, se retiran -los instrumentos empleados en la boca, se cambian guantes y vuelve abordarse el área quirúrgica.
- x.- El fragmento posterior se coloca por encima del área -decorticada delante del corte vertical, preoperatoria-mente. Ambas partes se sujetan firmemente y se hacen agujeros para colocar el alambrado. El fragmento poste-rior deberá caer sobre la parte decorticada libremente sin doblarse, ni arquearse.
- y.- Las partes no se fijan tan fuertemente, debido a las--secuelas que pueden producirse tales como: cóndilo rotado o dolor crónico en la ATM. Se hace un orificio en u-na posición anterior al área decorticada y se pasa --por él un alambre de acero inoxidable de 6mm y se lle-



OSTEOTOMIA SAGITAL MODIFICADA.

va alrededor del muñón del fragmento proximal. En todas las intervenciones debe asegurarse que el cóndilo se encuentre bien asentado en la fosa glenoidea, antes de ajustar el alambre y cerrar las heridas.

- z.- Las inserciones tendinosas del masetero y del pterigoideo interno se toman y se cierran juntas. Es decir la reinserción se hace en una posición funcional y armoniosa. El cierre de los tejidos blandos se hace por planos. Los apósitos a presión no se usan, pero es conveniente la presión ligera para evitar el aumento de volumen excesivo. Se recomienda la gasa Kerlix o un vendaje de algodón elástico tipo Barton.

c) OSTEOTOMIA SAGITAL INTRABUCAL

Las primeras correcciones de deformidades maxilares por medio de esta técnica, fueron expuestas por Trauner y Obwegeser. Esta especial técnica se le ocurrió a Obwegeser, luego de observar gran número de pacientes con fracturas. Esta técnica es modificada y divulgada posteriormente por Dal Pont, alumno de Obwegeser.

Indicaciones:

- a.- En mandíbulas protruidas, simétricas y asimétricas.
- b.- Retrusión mandibular simétrica.
- c.- Retrusión mandibular simétrica menor.
- d.- Alargamiento de las ramas ascendentes.

- e.- Cuando el maxilar debe moverse menos de 1 cm, en sentido posterior.

Ventajas:

- a.- No existe cicatriz externa
- b.- Las amplias superficies óseas en contacto, son muy ventajosas para establecer la unión ósea.
- c.- Debido al buen contacto óseo, la curación clínica es rápida.

Desventajas:

- a.- Edema Excesivo.- Este aumenta en proporción a la cantidad de disección de tejidos blandos. Cuando el periostio y el masetero no son traccionados se evita mucho del edema postoperatorio. No es necesario remover las inserciones inferiores masetérica y pterigoidea, ya que el fragmento proximal no será alterado espacialmente y por ende las relaciones anatomofuncionales no sufrirán cambios.
- b.- Hemorragia.- Proviene de tres áreas: área de la rama posterior, media e intramedular. En la técnica que será descrita, Osteotomía Sagital Modificada no sucede esto, ya que la disección medial es hecha subperióticamente con una buena visibilidad y se detiene en la parte posterior superior a la línula. No -

se inserta retractor en el borde posterior y por ende existen pocas posibilidades de traccionar el paquete inferior. El sangrado intramedular es raro y puede ser controlado luego de lograr la separación de los fragmentos.

c.- Lesión al Nervio Dentario Inferior.- Puede ser lesionado en dos puntos:

-Medial a la mandíbula, antes que entre al hueso en la lín-gula y

-Dentro del componente medular donde se ha producido la separación. El hecho de no usar retractores en ésta técnica, al contrario de la clásica, y la visualización directa evitan el daño al nervio dentario.

d.- Necrosis Avascular.- Cuando son removidos mucho tejido blando, laterales y mediales de la rama, el aporte sanguíneo del segmento proximal disminuye y ésta reducida vascularización puede ser causante de infecciones, necrosis y posterior pérdida del segmento. Si son adosados, el pterigoideo interno, el masetero y el temporal en su porción mayor son un gran pedículo vascular, para el fragmento proximal.

e.- Recidiva.- Es fundamental la reposición del cóndilo en la fosa glenoidea, que permite al segmento proximal con todos los músculos agregados, permanecer en su posición espacial, funcional y anatómica correcta.

El objetivo básico de ésta técnica, Osteotomía Sagital-Modificada, es mantener la porción proximal de la rama en posición anatómica con todos los tejidos blandos adheridos, que permitan movimientos verticales, anteriores y posteriores en el segmento distal. Cuando se requieren movimientos transversales (rotación horizontal), no es recomendable esta técnica ya que puede producir asimetría, manifestada por un aumento facial unilateral.

Procedimiento:

a.- Se hace una incisión intrabucal con bisturí, sobre la parte lateral de la mandíbula en la línea oblicua externa a mitad de la rama y hacia la profundidad del vestíbulo, cercano al primer molar. Haciendo la incisión lateralmente se facilita el cierre de los tejidos blandos.

La incisión de los tejidos blandos se empieza subperióticamente, a lo largo del borde anterior de la rama, hacia la apófisis coronoides. No se hace ninguna disección lateral de la rama ascendente.

La escotadura sigmoidea es identificada superiormente y se coloca un clamp óseo alto sobre el proceso coronoides, para retraer los tejidos blandos.- Medialmente los tejidos blandos son reflectados subperióticamente hasta la línula y el paquete -

alveolar es identificado cuando entra al forámen. La disección de tejidos blandos mediales se detiene ligeramente posterior y superior a la lín-gula. El ligamento-esfenomandibular puede ser desinsertado en protrusiones mayores.

Se hace un corte en el hueso medial a través de la corteza lingual extendiéndose a nivel posterior y superior de la lín-gula (a una distancia de 15-20 mm., desde el borde anterior de la rama y cerca de dos mm. sobre el paquete neurovascular, cuando entra a la mandíbula).

- b.- Siguiendo el corte, es llevado hacia la parte más lateral del borde anterior de la rama ascendente hacia la región del segundo molar. Esta osteotomía es paralela y directamente adyacente a la corteza lateral. Es importante que al hacer la osteotomía, la corteza del fragmento proximal esté separado del hueso medular y la corteza medial. De esta forma el paquete neurovascular quedará siempre en el fragmento distal y rara vez será lesionado.
- c.- Siguiendo, los tejidos son separados y el periostio es elevado desde la cara lateral en el área molar, lejos del borde inferior en el área gonial. Es insertado un retractor, bajo el borde inferior y la osteotomía vertical es hecha lateralmente al segundo molar; sin embargo en protrusiones mayores esta osteotomía vertical puede ser adelantada hasta nivel de premolares. La osteotomía vertical se completa a través de la corteza lateral, evi

tando de esta manera que sea lesionado el paquete neurovascular si se profundiza. Los cortes son extendidos a través de la corteza del borde inferior mandibular.

Fallas en lo antes dicho, dificultarán la separación de los fragmentos.

- d.- Para la separación de los segmentos, se utilizan dos osteotomos. Uno es insertado en el borde inferior y eleva la corteza distolateral colocándose abajo de modo que el paquete no sea traumatizado inadvertidamente. - El segundo osteotomo puede ser movido a lo largo del corte de la osteotomía, a cualquier posición entre los segmentos en donde la separación no está ocurriendo. Ambos osteotomos son levantados simultáneamente y el sitio de la osteotomía es observado para notar si los segmentos se están separando a lo largo de su integridad, para así evitar fracturas patológicas de la corteza lateral del segmento proximal.
- e.- Cuando el paquete se encuentra adherido al segmento proximal, éste es rotado lateralmente y de esta manera liberado.
- f.- La fractura de la corteza dependerá de: La extensión posterior de la incisión de la rama medial horizontal, la extensión del corte del borde inferior y de la anatomía de la mandíbula.
- g.- Cuando el corte horizontal medial de la rama se hace al

borde distal de la mandíbula, la separación puede ocurrir con el pterigoideo interno parcialmente adherido al fragmento distal. Si ésto ocurre se utilizará un elevador de periostio y será separado el pterigoideo interno del fragmento distal.

- h.- Se coloca una esponja húmeda entre los fragmentos, para prevenir la movilización de éstos y así evitar el daño al nervio. Se hacen agujeros: uno inferior en el segmento proximal y uno superior en el fragmento distal, para que se pueda fijar. En este momento no son tensados los alambres, se checa la oclusión y se verifica que el cóndilo se encuentre en posición correcta dentro de la cavidad glenoidea.

Los agujeros que se han practicado no deben encontrarse separados entre sí de manera considerable ya que si no al ser tensados los alambres, se puede producir una desviación superoanterior del segmento proximal.

- i.- Se restablece la oclusión, se aplica la fijación intermaxilar y se tensan los alambres. Se sutura con material absorbible, no se coloca drenaje. En la línea de sutura son colocados antibióticos en pomada.

La fijación es mantenida alrededor de 6 semanas. Luego de quitar ésta se procede con la fisioterapia postquirúrgica de dos a tres semanas. En este tiempo además la dieta se va incrementando en cuanto a su consistencia y le son indicados al paciente ejercicios mandibulares.

CAPITULO V

CAPITULO V.INMOVILIZACION Y FIJACION.

Los aparatos de fijación o inmovilización, tienen una importancia fundamental, sea cual sea la intervención quirúrgica en este caso; correctora de prognatismo. Por medio de estos aparatos serán mantenidos los segmentos, fracturados quirúrgicamente, en una sola posición hasta la consolidación de dicha fractura. Por otro lado, estos aparatos evitarán la recidiva y mordida abierta que pudieran producirse. De ahí la gran importancia del empleo de estos aparatos. Generalmente se inmovilizan ambos arcos dentarios por medio de férulas o alambres de ortodoncia, ligados al mayor número de dientes posibles y unidos entre sí con ligaduras metálicas y reforzadas con gomas elásticas, ya que si son empleadas estas en forma exclusiva, se corre el peligro de no ser lo suficientemente resistente para oponerse a la acción de los músculos depresores de la mandíbula y así producirse mordida abierta.

Dentro de estos aparatos encontramos:

Férulas de Alambre. Es la forma mas usual de mantener la fijación intermaxilar. Existen férulas totales de alambre rígido que se constituye por medio de dos arcos, lingual y vestibular, que se continúan uno con el otro contorneando por dis-

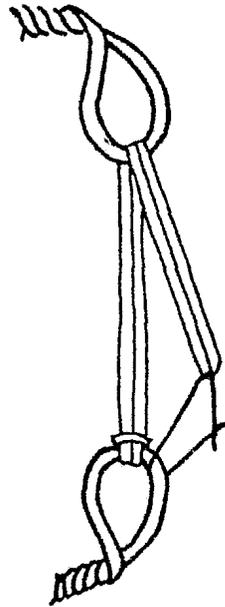
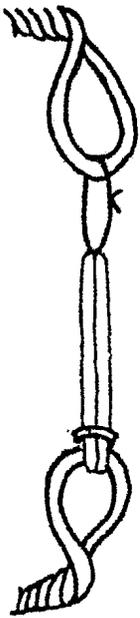
tal el último diente presente en cada lado de la arcada. Dentro de las férulas mas simples de este tipo encontramos la férula de Hammond. Dentro de las férulas de alambre, existen unas que se construyen de manera individual, con alambre grueso y con apoyos que se sueldan previamente. Este tipo de férulas puede ser adaptada antes de la intervención a los modelos de estudio.

Férulas Individuales de Alambre y Coladas. Cuando han sido bien construidas y por ende se encuentran bien adaptadas, protegen a los dientes contra movimientos indebidos y extrusiones.

Bandas Ortodónticas. Aunque no se vaya a realizar tratamiento ortodóntico postquirúrgico, muchos cirujanos prefieren utilizarlas debido a su eficacia como método seguro y práctico.

Férula Acrílica. Puede ser construida con acrílico termo o autopolimerizable. Se utiliza cuando existe duda en la estabilidad de la oclusión de los segmentos maxilares durante la fijación postoperatoria. También es empleada en casos en que existen pocos dientes. Cuando una férula de este tipo se encuentra bien elaborada, evitará la extrusión de los dientes anteriores.

Férulas Vaciadas Seccionales. Del tipo de ala con cierre de tornillo. Este tipo de férula se utiliza en inmovilizaciones



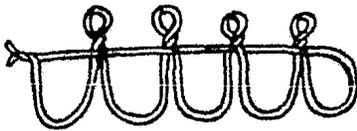
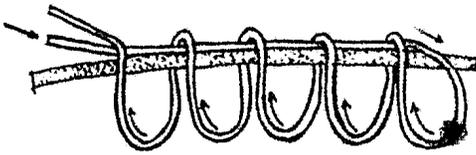
BANDAS ELASTICAS PARA BLOQUEO INTERMAXILAR, INSTALADAS
EN OJALES DE IVY.

luego de ostectomías del cuerpo, ya que los aditamentos de conexión que ofrece, permitirán el ajuste.

La etapa final en la fijación intermaxilar es la colocación - de elásticos o ligaduras intermaxilares. Estas ligaduras pueden ser metálicas o elásticas. En el caso de que sean elásticas, presentan la gran ventaja de que si se producen vómitos o náuseas, estas permitirán cierta separación entre los dientes.

Una de las ligaduras mas utilizadas, principalmente en la inmovilización luego de osteotomía vertical, es la ligadura intermaxilar de Ivy o métodos de los ojales.

Ligadura Intermaxilar por el Método de los Ojales (IVY). En este tipo de ligaduras se utilizan alambres de calibre de 0.3 y 0.5 mm. Cada hebra se dobla a la mitad, en el doblez se coloca un fresa o clavo y sobre él se retuercen los chicotes -- dos veces para formar de esta manera el ojal. Se recomienda tener cierto número de ojales esterilizados. Ya formado el ojal, los dos chicotes son pasados desde vestibular a través del espacio interdentario con una pinza. Luego uno de ellos rodea el cuello del diente posterior y vuelve a salir a vestibular por el espacio interdentario distal; el otro chicote - rodea el cuello del diente anterior y sale a vestibular por - el espacio interdentario mesial. Si los extremos son corta-



METODO DE STOUT O DE LOS OJALES CONTINUOS.

dos en bisel, el pasaje es mas fácil por que actúan a manera de aguja. En este momento se encuentran ambos extremos en vestibular. El chicote distal se pasa entre los dos chicotes por debajo del ojal y finalmente se retuercen con el chicote mesial. Se corta el excedente a medio centímetro de la superficie del diente y el extremo residual es rebatido sobre sí mismo, para que no se lastime la mucosa oral. De esta manera los ojales de las arcadas superior e inferior pueden ser ligados entre sí.

Este método fue modificado por Stout, quien ideó los ojales continuos abarcando grupos de dientes de la siguiente forma: Se pasa una hebra de alambre fino alrededor del grupo de dientes a incluir en la ligadura; simultáneamente se mantiene un alambre grueso aplicado de estos dientes por vestibular, que permite ir formando los ojales en cada espacio interproximal. Los ojales pueden ser doblados hacia las encías y de esta forma colocar bandas elásticas, etc.

Los aparatos de fijación, aparte de inmovilizar los maxilares, transfieren fuerzas musculares a los dientes. De ahí - que estos aparatos deban controlarse y ser quitados a su debido tiempo, para no provocar alteraciones indeseables e irreversibles.

La fijación generalmente se retira entre las cinco u ocho se

manas postquirúrgicas. Esto dependerá principalmente de la técnica realizada, del progreso del paciente, edad, nutrición, complicaciones, etc. Es necesario y muy importante que el paciente sea checado dentro de las 24 o 48 horas, después de haberle quitado las ligaduras, ya que en caso de que existan signos de mordida abierta al examen clínico, se mantendrá por dos semanas más, la fijación intermaxilar.

Cuidados Postquirúrgicos. Aunque en líneas generales se siguen los mismos procedimientos, estos estarán dados por las necesidades del paciente. Será importante tener en cuenta la posición del paciente, cuando se le conduce a la sala de recuperación y cuando se retira de ésta. Los líquidos deberán ser vaciados por el lado de la boca y no permitir que pasen a la orofaringe.

La regresión de la etapa anestésica, puede ser sumamente violenta a pesar que el paciente haya sido advertido de que se encontrará fijado intermaxilarmente; es difícil predecir este tipo de reacciones. Es indispensable tanto para ésto como en el caso de que surgan vómitos, tener al alcance tijeras y alicates para cortar alambres o bandas elásticas según sea el caso. Esto también se realiza en caso de obstrucción respiratoria.

La administración de medicamentos, tanto por vía intramuscu-

lar o intravenosa es a criterio del médico. Generalmente los analgésicos se vuelven fundamentales en este tipo de cirugía. La toma de líquidos por parte del paciente, en general no presenta grandes problemas. Se utiliza una solución equilibrada electrolítica de 5% de dextrosa con solución lactea Ringer. Después de la cirugía se administrará una dosis de 1000 a --- 2000 ml. y a no ser que ocurran complicaciones se suspenderá ésta.

En general si el paciente no ha orinado las primeras 8 horas, se puede practicar el cateterismo. En caso de no existir defecación, al tercer día se practicará un enema.

Al cuarto día de realizada la operación, deben ser eliminados los puntos de sutura. La piel seguirá inmovilizada, con una gasa, por una semana más.

Por otro lado el control del peso del paciente es una cues---tión importante en este tipo de intervenciones, en que el paciente permanece fijado intermaxilarmente entre 6-8 semanas. En general se pierde un 10% del peso habitual. La dieta de estos pacientes es líquida y semi líquida; en los dos primeros días son ingeridos solamente líquidos, luego se sigue con líquidos concentrados. Esta dieta debe incluir proporciones altas de calorías y proteínas, para de esta manera tener un pronto restablecimiento del paciente.

Existen en el comercio múltiples suplementos vitamínicos, -- que pueden ayudar en la dieta de estos pacientes, tales como: Somagen solubilizados, Sustagen, Protevit, etc.

CAPITULO VI.

CAPITULO VI.CAMBIOS POSTQUIRURGICOS.

Cambios Dentales. Al llevar a cabo una corrección quirúrgica de prognatismo mandibular, aparte de ser modificada una serie de estructuras, los dientes también sufren modificaciones en sus relaciones con sus antagonistas. Generalmente el prognatismo mandibular va acompañado de una maloclusión Clase III. En muchas ocasiones, la maloclusión se modifica a tal punto que se lleva a una Clase I de Angle. Por el contrario, existen otras ocasiones en que será imposible establecer una oclusión de tipo ideal, por lo que solo será establecida una oclusión fisiológica.

15
Wisth, en uno de sus artículos reportó una investigación realizada en 56 pacientes, antes de la cirugía y dos años después. Esta tenía como finalidad evaluar las fuerzas verticales que actuaban durante la fijación, las que se tradujeron en cambios en la posición vertical de los dientes anteriores. En este estudio, se llegaron a los siguientes resultados:

a.- Un hallazgo común que él encontró, fue el aumento de la inclinación de la mandíbula. Lo más probable, es que esto se haya debido a un cambio en la posición del fragmento principal. En la etapa de fijación, esta será la res

ponsable de la inclinación mandibular. Si los cambios -- verticales en la posición de la mandíbula son producidos en el período postquirúrgico, estos pueden traducirse en una mordida abierta frontal o en una reducción de la sobremordida.

b.- Fueron observados además, cambios verticales en los dientes frontales. En todos los casos estudiados, se produjeron extrusiones tanto en dientes superiores como inferiores (anteriores). La extrusión que fue observada, se situó entre 0.3 y 2.3 mm. , ésta varió entre un paciente y otro.

c.- Si estas extrusiones no se acompañaban de la debida reposición ósea y de una reorganización de la membrana, se -- produciría entonces, una mayor extensión de las coronas clínicas en uno o en ambos maxilares.

d.- Estas extrusiones se dieron indistintamente, en cualquier sexo. En hombres, la elongación de las coronas resultó -- ser igual en ambos maxilares. En el sexo femenino la --- elongación fue del doble, en los dientes inferiores.

e.- Se encontró además que en ambos sexos, los centrales y la -- terales superiores estaban elongados en un 50% más que los caninos. A nivel mandibular tanto los centrales, laterales y caninos mostraban una igual cuantía de elonga--

ción .

f.- El aumento de la corona clínica puede darse aunque no se encuentre extruído el diente, debido a que la tensión -- muscular constante puede hacer migrar apicalmente las en cías.

g.- El aumento de la corona clínica mostró una pérdida o des trucción en el lado labial, a nivel de la fijación perio dontal. El hueso interproximal por su parte se mantuvo a un mismo nivel, lo que indica que esta área es mas sus ceptible a una reparación ósea y de fibras. La placa -- ósea en vestibular es mas delgada y por lo mismo se des truye mas rápido. La variación del aumento de las coro nas clínicas fue de 0.3 a 0.4 mm.

h.- Se observó también, que la extensión de la raíz disminu yó. La disminución de ésta varió entre 0.5 - 0.9 mm.

A pesar de todos los cambios antes descritos, no se encontró correlación significativa entre los cambios de altura de la corona y la cantidad de extrusión dental. Tampoco hubo re lación entre estos cambios y los de la inclinación mandibu lar o reducción de la raíz.

Todos estos cambios se relacionan de manera directa, con los que sufre la mandíbula en una cirugía correctora, en este ca so de prognatismo mandibular, por lo que deberán ser tomados

en consideración y de esta manera en muchos casos ser evitados.

Cambios Esqueletales y Modificaciones en los Tejidos Blandos.

Tanto, los cambios experimentados en los dientes, esqueletales y en tejidos blandos, luego de cirugía ortognática, deben ser evaluados por medios objetivos y a través de los propios sentimientos del enfermo. Uno de estos medios objetivos es la cefalometría, que por medio de la sobreposición de calcos cefalométricos permitirá dicha evaluación.

¹⁶
Wisth, reportó un estudio de 44 pacientes, 10 años después de haber sido intervenidos quirúrgicamente, con osteotomía vertical. Las variantes en los tejidos blandos reflejaron los cambios en los tejidos duros directamente. Durante los siguientes 8 años, se encontró la misma tendencia pero no en la misma proporción; al parecer, los cambios en los tejidos blandos eran capaces de compensar los cambios en los duros. No se supo si esto era real o se debió al envejecimiento de los pacientes o a un cambio en el tono de los tejidos blandos.

En relación a los cambios propiamente esqueletales que se producen en este tipo de cirugía; sufren reubicación una serie de puntos cefalométricos a nivel mandibular y con esto sus respectivos planos y ángulos. Estas variaciones tanto esqueletales como de tejidos blandos, dependen en gran

medida de la técnica quirúrgica empleada. En ocasiones la longitud del cuerpo mandibular es acortada y el ángulo gonial obtuso, conservado, tal es el caso de la ostectomía del cuerpo mandibular. En otras ocasiones por el contrario el ángulo gonial se modifica completamente, como sucede en la osteotomía vertical.

A nivel de tejidos blandos la corrección quirúrgica, la mayoría de las veces produce un cierre labial adecuado y libre de tensiones musculares periorales. Esto se hace manifiesto luego de la corrección de protrusiones extremas. Los mejoramientos estéticos de este tipo de paciente se hacen obvios tanto para él, como para los que lo rodean.

Acción Muscular en Recidivas. La regresión es uno de los fenómenos que siempre deberá ser tomado en consideración, en el planteamiento de cualquier corrección quirúrgica. La regresión puede presentarse por diversas causas entre las que destacan principalmente:

- En pacientes que se encuentran en etapa activa de su crecimiento.
- Por error en la técnica quirúrgica.

El tratamiento quirúrgico produce un cambio inmediato en la morfología facial, creando una nueva situación funcional de

toda el área orofaríngea. Las actividades funcionales deberán adaptarse, si no se producirá lo que se denomina como recidiva o recaída. Tanto la tensión anormal muscular y el desequilibrio que producen la operación en sí, dependen del -- grado de extensión en el cambio de posición de la mandíbula y de las maniobras llevadas a cabo durante la cirugía.

Los músculos poseen una capacidad de adaptación digna de ser admirada a pesar de que sufran modificaciones en su longitud funcional y dirección. A pesar de esto presentan ciertas limitaciones, que pueden en un momento dado influir de manera desfavorable en el curso del postoperatorio, que deben -- ser conocidas y tomadas en consideración por parte del cirujano. Los músculos que intervienen en las recidivas son -- principalmente los masticadores e influyen de la siguiente -- manera:

Temporal. Es el músculo que mas influye en la obtención de buenos o malos resultados. Interviene directamente en el -- diseño de la osteotomía realizada; por ejemplo en osteoto--mías horizontales de la rama (técnica en desuso) el músculo temporal produce unión ósea dudosa o falta de unión o -- una mordida abierta la mayoría de las veces. Esto se debe a que junto con el Pterigoideo externo, desalojan los extre--mos cortados a una posición anormal. Además este músculo -- sufre un acortamiento de la longitud funcional de las fibras; debilitando de esta manera la eficacia que tiene como múscu

lo masticador.

Por otro lado el músculo temporal delimita posteriormente el movimiento de la mandíbula. Cuando en la corrección de prognatismos extremos, en los cuales la mandíbula será colocada hacia atrás y se exige una gran distancia para lograr la posición normal de ésta; el temporal, en ocasiones frena dicha colocación. En tales circunstancias es aconsejable la coronoidectomía, que permitirá el libre movimiento mandibular en sentido posterior. No existen distancias límites para llevar a cabo la coronoidectomía; en ocasiones, en pacientes que presentan una protrusión de cerca de dos milímetros no se hace necesaria, en cambio en otros en que la recolocación ha sido de 1 cm., la han necesitado. Esto según Hinds "está dado por la anchura y la forma de la rama".

Pterigoideo Externo.- Es el músculo que menos se afecta, cualquiera sea la técnica correctora de prognatismo. En el caso de practicarse una osteotomía alta a través del cuello-subcondíleo, puede éste desalojar la cabeza del cóndilo y por ende provocar una dudosa unión ósea y repercusiones a nivel de la articulación témporo-mandibular.

Pterigoideo Interno y Masetero.- Por parte de éstos músculos es muy difícil que se produzcan tensiones desfavorables que interfieran en la recuperación o consolidación de las fracturas quirúrgicas, ya que en la mayoría de las técnicas que se emplean en la actualidad, estos músculos son debidamente des-

insertados y luego de la osteotomía son colocados en niveles apropiados de inserción.

Salvo en la osteotomía horizontal, en donde debido a su gran fuerza de atracción puede producirse cabalgamiento de los segmentos. Junto a los músculos depresores o suprahiodeos - crean una poderosa tensión muscular que junto a los dientes posteriores, como punto de apoyo se traduce, en una mordida abierta anterior.

Músculos Suprahiodeos. Tienen una gran fuerza, a tal grado de muchas veces contribuir a la mordida abierta. Esto deberá ser controlado por medio de la inmovilización y fijación, luego de realizar osteotomía.

En caso de ser practicada una osteotomía del cuerpo mandibular, a raíz de la interrupción bilateral que se presenta en la unidad de éste, puede existir una tendencia a la desviación del segmento anterior (distal) hacia abajo. Es decir, también ejercen gran influencia en mordidas abiertas anteriores precedidas de osteotomía del cuerpo mandibular.

Lengua. Este músculo es muy poderoso, a tal grado que si existe empuje lingual o macroglosia, puede provocar una recidiva o mordida abierta. En caso de enorme masa de la lengua, que se puede observar en protrusiones extremas, en ocasiones se obstruye la faringe. Esto se presenta debido a que al ser recolocada la mandíbula, también se recoloca la

totalidad de la lengua. En casos extremos se practicaría glossectomía parcial. Esto se realiza en contadas ocasiones.

R E P O R T E D E U N C A S O .

REPORTE DE UN CASO.

CORRECCION DE PRÓGNATISMO MANDIBULAR Y LATEROGNASIA.

Esta cirugía fue realizada en el Hospital de Cirugía Maxilo-Facial, de la Facultad de Odontología U.N.A.M., ubicado en Xochimilco. Fue hecha por el Dr. Florentino Hernández Flores y su equipo de ayudantes, el día 19 de marzo de 1983.

Paciente del sexo masculino, de 22 años de edad, originario del estado de Tlaxcala, que se desempeña como auxiliar de intendencia.

Dentro de sus antecedentes personales patológicos, solo refirió que en la niñez tuvo viruela y sarampión. Fueron negados padecimientos sistémicos.

Referente a antecedentes heredo-familiares, no se reportaron datos de importancia y de igual manera sucedió con los antecedentes personales no patológicos.

A la exploración clínica, fue observada una marcada asimetría facial. El paciente refirió que a la edad de 15 años empezó a notar su crecimiento mandibular y laterognasia. La oclusión que presentaba este paciente era una clase III, bilateral.

Elaborada la historia clínica completa y no encontrando datos de importancia, ni contraindicaciones; se procede a reunir los demás elementos diagnósticos, necesarios en una intervención de este tipo. Fueron obtenidos los respectivos modelos de estudio. Además se solicitaron: un estudio periapical completo, ortopantomografía, y cefalometría para la elaboración de un diagnóstico certero. Aparte le fueron practicadas Pruebas Hemorrágicas, Biometría Hemática, Química Sanguínea y Examen General de Orina.

El diagnóstico formulado fue: Prognatismo Mandibular (4mm) aunado a una Laterognasia.

Previa valoración anestesiológica, el paciente queda citado para su internación e intervención quirúrgica.

Encontrándose el paciente bajo anestesia general por intubación nasoendotraqueal; previa asepsia, antisepsia y colocación de campos, se inicia la cirugía, utilizando técnica de Letterman (OSTEOTOMIA VERTICAL).

La incisión se practica bajo el ángulo de la mandíbula, con una longitud de aproximadamente 3cms. La disección se hace por planos, hasta llegar y descubrir hueso. Se procede con la osteotomía, desde la parte mas inferior de la escotadura sigmoidea, hasta el ángulo mandibular. Del lado izquierdo se decortica y se realiza osteosíntesis.

Del lado derecho se procede de igual manera, con excepción de la osteosíntesis, que no es practicada.

Se coloca una férula de acrílico y ligaduras intermaxilares. Se termina suturando ambos lados por planos y colocando apósitos en ambas heridas.

Dentro de las indicaciones postoperatorias, se recomienda:

- a.- Posición semifowler.
- b.- Signos Vitales, control cada 4 horas.
- c.- En caso de vómito, cortar ligaduras.
- d.- Retirar venoclisis al terminarse la solución glucosada.
- e.- Dar líquidos en cuanto sean tolerados por el paciente.

Se prescribe:

- a.- Penprocilina, 800.000 u cada 12 horas, durante 7 días.
- b.- Neomelubrina, 2.5ml cada 8 o 12 horas. (PRN).

El paciente es dado de alta, 48 horas después de ser intervenido, con las acostumbradas indicaciones.

Al cabo de seis semanas le son retiradas la fijación y ligaduras intermaxilares.

RESULTADOS:

Análisis Cefalométricos:

STEINER

	PREQUIRURGICO	POSTQUIRURGICO
SNA	= 85 °	85 °
SNB	= 86 °	80 °
ANB	= 2 °	3 °
<u>I</u> a Na	= 5 mm	5 mm
<u>I</u> a Na	= 27.5 °	27.5 °
T a NB	= 6 mm	7 mm
T a NB	= 31.5 °	33.5 °
<u>I</u> a T	= 124 °	117 °
<u>O</u> a NA	= 21 mm	21 mm
<u>O</u> a NB	= 14 mm	16 mm
Po a NB	= 0.5 mm	0 mm
Po y T a NB	= 6.5 mm	7 mm
SND	= 83 °	82 °
SN-GoGn	= 25 °	32 °
Sn-Oclusal	= 11 °	15 °

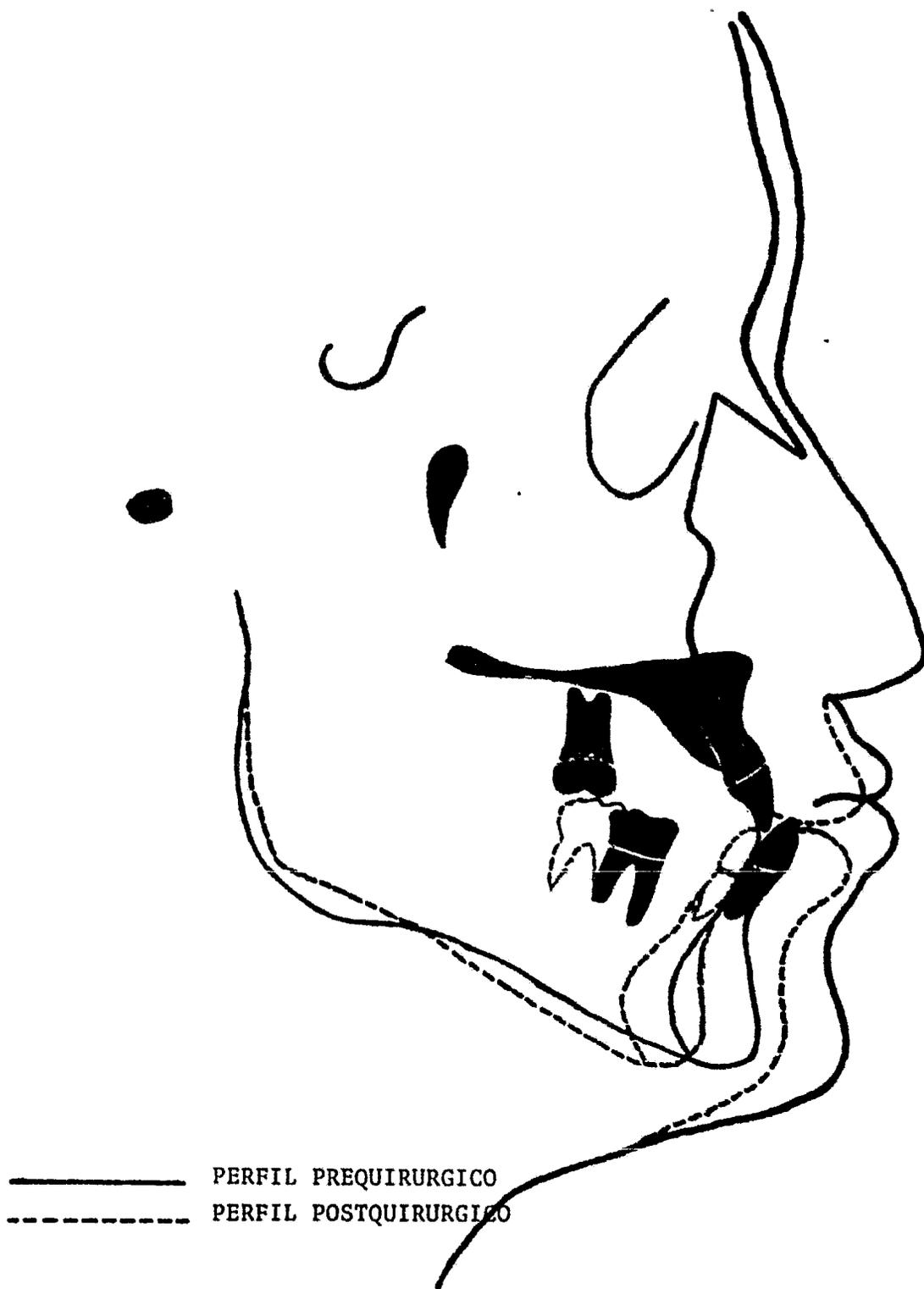
DOWNNS.

Análisis esquelético:

	PREQUIRURGICO	POSTQUIRURGICO
Angulo Facial	= 86 °	93 °
Angulo de la Convexidad	= - 2 °	+ 2 °
Angulo AB a NPog	= 7 °	7 °
Angulo Francfort-Mandibular	= 19 °	28 °
Angulo Eje Y-Francfort	= 58 °	64 °

Análisis dental:

Plano oclusal-Francfort	= 5 °	8 °
\overline{T} y $\underline{1}$	= 124 °	117 °
I.I. - Plano mandibular	= 81 °	81 °
I.I. - Plano oclusal	= 68 °	62 °
Incisivo superior a APog	= 4 mm	6 mm



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

- 1.- El Prognatismo Mandibular es una deformidad que tiene un marcado carácter hereditario.
- 2.- Esta deformidad puede ser corregida mediante procedimientos quirúrgicos. Existen diversas técnicas correctoras, cada una de las cuales tienen indicaciones y contraindicaciones.
- 3.- Es fundamental que el paciente sea el principal interesado en la corrección de su deformidad. Deberá ser informado ampliamente de lo que le será realizado y de los cuidados que deberá tener.
- 4.- Para formular un diagnóstico preciso, será necesario reunir la mayor cantidad de elementos de diagnóstico, dentro de los que destacan: Historia Clínica, Fotografías, Modelos de Estudio, Cefalometría, Serie Radiográfica, etc.
- 5.- Los análisis cefalométricos reportarán datos de anomalías de: posición, volumen, esqueléticas y dentales. Existen diversos análisis cefalométricos, cada uno de

los cuales aporta datos específicos. Debido a esto se recomienda que en un mismo caso se empleen varios, para que de esta manera se tenga una visión global y completa del caso. Dentro de los análisis más utilizados encontramos: Cefalograma de Downs, Cefalograma de Steiner, Cefalograma de Wylie, etc.

- 6.- En la planeación del tratamiento quirúrgico, de Prognatismo Mandibular, es importante tener en cuenta la edad con que cuenta el paciente. Si en un momento dado se interviene a un paciente que se encuentra en plena edad de crecimiento, deberán ser advertidos tanto éste como sus padres de que se pueden presentar recaídas y ser entonces necesaria una nueva intervención quirúrgica.
- 7.- Generalmente la fijación intermaxilar, se mantiene en los pacientes de 5 a 8 semanas.
- 8.- Deberá ser controlado el peso del paciente, para evitar bajadas excesivas en éste, que vendrían a complicar la rehabilitación.
- 9.- Los músculos y su poderosa acción, en la mayoría de las veces, serán los causantes de mordidas abiertas y recidivas.
- 10.- Toda cirugía correctora de Prognatismo Mandibular, aparte

de traer beneficios funcionales estéticos, muchas veces produce cambios en la personalidad del sujeto intervenido.

BIBLIOGRAFIA.

- 1) Genética, Obstetricia y Desarrollo.- Medicina General Integral, UNAM 1980, 108 - 113, 124, 125, págs.
- 2) T.M.Graber.- Ortodoncia Teoría y Práctica, Ed. Interamericana, 3a Ed. 1974.
- 3) Mayoral José.- Ortodoncia Principios Fundamentales y Práctica, Editorial Labor S.A., España 1977, 3a Ed., 119, 128, 172, 208-212, 216-228, 231-237, 292, págs.
- 4) Hinds Edward y Kent John.- Tratamiento Quirúrgico de las anomalías - del Desarrollo de los Maxilares, Ed. Labor S.A., España 1974, 1a Ed 9, 5-26, 11, 33-36, 37, 39, 45, 47, 49, 53-57, 60, 64, 66-67, 70-75, 79-83, 89-95, 105-110, 127, págs.
- 5) Thoma Kurt H.- Patología Bucal, UTEHA, México, 1959, Tomo I, 568-578, págs.
- 6) Cuevas Francisco.- Manual de Técnica Médica Propedéutica, UNAM, 1951 México, 1-42, 85-185, 643-654, págs.
- 7) Rocabado Seaton Mariano.- Cabeza y Cuello, tratamiento articular, Ed. Intermédica, Argentina 1979, 1a Ed., 106-115, págs.
- 8) Begg P.R. y Kesling P.C.- Ortodoncia de Begg, teoría y técnica, Editorial Revista del Occidente S.A., España 1973, 2a Ed., 64, 65 págs.
- 9) Peterson Larry J.- Psychological considerations in corrective maxillary and midfacial surgery, Journal Oral Surgery, vol. 34, February 1976, 158, págs.
- 10) Jensen Stephen H.- psychosocial dimensions of oral and maxillo facial surgery: a critical review of the literature, Journal Oral Surgery, vol. 36, June 1978, 447, 452, págs.
- 11) Graber.T.M. y Brainer F.Swain y col.- Ortodoncia y Conceptos Técnicos, Editorial Médica Panamericana, Argentina 1979.
- 12) Dufourmental C y R. Mouly.- Cirugía Reparadora de la Cara, Editorial Toray - Masson S.A., Barcelona 1968, 1a Ed., 11-13, 79, 80, págs.
- 13) Archer W. Harry.- Cirugía Bucal, Ed. Mundi S.A.I.C. y F., Argentina - 1978, Tomo II, 961-962, págs.
- 14) Epker Bruce N. y Wolford Larry M.- Dentofacial Deformities. Surgical Orthodontics Correction, The C.V. Mosby Company 1980, 66-81, 95, 100, págs.

- 15) Wisth Johan.- Changes in the vertical position of the anterior teeth after surgical correction of mandibular protrusion, American Journal Orthodontics, February 1980, 174-182, págs.
- 16) Wisth Johan.- What happened to them? , American Journal Orthodontics November 1981, 525-534, págs.
- 17) Alvarez Mestra Ramón.- Mecanismo de acción de los antibióticos y quimioterápicos, Tribuna Médica, México, # 513, Tomo XLIII - N° 7, Octubre 1982, 48 págs.
- 18) Beresford, Clinch y otros.- Ortodoncia Actualizada, Editorial Mundi, 1972.
- 19) Bradley Patten.- Embriología Humana, Editorial El Ateneo, Argentina, 5a Ed., 1976.
- 20) Burket Lester W.- Medicina Bucal Diagnóstico y Tratamiento, Ed. Interamericana, México 1973, 6a Ed., 3-21 págs.
- 21) Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica.- Cirugía de la Cabeza y Cuello Ed. Interamericana, Febrero 1973, México, 253-257 págs.
- 22) Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica.- Cirugía de Cabeza y Cuello, - Ed. Interamericana, Agosto 1963, 979-990 págs.
- 23) Costich Emmett y Raymond White Jr.- Cirugía Bucal, Ed. Interamericana, 1974, 193-197 págs.
- 24) Charles Miller Samuel.- Diagnóstico y Tratamiento Bucal, Ed. La Médica, Argentina 1957, 99 págs.
- 25) D. Vincent Provenza.- Histología y Embriología Odontológicas, Ed. Interamericana, México, la Ed., 1974.
- 26) Farreras Valenti P.- Medicina Interna, Ed. Marín S.A., Barcelona - 1978, 9a Ed., Tomo II, 1129-1131 págs.
- 27) Gerard Maurel.- Cirugía Maxilo-Facial, Ed. Alfa, 1944, la Ed. (castellana), 931, 934-937, págs.
- 28) Gerard Maurel.- Clínica y Cirugía Maxilo-Facial, Ed. Alfa, Buenos Aires 1959, 3a Ed, 586, 587, 591, págs.
- 29) Goth Andrés.- Farmacología Médica, Principios y Conceptos, Ed. Interamericana, México 1977, 8a Ed., 297 págs.
- 30) Grabb William.- Cirugía Plástica, Salvat Editores, España 1979, 2a Ed., 13, 14, 19, 20, 254-265, 261, 263, págs.
- 31) Guralnick Walter.- Tratado de Cirugía Oral, Ed. Salvat, España 1971, 318-380, págs.

- 32) Jan Langman.- Embriología Médica, Ed. Interamericana, México 1969
2a Ed., 319-326, págs.
- 33) Casiraghi J.C. y col.- Anatomía del cuerpo humano funcional y quirúrgica, Ed. El Ateneo, Buenos Aires, 1969, Tomo III.
- 34) Sharry John.- Protopedoncia Dental Completa, Ed. Torial, Barcelona España 1977.
- 35) Kruger Gustav O.- Tratado de Cirugía Bucal, Ed. Interamericana , 1978, 4a Ed., 30-33, 409, 411-415, 419-430, 432, 437-447, págs.
- 36) La Historia Clínica.- Oficina de Enseñanza, Facultad de Medicina, UNAM, 1966, 3-23, págs.
- 37) Testut y Latarjet.- Tratado de Anatomía Humana, Salvat Editores - S.A., Barcelona 1949, Tomo I.
- 38) Martín Abreu Luis.- Fundamentos del Diagnóstico, Editor Francisco Mendez Cervantes, México, 1976, 2a Ed., 13-25, 77-118, 130-146 , 191-208, 270-278, 279-285, 350-351, 404, 683, págs.
- 39) Shafer William.- Tratado de Patología Bucal, Ed. Interamericana , 1977, 3a Ed., 7-10, págs.
- 40) Soldano Humberto A.- Cirugía Estomatológica, propiedad del autor, Argentina 1949, 641 págs.
- 41) Testut y Jacob.- Tratado de Anatomía Topográfica, 1975, Tomo I.
- 42) Torres Valdovinos Luis.- Fotografía Clínica, Revista Científica , Técnica y Cultural F.O., vol #22, 1978, 43 págs.
- 43) Waite Daniel E.- Cirugía Bucal Práctica , Compañía Editorial Continental S.A., México 1978, 1a Ed. español, 403-413, págs.