

295
Zej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

“CIRUGIA ORTOGNATICA”

**GENERALIDADES SOBRE PROGNATISMO
MANDIBULAR**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N :

**VICTOR MANUEL LEON SARABIA RAMIREZ
ABEL HERNANDEZ CAZARES**

MEXICO, D. F.

1987.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**CIRUGIA ORTOGNATICA - GENERALIDADES SOBRE PROGNATISMO MAN
DIBULAR.**

I N D I C E

	Pag.
- INTRODUCCION	1
- CAPITULO I	3
a) Anatomía de la Cabeza	4
b) Anatomía de la Cara	11
c) Desarrollo Embriológico de las Estructuras Faciales	16
d) Desarrollo Postnatal del Cráneo y Esqueleto Facial	29
- CAPITULO II	44
DEFORMACIONES DEL DESARROLLO DE MAXILARES Y MANDIBULA	45
a) Prognatismo	48
b) Retrognatismo	53
c) Dextrognatismo	53
d) Levognatismo	53
e) Proinclinación	55
f) Retroinclinación	55
g) Progenismo	55
h) Retrogenismo	56
i) Macrognatismo	56
j) Micrognatismo	57

	Pag.
k) Apertognatia	59
l) Protrusión Maxilo - Mandibular	60
CAPITULO III	62
DIAGNOSTICO	63
a) Historia Clínica	65
b) Fotografías	80
c) Modelos de Estudio	81
d) Clasificación de las Maloclusiones de Angle	85
e) Serie Radiográfica	88
f) Radiografías Carpales	89
g) Radiografías Extraorales	89
h) Cefalometría y Análisis	90
i) Evaluación del Paciente	112
j) Ortodoncia Prequirúrgica	123
CAPITULO IV	125
TRATAMIENTO QUIRURGICO	126
a) Preparación del Paciente para la Intervención	126
b) Preparación de la Piel y Colocación de los Campos Quirúrgicos	129
c) Anestesia	132
d) Disección de Tejidos Blandos Profundos	136
e) Técnicas en el Cuerpo Mandibular	144

	Pag.
1.- Osteotomía en el Cuerpo Mandibular	144
2.- Osteotomía del Cuerpo en dos Etapas	147
3.- Osteotomía en el Cuerpo (Combinada)	148
4.- Osteotomía del Cuerpo (Intrabucal)	152
f) Técnicas Quirúrgicas en Rama Ascendente	154
1.- Osteotomía Subcondilar (Oblicua)	154
2.- Osteotomía Vertical	158
3.- Osteotomía Sagital Intrabucal	170
- CAPITULO V	180
METODOS DE FIJACION	181
CUIDADOS POSTQUIRURGICOS	186
- CAPITULO VI	190
ACCION MUSCULAR EN RECIDIVAS	191
- CONCLUSIONES	197
- BIBLIOGRAFIA	199

INTRODUCCION

El prognatismo mandibular, como se verá en esta tesis, es una de las deformidades más importantes del desarrollo de los maxilares, que presenta un marcado carácter hereditario. Como cualquier deformidad ésta trae consigo una serie de alteraciones en el paciente, ya sean fisiológicas, estéticas y muchas veces de tipo psicológico. Este aspecto es muy importante, ya que las repercusiones psicológicas pueden ser muy graves, es por eso que en ocasiones la operación se plantea a edades en pleno crecimiento, previniendo de esta manera las repercusiones psicológicas que pudieran presentarse posteriormente en el individuo.

Los antibióticos como los anestésicos han venido a dar un mayor margen de seguridad al realizar este tipo de intervenciones.

El objetivo de esta corrección quirúrgica es el restablecimiento de la funcionalidad y mejoramiento del aspecto estético.

tico. El éxito radica en la confianza del paciente hacia el cirujano y su equipo, los cuales lo orientarán en los cuidados que deberá observar durante su tratamiento y rehabilitación.

El objetivo de esta tesis es exponer todo lo que conlleva una operación de este tipo detallando la serie de técnicas que se utilizan en estos casos.

Se debe tomar en cuenta que el papel del odontólogo general es detectar a tiempo un padecimiento de este tipo y remitirlo al especialista, en éste caso al cirujano maxilo facial para su debido manejo y tratamiento.

CAPITULO I

ANATOMIA DE LA CABEZA

(29 HUESOS)

Puede dividirse en cráneo (ocho huesos) y cara (15 huesos) más los seis huesecillos del oído (huesos pequeños).

El cráneo forma la caja ósea que encierra el cerebro. Está constituido por 4 huesos impares (frontal, occipital, esfenoideos, etmoides) y dos juegos de huesos pares (parietales, temporales).

Los huesos del cráneo están unidos por articulaciones inmóviles, dentadas como sierra, llamadas suturas. El frontal está unido a los dos parietales por medio de la sutura coronal; los dos parietes se unen en la sutura sagital, el occipital se une con los parietales por medio de la sutura -- lambdoidea; los parietales están unidos a los temporales -- por las suturas escamosas.

Al nacer algunas partes del cráneo tienen membrana en lugar

de hueso, para cubrir el tejido cerebral. Esta membrana permite que la cabeza se amolde durante el proceso del nacimiento y crezca después de él. Estas áreas no osificadas se llaman fontanelas y se conocen comúnmente como las molleras en la cabeza del niño. Hay seis fontanelas y generalmente todas están cerradas alrededor del segundo año de edad.

El hueso frontal forma la región anterior del cráneo, la --- frente y el techo de la órbita ósea (cavidad ocular), los -- dos parietales forman las partes superiores y el techo del - cráneo. El occipital forma la porción posterior y parte de - la base del cráneo. Hay un gran agujero en éste hueso y se - llama agujero occipital, a través del cual la médula espinal se continúa con el encéfalo.

Los dos temporales forman las partes inferiores del cráneo - (región auricular) cada uno de éstos huesos aloja el oído in terno, la abertura del mismo se llama conducto auditivo ex-- terno. Detrás del meato está la apófisis mastoides, que con-

tiene los senos aéreos mastoideos. Una parte del temporal que se arquea hacia afuera en la parte anterior se llama -- apófisis cigomática. Dicha apófisis se une al hueso malar o cigomático de la cara para formar el arco cigomático.

El etmoides es un hueso irregular situado arriba de la nariz. Se puede tener una vista lateral del mismo en un corte sagital del cráneo. La lámina perpendicular del etmoides se une con un hueso de la cara, el vómer, para formar el séptum nasal óseo. La aguzada parte superior de la lámina perpendicular se llama apófisis crista Galli. Formando ángulo recto con la lámina perpendicular está la lámina horizontal o cribiforme, que tiene perforaciones para el paso de los nervios que conducen el sentido del olfato de la cavidad nasal al encéfalo. En cada parte lateral de la cavidad nasal hay dos proyecciones espirales del etmoides; los cornetes nasales superior y medio.

El esfenoideas es un hueso en forma de murciélago que consti

tuye parte de la base del cráneo. Está compuesto de un cuerpo y dos pares de alas, las mayores y las menores. Porciones de las alas forman parte de las paredes de las órbitas. En la superficie superior del cuerpo hay una fosa en forma de silla de montar llamada silla turca, que aloja la hipófisis.

Los pies del murciélago se proyectan de la cara inferior del hueso y se llaman apófisis pterigoides. Hay varios agujeros pequeños en el esfenoides para el paso de nervios. Debido a que se articula con todos los huesos del cráneo. En algún punto, el esfenoides es llamado hueso clave del cráneo. Los huesos de la cara completan la cabeza. De los 14 huesos, dos son impares y seis son pares:

IMPARES: Mandíbula, vómer.

PARES: Maxilar superior, cigomático, lagrimal, nasal, cornete nasal inferior, palatino.

La mandíbula o maxilar inferior tiene una porción central o cuerpo que forma el mentón. El borde superior es llamado --

apófisis alveolar y contiene cavidades para los dientes inferiores. A cada lado del cuerpo existe una porción encorvada hacia arriba llamada rama. Los cóndilos redondeados de la rama se articulan con las fosas glenoideas de los huesos temporales para formar la articulación en bisagra de la mandíbula, nótese que la mandíbula es el único hueso móvil de la cabeza.

El vómer es un hueso delgado en forma de reja de arado. Ya se describió como parte inferior del séptum nasal. El hioides tiene forma de "U" y se encuentra en el cuello bajo la mandíbula. No se articula con ninguno de los huesos de la cabeza, pero está unido a la apófisis estiloides de los temporales por medio de ligamentos.

Los dos maxilares superiores se unen en la línea media para formar el maxilar superior. La apófisis alveolar contiene cavidades para los dientes superiores. Cada maxilar superior forma parte del piso de la órbita y la parte anterior del pa

ladar duro. Debido a que se articulan en algún punto con cada uno de los huesos de la cara (excepto la mandíbula), se conocen como huesos clave de la cara.

El hueso cigomático o malar forma la prominencia del pómulos. Al unirse con la apófisis cigomática del temporal, ayuda a formar el arco cigomático. Este hueso tiene una amplia conexión con el maxilar superior y también está unido con el frontal y el esfenoides.

Los huesos lagrimales son delgados y en forma de escama, parecidos a uñas. Están situados en la parte anterior de la pared medial de cada órbita. Cada uno tiene una abertura que ayuda a formar el conducto nasolagrimal. Los dos pequeños huesos nasales se unen en la línea media para formar el puente de la nariz. Los cornetes nasales inferiores son dos huesos irregulares en forma de espiral, cada uno de ellos situado en la pared lateral de la cavidad nasal. Obsérvese que son similares a los cornetes nasales superior y medio, que son parte -

del etmoides. Los huesos palatinos en forma de "L" irregular, forman la porción posterior del paladar duro, parte de la órbita y de las cavidades nasales.

Hay tres huesos delgados en la porción media de cada oído, - Se denominan huesecillos auditivos y son martillo, yunque y estribo.

Hay cuatro pares de senos paranasales en la cabeza. Estos senos son espacios en huesos, que están revestidos de membrana mucosa y se comunican con las cavidades nasales. Están situados en los huesos frontal, maxilar, esfenoides y etmoides. - Sus funciones son aligerar los huesos de la cabeza y dar resonancia a la voz.

ANATOMIA DE LA CARA

Está situada en la parte antero inferior de la base del --- cráneo. Su forma se puede comparar a la de un prisma triangular, cuyas bases estuvieran colocadas lateralmente y una de cuyas caras fuera anterior y las otras dos una superior y otra postero inferior.

Contribuyen a formar las bases, la cara externa del malar, - la parte postero externa del maxilar superior y la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior. En cada una de ellas se puede observar: el agujero malar, las suturas frontomalar, temporomalar y maxilomalar; y atrás la escotadura sigmoidea, formada por el cóndilo y la apófisis coronoides del maxilar inferior.

La arista inferior de la cara anterior se halla constituida por el borde inferior del maxilar inferior; en cambio, la superior lo estaría por una línea transversal que uniera -- las dos suturas frontomalares. En esta cara se encuentran:

la sutura nasofrontal, la sutura medionasal y por debajo de ella el orificio anterior de las fosas nasales, en cuyo interior se observa el borde correspondiente del vómer. El -- borde inferior del orificio nasal lleva la espina nasal anterior, por debajo de la cual se extiende la sutura bimaxilar y ya en la mandíbula inferior, la sínfisis mentoniana y la eminencia mentoniana.

En ésta misma cara y comenzando por arriba se encuentran a los lados de la línea media las siguientes partes: la cara externa de los huesos propios de la nariz, con su agujero vascular; la cara externa de la rama ascendente del maxilar superior; la sutura maxilolingual; el canal del conducto lagrimal; la sutura frontolingual; la base de la órbita, -- con su agujero suborbitario; las fosas canina y mirtiforme, separadas por la eminencia canina; más abajo, los bordes alveolares, con los dientes correspondientes; por último, la cara anterior del cuerpo del maxilar inferior, con el agujero

ro mentoniano y la línea oblicua externa.

En la parte lateral de esta cara se observa una amplia abertura de forma triangular y de base superior, alargada de --- arriba abajo, limitada por arriba por borde inferior de la - apófisis piramidal del maxilar superior, por dentro por la - parte posterior de los bordes alveolares superior e inferior y por fuera por el borde anterior de la rama ascendente del maxilar inferior. Este espacio comunica la fosa cigomática - con lo que en estado fresco viene a ser el vestíbulo de la - boca; llámase hendidura vestibulo cigomática.

La cara superior corresponde a la base del cráneo, quedando com prendida entre la articulación nasofrontal y la esfenovomeriana. Lleva en la línea media la articulación del vómer con la lámina perpendicular del etmoides y más atrás, la del vómer con el esfenoides, que forma el conducto esfenovomeriano. Lateralmente, se encuentra el piso de las fosas nasales y to davía más afuera el piso de la órbita con el conducto subor-

bitario.

La cara postero inferior queda definida posteriormente por -
la línea que une ambos cóndilos y hacia abajo, por el borde
inferior del maxilar inferior. Lateralmente sus lados coinci-
den con los bordes posteriores de las ramas ascendentes del
mismo maxilar.

De hecho no existe tal cara inferior, sino una amplia cavi-
dad en cuya línea media se hallan situados: el borde posterior
del vómer; la espina nasal posterior; la sutura mediopalati-
na, formada por los palatinos y el maxilar superior, el con-
ducto palatino anterior y la sínfisis mentoniana, con las --
cuatro apófisis Geni. A los lados de la línea media se en---
cuentran: los orificios posteriores de las fosas nasales o -
coanas; las semibóvedas palatinas, limitadas por los arcos -
dentarios y con los conductos palatinos posteriores y acceso-
rios; la cara posterior del cuerpo del maxilar inferior, con
la línea milohioidea y las fosas submaxilares, sublinguales.

y digástrica, la cara interna de las ramas ascendentes del mismo hueso, con el orificio dentario inferior, la espina de Spix y el canal milohioideo.

La cara está formada por un conjunto de huesos que constituyen la encrucijada respiratoria digestiva, puesto que limitan las cavidades iniciales de los aparatos respiratorio y digestivo. Las diferencias en el desarrollo osteogénico de ambas regiones son muy marcadas, ya que el desarrollo del cráneo se halla en íntima relación con el del encéfalo, en tanto que el de la cara lo está con el de la porción inicial respiratoria y digestiva. Durante la vida intrauterina alcanza ya gran desarrollo el encéfalo y por consiguiente el cráneo, en evidente desproporción con el sistema respiratorio-digestivo, cuya más importante evolución se realiza después del nacimiento.

DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LAS ESTRUCTURAS FACIALES

Un mes después de la fecundación, el centro del crecimiento que rige el desarrollo de la cara, aumenta en actividad. El rápido crecimiento del mesénquima en áreas específicas, produce abultamientos, procesos y engrosamientos (placodas) en la extremidad craneal.

En su inicio, el centro de las estructuras faciales en desarrollo, es una cavidad llamada estomodeo o boca primitiva.

(Depresión ectodérmica).

Los procesos mandibulares se advierten caudalmente al estomodeo, los procesos maxilares, lateralmente y la prominencia frontal en dirección craneal. A la quinta semana aparecen -- los procesos nasolaterales y nasomedianos que rodean a la -- placoda nasal la cual forma el suelo y la fosita nasal.

Los primeros forman las alas de la nariz y los segundos las porciones medias de la nariz, labio superior, parte de la --

maxila y el paladar primitivo, como se explica a continuación.

Los procesos maxilares se acercan a los procesos nasomedianos y nasolaterales, en las dos semanas siguientes los procesos maxilares siguen creciendo en dirección medial y comprimen los procesos nasomedianos hacia la línea media.

En etapa ulterior estos procesos se fusionan y el surco que los separaba es borrado por invasión del mesénquima, también se unen con los procesos maxilares y en consecuencia se forma el labio superior.

Además de participar en la formación del labio superior, los procesos maxilares se fusionan en un breve trecho con los procesos de arco mandibular, lo cual forma los carrillos y rige el tamaño definitivo de la boca. La unión de los procesos nasolaterales con los procesos maxilares se lleva a cabo cuando el surco nasolagrimal ha cerrado y for-

ma parte del conducto nasolagrimal.

Segmento intermaxilar es el conjunto de estructuras formadas por la fusión de los procesos nasomedianos. Posee tres componentes:

- | | |
|---------------------------------|--|
| a) Componente labial | Que forma el surco del labio superior llamado filtrum. |
| b) Componente maxilar superior. | Que lleva los cuatro incisivos. |
| c) Componente palatino | Que forma el paladar primario triangular. |

El paladar primario o primitivo, deriva del segmento intermaxilar. La porción principal del paladar definitivo es formada por las excrecencias laminares de la porción profunda de los procesos maxilares, estas elevaciones son llamadas crestas palatinas o prolongaciones palatinas, que aparecen hacia la sexta semana y descienden oblicuamente hacia ambos lados de la lengua, a la séptima semana las crestas se tornan horizontales y la lengua se desplaza hacia abajo. Hacia la octava semana, las prolongaciones palatinas se acercan -

maxila y el paladar primitivo, como se explica a continuación.

Los procesos maxilares se acercan a los procesos nasomedianos y nasolaterales, en las dos semanas siguientes los procesos maxilares siguen creciendo en dirección medial y comprimen los procesos nasomedianos hacia la línea media.

En etapa ulterior estos procesos se fusionan y el surco que los separaba es borrado por invasión del mesénquima, también se unen con los procesos maxilares y en consecuencia se forma el labio superior.

Además de participar en la formación del labio superior, los procesos maxilares se fusionan en un breve trecho con los procesos de arco mandibular, lo cual forma los carrillos y rige el tamaño definitivo de la boca. La unión de los procesos nasolaterales con los procesos maxilares se lleva a cabo cuando el surco nasolagrimal ha cerrado y for

a la línea media y se fusionan formando el paladar secundario. Por delante de las crestas, se fusionan con el paladar primitivo triangular, quedando como detalle el agujero incisivo, que poco después desaparece. Al mismo tiempo el tabique nasal crece hacia abajo y se une al paladar neoformado. El paladar blando también se forma en esta época.

A la sexta semana las fositas nasales se profundizan por -- crecimiento de los procesos nasales y porque se introducen en la mesénquima.

Inicialmente, una fina membrana de tejido llamada membrana buconasal, separa la depresión nasal de la boca en desarrollo.

Con la desaparición de la membrana, la cavidad bucal y nasal se comunican por medio de las coanas primitivas. Situadas en la línea media por detrás del paladar primitivo.

En etapa ulterior con la formación del paladar secundario,

los pasajes nasales continúan desarrollándose de modo que las coanas definitivas a ambos lados, se sitúan en la -- unión de la cavidad nasal con la faringe.

Durante este periodo, la formación tanto del ojo como del oído, también se están llevando a cabo. Los ojos primitivos se van situando cada vez más hacia la línea media.

En el extremo cefálico, el intestino primitivo en su porción faríngea, se halla en contacto directo con el ectodermo del suelo del estomodeo.

La membrana formada por la unión del ectodermo, del estomodeo con el endodermo del intestino faríngeo, recibe el nombre de membrana bucofaríngea, hacia la tercera semana, la membrana se rompe y el estomodeo se comunica con el intestino.

También durante esta época se forman las llamadas bolsas faríngeas.

Durante la cuarta y quinta semana del desarrollo facial, se forman los arcos branquiales a los lados de las futuras áreas faciales y cervical.

El embrión humano posee de cinco a siete arcos branquiales, pero el quinto y el séptimo son rudimentarios e involucionan y el cuarto y sexto se fusionan para formar un solo arco branquial, quedando por lo tanto cuatro arcos branquiales, de los cuales se van a formar distintas estructuras del cuello y cabeza.

Arcos branquiales.- Son barras mesodérmicas situadas entre dos hendiduras branquiales. Las barras mesodérmicas aparecen cuando las invaginaciones endodérmicas (bolsas faríngeas) desplazan al tejido mesodérmico que rodea al intestino faríngeo. Simultáneamente a la formación de las bolsas faríngeas se advierten en la superficie cuatro surcos ectodérmicos, llamados hendiduras branquiales y que se forman por la invaginación del ectodermo al mesénquima subyacente.

Cada arco branquial forma sus componentes cartilagosos y musculares propios y posee una arteria y un nervio propios también. Algunas porciones cartilagosas desaparecen y -- otras persisten ya sea como estructuras óseas y cartilaginosas. Los músculos no siempre están unidos a sus componentes óseos del arco, pues en ocasiones emigran a regiones adyacentes. Se puede deducir su origen por su inervación, ya que sí corresponde a la del propio arco.

Primer arco branquial o arco mandibular; da origen su cartilago, al proceso maxilar y mandibular. Al continuar el desarrollo experimentan regresión y desaparecen, quedando -- sólo dos pequeñas porciones en los extremos distales que forman el yunque y el martillo.

El maxilar inferior se forma posteriormente por osificación intramembranosa, una porción del cartilago sufre transformación fibrosa y forma el ligamento esfenomaxilar. Los músculos del arco mandibular son: los masticadores, vientre anterior

del digástrico y muscular del martillo. Son inervados por la rama maxilar del trigémino, nervio del primer arco branquial. Además inerva sensitivamente a la piel sobre el maxilar y los dos tercios anteriores de la mucosa lingual.

Segundo arco branquial o arco hioideo: su cartilago origina al estribo, proceso estiloides, ligamento estilohioideo y su porción ventral, asta menor y porción superior del cuerpo de hioides.

Los músculos del arco hioideo son: el estilohioideo, el del estribo, vientre posterior del digástrico y músculos de la expresión facial que son inervados por el facial nervio del segundo arco.

Tercer arco branquial.- Su cartilago origina la porción inferior del cuerpo y asta mayor de hioides. La musculatura de este arco la forman el músculo estilofaríngeo y es inervado por el glosofaríngeo, componente nervioso del tercer arco.

La porción de la lengua que proviene de este arco, la inerva sensorialmente el glosofaríngeo.

Cuarto y sexto arco branquiales: los componentes cartilagineos de este arco se fusionan y dan origen al cartilago tiroi des cricoides y aritenoides de la laringe. Los músculos de este arco son el cricotiroide y los constrictores de la faringe, los inerva el nervio laríngeo superior, rama del vago, componente nervioso del cuarto arco. Los músculos intrínsecos de la laringe reciben al nervio laríngeo recurrente, rama del vago, componente nervioso del cuarto arco. Los músculos intrínsecos de la laringe reciben al nervio laríngeo recurrente, rama del vago, pero que corresponde al sexto arco.

Las bolsas faríngeas, se originan de invaginaciones de la faringe del embrión. Aparecen en las paredes laterales y se introducen en el mesénquima adyacente. Al final de la quinta semana, las bolsas tienen aspecto de surcos en la faringe, rara vez se comunican las hendiduras branquiales con ellas.

El embrión humano posee cinco bolsas faríngeas a cada lado de la faringe: la quinta es atípica y se considera parte de la cuarta.

Primera bolsa faríngea: el fondo de saco tubotimpánico forma la caja del tímpano o cavidad primitiva del oído. La porción proximal de la bolsa forma la tuba auditiva o faringotimpánica.

Segunda bolsa faríngea: su porción principal se oblitera. El revestimiento epitelial restante prolifera y es invadido por tejido mesodérmico, lo cual forma el primordio de la amígdala palatina. Entre el tercero y quinto mes ocurre infiltración linfática en la amígdala.

Tercera bolsa faríngea: del epitelio del ala dorsal a la glándula paratiroides inferior y el timo. El timo emigra en dirección rostral y medial, trayendo consigo a la paratiroides.

Pronto el timo alcanza su situación definitiva en el torax y ahí se fusiona con la formación del lado opuesto. La paratiroides se sitúa en su lugar en la tiroides.

Cuarta bolsa faríngea: del epitelio del ala dorsal de esta bolsa se origina la glándula paratiroides superior. El ala ventral de esta bolsa se considera que puede dar origen al tejido tímico.

Quinta bolsa faríngea: forma el cuerpo último branquial que puede localizarse incluido en la glándula tiroides. No se le ha encontrado función, aún a este cuerpo último branquial.

La primera hendidura branquial da origen al conducto auditivo externo y el revestimiento epitelial en el fondo del conducto contribuye a la formación de la membrana timpánica.

La segunda, tercera y cuarta hendiduras branquiales, pierden su comunicación con la superficie y forman el seno cervical que poco después desaparece.

La lengua comienza su formación a la cuarta semana aproximadamente. Se presenta como dos protuberancias linguales laterales y un abultamiento mediano, el tubérculo impar. Ambas estructuras resultan de la proliferación del mesodermo en las porciones ventrales del arco mandibular. Por detrás del tubérculo impar se forma otra eminencia producida por el mesodermo del arco hioideo, tercero y parte del cuarto se forma el cópula o eminencia hipobranquial. Por último un tercer abultamiento, ahora del cuarto arco, manifiesta el desarrollo de la epiglotis. Atrás de ésta se encuentra la canal traqueobranquial u orificio laríngeo, limitado lateralmente por las prominencias aritenoideas. Los tubérculos laterales crecen y se fusionan, formando los dos tercios anteriores de la lengua. La mucosa de la lengua proviene del primer arco branquial. El tercio posterior de la lengua se fusiona a los dos tercios anteriores y quedan separados por el surco terminal y el agujero ciego.

DESARROLLO POSTNATAL DEL CRANEO Y ESQUELETO FACIAL

El cráneo del recién nacido se caracteriza por la existencia de las suturas correspondientes entre los diversos huesos que lo componen, pues cuando se presentan sinostosis prematuras se acompañan éstas de perturbaciones serias para el desarrollo del encéfalo. Las piezas del occipital -- son independientes: escamas, exoccipital y basioccipital; de la misma manera, se hallan separadas entre sí, así como del esfencoides; las diversas partes constitutivas del temporal: roca, escama, hueso timpanal. Además de todos -- estos caracteres existe marcada maleabilidad en los huesos del cráneo, lo que les permite en las maniobras del parto cambiar de forma, y volver posteriormente al estado normal.

La osificación de los huesos de la base del cráneo se realiza a partir de esbozos cartilagosos (condrocráneo), en tanto que los huesos de la bóveda se originan en membranas fibrosas (fibrocráneo). En todos ellos el desarrollo se ha

ce del centro a la periferia, de tal manera que en el nacimiento quedan separados entre sí por espacios más o menos amplios que constituyen las suturas. Algunas de éstas son tan estrechas que adoptan forma lineal, poniendo casi en contacto un hueso con otro; pero hay otras que en el nacimiento presentan una amplitud de 3 a 6 mm. aún más, cuyos espacios se hallan obliterados por tejidos membranosos, cuya desaparición se hará en fechas posteriores.

El cráneo del recién nacido presenta seis suturas:

- 1.- Sutura sagital o sutura mayor, que se extiende de la parte superior de los huesos propios de la nariz, al ángulo superior de la escama del occipital y comprende una porción anterior mediofrontal (sutura metópica) el engranaje o desaparición de ésta última sutura se inicia inmediatamente después del nacimiento.
- 2.- Sutura frontoparietal o coronal, formada por los bordes anteriores del -

parietal y posterior del frontal respectivamente y que se cruza con la sutura metópica en la línea media.

- 3.- Sutura occipitoparietal o lambdoidea, - constituida por el borde posterior del parietal y el borde de la escama del occipital: se cruza en la línea media con el extremo posterior de la sutura sagital.
- 4.- Sutura temporoparietal, formada por la escama del temporal y el borde inferior del parietal.
- 5.- Sutura occipitotemporal, entre el borde lateral de la escama del occipital y el borde posterior de la porción mastoidea del temporal.
- 6.- Sutura lateral anterior, constituida -- por el ángulo anteroinferior del parietal por la parte inferior del borde posterior del frontal y por el ala mayor del esfenoideas.

En los puntos de confluencia de éstas suturas en cuya constitución intervienen más de dos huesos, se forman espacios

de amplitud mayor o menor, llenos de tejido fibromembranoso cuya osificación se realiza progresivamente; estos espacios reciben el nombre de fontanelas.

Las principales fontanelas están situadas en los cuatro ángulos del parietal, de ellas dos son impares y medianas, y dos pares y laterales.

La fontanela anterior frontoparietal media o bregmática, es la más amplia de todas, por lo que a veces se le dá el nombre de fontanela mayor, presenta forma romboidea, con eje mayor anteroposterior y convergen en ella las suturas interfrontal, interparietal y las dos porciones laterales de la frontoparietal.

La fontanela posterior u occipitoparietal, denominada también pequeña fontanela o fontanela lambdaidea, está situada en la línea media, en la unión de los parietales con el occipital, es de forma triangular de base posterior y abarca una

pequeña porción de la sutura interparietal.

La fontanela lateral anterior, también llamada pterión, corresponde a la unión de cuatro huesos: frontal, parietal, esfenoideas y escama del temporal. Alargada al principio en sentido anteroposterior, pronto adopta la forma triangular.

La fontanela lateral posterior, también denominada fontanela de Gasser o Asterión, corresponde a la unión de tres huesos: ángulo posterior inferior del parietal y escamas del occipital y temporal. Es al principio de forma irregular, aunque por las suturas primitivas que en ella convergen toma posteriormente forma estrellada.

Se consideran fontanelas accesorias aquellas de menor consistencia y extensión. En primer lugar, la fontanela nasofrontal o glabella, que es de poca duración, situada entre los dos semifrontales, deja a menudo como reliquia la sutura metópica. La fontanela sagital de Gerdy se halla situada en -

la sutura biparietal, equidistante de las fontanelas anterior y posterior; tiene forma romboidal y puede confundirse al tacto, con la fontanela anterior y conducir a errores de interpretación en la posición que tiene la cabeza del feto. La fontanela orbitaria está situada en la unión del frontal y del etmoides, desaparece generalmente a fines del octavo mes de la vida fetal. Evolución de las suturas y de las fontanelas después, del nacimiento el cráneo del feto evoluciona rápidamente y experimenta una expansión en relación con el desarrollo del encéfalo, a tal grado que las suturas y las fontanelas son más aparentes, los espacios que comprenden se ensanchan y parecen reblandecerse después, progresivamente, tienden a desaparecer debido al progreso de la osificación que produce la sinostosis de las suturas, la cual se inicia por la lámina interna del hueso y se verifica en el orden siguiente: sutura sagital, sutura coronal, sutura lambdaidea, suturas laterales.

A los seis meses después del nacimiento las fontanelas lambdaoidea, ptérica y astérica desaparecen en tanto que la bregmática persiste hasta el segundo año y a veces a principios del tercero en que se realiza la unión definitiva de los semifrontales, desapareciendo tanto la fontanela como la sutura metópica.

Cuando se compara el cráneo de un lactante con el de un adulto se aprecia marcada diferencia entre ambos, en el desarrollo proporcional del cráneo y la cara y una notable diferencia en la forma del cráneo.

La capacidad del cráneo es en el recién nacido de 350 a 375 centímetros cúbicos; dicha capacidad se duplica y triplica a los 6 y 12 años respectivamente.

Las zonas de mayor resistencia son seis y constituyen los llamados pilares del cráneo y son:

- 1.- Anterior o frontal, formada por los arcos superficiales y las gibas frontales.

- 2.- Posterior u occipital formada por las protuberancias occipitales, las crestas occipitales internas y externas, así como los rebordes del agujero occipital.
- 3.- Anteroexterna u orbitoesfencoidal, también llamada pilar o contrafuerte oblicuo anterior, formada por las alas mayores del esfencoides.
- 4.- Posteroexternas o petromastoidesas, también llamadas pilares o contrafuertes oblicuos posteriores, estos pilares prolongados por la base del cráneo, se cruzan oblicuamente de tal manera, que el arco petromastoides de un lado se continúa con el arco orbitoesfencoidal del lado opuesto, y el lugar del cruzamiento corresponde al apófisis basilar que viene a ser el punto de apoyo o clave de la base del cráneo, punto donde se presentan fracturas y a éste se le ha dado el nombre de centro de resistencia de Félizet.

Las zonas de menor resistencia están comprendidas entre los arcos de resistencia y corresponden para la zona anterior a la bóveda de la órbita y a la lámina cribada del etmoides; para la parte media a la fosa esfentemporal y para la etapa

posterior a las fosas cerebelosas, correspondiendo estas zonas a los límites de los arcos de resistencia, siendo en rigor las zonas frágiles o débiles las fosas cerebrales y las fosas cerebelosas.

Para explicar con más claridad las porciones débiles de la base del cráneo, debe tenerse presente la situación de los orificios de ésta, pues a los lados de la línea media se observan en la parte media y en la posterior: la hendidura esfencoidal, el agujero redondo mayor, el agujero oval, el agujero rasgado anterior, el agujero carotídeo y el agujero -- rasgado posterior que constituye lugares de menos resistencia y situación frecuente de la línea de fractura de las denominadas fracturas paramedias y si se tiene en cuenta los nervios que pasan por éstos orificios se estimará la importancia clínica que tiene la sintomatología de estas fracturas.

En el esqueleto facial después del nacimiento ocurren cambios

muy importantes, las fosas nasales se ensanchan y alargan, -
merced a la iniciación y progreso de la función respiratoria;
los senos maxilares, que son virtuales en el nacimiento, se
desarrollan durante la niñez y la adolescencia, hacen su apa-
rición la primera y segunda dentición, cuyos folículos ad-
quieren su desarrollo y dentificación para la primera a fi-
nes de la vida intrauterina y totalmente en la vida extraute-
rina para la segunda. Todos los factores mencionados contri-
buyen a ir modificando bastante profundamente la morfología
de la cara después del nacimiento.

En el momento del nacimiento la cara es con relación al crá-
neo aproximadamente como una octava parte. En la cabeza del
adulto la altura de la cara desde el mentón a la raíz de la
nariz es igual a la distancia bimalar, en tanto que en el -
recién nacido es igual solo a la mitad de ésta distancia. -
Vista la cabeza por delante, la altura del cráneo del recién
nacido es el 65% de lo que será en el adulto, en cambio la

altura de la cara en el primero es solamente el 35% de la -
del segundo.

En el feto a término el diámetro biparietal (9.5 cm) supera
a los diámetros bimastoideo (7.5) y bimalar (7), los diáme--
tros anter posteriores a su vez son considerablemente más -
largos que los diámetros de la base; en consecuencia las --
porciones de la bóveda y laterales del cráneo rebasan con -
mucho a la base, siendo ésto más ostensible en las regiones
frontal y occipital, el alargamiento que experimenta la ba--
se del cráneo en el sentido anteroposterior se realiza me--
diante el cartilago esfenoccipital que durante la niñez y
la adolescencia desempeña el papel del cartilago de conjuga--
ción y termina su actividad entre los 16 y 20 años.

El desarrollo de la cara cambia mucho las proporciones de -
la cabeza, cuyo volumen principal deriva del desarrollo del
encéfalo y del cráneo; así un plano horizontal que pase por
la mitad de la cara (en sentido fisonómico) queda en el re--

ción nacido por arriba de la región superciliar, pasa por la misma a los 8 años, por la línea pupilar en la adolescencia y ligeramente abajo de ésta en la edad adulta. Concluyéndose que el desarrollo de la encrucijada aerodigestiva por el crecimiento de las cavidades neumáticas anexas a las fosas nasales, células etmoidofrontales, etmoidomaxilares, etmoidungueales y seno maxilar: así como la aparición de la primera y segunda dentición son factores principales que intervienen en el desarrollo de la cara y modifican la cabeza del recién nacido, dándole los rasgos fisonómicos del adulto.

La forma que adopta la cara cuando alcanza su desarrollo máximo, está en íntima relación con el desarrollo y la forma que toma el maxilar inferior. Las dimensiones y la separación o abertura de la herradura mandibular, así como la separación de las ramas verticales son características esenciales de dicha forma. Por eso Bonwill dió tanta importancia en an-

tropología al triángulo que lleva su nombre. En esos casos - normales éste debe ser un triángulo equilátero cuyos lados - son iguales a la línea bicondílea; el vértice anterior de di cho triángulo queda por detrás de los incisivos en los crá-- neos de tipo dolicocefalo; en cambio ese vértice se proyecta por delante de los incisivos en los de tipo braquicefalo.

El maxilar inferior en el recién nacido es un simple arco -- que se extiende de un conducto auditivo externo al otro; su rama ascendente es muy oblicua, casi no existe y forma con - el cuerpo del hueso un ángulo muy obtuso; los cóndilos corres ponden al borde alveolar de la región incisiva, y tanto el - ángulo del maxilar como la apófisis coronoides se presenta - como simples apófisis, a partir del borde anterior de la --- apófisis coronoides se esbozan las líneas oblicuas que se di rigen hacia el mentón. La presencia de los folículos denta-- rios hacen tomar un aspecto espacial a la rama horizontal -- que aparece ancha, gruesa, abultada por los gérmenes denta--

rios; el reborde alveolar representa los dos tercios de la longitud que tendrá más tarde. El ángulo del maxilar es en el recién nacido muy abierto y obtuso y su forma definitiva está influida poderosamente por la evolución que sufre el sistema dentario y el desarrollo del sistema muscular anexo constituido por los músculos masticadores. En ese momento se consideran en el maxilar inferior anatómica y fisiológicamente dos porciones: en primer lugar la que lleva los dientes, denominada hueso alveolar y en segundo término la que se halla encargada del soporte o fijación de los músculos masticadores, denominada hueso basal.

El hueso alveolar contiene los dos sistemas dentarios y en él se desarrollan los alveolos formados por los dientes mismos, pues aparecen y desaparecen con éstos. El hueso alveolar se sobrepone al hueso basal constituido por la rama ascendente, el ángulo maxilar y el borde inferior compacto de su rama horizontal. En él se insertan los músculos eleva-

dores: temporal, masetero y pterigoideos, que al actuar sobre la mandíbula forman una palanca de tercer género, cuyo punto de apoyo se encuentra en el cóndilo y la resistencia en el reborde alveolar.

La rama horizontal se desarrolla proporcionalmente a la evolución de las piezas dentarias, así se observa que el retardo en el desarrollo de los gruesos molares, retarda el desarrollo de la rama horizontal del maxilar. Esto es debido a la falta de lugar. Hecho anormal que se presenta cuando el segundo o terceros molares grandes no tienen espacio para hacer erupción.

CAPITULO I I

CAPITULO II

DEFORMACIONES DEL DESARROLLO
DE MAXILARES Y MANDIBULA

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 pre
sentes en el nacimiento o antes del nacimiento. En és--
tas 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 labio 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, Mayoral elabora una clasificación de las anomalías dentofaciales, las cuales son desglosa

das 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 -- los maxilares 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 Joffe, la incidencia de esta anomalía no rebasa el 5% de la población general. Por otra parte Nordenram y Walker, sostieneque la deformidad maxilar más común en Escandinavia es la protrusión mandibular.

Aunque la etiología de esta deformidad es desconocida, se --

sostiene que presenta una gran influencia de tipo hereditario, de carácter dominante. Esto lo constata Rubbrecth en 1930, tras de analizar el árbol genealógico de la casa de Habsburgo y su herencia prógnata.

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 esto 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 con-
tados casos los molares no entran en contacto y el entrecru-
zamiento 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 se presenta ninguna alteración en su arquitectura, salvo en el tamaño del hueso.

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

- a).- Aumento de la altura de la rama.- Hinds 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.
- Seudoprogнатismo.- Se refiere a una protrusión aparente de una mandíbula normal, en relación con un maxilar deficien-

te o poco desarrollado del tercio medio de la cara.

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

El tratamiento es quirúrgico, a base de osteotomías de deslizamiento, con injertos óseos o sin éstos. 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 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 unila-
teral de la mandíbula puede presentarse con hiperplasia con-
dilar o sin ella.

La hiperplasia condilar, aunque su etiología es desconocida,
se observa una influencia de tipo hereditario. Tanto hom-
bres como mujeres pueden ser afectados indistintamente. La
edad de comienzo varía desde la pubertad hasta la cuarta -
década 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 ocasio-
nes por luxaciones recidivantes. Obviamente que el signo -
clínico más importante es la marcada asimetría facial y de
las arcadas.

El tratamiento quirúrgico consiste en condilectomía, cuan-
do 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 varia ciones 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 más abierto con el plano Nasion-Silla turca, o sea cuando el borde inferior de la mandíbula está desvia- do hacia atrás y hacia abajo. Tanto la pro, como la retroin clinación, 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 ve- ces 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 atrás 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.

Clinicamente 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:

a).- Congénita.- Aunque su etiología es desconocida, se --
puede encontrar asociada a otras anomalías del esque-
leto. Según Thoma 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.

b).- Adquirida.- Suele ser consecuencia de una anquilosis
de la ATM. En ocasiones la atrofia mandibular es uni-
lateral 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 injer
tos.

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

PROTRUSION MAXILO - MANDIBULAR

Son casos clínicos bastante comunes los que presentan protrusión mandibular, o prognatismo sin que haya complicación proveniente de una afección sistemática. La etiología de esta protrusión es desconocida, aunque algunos casos siguen patrones hereditarios. En muchas ocasiones el prognatismo se origina en una disparidad entre el tamaño del maxilar superior y del inferior.

En otros casos la mandíbula es mensurablemente mayor de lo normal. El ángulo entre la rama ascendente y el cuerpo, también influye sobre la relación de la mandíbula con el maxilar, como lo hace la altura real de la rama. Así el paciente prognático tiende a tener ramas ascendentes largas, que forman un ángulo menos pronunciado con el cuerpo de la mandíbula. La longitud de la rama, a su vez puede guardar relación con el crecimiento del cóndilo. Es posible deducir pues, que el crecimiento condilar excesivo predispone al prognatismo -

mandibular.

Los factores generales que se conciben podrían influir y --
tender a favorecer el prognatismo mandibular son los siguien
tes:

- 1.- Aumento de la altura de la rama
- 2.- Aumento de longitud del cuerpo de la mandíbula
- 3.- Aumento del ángulo gonial
- 4.- Ubicación anterior de la fosa glenoidea
- 5.- Menos longitud del maxilar superior
- 6.- Localización posterior de la mandíbula con re-
lación al cráneo.
- 7.- Barbilla prominente
- 8.- Variantes de los perfiles blandos

Es factible la corrección quirúrgica de estos casos.

La ostectomía o resección de una porción de la mandíbula pa
ra reducir su longitud es ahora un procedimiento estableci-
do y los resultados son por lo común, excelentes tanto desde
el punto de vista funcional como desde el estético.

CAPITULO III

DIAGNOSTICO

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

Un diagnóstico cuidadoso es el fundamento en que se basa toda la terapéutica médica y dental. Se debe obtener tanta información como sea posible respecto al paciente y a sus quejas antes de empezar el tratamiento definitivo. Habrá ocasiones en que la urgencia de la situación no permitirá un estudio detallado del paciente y en las que solo podrá hacerse una historia preliminar abreviada antes de prestarle asistencia. Hay también casos en los que no puede llegarse al diagnóstico hasta conocer los resultados de laboratorio o de rayos X y surgirán otros en que para establecer el diagnóstico se deberá esperar la reaparición de signos y síntomas que desaparecieron antes de que el paciente fue

ra visto por el dentista. Lo que es importante recordar es que no puede administrarse la terapéutica definitiva hasta que no se haya establecido un diagnóstico cuidadoso, basado en historia y exploración completas. A veces, ésto hará necesaria una demora en el tratamiento y requerirá la cooperación de especialistas en los campos de medicina y la Odontología.

El diagnóstico es un tema que recibe mucha atención en el currículo dental.

Para llegar al diagnóstico se deberá seguir un patrón constante en cada caso, de manera que se vuelve en él segunda naturaleza y no le permite dejar pasar inadvertido ningún punto pertinente. Hay procedimientos adicionales de diagnóstico que pueden necesitarse cuando las respuestas particulares a ciertas preguntas o ciertos hallazgos sugestivos indican la necesidad de hacer tales estudios.

HISTORIA CLINICA

Cada vez que se vea a un paciente, se deberá obtener una historia completa o poner al día la que ha hecho previamente.

Si el paciente tiene una queja específica deberá ser interrogado detalladamente acerca de su duración, sintomatología, -
etc.

La historia que se hace cuando un paciente es visto por primera vez o anualmente, puede ser en forma de un cuestionario sobre la salud que lleve el paciente y es luego revisado por el dentista, durante su entrevista con él. Este cuestionario puede ser largo o corto. Algunos dentistas prefieren usar --

una forma en blanco, para la elaboración de la historia y siguen el patrón tradicional de la historia médica que es generalmente aceptado por médicos y dentistas.

Esto incluye la declaración del padecimiento principal, la historia de la enfermedad presente y la descripción de las experiencias médicas y dentales pasadas. Se revisan entonces

aparatos y sistemas. Se empieza por cabeza, ojos, oídos, na
riz, garganta, cavidad bucal, cuello; y luego se continúa -
con aparatos y sistemas cardiorespiratorios, gastrointesti-
nal, genitourinario, muscular, nervioso y endocrino. Esto -
es seguido por historia familiar, personal y social, que in
cluyen ocupación, situación socioeconómica y hábitos.

EXPLORACION FISICA

La exploración física del paciente dental debe empezar ano-
tando peso, estatura, temperatura, pulso, respiración y pre
sión arterial. Debe incluir palpación de ganglios linfáti-
cos de cabeza y cuello y examen de la piel de cara, cuello
y manos. Cuando el padecimiento del paciente incluye dolor
en la región de la unión temporomaxilar o de los senos maxi
lares, deben examinarse los oídos, para poner en evidencia
cualquier lesión externa o molestia, cuando se les manobra
suavemente. El dolor o del edema que afecta al maxilar supe
rior, indica la necesidad de un examen de todos los tejidos

nasales, desde las fosas hasta la faringe nasales. La exploración de la faringe nasal debería formar parte de todo examen sistemático bucal. La faringe bucal y la laringe también deben examinarse en busca de anormalidades.

Signos vitales.- Algunos dentistas no han hecho una práctica sistemática, al anotar los signos vitales (temperatura, pulso, respiración, presión arterial) éstos son importantes, no solo para los propósitos de determinación de anormalidades y de asociación de las mismas, con posibles afecciones - médicas que puedan influir en la terapéutica, sino también para los de establecimiento de medidas básicas como puntos de referencia en el caso de que pueda plantearse cualquier situación de urgencia mientras el paciente es tratado en el consultorio dental. Anotar la presión arterial es extremadamente importante, ya que es el signo vital que más se emplea para llevar control del paciente durante urgencias.

La técnica de la toma de la presión arterial deberá ser co--

nocida por todo dentista general. El esfigmomanómetro se coloca en el antebrazo del paciente, 2.5 o 5 cm., encima de la fosa antecubital. El manguito se llena de aire, mientras el dentista palpa el pulso del paciente con la otra mano y anota la lectura del nivel del mercurio o de la aguja en el momento en que el pulso desaparece. Se hace descender luego la presión en el manguito y el diafragma del estetoscopio, se sostiene firmemente sobre la fosa antecubital, mientras que el manguito de la presión arterial es inflado hasta un punto en el que la aguja se encuentre aproximadamente 30 -- mm arriba del punto en que el pulso se dejó de palpar. Se desinfla el manguito lentamente y cuando se percibe el primer latido del pulso, se anota la medida: ésta es la presión sistólica. Se sigue desinflando, hasta que el sonido desaparezca y entonces se anota una segunda medida: esta es la -- presión diastólica. Hay varias técnicas para identificar -- primero sonidos fuertes, últimos sonidos audibles fuertes -- etc., pero el simple procedimiento de registrar el primero

y el último sonido proporciona suficiente precisión para -- los propósitos del examen sistemático. Las personas obesas a veces representan un problema, porque los sonidos no pueden oírse y entonces la presión arterial debe medirse por palpación; las lecturas se anotan cuando el pulso se siente por primera vez y cuando vuelve a sentirse normal, después de la sensación inicial de rebote. Esta técnica es adecuada ~~para determinar~~ la presión sistólica, pero no para determinar la diastólica.

La presión arterial varía con edad, patología, ejercicio, estado emocional y postura del paciente. Estos factores deberán ser tomados en cuenta al hacer la valoración de las lecturas de la presión arterial.

Examen bucal.- Deberá hacerse un examen bucal completo de cada paciente en toda visita. Todas las membranas mucosas bucales deberán inspeccionarse y palparse. Este examen no toma demasiado tiempo; debe seguirse un patrón de rutina --

sistemático, para asegurarse de que ninguna superficie bucal es pasada por alto. La regeneración del epitelio ocurre continuamente y el dentista no debe dejar de buscar cualquier cambio anormal en cada visita.

No es raro que un paciente vea a su dentista con mucha más frecuencia que a su médico familiar o a un Otorrinolaringólogo. En algunos casos, el descubrimiento de un ganglio linfático endurecido en las cadenas submaxiliar o cervical, puede ser explicado por la observación de una lesión en el área laríngea. Una observación tal, exige enviar al paciente con su médico. Cuando se localice una zona anormal, ya sea en el área laríngea, cavidad bucal, cavidad nasal o piel, deberán anotarse cuidadosamente tamaño, color y otras características, de manera que la información esté al alcance, para poder comparar más tarde. Los límites de toda lesión deberán investigarse por inspección y palpación y los resultados anotarse cuidadosamente, también debe registrarse si la lesión

puede moverse libremente, si está fija a las estructuras que quedan debajo de ella, si es dura, blanda, firme o fluctuante. El examen laríngeo indirecto representa un importante -- servicio para el paciente en el diagnóstico del cáncer.

Examen radiográfico.- Cualquier radiografía que esté indicada, ya sean placas dentales periapicales, placas dentales -- oclusivas, placas laterales de maxilares, proyecciones de -- las cavidades de los senos, radiografías panorámicas o placas especiales, como tomografías o imágenes estereoscópicas, debe ser hecha por un radiólogo o solicitársela. Es importante que el material sea de buena calidad y debe observarse en seco antes de establecer el diagnóstico final.

Estudios de laboratorio.- Además de la historia y la exploración física, debe llevarse a cabo cualquier examen de laboratorio que se considere necesario, basándose en los detalles de historia y exploración física.

Los estudios de laboratorio, como pruebas de coagulación de

la sangre, química sanguínea, biometría hemática, pruebas de susceptibilidad bacteriana para la selección de antibióticos, análisis de orina y otros, deben solicitarse según esté indicado, al laboratorio de un patólogo clínico o a un hospital local.

Quando historia y exploración física indican un problema médico, de tal naturaleza que requiera una investigación completa, el dentista general puede decidir enviar al paciente a un médico general para que prosiga la valoración del problema, en vez de ordenar exámenes especiales de laboratorio. Por otra parte, cualesquiera de las pruebas arriba mencionadas puede ser necesaria, simplemente para obtener información adicional para el tratamiento de un problema de origen dental. Por ejemplo, la extracción de un diente puede estar claramente indicada, pero el paciente puede estar tomando un medicamento que contenga warfarina sódica, debido a un problema cardiovascular. Esta situación podría ser una contra-

indicación de la cirugía, y así podría ser necesario obtener la determinación del tiempo de protrombina de un laboratorio de patología clínica, para tener alguna idea acerca de si el paciente podrá presentar dificultades de sangrado si el diente se extrae. En forma semejante, el paciente puede tener -- historia de artritis reumatoide que haya sido tratada con salicilatos, durante un largo periodo. Dado que los salicilatos se detoxican, transformándose en una substancia de tipo cumadínico de la warfarina sódica, pueden inhibir la formación de protrombina y por esto existe la posibilidad de que haya un tiempo de sangrado prolongado, después de la extracción dental.

El tiempo de protrombina indicará qué precauciones adicionales deberán tomarse después de la extracción.

Examen de la pulpa.- El examen de la pulpa es un procedimiento que se usa frecuentemente como ayuda en el diagnóstico de la causa del dolor asociado de dientes y maxilares. Hay va--

rias técnicas para examinar la vitalidad de la pulpa dental. Estas incluyen el uso del hielo, calor y dispositivo eléctrico para probar la pulpa. Todos estos métodos están basados en la determinación de la respuesta dolorosa a la aplicación de fuertes estímulos a la pulpa dental y en consecuencia, una respuesta positiva indica la presencia de nervios que están funcionando. La falta de una respuesta (anestesia de la pulpa dental) no significa necesariamente que el tejido de la pulpa ya no sea vital. Los pacientes que hayan experimentado traumatismo del nervio dental inferior como resultado de inyección de un anestésico local, extracción de dientes, mandíbula fracturada o reposiciones quirúrgicas de los maxilares, pueden no tener sensibilidad en los dientes y sin embargo, las pulpas pueden ser viables: pueden tener un aporte sanguíneo intacto. El edema asociado a infección produce presión sobre las ramas del nervio facial, causando parálisis del área inervada por dicho nervio. La compresión de los

nervios dentro de conductos óseos en áreas localizadas de inflamación puede de igual modo resultar en una pérdida transitoria de las capacidades sensoriales.

El uso de las técnicas de examen de la pulpa en la valoración de los dientes debe combinarse con examen clínico cuidadoso, historia del tratamiento reciente o de la lesión en el área e interpretación radiográfica. Pronto podrán estar al alcance aparatos sensibles a la temperatura que registran los cambios de temperatura en la superficie del diente; esto podrá ser útil para determinar si hay circulación en la cavidad de la pulpa y proporcionará un indicio adicional en la investigación de la vitalidad del diente.

El dentista debe recordar que tiene que hacerse un diagnóstico establecido mediante examen cuidadoso, completo y sistemático, antes de dar el tratamiento definitivo. Es peligroso y puede ser hasta catastrófico dejar de hacer un examen completo y detallado previo a la terapéutica inicial. Obviamente,

hay situaciones en que debe internarse o llevarse a cabo el establecimiento de un diagnóstico para llevar al paciente a través de un episodio crucial. Este puede ser un diagnóstico que salve la vida, tal como el reconocimiento de un paro cardíaco, que requiera resucitación cardiopulmonar, o puede ser el simple diagnóstico de dolor de origen dental, en cuyo caso se proporciona tratamiento transitorio con analgésicos o drogas narcóticas hasta que el diente causante del dolor pueda ser identificado. Se proporciona a los pacientes tratamiento de sostén que no los lesione, pero que los conforte, hasta que se haga el diagnóstico final y se empiece la terapéutica definitiva.

Los dentistas experimentados frecuentemente pueden identificar lesiones poco habituales en forma inmediata. De cualquier modo, estos dentistas experimentados llevarán a término una historia completa y una detallada exploración física de manera precisa y ordenada, antes de hacer su diagnóstico final y

de empezar el tratamiento.

Consultas.- El dentista no deberá vacilar en pedir consultas con otros dentistas o con médicos. Ocasionalmente los pacientes pueden solicitar la opinión de otro médico antes de decidirse al tratamiento. El dentista deberá dar la bienvenida a esta solicitud y considerarla como una oportunidad para ver sus observaciones y opiniones confirmadas por sus colegas.

Habrán ocasiones en que las que el dentista deseará cambiar impresiones con el médico del paciente respecto al tratamiento dental que se ha planeado. Esto puede incluir a pacientes con problema cardiovascular, diabetes, padecimientos de las glándulas suprarrenales o algún otro problema médico que pueda hacer necesaria la modificación de la asistencia dental. Tales cambios de impresiones deberán tener lugar solo después de que el dentista haya completado su historia y su exploración y haya desarrollado el plan de tratamiento.

Deberá tener en mente un plan ideal que seguiría si el paciente no estuviera bajo atención médica y una o dos modificaciones de esta terapéutica, que podría ofrecer, si el médico juzga que constituye una garantía. El dentista debe tomar en cuenta el hecho de que muchos médicos no están familiarizados con los detalles del tratamiento dental. Tiene que estar preparado para decirle al médico qué anestésico se usará, cuánto durará la intervención quirúrgica, qué extensión tendrá la cirugía que se piensa realizar, cuál podrá ser la pérdida de sangre y qué medicamentos se administrarán. El médico podrá estar interesado por el periodo de molestia posoperatoria y por las posibles limitaciones de la ingestión de alimentos. Cuando se proporciona esta información, el médico puede sugerir lo que considera el tiempo ideal para el procedimiento y cualesquiera modificación que el paciente del dentista deberá hacer en la medicación pre y posoperatoria. Por ejemplo, el paciente que toma insulina para la diabetes y necesita someterse a extracción simple de -

un diente, sin complicaciones, podrá no tener necesidad de modificar su dosis diaria de insulina ni su dieta, Por --- otra parte, es de esperar que el paciente diabético que -- tiene que someterse a extracción de una sección de restos radiculares cariados y de mucho tejido de granulación, ex- perimente incomodidad, suficiente para que su dieta necesi- te ser modificada y para que la dieta sólida normal sea -- reemplazada por dieta blanda o líquida durante algunos -- días. En estas condiciones, el médico puede sugerir los -- cambios dietéticos y ciertas modificaciones en la dosifica- ción de la insulina. El punto que debe recordarse al cam- biar impresiones con el médico de un paciente es que es de- ber del dentista, y no del médico planear la asistencia - dental. El dentista busca consejo acerca de si el plan ten- dría que modificarse, en vista del problema médico del pa- ciente.

FOTOGRAFÍAS

La fotografía clínica proporciona valiosos datos sobre las características faciales de una persona. La distancia recomendable para obtenerlas, es de 1.50mts., 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, se tomarán 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.

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 Mayoral reúne en cuatro grupos a saber:

- a) Normalidad de los tejidos blandos.
- b) Normalidad de los maxilares.
- c) Normalidad de la posición de los dientes respecto a su maxilar.
- d) Normalidad de las articulaciones temporomaxilares y de los movimientos mandibulares.

En consecuencia las maloclusiones serán una resultante de las anomalías antes mencionadas. Hinds sostiene que la maloc

clusión es el factor etiológico más común en las deformidades de los maxilares.

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 base 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.

Begg dice que "la oclusión normal de libro de texto es en sí misma una gran maloclusión, debido a la ausencia de atrisión 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 interior. 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 denta--

rios 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 construcción 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 inferiores están frecuentemente en contacto con las superficies linguales de los incisivos superiores y ocluyen con éstos, desde incisal hasta gingival.

Se acompañan de función labial y nasal anormales.

Maloclusión - CLASE III.

Tanto el maxilar, como el arco inferior se sitúa en posición más 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).

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 periodo de fijación -

postquirúrgico. Y por otro lado, las radiografías periapicales son tomadas para la obtención de detalles que otras radiografías no prestan.

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.

RADIOGRAFIAS EXTRAORALES.

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.

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 ce-

falometría 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 más adelante.

Los puntos permiten el trazado de planos. Dentro de éstos destaquen 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.- (Infraespalinal).- Punto más profundo entre la espi

na 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 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 más prominente del mentón óseo.

Punto Po.- (porion).- Punto medio y más alto del borde superior del conducto auditivo externo.

Punto Mentoniano.- Es el punto más inferior en la mitad del hueso mentoniano. Radiográficamente, es el punto más inferior de la silueta de la sínfisis.

Punto Basion.- Punto más 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 más 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 más inferior de la fisura ptérigomaxilar.

Punto Pr.- (Prostion).- Punto más 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 cen-

tro 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 Gnation 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 --- al 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 es es té más inclinado hacia adelante en la radiografía.

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

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 mayor.

- 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 protrusión 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, hag
 ta la intersección con el Plano NB o con el -
 PM.- Al igual que el anterior, una anormali--
 dad en este ángulo, indicará protrusión o re-
 trusión 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 cen-
 tral inferior.

- Valor Normal: 130°

Incisivo Central Superior a NA.- (Distancia desde el incisi-
 vo superior a NA).- Puede diagnosticarse pro--
 trusión, 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 central 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 una 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 incisivo 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 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 interdentes 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 Franc

fort).

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

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

- Valor Promedio: 87.8°

- Ángulo 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°

- Ángulo AB a NPog.- Estudia la posición recíproca de las ba

ses 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.- Downs dice que se relaciona con el ángulo facial; cuando éste aumenta, el Plano Oclusal tiende a ser más paralelo. Además, en prognatismos inferiores es más 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: 91.5°

- Inclinación de los incisivos inferiores con el Plano Oclu

sal.- 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 anteroposteriores, 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 y 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 resulta una combinación anormal, el autor la denomina Displasia Anteroposterior. Es un análisis que presta gran utilidad en el estudio de las anomalías de volumen de los maxilares 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 trazan perpendiculares a partir de: borde posterior del cóndilo, S, Ptérigomaxilar, surco medio de las cúspides del pri-

ner molar superior y ENA. Sobre el Mandibular se trazan perpendiculares 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 ptérigomaxilar hasta ENA.
- Posición del primer molar superior en relación con la distancia 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: Ángulo Goniaco y Ángulo Condilar (cóndilo, gonion y 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 altu-

ra 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 Hinds, 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 sitúan:

- 1.- Las de tipo médico.- Pacientes diabéticos, cardiopatas, ulcerosos, etc. Si se encuentran muy bien controlados, la cirugía puede ser llevada a cabo.
- 2.- Las de tipo Psicológico.- Su evaluación se verá más adelante, en este mismo capítulo.
- 3.- Relacionadas con la edad.- Se recomienda que cirugías de este tipo (ortognático), se realicen después del --

brota 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.

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.

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, etc. 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. En la primera entrevista deberá examinarse al paciente y reunir la información necesaria, como son: fotos, radiografías, obten-

ción 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 pueda obtener respuestas definitivas. Debe tenerse en cuenta que mientras más 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 deformidad dentofacial, la capacidad para definir y la importancia 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 cotraproducente, 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 candidatos a cirugía, que los con deformidades mínimas. Es--

tos últimos son más difíciles de agradar y más exigentes.

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

En este caso, si la cirugía no ayuda a resolver el con---
flicto personal, el resultado es la insatisfacción post--
quirúrgica.

Naturaleza.- La corrección de los trastornos congénitos,
siempre remata en cambios emocionales de tipo positivo, -
es decir, en satisfacción postquirúrgica. Por el contra-
rio, en la corrección de defectos adquiridos, los efectos
sicológicos adversos son frecuentes. Muchas veces la imá

gen corporal (la representación del propio cuerpo en la mente) puede haberse sublimado, más 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, el complejo dentofacial es muy importante en la formación de la personalidad. 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 respuesta y reacción de otras -- personas, es un factor muy negativo.

Jensen sostiene que la mayoría de los pacientes que buscan

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

Motivación.- Este es uno de los factores más importantes para evaluarse. La motivación puede ser de dos tipos: interna, que es la más 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 más probabilidades, 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 fotos 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:

1.- Reactores Altamente Positivos.- Son los que han presen

tado 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 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 más meticolosa sea

la evaluación y los conocimientos que se tengan, aumentará el número de pacientes satisfechos, tratados quirúrgicamente y con esto, 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 más completo, a continuación de la cirugía, en donde se acaban de corregir malposiciones dentarias de oclusión y anomalías de la misma.

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 qué cambios son necesarios para el logro de una buena interdig_i 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 pre -- senta sus propias características e indicaciones.

CAPITULO IV

CAPITULO IV

TRATAMIENTO QUIRURGICO

Preparación del Paciente para la intervención. Esta preparación deberá comenzar el día anterior a la intervención. Es tos 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 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.

Hinds dentro de las prescripciones preoperatorias incluye los corticosteroides, tales como el Decadrón 4 mg. IM, dos veces al día para la reducción del edema en las técnicas intracrales 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 diabético), 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 más antiguo es la Penicilina y a su vez es el más 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, se detiene rápidamente la síntesis de la pared celular. Sin embargo, la bacteria no interfiere en la elabo-

ración 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 anestesiista deberá estar colocado en la cabecera de la mesa.

El área inmediata a las 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. Este 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 endotraqueal. 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 inferior de la mandíbula y paralelo a éste. Estos son unidos con pinzas en la línea media y también sujetados 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 más 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 anestesista. Deberán preverse las posibles náuseas y complicaciones que puedan suscitarse debido a la fijación que tendrá el paciente. Generalmente se utiliza la anestesia nasocendotraqueal, para facilitar las técnicas orales y faciales.

El Fluothane (halotano) es hoy en día, el anestésico más 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 irritación 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.

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 recomienda 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 más alta o anterior luego de la recolocación de la mandíbula.

La incisión que se utiliza en el acceso submandibular a rama ascendente, se practica más 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.

Disecación 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 cutá-

neo 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 respectivamente.

Se observa además el tejido de la glándula submaxilar, que puede ser difícil de separar del polo inferior de la parótida. En ocasiones el ligamento estilomaxilar puede encontrarse separando éstas. Los tejidos glandulares deben ser despegados por disección roma y con cuidado, debido a las hemorragias. De esta manera retraído ya, el tejido glandular, -

seccionado los vasos faciales y el nervio facial protegido, el resto de la exposición quirúrgica es menos peligrosa y más 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 ligará el punto sangrante.

La técnica quirúrgica antes descrita, debe modificarse cuando se opera en regiones más anteriores, como en el caso de Osteotomía del cuerpo mandibular.

Las suturas son parte importante en toda intervención quirúrgica, y se clasifican en dos grandes grupos: Sutures Resorbibles y No Resorbibles.

Sutures Resorbibles. El material de estas se obtiene a partir de los colágenos, es fácilmente digerible por las enzimas orgánicas. por ello se emplean como suturas de enterra

miento, para cerrar la capa de tejidos celular subcutáneo - así como 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 más 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 influirá en el tiempo de absorción de ésta, cuanto más pequeño sea el calibre del catgut más 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 más 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 (nailón y dacrón), o metálicas (acero inoxidable), pueden usarse para cerrar piel.

Son más 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 mucosa y lengua.

El cierre de los tejidos subcutáneos y más 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 5-0. También se puede utilizar

Dermaión Fino.

Al cerrar la incisión, es recomendable revertir 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 último un apósito a presión, que ayudará a controlar el edema postoperatorio. Según Hinds, 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 grosor cutáneo, como sucede en cirugías correctoras de prognatismo, 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 plieges faciales se hacen menos notorias, más estéticas; si son perpendiculares a las líneas de tensión invariablemente serán retráctiles. Langer 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 las incisiones cutáneas deberán ser paralelas a las arrugas de expresión y plieges 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 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 Archer los resume en 3 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. Básicamente pueden ser realizadas ya sea por ostectomía (en donde además de ser cortado el hueso, es eliminado) y osteotomía (corte del hueso). Estas técni-

cas 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 ostectomía 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, rasgos característico del prognatismo mandibular.
- b.- Pérdida de dientes y en caso de pacientes edéntulos -- pérdida de proceso que puede ser utilizado por el proctodoncista.
- 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.

TECNICAS EN CUERPO MANDIBULAR

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.

Por su parte, Epker menciona 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 osteotomía del cuerpo posterior si 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 osteotomía. Se levanta la placa mucoperióstica 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)

Prévia preparación del paciente (antes mencionada), se la-
va la cara de éste y se seca meticulosamente la cavidad bu-
cal. Se colocan los campos.

Se comienza haciendo incisiones uno o dos dientes más allá
del sitio de la ostectomía, a nivel de papilas interdenta-
rias y a través del mucoperiostio en la cresta del proceso
alveolar, en caso de extracción prévia del diente. Gene-
ralmente se escoge la zona del primer molar para la ostec-
tomía.

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 mucoperiosteico bucal, es despegado del hueso. Se debe proteger el nervio mentoniano. El colgajo puede ser retraído por medio del 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 lle

gar 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 predeterminada, 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 quitan 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 vasculoneurioso, al momento de aproximar los segmentos.

Se hacen agujeros de trépano, para acomodar el alambrado transóseo. 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 lado. Al terminar con este último, los alambres transóseos deben estar colocados, no apretados, sólo lo necesario para sostener las partes relativamente aproximadas.

Acto seguido se penetra en la boca. Los aparatos de fija-

ción 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 extrabucalmente. 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 mucoperiosticos, tanto bucal como lingual tendrán que ser reflectados de una manera más extensa. Se realiza una incisión desde el margen libre anterior al lugar en que va a ser extirpado el hueso, llevada anterior e inferiormente a lo largo del surco hasta encontrar una incisión similar con el lado opuesto, a fin de exponer totalmente la mandíbula. Ambos nervios mentonianos 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 remoción y luego puede ---

llevarse posterior e inferiormente en forma oblicua para obtener una exposición adecuada de la zona de ostectomia. Se extrae el diente y se señalan los límites de la ostectomia. Se extrae el diente y se señalan los límites de la ostectomia, antes descritos, con una fresa. Se realizan los cortes retirando el hueso que se localiza por encima del paquete vasculonervioso 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 ostectomia. 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 ostectomia. La herida se cierra con catgut 3-0. Se termina con la inmoviliza

ción.

En relación a esta técnica Epker añade "que la osteotomía 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 quirúrgicas en 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.- Corto tiempo de intervención.
d.- Hemorragia mínima.

- e.- Mejoramiento del ángulo goniaco.
- f.- Visibilidad y zona de trabajo adecuadas.
- g.- Conservación de los dientes.
- h.- Periodo corto de hospitalización del paciente.
- i.- Riesgo mínimo para el nervio facial.
- j.- Peligro de falta de unión, reducido.

Desventajas:

- a.- El periodo 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 fue creada por Hinds y Robinson. Se efectúa al igual que la mayoría de las técnicas, con anestesia general nasoesotraqueal. 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 tercios 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 sigmoides. 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 esto 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 éstos 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 ofrecen y los resultados que se obtienen de ella.

Indicaciones:

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

Ventajas:

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

ción 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 temporomandibular 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 operación. Generalmente éste es de tres y media a cuatro

horas.

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

TECNICA:

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. La inserciones musculares linguales de la rama no sufren alteración en este tiempo.

- c.- Se procede a la identificación de la saliente situada encima del agujero dentario.

- d.- Se proyecta una línea desde el punto más inferior de -

la escotadura sigmoidea, hasta el ángulo, pasando por encima de la prominencia del agujero dentario. Esto se realiza con regla y con la punta afilada de un aplicador mojada 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 sera 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 descorticación. 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 varios 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 muestras 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 periostotomo de Molt #9.

o.- Con este elevador como protector, colocado en la cara interna del corte vertical se termina la incisión des

de 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.

g.- 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 puesta, la sección pos-

terior 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 este 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 cogtina, se voltea hacia abajo por encima del área qui-

rúrgica para exponer la boca. Al inspeccionar la relación mandibular, la mandíbula deberá caer hacia atrás en relación no restringida y los dientes tienen que relacionarse en una oclusión predeterminada, sin formarse esto. De no ser así, se realizará coronoidectomía.

w.- La mandíbula es manipulada hasta que se logre una oclusión deseada y son colocadas numerosas ligaduras elásticas 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, preoperatoriamente. Ambas partes se sujetan firmemente y se hacen agujeros para colocar el alambrado. El fragmento posterior 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 una posición anterior al área decorticada y se pasa por él un alambre de acero inoxidable de 6 mm y se lleva 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 armónica. 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 mandíbula 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 can-
tidad de disección de tejidos blandos. Cuando el pe-
riostio y el masetero no son traccionados se evita mu-
cho del edema postoperatorio. No es necesario remo--
ver las inserciones inferiores masetérica y pteriqoi-
dea, ya que el fragmento proximal no será alterado es-
pacialmente y por ende las relaciones anatomofunciona-
les no sufrirán cambios.

b.- Hemorragia.- Proviene de tres áreas: área de la ra-
ma posterior, media e intramedular. En la técnica que
será descrita, Osteotomía Sagital Modificada no suced-

ésto, ya que la disección medial es hecha subperióstica-
mente con una buena visibilidad y se detiene en la par-
te posterior superior a la lín-gula. No se inserta re-
tractor 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 lesio--
nado en dos puntos:

- Medial a la mandíbula, antes que entre al hueso en -
la lín-gula y
- Dentro del componente medular donde se ha produci-
do la separación. El hecho de no usar retractores
en esta técnica, al contrario de la clásica y la -
visualización directa evitan el daño al nervio den-
tario.

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 esta 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 -- vestibulo, 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 coronóide, para retraer los tejidos blandos. Medialmente los tejidos blandos son reflectados subperióticamente hasta la llingula y el paquete alveolar es identificado cuando entra al forámen. La disección de tejidos blandos mediales se detiene ligeramente posterior y superior de la llingula (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 raramente será lesionado.

.- 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, evitando 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 si tío 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 esto ocurre se utilizará un elevador de periostio y será separado del 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 super o anterior del segmento proximal.

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

METODOS DE 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 más 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 distal el último diente presente en cada lado de la arcada. Dentro de las férulas más 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 trata-

miento ortodóntico postquirúrgico, muchos cirujanos prefieren utilizarlas debido a su eficacia como método seguro y práctico.

Férula Acrílica.- Puede ser construída 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 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 más 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 0.5mm. Cada hebra se dobla a la mitad, en el doblez
se coloca un fresa o clavo y sobre él se retuercen los chi-
cotes dos veces para formar de esta manera el ojal. Se re-
comienda tener cierto número de ojales esterilizados. Ya
formado el ojal, los dos chicotes son pasados desde vesti-
bular 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 cortados en bisel, el pasaje es más fácil porque 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 espa

cio interproximal. Los ojales pueden ser doblados hacia -- las encías y de esta forma, colocar bandas elásticas, et.

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 -- semanas 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 existan signos de mordida abierta al examen clínico, se mantendrá por dos semanas más, la fijación intermaxilar.

Cuidados Postquirúrgicos. Aunque en líneas generales se si

guen los mismos procedimientos, éstos 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 debe rán 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 surjan vómitos, tener al alcance tijeras y alicates para cortar alambres o bandas elásticas según sea el caso. Esto también se realiza en caso de obs--- trucción 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 ci

rugía. 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 sea 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 cuestión 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 porporciones 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

ACCION 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, sino 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 más influye en la obtención de buenos ó malos resultados. Interviene directamente en el diseño de la osteotomía realizada; por ejemplo en osteotomías horizontales de la rama (técnica de 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 extremos 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 músculo masticador.

Por otro lado el músculo temporal delimita posteriormente el movimiento de la mandíbula. Cuando en la corrección de prognatismo 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, cualesquiera sea la técnica

correctora de prognatismo. En el caso de practicarse una osteotomía alta através 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 temporomandibular.

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 desinsertados 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 modida abierta

anterior.

MUSCULOS SUPRAHIOIDEOS.

Tienen una gran fuerza, a tal grado de muchas veces contri -
buir a la modida abierta. Esto deberá ser controlado por -
medio de la inmovilización y fijación, luego de realizar os
teotomía.

En caso de ser practicada una ostectomía del cuerpo mandibu-
lar a raíz de la interrupción bilateral que se presenta en -
la unidad de éste, puede existir una tendencia a la desvia-
ción del segmento anterior (distal) hacia abajo. Es decir, -
también ejercen gran influencia en mordidas abiertas anterio
res precedidas de ostectomía del cuerpo mandibular

LENGUA.

Este musculo es muy poderos, a tal grado que si existe empu-
je lingual o macroglosia, puede provocar una recidiva o mor-
dida abierta. En caso de enorme masa de la lengua, que se -
puede observar en protrusiones extremas, en ocasiones se obs

truye la faringe. Esto se presenta debido a que al ser re-
colocada la mandíbula, también se recoloca la totalidad de
la lengua. En casos extremos se practicará glosectomía par-
cial. Esto se realiza en contadas ocasiones.

CONCLUSIONES

1. El prognatismo mandibular hoy en día es una malformación que puede ser corregida quirúrgicamente con grandes posibilidades del éxito.
2. Existe una variedad de técnicas para cada uno de los casos en particular.
3. El diagnóstico de esta malformación se establece aunado a la observación clínica, todos los elementos de ayuda - existentes, tales como cefalometría, modelos de estudio, radiografías y fotografías, etc.
4. En una corrección quirúrgica de este tipo debe tomarse - en cuenta, el crecimiento óseo en caso de que el paciente se encuentre en edad activa de desarrollo.
5. El control del peso del paciente es importante, debido a que una baja brusca de éste, nos puede traer series complicaciones potsquirúrgicas.
6. Deberán ser tomadas en cuenta antes de practicada la - -

cirugía todas las posibles complicaciones que pudieran presentarse posterior a ésta, tales como residiva.

7. Los resultados que se obtienen después de practicar una corrección de este tipo, pueden ser muy positivas fisiológicamente y estéticamente si es tomada en cuenta la serie de factores que se involucran en una corrección de este tipo.

BIBLIOGRAFIA

1. T.M.Graber; Ortodoncia Teoría y Práctica, Ed.Interamericana, 3a.Ed. 1974.
2. Mayoral José; Ortodoncia Principios Fundamentales y Práctica, Editorial Labor, S.A., España 1977, 3a.ed. 119, - 128, 172, 208-21, 216-228, 231-237, 292, págs.
3. Thoma Kurt H; Patología bucal, UTEHA, México, 1959, Tomo I, 568-578, págs.
4. Peterson Larry J.; Psychological considerations in corrective maxillary and midfacial surgery, Journal Oral Surgery, vol. 34, february 1976, 158 págs
5. Jensen Stephen H; psychosocial dimensions of oral and maxillo facial surgery: a critical review of the literature, journal oral surgery, vol 36, junio 1978, 447, 452 págs.
6. Graber. T.M. y Brainer F.Swain y col.; Ortodoncia y Conceptos Técnicos, Editorial Médica Panamerican, Argentina 1979.
7. Dufourmentel C y R. Mouly; Cirugía Reparadora de la Cara, Editorial Toray - Masson S.A., Barcelona 1968, 1a.Ed.11-13 79,80 págs.
8. Archer W.Harry; Cirugía Bucal, Ed.Mundi S.A.I.C. y F., Argentina 1978, Tomo II, 961-962 págs.
9. Epker Bruce No y Wolford Larry M; Dentofacial Deformities, Surgical Orthodontics Correction, The C.V., Mosby. Company 1980, 66-81, 95, 100 págs.
10. 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.
11. Wisth Johan; What happened to them:, American Journal -- Orthodontics, november 1981, 525-534 , págs.
12. Beresford, Clinch y otros: Ortodoncia Actualizada, Editorial Mundi 1972.
13. Bradley Patten; Embriología Humana, Editorial el ateneo, - Argentina, 5a. ed. 1976.

14. Clínicas quirúrgicas de norteamérica; cirugía de la cabeza y cuello Ed. Interamerican, febrero 1973, México, 253-257 págs.
15. Costich Emmett y Raymond White Jr.; Cirugía buca, ed. interamericana, 1974, 193-197 págs.
16. Gerard Maurel; Cirugía Maxilo-Facial, Ed. Alfa, 1944, 1a. ed. (castellana), 931, 934 - 937 págs.
17. Gerard Maurel; Clínica y Cirugía Maxilo-Facial, ed. alfa, Buenos Aires 1959, 3a. ed. 586, 587, 591 págs
18. Grabb William; Cirugía Plástica, salvat editores, españa-1979, 2a. edic. 13,14,19,20, 254-265, 261, 263 págs.
19. Guráinick Walter; Tratado de Cirugía Oral, ed. salvat , - españa 1971, 318-380 págs.
20. Jan Langman; Embriología Médica, ed. Interamericana, México 1969, 2a. ed. 319-326 págs.
21. Kruger Gustav O; Tratado de Cirugía Buca, ed interamericana 1978, 4a. 30-33, 409, 411-415, 419-430, 432, 437-447 págs.
22. Shafer William; Tratado de Patología Buca, ed. interamericana 1977, 3a. ed. 7-10 págs.
23. Soldano Humberto A.; Cirugía Estomatológica, propiedad - del autor, argentina 1949, 641 págs.
24. Testut y Jacob; Tratado de Anatomía Topográfica, 1975, -- Tomo I.
25. Torres Valdovinos Luis; Fotografía clínica, Revista científica, técnica y Cultural F.O., vol #22, 1978, ágs. 43
26. Waite Daneil E.; Cirugía Bucal práctica, Compañía ed. continental S.A., Méxcio 1978, 1a. ed. español, 403-413 pags.
27. González Riquelme Marcela Teresa, Cirugía Otorgnática - Prognatismo Mandibular, Tesis Profesional, México, 1983.
28. Técnicas Quirúrgicas, Facultad de Odontología, UNAM, Sistema Universidad abierta, 1981.