



Universidad Nacional Autónoma de México

E.N.E.P. "ZARAGOZA"
ODONTOLOGIA

**Conceptos Fundamentales de
Cirujía Ortognática**

T E S I S

Que para obtener el título de:

Cirujano Dentista

P R E S E N T A N

Juventino Peña Climaco

Jose Bulmaro Rodriguez Huerta



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"ZARAGOZA"

PROYECTO DE TESIS DE LA CARRERA DE CIRUJANO
DENTISTA

CIRUGIA BUCAL

CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE CIRUGIA
ORTOGNATICA

ASESOR: C.L. IRMA ADELA MARTINEZ ZAMBRANO

ALUMNOS: JUVENTINO PENA CLIMACO
JOSE DULMARO RODRIGUEZ HUERTA

INDICE

Pag.

Introducción	1
Protocolo	3
CAPITULO I	
ANATOMIA TOPOGRAFICA DE LOS DOS TERCIOS INFERIORES DE LA CARA	26
Macizo óseo de la cara	26
Regiones superficiales de la cara	29
Región nasal	29
Región labial	31
Región mentoniana	32
Región maseterina	33
Región geniana	34
Regiones profundas de la cara	35
Región de la fosa cigomática	36
Región de la fosa pterigoidea maxilar	39
Región bucal	41
Bibliografía	44
CAPITULO II	
DESARROLLO POSTNATAL DE CRANEO, CARA Y ESTRUCTURAS BUCALES	45
Introducción a los conceptos del proceso de crecimiento	45
Crecimiento del cráneo	48
Crecimiento sutural comparado con crecimiento cartilaginoso y crecimiento con matriz funcional	48
Proceso de crecimiento facial	51
Periodos del proceso de crecimiento facial	53
Bibliografía	63

CAPITULO III

MEDIOS DE DIAGNOSTICO	65
Evaluación general	65
Modelos de estudio	67
Oclusión y estudio de modelos	69
Fotografía (análisis fotográfico)	70
Radiografías	71
Análisis cefalométrico	72
Análisis esquelético	74
Análisis dentario	77
Altura facial (análisis facial vertical)	78
Análisis cefalométrico de los tejidos blandos	80
Estética facial	82
Correlación de los elementos de diagnóstico	83
Bibliografía	84

CAPITULO IV

DEFORMIDADES DE DESARROLLO DE LOS MAXILARES	87
Prognatismo mandibular	89
Retrognatismo mandibular	93
Protrusión maxilar	96
Retrusión maxilar	98
Asimetría facial	99
Hemihipertrofia facial	103
Hiperplasia condilea	105
Hipertrofia mandibular (macrognatia unilateral)	106
Hipertrofia maseterina unilateral	108
Hipoplasia mandibular (condilea)	109
Crecimiento condileo detenido	110

Agenesia condilea	112
Anomalías del mentón	113
Macrogenia	113
Microgenia	116
Displasias maxilomandibulares	117
Macrognasia mandibular	118
Micrognatia mandibular	118
Hipoplasia mandibular	120
Hiperplasia mandibular	122
Macrognatia maxilar	123
Micrognasia maxilar	124
Hipoplasia maxilar	124
Bibliografía	126

CAPITULO V

TECNICAS QUIRURGICAS EN LA CORRECCION DE LAS DEFORMIDADES DE DESARROLLO DE LOS MAXILARES	130
Técnicas quirúrgicas en mandíbula	131
Osteotomía en L invertida	131
Osteotomía subcondilar	134
Osteotomía sagital de la rama	137
Osteotomía en el cuerpo mandibular	140
Osteotomía segmentaria anterior del maxilar inferior	144
Técnicas quirúrgicas en maxilar superior	148
Osteotomía segmentaria anterior superior	148
Osteotomía segmentaria posterior	151
Osteotomía horizontal del maxilar superior (procedimiento de Lefort I)	154
Bibliografía	158

CAPITULO VI

CUIDADOS DEL PACIENTE	162
Edad	163
Cuidados preoperatorios	164
Preparación del paciente para la intervención	165
Anestesia	165
Cuidados posoperatorios	166
Dieta	168
Bibliografía	170
Resultados	172
Discusión	174
Conclusión	177
Propuestas	179
Bibliografía general	180

INTRODUCCION .

La importancia de este trabajo, reside en obtener las nociones básicas para determinar el diagnóstico y tratamiento de las deformidades de desarrollo esqueleto-faciales, describiendo las más comunes, de la gran variedad de displasias maxilomandibulares. Debido a la orientación de su educación odontológica, la mayoría de los dentistas suelen enfocar toda su atención hacia la oclusión y no se preocupan por los contornos faciales. Sin embargo, corregir la oclusión sin mejorar considerablemente una estética facial deficiente, no es proporcionar un servicio óptimo al paciente.

El campo de la cirugía ortognática se ha ampliado considerablemente. gracias a los nuevos adelantos logrados en los procedimientos quirúrgicos y al concepto de trabajo conjunto con un equipo quirúrgico-ortodóntico para la corrección de las deformidades dentofaciales.

Hoy es un hecho ampliamente aceptado que las anomalías de forma y volumen de los maxilares (macrognatismos, micrognatismos, hipergonía, etc) no tienen posibilidades de tratamiento-ortodóntico y que las anomalías de posición consecutivas a ellas (prognatismos, retrognatismos) tampoco pueden ser corregidas con los dispositivos convencionales. En estos casos, la cirugía maxilofacial comprende y efectúa cambios en la estructura facial y en la funcionalidad como: el habla, masticación y respiración.

Con la evolución de las técnicas quirúrgicas, el cirujano puede de alterar la relación esqueleto-facial, teniendo en mente el doble objetivo de corregir la maloclusión y mantener o establecer la armonía facial, apoyado en el pre, trans y postoperatorio por otros clínicos para asegurar la óptima oclusión, la estética dental, salud periodontal y función de la articulación temporomandibular .

CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE CIRUGIA
ORTOGNATICA

FUNDAMENTACION DEL TEMA:

JUSTIFICACION PERSONAL

Lo consideramos parte de nuestra formación profesional, la cual entre otros aspectos se caracteriza por la ciencia estomatológica en general y de la Ortognática en particular. De hecho uno de los objetivos de los programas de educación profesional es, el que debemos estar en condiciones de reconocer y tratar la patología oral de origen sistémico o local, evaluar las posibles repercusiones de los transtornos de crecimiento y desarrollo de los maxilares, refiriendo a los pacientes que los padecen, al personal especializado, ya que para su rehabilitación no estamos capacitados.

Consideramos importante el tema por el avance que tiene. Siendo responsabilidad de cada uno de los futuros profesionistas el tener la mínima información necesaria en lo que respecta al tema, para mejorar los servicios de salud oral.

JUSTIFICACION PROFESIONAL.

El odontólogo, aparte de cumplir en las labores que ejerce en el campo clínico y por el ámbito en que desarrolla sus actividades, hoy se enfrenta a otras solicitudes de la sociedad, algunas de las cuales no son si no el producto del avance científico que ha tenido la ciencia ortognática. Por eso, fuera del conocimiento particular que nos habilita para

afrontar las necesidades bucosanitarias de la población, debemos poseer un conocimiento adicional que es cuantitativamente - menos importante sobre Cirugía ortognática, la cual incide o - atañe directa o indirecta mente a la salud y al futuro biológico del hombre actual.

JUSTIFICACION BIOPSICO SOCIAL .

Los pacientes que sufren alteraciones en el crecimiento y desarrollo de los maxilares, debido a la deficiencia del aparato estomatognático, presentan una serie de problemas estéticos, esqueléticos, neuromusculares y funcionales - creando sindromes como: El de Pierre Robin y Treacher Collins, - entre otros, que se manifiestan como: apiñamiento dental, mal - oclusión, inclinación del plano oclusal, desfiguración facial y desnutrición .

Los pacientes que sufren este tipo de anomalías severas buscan el tratamiento estético y quirúrgico de la cara por razones psicológicas y sociales mas que por razones funcionales. (I)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las alteraciones de origen hereditario, morfogenético y congénito, que producen anomalías de crecimiento y desarrollo de los maxilares pueden ser tratados correctamente a través de la Cirugía Ortognática?

La Cirugía Ortognática esta dentro de una de las especialidades más completas de la Odontología: La Cirugía Bucal.

Hay algunas circunstancias que consideramos importantes en -- torno al tema - problema:

1. El atraso científico y tecnológico en que se encuentra México con respecto a algunos países desarrollados, que por -- consiguiente se refleja en la educación profesional, la cual, en algunos casos se encuentra atrasada hasta 30 años en materia científica, por lo que vienen autoridades de Estados Unidos a establecer los últimos adelantos de Cirugía Bucal.

2. El hecho de hacer una revisión de los temas registrados -- para tesis referentes a Cirugía Ortognática en la E.N.E.P. -- "Zaragoza" se debió a la preferente elección de tratamientos específicos de cada anomalía de crecimiento y desarrollo de -- los maxilares.

El problema es que en México la incidencia de anomalías de -- crecimiento y desarrollo de los maxilares, tiende a incrementarse debido a los siguientes factores: Genéticos, de crecimiento y desarrollo, a hendiduras labio-palatinas, alteraciones relacionadas con aberraciones cromosómicas, agentes mutagénicos, ect.

La importancia de la Cirugía Ortognática esta en su desarro--

llo, la cual tiene la necesidad de satisfacer la incidencia de nuevos casos que se dan en nuestro medio.

A nivel científico, el problema es que el estudio de la Cirugía Ortognática resulta complejo, los adelantos que se adquieren actualmente, son vertidos en artículos científicos -- los cuales hacen referencia de nuevos conceptos, tratamientos y modificaciones de técnicas quirúrgicas.

El problema específico es que la Cirugía Ortognática esta en constante investigación.

El objetivo de éste trabajo esta señalado en el epígrafe -- que encabeza el tema, el cual, indica su propósito fundamental; Tratar las premisas de la Cirugía Ortognática, contribuyendo de esta forma al conocimiento, expansión y difusión de una disciplina biológica; La Cirugía Ortognática, al go dejado de mano en las actividades normales odontológicas. Delimitando el tema, podemos decir que la Cirugía Bucal es -- una de las especialidades más completas de la Odontología, dentro de este campo, la Cirugía Ortognática tiene un amplio campo de acción ya que trata anomalías de crecimiento de los maxilares, para esto es necesario conocer aspectos -- importantes de la biología de los maxilares, los medios de diagnóstico existentes para valorar cada paciente y llegar a un diagnóstico preciso y por consiguiente elegir el tratamiento adecuado. Igualmente tratamos algunas técnicas que -- actualmente se llevan a cabo para cada una de estas anomalías.

Englobando lo anterior se trata de un bosquejo general de -- lo que es la Cirugía Ortognática.

Haciendo un análisis superficial de este trabajo, observamos que para tratar problemas de crecimiento y desarrollo de los maxilares, incluimos para su estudio:

1. Anatomía de los maxilares
2. Crecimiento y desarrollo de los maxilares
3. Diagnóstico
4. Tratamiento

Teniendo la base conceptual bien definida, se podrá comprender el contenido de nuevos artículos referentes al tema.

Dentro del contexto social hay una contradicción importante ya que la especialización y la superespecialización lo mismo que la formación de profesionales de práctica general, son - paradójicamente tendencias en el desarrollo de las actividades de la salud en la actualidad. La especialización tiende a limitar el campo de servicio que el odontólogo general proporciona.

Siendo la Cirugía Ortognática un estudio especializado y en cierta forma sofisticado no puede estar recibiendo pacientes que presenten la morbilidad prevalente en nuestro país, sino solamente casos especiales.

La palabra Ortognática se deriva de las raíces griegas Ortos; Recto y Gnatos; Mandíbula. Tuvo sus inicios a principios de este siglo, en conjunto con la Cirugía Maxilofacial, esto se debió a que en 1901, Rene Lefort publicó los resultados obtenidos sobre experimentos realizados en cadáveres; estos dejados caer desde cierta altura, para observar las diferentes fracturas que se provocaban, así mismo, pudo de-

terminar los lugares de unión de cada uno de los segmentos de los huesos y determinó los principales lugares posibles a sufrir fracturas.

En 1921, surge la osteotomía subcondilar, esta es implantada por Berger para el tratamiento del prognatismo.

En Paris, Leon Leufoumental, pionero temprano de la Cirugía Plástica, en 1948, contribuye a la corrección de deformaciones faciales.

En 1976, Edler Edmond en Austria, realiza las primeras condilectomías para prevenir el prognatismo mandibular.

Actualmente los avances de la Cirugía Ortognática han permitido el tratamiento de muchos enfermos los cuales padecen estas alteraciones, siendo integrados a la sociedad. El campo de acción de ésta, es corregir por medios quirúrgicos como osteotomías y osteotomías las anomalías de crecimiento y desarrollo. (2)

Para comprenderla es necesario tener el conocimiento de la anatomía de la cara, Testud (3) la describe topográficamente; ya que desde su punto de vista médico-quirúrgico es más objetivo. Para su estudio la divide en tres regiones que son: Superior, media e inferior. Para nosotros es importante describir los dos tercios inferiores de la cara, ya que nuestro estudio se enfoca en estas regiones.

Es importante tratar el desarrollo de los maxilares y la cara ya que es un proceso biológico mediante el cual, el patrón genético asistido por la función toma forma y progresa hasta alcanzar la madurez, (4) ahora bien, Enlow (5)

refiere que el crecimiento del maxilar superior y mandíbula crecen en complejos movimientos de crecimiento multidirrecional.

Para reconocer y detectar las deformidades de estas alteraciones, definiremos algunas de ellas y sus características: Prognatismo.- Se refiere a la proyección anormal de las arcadas. (6)

Prognatismo mandibular.- Es una deformidad en la cual la porción inferior de la cara es prominente. (7)

Retrognatismo mandibular.- Es la posición retrusiva de la mandíbula con relación a la maxila. (7)

Protrusión maxilar.- Es un adelantamiento generalizado de la maxila completa. (8)

Retrusión maxilar.- Es un pseudopognatismo en el cual el maxilar está retruido. (9)

Lisplasia vertical.- Es la discrepancia de la altura vertical de los maxilares. (10)

Para establecer el diagnóstico de estas anomalías, utilizaremos los medios de diagnóstico los cuales son; Historia Clínica, estudio radiográfico, estudio cefalométrico, modelos de estudio yeso y fotografías; de estos el estudio cefalométrico es propiamente el que establece el grado de severidad de estas anomalías. (11), (12), (13).

La terapéutica quirúrgica es aplicada en el cuerpo mandibular, la cual antaño presentó muchos problemas por la dificultad de mantener la fijación de los fragmentos y las consecuentes complicaciones post-operatorias. Por consiguiente se

Comenzaron a desarrollar las técnicas en rama, en 1909, -- Elair describe una sección oblicua de la rama por encima -- del conducto del orificio dentario inferior, la cual pre-- senta complicaciones por las tracciones musculares, falta de unión de los segmentos óseos, regresión y mordida abierta. Posteriormente se describió la osteotomía horizontal -- oblicua de Kanzanjian y las osteotomías en escalón de la -- rama descritas por chuchart, Trauner y Obwegeser, hasta -- llegar a las técnicas más recientes con las que se han ob-- tenido mejores resultados. Entre otras tenemos la osteoto-- mía vertical de la rama, la osteotomía en L invertida con o sin injerto óseo, y por último lo que consideramos más eficaz: La osteotomía sagital de Obwegeser y la osteotomía -- deslizante en C. (14)

OBJETIVO GENERAL

Tratar los fundamentos y generalidades de
Cirugía Ortognática

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.0 Explicar la anatomía de:

- A). Los dos tercios inferiores de la cara
- B). Las regiones superficiales de los dos tercios inferiores de la cara
- C). Los planos profundos de los dos tercios inferiores de la cara
- L). El macizo óseo facial

2.0 Describir el crecimiento y desarrollo de:

- A). Los maxilares
- B). La base del craneo
- C). Los dos tercios inferiores de la cara

3.0 Señalar los medios de diagnóstico:

- A). Identificar los medios para valorar al paciente
- B). Explicar la importancia de los modelos de estudio y trabajo
- C). Indicar la utilidad de las fotografías
- L). Describir el estudio radiográfico completo
- E). Explicar el análisis radiográfico cefalométrico
- F). Analizar la correlación de los elementos de diagnóstico

4.0 Mencionar las anomalías de crecimiento y desarrollo de los maxilares

4.1 Identificar a través del estudio cefalométrico el:

- A). Prognatismo mandibular
- B). Retrognatismo mandibular
- C). Protrusión maxilar
- L). Retrusión maxilar
- E). Laterognasia
- F). Anomalías del mentón

5.0 Describir las técnicas quirúrgicas -- más utilizadas en la corrección de anomalías en:

- A). Mandíbula
- E). Maxilar superior

6.0 Indicar los cuidados pre, trans y postoperatorios en el tratamiento de alteraciones maxilares.

HIPOTESIS DE TRABAJO

A través de la Cirugía Ortognática se tratan correctamente las alteraciones morfogenéticas, hereditarias y congénitas entre otras, que producen malformaciones de crecimiento y desarrollo de los maxilares.

MATERIAL Y METODO

Para efectuar este trabajo, se utilizará el siguiente material:

1. Para anatomía de los maxilares: Bibliografía de Testud, Ries Centeno, Casiraghi y laminas esquemáticas de estas regiones.

2. Para crecimiento y desarrollo de los maxilares se utilizará bibliografía de Enlow, L.H. (5), Journal of Oral Surgery, Journal of Oral Orthodontics, y artículos de la Asociación Dental Mexicana.

3. Para establecer el diagnóstico de las anomalías de crecimiento y desarrollo contaremos con:

A) Historia clínica

B) Modelos de estudio

C) Fotografías de: Perfil, frente y semiperfil

D) Radiografías periapicales dentales

E) Radiografías cefalométricas de perfil

4. En la descripción de las diferentes anomalías se utilizará: Estudios cefalométricos, bibliografía del Journal of Oral Surgery, Oral pathology & Oral orthodontics de 1960 a la fecha.

5. En el tratamiento utilizaremos la comunicación personal con el Dr. Carlos Fetancourt S. La cual consistirá en la orientación para corrección quirúrgica de estas anomalías.

METODO

El tratar los problemas de crecimiento y desarrollo de los maxilares a través de la Cirugía Ortognática se describirá por medio del método científico, siendo la primera parte el estudio de la anatomía de los 2/3 inferiores de la cara, ya que en esta porción se enfoca nuestro estudio, considerandolo desde el punto de vista topográfico para comprender mejor su aplicación.

Con la bibliografía de Graber (12), Enlow (5), se trata el desarrollo y crecimiento de los maxilares y la cara, el cual comprende el proceso biológico progresivo hasta su madurez.

El diagnóstico se establecerá a través de los medios de diagnóstico, estos detectarán problemas de maloclusiones, insuficiencia masticatoria, hipertrofias o hipotrofias de uno o ambos maxilares. La evaluación comprenderá:

1. Examen clínico; el cual constituye parte de la base informativa

2. Modelos de estudio; Utilizados para evaluar la maloclusión y el pronóstico en la estabilidad del aparato estomatognático después del tratamiento.

3. Estudio radiográfico; El cual servirá para detectar la patología periapical, parodontal y anomalías en general,

las cuales en un momento dado influyen en el tratamiento propuesto.

4. Análisis cefalométrico; Lo usaremos para establecer el lugar, la naturaleza y el grado de la anomalía o deformidad, en lo que respecta a la relación de los maxilares entre sí y a la relación de los dientes con sus bases óseas; esto es la aplicación del método cefalométrico, para el estudio de las anomalías de los maxilares en lo que respecta a su posición, dirección, volumen y forma.

A través de referencias bibliográficas de textos referentes a las anomalías de crecimiento y desarrollo de los maxilares.

La terapéutica quirúrgica comprende las principales técnicas quirúrgicas que se realizan en los maxilares.

ESQUEMA DE TRABAJO

CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE CIRUGIA ORTOGNATICA

CONCEP
TOS
FUNDA-
MENTA-
LES DE
CIRUGIA
ORTOGNA
TICA

I. Anatomía de los 2/3 inferiores de la cara

-Revisión y síntesis de anatomía topográfica de Testud, L. O.

2. Crecimiento y desarrollo de los maxilares

-Teorías sobre el crecimiento facial

Moss, M.L.
Scott, J.H.
Enlow, L.H.

-Proceso del crecimiento

3. Diagnóstico

-Medios de diagnóstico

-Historia clínica
-Modelos de estudio
-Radiografías peria-
picales
-Estudio cefalomé-
trico
-Estudio fotográfico

CONCEP
TOS
FUNDA-
MENTA-
LES DE
CIRUGIA
ORTOGNA
TICA

4. Anomalias
de
crecimiento

-Anomalias de cre-
cimiento, de ori-
gen hereditario,
genético y congé-
nito

5. Tecnicas quirúrgicas

-Prognatismo de
los maxilares
-Retrognatismo
de los maxila-
res
-Asimetría faci-
al
-Anomalias del
mentón

METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACION
 DE CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE CIRUGIA ORTOGNATICA

ELEMENTOS DE CIRUGIA ORTOGNATICA	METODO	TECNICA	INSTRUMENTOS
1. Anatomía de los 2/3 inferiores de la cara	Síntesis hemerográfica	Sistematización hemerográfica	Ficha de trabajo hemerográfica
2. Proceso del crecimiento facial	Síntesis hemerográfica	Sistematización hemerográfica de Jour. of Orth.	Fichas de trabajo hemerográficas de la misma revista
3. Medios de diagnóstico	Síntesis de la observación de VII jornadas A.D. L.F.	Asistencia y observación del Congreso de Cir. Ortognática (1982)	Guía de observación (información dictada por el Dr. Ocampo, F.P.
4. Estudio somero de anomalías de crecimiento de los maxilares	Síntesis bibliográfica	Sistematización bibliográfica del Jour. Oral Surg. O. Path. & Oral Med.	Ficha de trabajo bibliográfica

ELEMENTOS LE CIRUGIA OR-- TOGNATICA	METODO	TECNICA	INSTRUMENTOS
5. Descrip-- ción de téc. quirúrgicas	Síntesis bibliográ fica	Sistematización bi bliográfica de --- 1965 a la fecha	Fichas de tra- bajo bibliográ ficas.

La dirección en éste trabajo esta a cargo del Lr. Carlos Be-
tancourt S. residente de la especialidad de Cirugía Maxilofa-
cial y la Dra. Irma Adela Martínez Z. para analizar los re-
sultados y adelantos, así como los fracasos de la Cirugía
Ortognática.

Le acuerdo a los objetivos planteados, para evaluar los resul-
tados que se obtienen con la Cirugía Ortognática se utiliza
los siguientes indicadores:

1. El aspecto funcional
2. El aspecto estético
3. El aspecto psicosocial

Tomizawa M. (15) en un examen (evaluación ortognática) de
41 pacientes reporta que:

1. 90 % de los pacientes respondieron que estaban satisfe-
chos con los resultados considerados por ellos el principal
problema.
2. 85 % tuvieron mejoramiento en la función masticatoria
3. Un cambio favorable en su apariencia fué reconocido por
24 pacientes, donde 15 no notaron mejores cambios y 2 estu-

vieron disgustados con el cambio.

Molina J.L. (I4) considera que, con éste tipo de Cirugía - junto con otras especialidades, principalmente: Ortodoncia, Cirugía Plástica, Prostoncia Maxilofacial y Gnatología se logra un tratamiento integral. (I4)

Pavia A. (I6) menciona que los cambios psicológicos con la Cirugía Ortognática llegan a ser 100 % positivos.

Egyedi P. (I7) reporta los resultados obtenidos de 100 casos tratados con la técnica: Osteotomía subcondilar oblicua con acceso externo, donde obtuvo:

-Un solo fracaso, seis cicatrices antiestéticas y tres casos de hipostesia unilateral del labio inferior. También reporta la reincidencia parcial horizontal encontrada cefalométricamente en 69 casos, que clínicamente es insignificante, y no muy diferente de operaciones de esta condición.

Washburn M (I8) evaluó a 16 individuos entre los 10 y 16 años de edad quienes padecieron reposición quirúrgica del maxilar para corregir el exceso vertical maxilar después de un año de la cirugía, obteniendo los siguientes resultados:

1. Al reducir la altura vertical maxilar, produjo la autorrotación de la mandíbula y disminución de la altura facial inferior.

2. Cierre de la mordida abierta, resultando una aceptable relación incisivo-labial y mejorando la competencia labial en reposo.

La evaluación clínica de 12 pacientes con exceso vertical maxilar demostró:

Estética y balance entre los tercios faciales, con estabilidad en el subsecuente crecimiento facial.

En Oclusión, demostró excelente estabilidad posoperatoria los doce pacientes tuvieron una línea media dental maxilar que corresponde con la línea media facial, así como la oclusión clase I, de Angle.

En el análisis cefalométrico, el promedio postoperatorio del over-jet incisal fué de 1.5 mm. Los cambios del incisivo superior a S.N. y del incisivo inferior a M.P. fueron mínimos durante el período de crecimiento. Los cambios ocurridos fueron un ligero incremento en la inclinación de los incisivos maxilares y un ligero decremento en la angulación de los incisivos mandibulares. (18)

BIBLIOGRAFIA

- I. Jensen, S. H. and Carson, F.
The psychosocial dimensions of oral and maxillofacial surgery: Critical revision of the literature
Journal of Oral Surgery Vol.36 (6) 1978 pp. 447-53.
2. Hinds, E. C. y Kent, J.M.
Tratamiento quirúrgico de las anomalías del desarrollo de los maxilares
Ed. Labor S.A. España, 1974 pp. I-9
3. Testud, L. O.
Tratado de anatomía topográfica con aplicaciones médico-quirúrgicas
Ed. Salvat, España; 1979; Tomo primero; Cap. II
pp. 197-284
4. Norman, Federick
Crecimiento y desarrollo de las estructuras bucofaríngeas
Rev. A.L.M. Vol. XXIII No. 3 May- Jun, 1969
5. Enlow, L.H.
Handbook of Facial Growth
Saunders Company, W.B. U.S.A. 1975
6. Shaffer, W. G.
Tratado de patología bucal
Ed. Interamericana, México; 3a. Ed. 1981; Cap. I pp. 7
7. Guralnick, W.C.
Tratado de Cirugía Oral
Salvat Editores S.A. España, 1971; Cap. II pp. 92

8. Waite, L.T. and Worms, F.W.
 Ortodontic and surgical evaluation and treatment of
 maxillomandibular deformities
 In Irby W.B.; Edit. Current advances in oral surgery
 U.S.A. 1974; Chap. I, pp. I- 108.
9. Kent, J.N.
 A correction of malocclusion by surgery
 Journal of surgery association,; Vol. 34 (8) 1976
10. John Giunta
 Patología bucal
 Ed. Interamericana, México; Cap. I, pp. 26-36
11. Mayoral Herrero G. y Sandoval G. A.
 Diagnóstico cefalométrico, diagnóstico por medio del
 cefalograma.
 Rev. A.D.M. Vol. XXXVI. No. 4 Jul-Ago. 1979
12. Graber T.M.
 Ortodoncia teoría y práctica
 Ed. Interamericana, México; Cap. 8 , pp. 375-441
13. Howes A.E.
 Model analisis for treatment planning
 American Jour. of Orth. Vol. 61 (1) 1972, pp. 38-183
14. Molina Moguel, J.L.
 Leformidad dentofacial severa y su tratamiento
 quirúrgico-ortodóntico
 Rev. A.L.M. Vol. XXXVIII Mar- Abril 1981
 pp. II6-23.

15. Tomizawa, M.
Evaluation by patients of surgical orthodontic correction
of skeletal class III malocclusion: survey of 41 patients
J. Oral Surg. Vol. 39 (8) Aug. 1981
16. Pavia Noble A.
Protrusión del maxilar superior y microgenia mandibular
Rev. A.L.M. Vol. XXXVII No. 2 Mar-Abr. 1980 pp. 108-111
17. Egyedi P.
The oblique subcondylar osteotomy: report of results of
100 cases
Journal of Oral Surgery Vol. 39 (11) Nov. 1981 pp. 871-873
18. Washburn M.
Superior repositioning of the maxilla during growth
J. Oral and Maxillofacial Surg. Vol. 40 (3) March 1982
pp. 142-148

A).- Bases: las bases son laterales. Están esencialmente constituidas por la cara externa del hueso malar, la porción posterior del reborde alveolar del maxilar superior y la cara externa de la rama del maxilar inferior .

B).- Caras: Las tres caras del macizo facial se dividen en anterior, superior y posterior.

a).- Cara anterior; en ella observamos: 1o. En la línea media el orificio anterior de las fosas nasales; 2o. A cada lado desde la línea media, la base de la órbita, el agujero infraorbitario, la fosa canina, los bordes alveolares con sus hileras de dientes y la cara anterior del maxilar inferior.

b).- Cara superior; está íntimamente unida a la parte correspondiente del cráneo por tres pilares que son :

1o.- Un pilar medio; representado por los huesos nasales y por las ramas ascendentes de los maxilares superiores.

2o.- Dos pilares laterales; representados por la porción ascendente del hueso malar.

C).- Cara posterior; representa una vasta cavidad en la cual se encuentran la lengua, el velo del paladar, la faringe, las regiones parotídea y cigomática.

2o.- División.- La cara se divide en dos porciones llamadas maxilares: el maxilar superior y el maxilar inferior . El macizo óseo facial forma el esqueleto, las paredes , cavidades como: Las orbitarias, nasales y bucal : por eso sus lesiones influyen en la armonía de la cara .

El maxilar superior se compone de trece huesos, de los cuales uno solo, el vómer es impar; todos los demás son pares - dispuestos a cada lado de la línea media; y son; el maxilar superior, el malar, el unguis, el cornete inferior, el hueso nasal, y el palatino, todos estos forman un bloque óseo, excavado por la cavidad anexa de las fosas nasales, el seno maxilar .

A).- Conformación exterior - El maxilar superior tiene una - cara anterior, una cara externa, una cara posterior, una cara superior, una interna y una inferior.

a).- La cara anterior- es subcutánea y está cubierta solamente por las partes blandas de las mejillas.

b).- Cara externa - esta igualmente en relación con las partes blandas de la cara y es continuación de la precedente.

c).- Cara superior - toma parte en la constitución de la órbita ; sobre ella descanza el globo ocular. En el ángulo anterior ó anterointerno de la cara superior de la maxila encontramos el saco lagrimal.

d).- Cara interna.- Constituida por: la mitad inferior de la parte externa de las fosas nasales y la pared palatina de la cavidad bucal.

e).- Cara inferior - ó bucal, da inserción por su borde posterior, al velo del paladar, ésta es cubierta por la mucosa-bucal.

B).- Conexiones del maxilar superior con otros huesos de la--cara - El maxilar superior esta solidamente unido por cuatro

puntos con los otros huesos de la cara ; de una parte con la - base del cráneo, por la otra parte, a saber: 1o. por fuera y - por arriba con el malar; 2o. arriba y adentro por mediación de su rama ascendente, con los huesos propios de la nariz; 3o. por detrás, con la apófisis pterigoides ; 4o. abajo con el maxilar superior del lado opuesto.

MAXILAR INFERIOR

Está formada por un solo hueso grueso, resistente, constituido por un tejido compacto. Se distinguen en el maxilar inferior un cuerpo y dos ramas , una derecha y otra izquierda ; las ramas terminan hacia arriba por dos eminencias, las apófisis coronoideas y el cóndilo, este último está destinado a formar la articulación temporomaxilar.

REGIONES SUPERFICIALES DE LA CARA

Alrededor del orificio bucal y de las ventanas nasales y sobre toda la parte libre del macizo facial, se disponen las regiones superficiales de la cara, formadas además por los tegumentos - que lo cubren todo por musculos , vasos y nervios .

Las paredes blandas, prefaciales y laterofaciales, forman cinco regiones, a saber: I.- Region nasal. II.- Región labial . III.- Región mentoniana. IV.- Región maseterina y V.- Región geniana.

I.- REGION NASAL

Corresponde exactamente a la eminencia de forma piramidal, llamada nariz. La eminencia nasal, que es ósea, y por lo tanto --

fija, en su mitad superior, y al contrario fibrocartilaginosa y por consiguiente relativamente movilizable, en su mitad inferior, protege y cubre al mismo tiempo las fosas nasales.

Planos constitutivos superficiales.

1o. Piel.- La piel de la región nasal se continúa con la de las regiones vecinas. Lo que caracteriza esencialmente la piel de la nariz es su riqueza en glándulas sebáceas.

2o. Tejido celular subcutáneo.- Siempre poco desarrollado y pobre en grasa.

3o. Capa muscular.- Constituida únicamente por músculos cutáneos encontramos en ellas:

1o. El piramidal, 2o. El transverso de la nariz, 3o. El mirtiforme, 4o. El elevador común del ala de la nariz y del labio superior y 5o. El dilatador propio de la nariz.

4o. Vasos y nervios superficiales.

a).- Arterias; éstas tienen dos orígenes: la nasal y la facial

b).- Venas; procedentes de la facial.

c).- Linfáticos; los cuales se dividen en tres grupos: a) superior, b) medio y c) inferior

d).- Nervios; los ramos motores destinados a los músculos procedentes del facial y ramos sensitivos destinados a los tegumentos, procedentes del Trigemino.

5o. Plano esquelético:

a).- huesos: La constitución anatómica de la nariz esta formada por: Los dos huesos propios de la nariz, la rama ascendente del maxilar superior, el vomer y la lamina perpendicular del etmoides.

b).- Cartilagos.- El cartilago del tabique, los cartilagos laterales superiores e inferiores

6o.- Revestimiento mucoso.- el cubre la cara profunda del esqueleto nasal.

II.- REGION LABIAL.

Comprende las partes blandas que constituyen los labios, forman la pared anterior de la cavidad bucal.

Los labios son unos velos musculomembranosos, blandos, facilmente depreciables, uno superior y otro inferior los cuales se unen por fuera para formar comisuras .

1o.- Planos constitutivos; Respecto a su estructura se comprenden cinco capas, de adelante a atras.

1o.- Piel: ésta es gruesa, resistente y se adhiere a los fasciculos musculares subyacentes.

2o.- Tejido celular subcutáneo; existe sólo en las partes laterales de la región .

3o.- Capa muscular; Esta constituida principalmente por el músculo orbicular de los labios, así como también se encuentran en ella el semiorbicular superior e inferior y uniones accesorias de otros músculos.

4o.- Capa glandular; dentro de esta se encuentran las glándulas salivales, glandulas labiales apretadas unas contra otras por -

el gran número existente de ellas.

5o.- Mucosa labial.- Esta forma el plano profundo de los labios,

VASOS Y NERVIOS . Las arterias más importantes: coronarias ramas de la facial. Venas: termina en la vena facial y parte en venas-submentales. Linfáticos: linfáticos del labio superior y linfáticos del labio inferior. Nervios: motores destinados a los fascículos musculares provenientes del facial. Las ramas sensitivas -nacen del infraorbitario para el labio superior y del mentoniano- para el labio inferior, ambas del nervio trigémino.

III.- REGION MENTONIANA .

Comprende las partes blandas que cubren la eminencia mentoniana- del maxilar inferior, por adelante.

1o. PLANOS CONSTITUTIVOS; se encuentra constituida por tres planos : 1o.- Piel, 2o.- capa muscular, 3o.- Periostio.

2o.- Capa musculograsosa; constituida por tres músculos: a) triangular de los labios, b) cuadrado del mentón, c) músculo borla de la barba.

3o.- Periostio: este descansa directamente sobre el maxilar .

4o.- Plano esquelético: Se encuentra constituido por la parte media del cuerpo del maxilar inferior.

5o.- Vasos y nervios: Arterias: 1o.- Mentoniana, 2o.- submentoniana, 3o.- coronaria labial inferior, ramas de la facial ésta -última.

de estas terminan en la vena facial, en la temporal superficial y en la yugular externa. Los linfáticos descienden hasta -- los ganglios submaxilares. Los nervios estan representados por las ramas del nervio facial y unas pequeñas partes por el auriculotemporal y del plexo cervical .

b) Grupo profundo.- El compartimiento profundo maseterino presenta hacia arriba y en su parte profunda la arteria maseterina, las venas maseterinas, el nervio maseterino y la rama delmaxilar inferior .

V.- REGION GENIANA .

Ocupa las partes laterales de la cara, esta constituida por -- cinco capas: a).La piel, b)el tejido celular subcutáneo, c) la capa muscular, d) periostio y e) plano esquelético.

a).- En esta región la piel es muy rica en glándulas sudoríparas y sebáceas.

b).- En el tejido celular subcutáneo se encuentran: el masetero y el buccinador, dentro de estos dos se encuentra la bola - adiposa de Bichat.

c).- Capa muscular superficial.- Dentro de esta capa existe la intersección en la piel de los músculos cutáneos como: el orbicular de los párpados, el elevador común del ala de la nariz y del labio superior, el canino, los cigomáticos mayor y menor, - el risorio de Santorini y algunos fascículos del cutáneo del - cuello .

d).- Buccinador y su aponeurosis .- Más profundamente que los - músculos cutáneos se encuentra el músculo buccinador, está relacionado con una aponeurosis llamada bucinatriz.

Capa submuscular; Mucosa bucal y periostio. La cara profunda -- del buccinador se encuentra cubierta por la mucosa bucal.

e).- El plano esquelético. Por la cara externa del hueso malar -- por la cara anterior del maxilar superior, y por la porción externa del cuerpo del maxilar inferior.

7o.- Vasos y nervios.- La irrigación arterial proviene para esta región de : la lagrimal, la infraorbitaria, la alveolar, la bucal, la transversal de la cara y la facial. La irrigación de las venas paran en tres troncos principalmente: A la vena facial, a la ~~temporal~~ superficial y al plexo pterigoideo. todos los ganglios linfáticos genianos descienden; en compañía de la arteria y vena faciales. Los nervios se dividen en motores y sensitivos ;-- los ramos motores destinados a los músculos, emanan de la rama -- temporofacial y cervicofacial del nervio facial, los ramos sensitivos, destinados a los tegumentos provienen de: 1o.- lagrimal, 2o.- Del bucal y del 3o.- Maxilar superior.

REGIONES PROFUNDAS DE LA CARA .

Comprende:

1o.- La región cigomática.-- Que se halla situada dentro de la región maseterina; 2o.- Región pterigomaxilar, que ocupa la fosa del mismo nombre; 3o.- La región bucal , comprende las regiones dispuestas alrededor de la cavidad bucal ; 4o.- La Región Faringea, que pertenece tanto al cuello como a la cara. --

I.- REGION DE LA FOSA CIGOMATICA .

Ocupa un espacio comprendido entre la rama del maxilar inferior y la apófisis pterigoides. Comparable a una pirámide cuadrangular, con base dirigida hacia arriba, está en relación con la base del cráneo cuyo vértice dirigido hacia abajo, corresponde a la inserción inferior del músculo pterigoideo interno, sus paredes a continuación se describen; continuando con el contenido de esta región.

Io.- Continente (paredes). Para su orientación las cuatro paredes se distinguen en: externa, interna, anterior, y posterior. Todas, exceptuando la pared posterior y una parte de la pared interna, son óseas.

A).- Pared externa, Formada en su mayor parte por la rama del maxilar inferior en la porción interna y hueso malar.

B).- Pared interna, se extiende desde la tuberosidad del maxilar; hasta la parte más interna de la parótida en su parte media está el ala externa de la apofisis pterigoides, donde se inserta el músculo pterigoideo externo. Por detrás de ésta apófisis, la pared interna nos presenta la fosa pterigoidea donde parte el músculo pterigoideo interno, finalmente más allá de la fosa pterigoidea, la pared interna está formada :
a) en su mitad superior, por el músculo pariestafilino externo y por el constrictor superior, por detrás de los cuales camina el paquete vasculonervioso profundo del cuello (cañada interna), yugular interna y los cinco nervios neumogástrico, espinal, hipogloso, simpático y glossofaríngeo ; b) en su mitad inferior, por el músculo pterigoideo interno .

CO.- Pared anterior.- formado hacia arriba por la tuberosidad del maxilar superior, que junto con la apófisis pterigoidea - forman en este punto la fosa pterigomaxilar.

D).- Pared posterior.- De la fosa cigomática esta constituida por: la región parotidea y su contenido y la apófisis estiloides.

E).- Base.- Denominada también pared superior.- forma parte - de la base del craneo y el orificio que corresponde a la fosa temporal.

F).- Vertice.- Corresponde a los fasciculos del pterigoideo - interno, que se insertan en el ángulo del maxilar inferior.

2o.- La región de la fosa cigomática contiene :

A).- Dós músculos pterigoideos: a).- El pterigoideo externo - con sus dos fasciculos: el esfenoidal y el pterigoideo. b).-- pterigoideo interno. c).- Aponeurosis de los pterigoideos.

B).- Vasos sanguíneos: Los vasos sanguíneos de la fosa cigomática están representados por :

a).- Arteria maxilar interna.- rama terminal de la carótida - externa. Proporciona quince ramas, de las cuales catorce son - colaterales y una terminal. La mayor parte de estas ramas na - cen en la región de la fosa cigomática. Dividiendo la maxilar interna en tres porciones, una porción posterior que corres - ponde a la región del cóndilo, una porción media situada so - bre la cara anterior del pterigoideo externo y una ----- porción anterior situada en la fosa pterigomaxilar, veremos -

que: la primera porción proporciona cinco ramas, la timpánica la meningeas media, dentaria inferior, la maseterina y la meningeas menor. La segunda porción proporciona seis ramas la temporal profunda media, la bucal, la pterigoideas, la temporal profunda anterior, la alveolar y la infraorbitaria. La tercera porción da origen a otras cuatro ramas, la vidiana, la pterigopalatina, la palatina superior y la esfenopalatina.

b).- Venas.- Las ramas arteriales citadas van acompañadas por venas que dan origen a dos plexos ampliamente anastomosados entre sí: 1o.- El plexo alveolar que desemboca en la vena facial y el 2o.- plexo pterigoideo, que se une con la vena temporal superficial para formar la vena yugular externa.

c).- Nervio mandibular inferior.- Tercera rama del trigémino, - constituido por dos raíces: una raíz sensitiva y otra motora - teniendo en cuenta que se divide, poco después de su salida del cráneo, en cinco ramos de ramas, puede ser dividido en dos segmentos: 1o.- Un segmento intracranial, que se extiende desde el ganglio de Gasser al orificio exterior del agujero oval. 2o.- Un segmento extracranial, donde el tronco nervioso se subdivide en siete ramas, de las cuales tres son externas. El nervio temporal profundo medio, el nervio maseterino y el nervio bucal. Las ramas internas, el nervio del pterigoideo interno, una rama posterior, el nervio auriculotemporal y finalmente dos ramas inferiores, el lingual y el dentario inferior. Un tercer segmento, que es el ganglio óptico y simpático cefálico.- sus ramas proceden del: nervio maxilar inferior, facial, del nervio de Jacobson y del plexo nervioso que rodea la meningeas media (raíz simpática). Sus ramas aferentes van al pterigoideo interno, al pariestafilino externo al músculo del martillo, a la cuerda timpánica y a la caja del tímpano.

El ganglio ótico representa junto con los ganglios esfenoplatinos y oftálmicos y los ganglios submaxilares y sublinguales, la porción cefálica del gran simpático .

D).- Tejido celular linfático.- La fosa cigomática está ocupada por abundante tejido celulo-grasoso que rodea los vasos y nervios de la región .

II.- REGION DE LA FOSA PTERIGOIDEA MAXILAR.

También llamada región del nervio maxilar superior, está situada en la parte profunda y lateral de la cara, considerada desde el punto de vista de su configuración, la fosa pterigomaxilar tiene la forma de una pirámide cuadrangular la base superior y vértice inferior. Describiremos, 1o.- sus paredes o continente; 2o.- su contenido.

1o.- Continente .- Vértice constituido por la unión de la apófisis pterigopalatina y la tuberosidad del maxilar .

b).- Base.- Está situada en la base del cráneo y corresponde a la parte posterior de la hendidura esfenomaxilar. de ésta manera la constitución de la fosa pterigomaxilar es: hacia adelante, la parte posterior del maxilar superior , hacia atrás, por la apófisis pterigoidea hacia adentro por el palatino, por fuera de la fosa se ve la hendidura esfenomaxilar en el lado interno de la escotadura palatina, encima de ésta se encuentra el agujero esfenopalatino. En el lado posterior hay tres conductos, que de afuera hacia adentro son: agujero redondo mayor, el conducto vidiano y el conducto pterigopalatino .

c).- Paredes.- Las cuatro paredes de la fosa pterigopalatina se distinguen, en anterior, posterior, interna y externa.

Pared anterior.- Formada por la tuberosidad del maxilar superior en la cual existen dos o tres agujeros, los agujeros dentarios posteriores.

Pared posterior.- Constituida por la cara anterior de la base de la apófisis pterigoides, hacia arriba se encuentra el agujero redondo mayor, por donde sale el nervio maxilar superior.

Pared interna.- Formada por la porción vertical del palatino y junto con el cuerpo del esfenoides da lugar a un ancho orificio el agujero esfenopalatino.

Pared externa.- Tiene forma de hendidura que comunica con la fosa cigomática (1).

2o.- Contenido.- La fosa pterigomaxilar contiene a) la porción terminal de la arteria maxilar interna que proporciona las cinco ramas siguientes: la infraorbitaria, la palatina superior, la vidiana, la pterigopalatina y la esfenopalatina (2).

b).- Las venas que la acompañan.

c).- El nervio maxilar superior y el ganglio de Meckel. Las ramas del maxilar inferior, las ramas dentarias posteriores - el ramo dentario anterior y los ramos infraorbitarios. Al nervio maxilar superior esta anexo al ganglio esfenopalatino, que pertenece a la porción cefálica del gran simpático. Sus raíces o ramas aferentes proceden: La raíz simpática del plexo carotideo; la raíz sensitiva del glosofaríngeo.

d).- Tejido celulograsoso.- que ocupa por completo a los orga

nos de la fosa pterigomaxilar.

III.- REGION BUCAL.

La boca se divide en dos partes que son :

- a).- El vestíbulo de la boca, situado fuera de los arcos dentarios y la cara interna de las mejillas y los labios .
- b).- La boca propiamente dicha.

Las numerosas formaciones anatómicas que limitan con la cavidad bucal se reparten en cierto número de regiones, a saber .

- 1.- Por delante la región de los labios.
- 2.- Región geniana.
- 3.- Región palatina.
- 4.- Región sublingual.
- 5.- Región gingivodentaria.
- 6.- Región amigdalina.

Las dos primeras regiones ya fueron descritas anteriormente.

3.- Región palatina. Es una especie de tabique osteomembranoso duro, en su porción anterior contiene la bóveda palatina y esencialmente movable y contráctil en su mitad posterior el velo del paladar, ésta última termina hacia atrás por un borde libre: la úvula y los pilares del velo del paladar.

Boveda palatina.- Consta de cuatro capas a).- Capa mucosa --
b).- Una capa glandular, formada por las glándulas palatinas

c).- Una capa ósea constituida por las apófisis horizontales - de los maxilares y de los palatinos. d).- Y una capa mucosa - que pertenece a las fosas nasales.

Velo del paladar.- Comprende cinco capas que son: a).- capa - mucosa inferior y capa glandular. b).- Aponeurosis del velo - del paladar. c).- capa muscular, son en número de diéz, cinco - a cada lado; El palatoestafilino, el parieestafilino interno y el externo, faringoestafilino y glosostafilino. d).- una capa mucosa superior.

Vasos y nervios.- A).- Arterias proceden de la esfenopalatina - y de la palatina superior, de la palatina ascendente o infe -- rior, de la faringea inferior.

B).- Venas.- Terminan en el plexo pterigoideo, las venas de la mucosa nasal, de la lengua y la amígdala.

C).- Nervios.- Son sensitivos y motores, los sensitivos son : proporcionados por el ganglio esfenopalatino, los motores pro - cedan a).- De la raíz motora del trigémino para el pariestafi - lino externo; del facial, por mediación del nervio petroso su - perfcial mayor del ganglio esfenopalatino, para el pariestafi - lino interno y para el palatoestafilino. 3o del facial igual - mente, por su ramo lingual, para el glosostafilino y el farin - goestafilino.

4.- REGION SUBLINGUAL.- Dos arcos óseos sostienen la región; - del cuerpo mandibular y el hueso hioides, tiene por órgano - esencial la glándula sublingual, el músculo milohioideo consti - tuye para nosotros el límite entre la región sublingual y la - región suprahioides.

El contenido del compartimento sublingual es :1o.- la glándu--

la sublingual, la prolongación sublingual de la glándula submaxilar, el conducto de Wharton, la arteria y vena sublingual el nervio, lingual, rama inferior y continuación del nervio maxilar inferior, estos órganos están rodeados por una capa de tejido celuloadiposo.

5.- REGION GINGIVODENTARIA.- Comprende la porción libre de los maxilares sobre los cuales están implantados los dientes y esta tapizada por una porción de mucosa llamada encía. (1)

Debajo de esta región, está la región milohioidea, donde se insertan a la línea milohioidea los músculos; milohioideo y vientre anterior del digástrico, inervados por el nervio milohioideo, brazo motor del nervio alveolar inferior.

El origen del nervio, junto al foramen mandibular o antilingual, corre un canal, otras veces este canal, es un surco cubierto parcialmente o totalmente por una membrana.

BIBLIOGRAFIA

I. Testud, L. y Jacob, O.

Tratado de anatomía topográfica con aplicaciones
medicoquirúrgicas

Ed. Salvat, España, 1979; Octava ed. Tomo I., Cap. II
pp. 197-322

2. Turvey and Fonseca

The anatomy of the internal maxillary artery in the
pterygopalatine fossa its relationship to maxillary
surgery.

J. Oral Surg. Vol. 38 (2) Feb. 1980 pp. 92-5.

3. Arensburg, B. and Nathan.

Anatomical observations on the mylohyoid groove, and
the course of the mylohyoid nerve and vessels.

J. Oral Surg. Vol. 37 (2) Feb. 1979 pp. 93-95

CAPITULO II.

DESARROLLO POSTNATAL DEL CRANEO. CARA Y ESTRUCTURA BUCAL.

El crecimiento craneofacial es expresado como un patrón progresivo de cambios en tamaño, forma y localización de estructuras craneales en el espacio tiempo. El estudio del crecimiento craneal consiste en la identificación, medición e interpretación de el cambio en tamaño, forma y localización de las estructuras esqueléticas craneales ocurridas durante intervalos finitos de tiempo. Por lo tanto, el crecimiento craneal ocurre en cuatro dimensiones: Espacio, tiempo y espacio-tiempo.

I.- El crecimiento del cráneo y el esqueleto de la cara, principalmente intramembranoso, prosigue hasta el vigésimo año de la vida, principalmente a través del crecimiento de las suturas del periotio. (2).

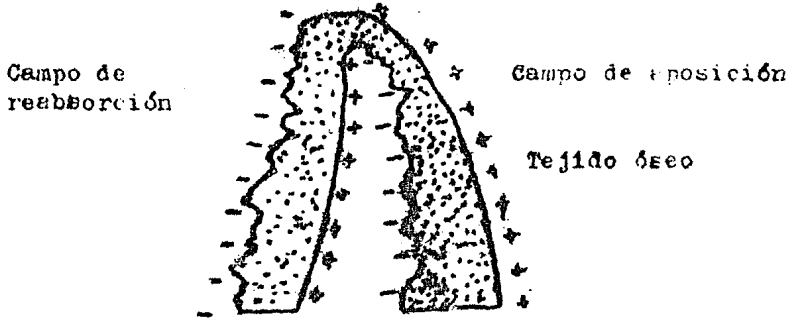
INTRODUCCION A LOS CONCEPTOS DEL PROCESO DE CRECIMIENTO.

El crecimiento óseo tiene lugar por aposición de tejido nuevo en un lado de la corteza y reabsorción por el otro. Esta forma de crecimiento se denomina "por desplazamiento" y da origen a un movimiento de crecimiento en una zona de hueso - Fig.1. La superficies externas e internas estan cubiertas por "campos de crecimiento" que parecen mozaicos .

Casi la mitad de la superficie del periostio de todo un hueso representa una distribución característica de CAMPOS DE REABSORCION y el resto la ocupan CAMPOS DE APOSICION. Esta combinación genera los movimientos de crecimiento (desplazamiento) de todas las partes del hueso.

La operación de los campos de crecimiento de formar y reab -

CONCEPTOS DEL PROCESO DE CRECIMIENTO ÓSEO CRANEOFACIAL



Movimiento de crecimiento (desplazamiento)

Fig. 1- Crecimiento óseo "por desplazamiento"

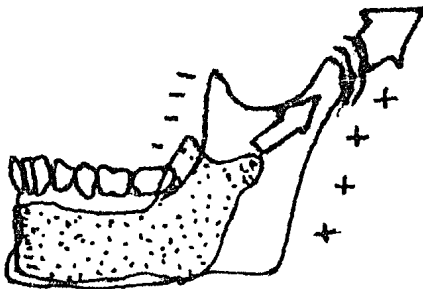


Fig. 2- Crecimiento y remodelado. El remodelado es la base del crecimiento.

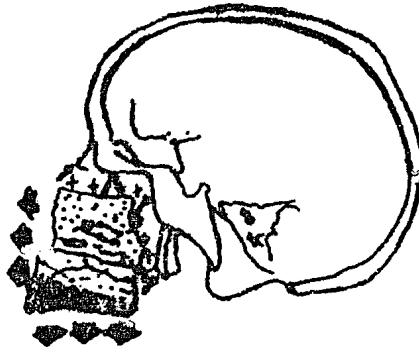


Fig. 3. Desplazamiento primario y desplazamiento secundario

sorber la superficie del hueso la ejecutan LAS MEMBRANAS y otros tejidos que lo rodean y no la parte dura del hueso. El crecimiento de cada hueso es producido por la MATRIZ DE TEJIDO BLANDO que incluye cada hueso.

Todos los campos de crecimiento, tanto de reabsorción como de aposición de hueso, no tiene el mismo grado de actividad. Los que tienen alguna significación especial o algún roll destacado en el proceso del crecimiento son denominados CENTROS de crecimiento, estén o no designadas especialmente. EL REMODELADO es la base del proceso de crecimiento. La razón por la que un hueso debe remodelarse durante el crecimiento reside en que se han movido regiones o partes del mismo. Este movimiento progresivo y sucesivo de las partes componentes del hueso, según se agranda, se denomina REUBICACION. La base del remodelado es la reubicación. El crecimiento y remodelado don inseparables del mismo proceso. Fig.(2)

Al crecer, el hueso es separado al mismo tiempo del otro --- hueso en contacto directo con él "espacio" dentro del que ocurre el crecimiento. El proceso se denomina DESPLAZAMIENTO PRIMARIO . Durante el crecimiento se presentan también un DESPLAZAMIENTO SECUNDARIO el cual compone el movimiento de todo un hueso, causado por el incremento de otros, separados que pueden estar proximos o distantes . Fig. (3)

A causa de la forma compleja de cada hueso, éste debe tener un modo DIFERENCIAL de incremento donde algunas partes y zonas crecen más rápido y en mayor extensión que otras.

Al movimiento de crecimiento del hueso le SIGUE el movimiento de acomodación que cubre el campo de crecimiento. Debe recordarse que los campos de crecimiento no se encuentran en el el hueso propiamente dicho. El hueso es el producto de los campos .(4)

CRECIMIENTO DEL CRÁNEO .

El crecimiento de la bóveda craneana esta ligado al crecimiento del cerebro mismo, mientras que el crecimiento de los huesos de la cara y masticatorios es casi independiente del crecimiento del cráneo, aunque estos estén en contacto mismo con el cráneo. (2)

La mayor parte de los huesos de la cara derivan; con los de la bóveda craneana, de una membrana conjuntiva en medio de la cual aparecen directamente los núcleos de osificación y, en la cara como el cráneo los huesos de origen membranoso crecen por las suturas que separan las diferentes piezas esqueléticas. Los centros de osificación no tienen ninguna acción sobre éste crecimiento. Ellos no hacen más que transformar una cubierta flexible en un casco duro . (5)

CRECIMIENTO SUTURAL COMPARADO CON CRECIMIENTO CARTILAGINOSO Y CRECIMIENTO CON MATRIZ FUNCIONAL.

Para explicar el crecimiento craneal existen tres principales hipótesis, basadas en conceptos de dominación tisular. Crecimiento sutural comparado con crecimiento cartilaginoso, comparado con matriz funcional.

La teoría tradicional del crecimiento del cráneo indica que -

el mecanismo de crecimiento involucra deposición y reabsorción de hueso, en el periostio, las suturas y los centros de crecimiento cartilagosos todos desempeñan una parte; pero estos cambios histológicos parecen ocurrir en respuesta a las necesidades de un plan maestro- el genotipo. (6)

La cabeza va a la vanguardia del desarrollo corporal. El crecimiento y desarrollo de la cara es un complejo proceso biológico mediante el cual el patrón genético, asistido por la función, toma forma y progresa hasta alcanzar la madurez.(7)

1.- La teoría del dominio sutural (Sincher), adjudica igual valor a todos los tejidos osteogénicos, cartilago, suturas y periostio. Sostiene que la proliferación de tejido conectivo y aposición de hueso en las suturas es el principal fenómeno del crecimiento.

2.- La teoría de Scott afirma que los factores intrínsecos que controlan el crecimiento se encuentran presentes en el cartilago y en el periostio, y las suturas solo son centros secundarios dependientes de la influencia extrasutural. Scott cree que las porciones cartilagosas del cráneo deben ser reconocidas como los centros primarios de crecimiento. (I)

3.- Basandose en la teoría del componente craneal funcional de Van Der Klaauw, M.L. Moss apoya el concepto de la teoría de la "matriz funcional". Moss afirma que el origen, forma, posición crecimiento y mantenimiento de todos los tejidos esqueléticos y sus órganos son siempre secundarios, compensatorios, y necesariamente responden cronologicamente y morfológicamente a los primeros eventos o procesos que ocurren en

relación específica con los tejidos no esqueléticos, órganos, o espacios funcionales (matrices funcionales). (8)

La teoría de Hunter y Enlow, de los equivalentes de crecimiento, analizan el efecto del crecimiento de la base del cráneo en el crecimiento endocondral e intramembranoso como la correlación de los vectores y los incrementos. Enlow ha demostrado que el desmocráneo cambia mucho más que el condrocráneo durante el crecimiento normal. Sin embargo el cerebro descansa sobre el condrocráneo y teóricamente, ejerce la misma fuerza -- hacia abajo que hacia arriba y hacia los lados. (2)

El crecimiento del cráneo puede ser dividido en crecimiento -- de la bóveda del cráneo propiamente o cápsula cerebral, que -- se refiere propiamente a los huescos que forman la caja en que se aloja el cerebro: y el crecimiento de la base del cráneo, que divide al esqueleto craneofacial. (2)

La bóveda del cráneo y el esqueleto de la cara crecen a ritmos diferentes. Scammon y colaboradores han confirmado que -- el neurocráneo se ajusta al cuadro de crecimiento neutral, y la porción inferior de la cara, o esplanocráneo, se aproxima más al crecimiento del cuerpo en general. (2)

Para explicar ahora de una manera global, el crecimiento -- craneofacial, existe una teoría que puede ser discutida y -- que dice: que todo el patrón del crecimiento craneofacial es controlado por un plan genético. Aunque no hay duda que el -- crecimiento es afectado por influencias hereditarias, hay -- considerable evidencia que las imposiciones predispuestas -- por los genes aún permiten un mayor grado de flexibilidad. (9).

La opinión general hoy es que la herencia craneofacial es multifactorial; que el desarrollo facial es causado por la acción de muchos genes y los efectos del medio ambiente. (10)

PROCESO DEL CRECIMIENTO FACIAL.

La secuencia del crecimiento es de modo arbitrario, comenzamos con el arco maxilar, continuamos con la mandíbula, seguimos con el cráneo y otras regiones, estos procesos de crecimiento regionales ocurren en forma simultánea. Los aumentos por crecimiento mantiene siempre igual forma y patrón craneofacial, por lo que sólo ha cambiado su TAMANO total. Fig 4,5.

Un equilibrio perfecto en el crecimiento en todas las partes de la cara y cráneo NUNCA ocurre en la vida real. Muchos son los cambios que ocurren con falta de balance. De este modo - el crecimiento con FALTA DE BALANCE siempre está envuelto en el desarrollo individual de la cara.

El proceso de COMPENSACION es una característica del proceso de desarrollo que proporciona en algunas zonas cierta amplitud de falta de balance con el objeto de equilibrar los efectos de las desproporciones en otras regiones.

Las descripciones regionales del proceso de crecimiento están basadas en el PRINCIPIO DE CONTRAPARTIDA del crecimiento craneofacial, que establece que el crecimiento de cualquier parte del cráneo o la cara se relaciona de modo específico - con OTRA contraparte estructural y geométrica de la cara y - cráneo. Estas son las relaciones RELACIONALES de toda la cara y cráneo.

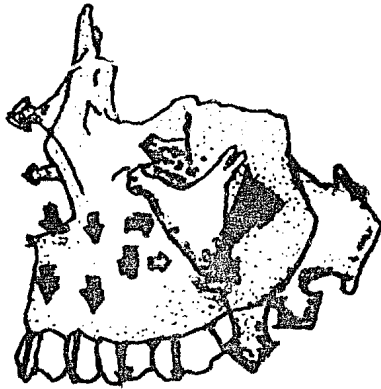


Fig. 4. El crecimiento alométrico, que se ve en la caba, se ve en la posición de la caba.

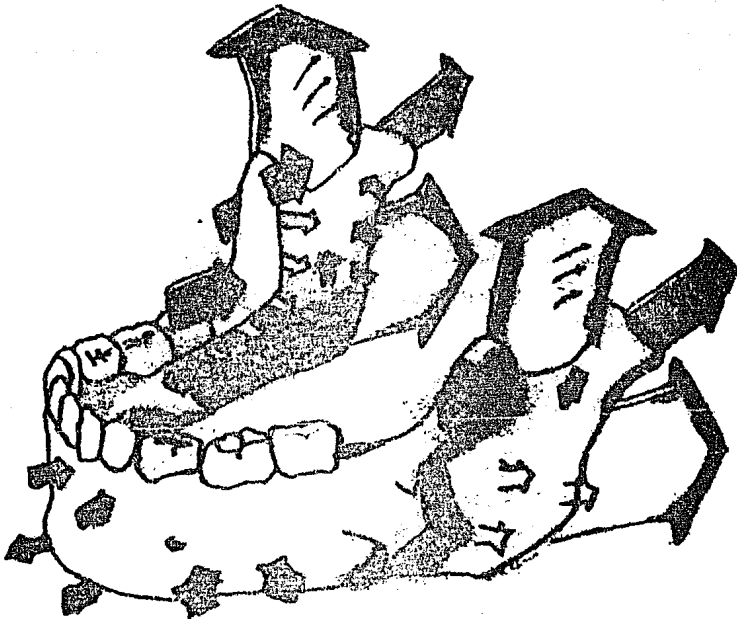


Fig. 5. Figura compuesta por todos los movimientos regionales de crecimiento y remodelado del esqueleto inferior.

PERIODOS DEL PROCESO DEL CRECIMIENTO FACIAL.

I. PERIODO.

La elongación horizontal del arco maxilar se produce por crecimiento de la tuberosidad del maxilar, este es un campo de APOSICION, donde la superficie del periosteo que mira hacia atrás de la tuberosidad, recibe depósitos continuos de hueso nuevo.

II. PERIODO.

Todo el maxilar experimenta un proceso simultaneo de DESPLAZAMIENTO PRIMARIO en dirección anterior según crece y se alarga hacia atrás. Historicamente, la naturaleza de la fuerza causal de este movimiento fue objeto de gran controversia. Se cree que el estímulo para el crecimiento óseo natural es la tensión producida por el DESPLAZAMIENTO de ese hueso. (4)

Otra explicación sobre el desplazamiento del maxilar, es la teoría famosa sobre el "Septum Nasal" la cual fué desarrollada con amplitud por Scott. Scott promovio la hipótesis que el cartilago del septum nasal es el responsable primario del crecimiento del complejo nasomaxilar. La posición de la hipótesis de Scott en perspectiva cree que el tercio medio facial crece como un resultado de la proliferación septal en humanos es difícil después de los 6 años debido a la osificación septal y la subsecuente fusión con el vómer y etmoides. (3)

Diametralmente opuesta a la hipótesis de Scott del crecimiento del tercio medio facial es la teoría de la "matriz funcional" propuesta por Moss. Moss afirma que el crecimiento de el septum nasal es secundario a la traslación pasiva del tercio

medio facial. Esta traslación es compensatoria a el alarga -
miento de los espacios funcionales alrededor de estas estruc-
turas . (3)

III Y IV PERIODO .

La elongación del cuerpo mandibular es una extensión que equi-
libra su contraparte, el arco maxilar. En este proceso de cre-
cimiento existe una diferencia estructural apreciable entre -
la mandíbula y el maxilar: la mandíbula tiene la RAMA. La tu-
berosidad maxilar es una superficie esquelética LIBRE. Esta -
superficie crece directamente hacia atrás .

La TUBEROSIDAD LINGUAL, estructura importante, porque es el -
equivalente anatómico directo de la tuberosidad maxilar como-
esta última es el sitio más grande del crecimiento del arco -
maxilar, también la tuberosidad lingual es el sitio mayor de-
crecimiento de la mandíbula; es también el límite efectivo en-
tre las dos partes básicas de la mandíbula; la rama y el cuer-
po .

El borde inferior de la mandíbula, en la unión-rama cuerpo se
encuentra un solo campo de reabsorción, es la escotadura ante-
gonial formada por el remodelado de la rama por detrás de --
ella, cuando la rama se reubica atrás. El borde posterior de-
la rama es el sitio de mayor crecimiento. El cóndilo tiene -
una dirección de crecimiento oblicua hacia arriba y atrás. A-
pesar de que estos dos sitios de crecimiento regionales son -
concomitantes se encuentran separados.

El cóndilo mandibular constituye una parte anatómica de espe-

cial interés porque es el sitio de mayor crecimiento. Es un campo REGIONAL, de crecimiento que se adapta a sus propias - circunstancias de crecimiento localizado, así como todos los otros campos regionales.

El mecanismo del crecimiento condíleo. es un proceso bien de finido. El cartilago está presente por la aparición de niveles variables de COMPRESION en su articulación con el temporal del cráneo. En este caso es necesario un mecanismo de crecimiento endocondral porque el cóndilo crece en contra de su articulación en la cara de presión directa.

El cóndilo tiene una capacidad especial multidireccional para crecer y remodelar respondiendo selectivamente a los diversos desplazamientos y rotaciones mandibulares. La superficie articular del cóndilo está cubierta por una sola CAPSULA de tejido conjuntivo pobremente vascularizada. Por debajo de ella se encuentra una capa especial de células "precartilaginosas".

El proceso proliferativo genera el movimiento de crecimiento "arriba y atrás" del cóndilo (4)

La influencia de la hormona de crecimiento y Tiroxina en osteogenesis endocondral en cóndilo mandibular han sido investigados. La prueba es presentada que la tiroxina aumenta el efecto de la hormona de crecimiento en el cóndilo mandibular junto con otros centros osteogénicos. (11).

V PERIODO.

La mandíbula por desplazamiento primario crece hacia adelan-

te y hacia abajo, a una posición funcional sin "empujar" contra la base del cráneo.

La idea básica de la "matriz funcional" es que la mandíbula - es LLEVADA hacia adelante y abajo junto con el maxilar cuando ocurre el crecimiento de expansión de la matriz de los tejidos blandos relacionados con ellos. El incremento mandibular constituye el efecto y no la causa del movimiento del desplazamiento.

VI. PERIODO.

La base del cráneo afecta mucho la estructura, dimensiones, - ángulos y ubicación de muchas partes de la cara. La causa es que el cráneo es el MODELO sobre el que se desarrolla la cara. El piso del cráneo del lado endocondral es de reabsorción en la mayoría de las zonas, ya que las suturas no pueden dar lugar a todo el proceso de crecimiento. El crecimiento tiene lugar por corrimiento cortical directo. que comprende aposición en la parte externa y reabsorción en la interna, JUNTAMENTE - con el crecimiento sutural.

A diferencia del techo, el piso cráneano está dotado de pasos para los nervios craneanos y vasos sanguíneos, por lo que el proceso de crecimiento de REMODELADO en la base procura la estabilidad de esos pasajes nerviosos y vasculares. (4)

La base del cráneo crece primordialmente por crecimiento cartilaginoso en las sincondrosis esfenotmoidal, interesfenoidal, esfenoccipital e intraoccipital. (2)

El crecimiento cartilaginoso de la base del cráneo toma lugar

en dos sincondrosis. Una entre el hueso esfenoideas y etmoides cesa en la edad de 7 años de edad, mientras que entre los restantes del esfenoideas y occipital continúa hasta el total crecimiento.(6)

La línea media de la base del cráneo se caracteriza por la presencia de SINCINDROSIS: son sobrantes de los cartílagos primarios de la base craneal cartilaginosa después que los centros de osificación endocondral aparecen durante el desarrollo fetal. La sincondrosis esenooccipital proporciona un mecanismo de crecimiento óseo adaptado a la presión, en contraste con el de las suturas, adaptado a la tensión.

VII Y VIII PERIODO .

La expansión de la fosa craneal media tiene efecto de desplazamiento secundario sobre la fosa craneal anterior, el complejo nasomaxilar y la mandíbula .

El incremento de la fosa craneal media no empuja hacia adelante la mandíbula, la fosa anterior y el complejo maxilar. Los lóbulos temporal y frontal del cerebro tienen (attachments) agarres fibrosos en la fosa media y anterior respectivamente estos desplazan hacia afuera , pero el efecto directo es en dirección hacia adelante. El lóbulo temporal y la fosa media continúa creciendo después de los 6 años. La fosa anterior y el complejo maxilar son llevados hacia adelante por el lóbulo temporal detrás de él.

PERIODOS IX Y X .

Mientras el crecimiento de la fosa craneal media desplaza --

hacia adelante al complejo nasomaxilar, el tramo horizontal - de la faringe crece en consecuencia. La dimensión esquelética de la faringe se establece por el tamaño de la fosa craneal - media. La rama de la mandíbula es un puente sobre la faringe y a medida que este espacio aumenta, la rama crece en una extensión equivalente para mantener la misma forma facial. Una función estructural de la rama en relación con la fosa craneal media, reside en procurar una capacidad intrínseca para responder a cualquier requerimiento para ubicar continuamente al cuerpo en una posición funcional relativa con el arco maxilar.

XI. PERIODO.

La fosa anterior se agranda justamente con la expansión de - los lóbulos frontales. Las suturas esfenofrontal, frontotemporal, esfenoetmoidal, y frontocigomática intervienen en la respuesta al crecimiento del cerebro y otros tejidos blandos, - por medio de crecimiento óseo producido por la tracción. Como consecuencia todos los huesos son DESPLAZADOS.

PERIODO XII.

El crecimiento vertical del complejo nasomaxilar incluye - - - a) reabsorción y aposición en las corticales óseas y b) desplazamiento, este último es el periodo XIII.

Con excepción de la parte más alta del techo de cada fosa nasal, la superficie que cubre las paredes y el piso es de reabsorción. Este patrón regional origina una expansión lateral y anterior de las fosas nasales y un movimiento hacia abajo del paladar: la cara bucal del hueso del paladar es de aposición.

El lado nasal de la lámina cribosa es de aposición y la cara craneal es de reabsorción.

La porción ósea del septum internasal se alarga verticalmente en las articulaciones suturales.

El hueso lagrimal tiene un rol importante durante el crecimiento y remodelado de la órbita y en el ajuste de los grandes movimientos diferenciales de todos los huesos que lo rodean. El lagrimal y sus suturas permiten que el maxilar "resbale" hacia abajo a lo largo del contacto con la pared orbitaria media a medida que todo el hueso maxilar es desplazado hacia abajo.

Durante el crecimiento del hueso maxilar, la zona posterior se desplaza en tres direcciones por aposición ósea en la superficie externa (bucal): se alarga hacia atrás en la cara posterior de la tuberosidad del maxilar; crece lateralmente en la superficie bucal y crece HACIA ABAJO a lo largo del borde alveolar. La aposición y reabsorción de hueso en la superficie que cubre el alveolo dentario causa corrimiento vertical del diente. (4)

Estudios adelantados de crecimiento en humanos indican que el máximo crecimiento maxilar es completado entre los 10 y 13 años por lo que el crecimiento potencial dentro del maxilar es necesariamente completado con la erupción de los caninos maxilares. (3)

XIII PERIODO .

Trata sobre el DESPLAZAMIENTO PRIMARIO de todo el complejo -

etmomaxilar en dirección hacia abajo.

En las suturas frontomaxilar, cigotemporal, cigoesfenoidal, cigomaxilar, etmomaxilar, etmofrontal, nasofrontal, frontolagrimal, palatina y vómer se agrega hueso nuevo. El desplazamiento de los huesos ocurre por la expansión de los tejidos blandos o sea, la matriz funcional.

XIV PERIODO .

Los cambios por remodelado y crecimiento de la rama como de la fosa craneal media (periodos 5,8 y 10) causan un descenso del arco mandibular, esto equilibra la expansión vertical del complejo nasomaxilar.

XV PERIODO .

Durante el descenso del arco maxilar (periodo XIII) y el cerramiento de los dientes mandibulares (periodo XIV) los dientes inferiores anteriores se deslizan en forma simultánea hacia lingual y arriba, también aparecen cambios de remodelado del mentón, siendo una de las zonas más variables de toda la mandíbula.

Salvo la zona de reabsorción de la cara lingual, el resto del perímetro del cuerpo de la mandíbula recibe depósitos progresivos de hueso. Esto agranda el ancho de cada lado del cuerpo. El borde ventral del cuerpo también es de aposición. La magnitud del crecimiento alveolar hacia arriba excede la extensión del aumento hacia abajo del "hueso basal", esta zona ofrece gran resistencia a las fuerzas externas en comparación con el hueso alveolar que es muy lábil .

XVI PERIODO.

Los cambios por crecimiento en el complejo malar son similares a los del maxilar; esto es así tanto para el proceso de remodelado como para el desplazamiento.

El arco cigomático se mueve en sentido lateral por reabsorción en la cara media dentro de la fosa temporal, y aposición en la cara lateral.

A medida que la región malar crece y se reubica hacia atrás, la región NASAL contigua se agranda en dirección opuesta, es decir, hacia adelante. Los cambios por remodelado de la ORBITA son complejos porque muchos huesos están en relación con la ORBITA; con inclusión del maxilar, etmoides, lagrimal, frontal, malar, y las alas grandes y pequeñas del esfenoides. La órbita crece por el principio de la "V" y la cavidad orbital con forma de cono crece y se MUEVE en dirección contraria a su apertura mayor, el piso es desplazado hacia abajo junto con el resto del complejo nasomaxilar. El piso de la órbita también crece en dirección lateral.

XVII PERIODO.

El malar es desplazado hacia adelante y abajo en el mismo sentido y proporción que el primer desplazamiento del maxilar.

El hueso malar es desplazado hacia abajo, en concomitancia con el crecimiento óseo en la sutura frontomalar y hacia ade-

lante. En relación al crecimiento en la sutura frontomalar y hacia adelante en relación al crecimiento en la sutura cigotemporal. La fuerza que lo genera es la misma que desplaza al maxilar: La matriz funcional del septum nasal.

BIBLIOGRAFIA

1. Moss, Melvin L.

Space, time and space-time in craniofacial growth
Am. Jour. Orth. Vol. 77 (6) Jun. 1980. pp. 591-611

2. Graber, T.M.

Crecimiento y desarrollo; de Ortodoncia, teoria y practica.

Ed. Interamericana, México. Cap. 2 pp. 26-121

3. Washburn, M.C.

Superior repositioning of the maxilla during growth
J. Oral & Maxillofac. Surg. Vol. 40 (3) Marz. 1982
pp. 142-148

4. Enlow, L.H.

Manual sobre crecimiento y desarrollo facial

Ed. Interamericana, Buenos Aires, Arg. 1982; Cap. 2 y 3.

5. J. Delaire

Consideraciones sobre el crecimiento craneano

Rev. A.L.M. Vol. XXIII No. 2 Marzo-Abr. 1966

6. Mills, J.R.

Listurbances of postnatal growth and development;

Scientific Foundations of Dentistry

London Heinemann, 1976 pp. 57-63

7. Federick Norman

Crecimiento y desarrollo de las estructuras bucofaciales

Rev. A.L.M. Vol. XXIII No. 3 May-Jun 1966

8. Watson, Wayne G.
The functional matrix (revisited)
Am. Jour. Orth. Vol. 81 (1) Jan. 1982
9. Todd, James T.
Issues related to the prediction of craneofacial
growth
Am. Jour. Orth. Vol. 79 (1) Jan. 1981 pp. 63-79
10. Saunders, J.
A family study of craniofacial dimensions in the
Burlington growth centre sample
Am. Jour. Orth. Vol. 78 (4) Oct. 1980 pp. 394-403
11. Hoskins, W.E.
Influence of growth hormone and tiroxine on endo-
chondral osteogenesis in the mandibular condyle -
and proximal tibial epiphysis
J. Lental Reseach Vol. 56 (5) May. 1977

CAPITULO III

MEDIOS DE DIAGNOSTICO

Dentro de la cirugía ortognática, como en todos los campos de - la Cirugía Bucal es esencial el diagnóstico correcto .

Hay solamente un diagnóstico, el exacto; mientras que pueden - emplearse distintos métodos de tratamiento. Cada uno con resul tados satisfactorios.

Para llegar a un diagnóstico, el clínico utiliza todos los cono cimientos y experiencia, y por un proceso de eliminación a - ciertas conclusiones, valorando al paciente como una totalidad pero concentrando su atención en la región del padecimiento. - El propósito de realizar una evaluación total es simplemente, - para determinar si la capacidad física y emotiva de un enfermo dado le permitirá tolerar un procedimiento quirúrgico especifi co para corregir una o múltiples disarmonías faciales sean se- veras o moderadas .

Para tales propósitos se recurre al siguiente protocolo de es- tudio .

- 1.- Evaluación general.
- 2.- Modelos de estudio.
- 3.- Fotografía.
- 4.- Radiografías completas de la boca.
- 5.- Análisis cefalométrico.

1.- EVALUACION GENERAL .

La evaluación general comprende:

- 1.- Ficha de identidad.
- 2.- Padecimiento actual.
- 3.- Antecedentes heredofamiliares.
- 4.- Antecedentes anestésicos y alérgicos.
- 5.- Antecedentes personales patológicos.
- 6.- Inspección general.
- 7.- Interrogatorio de aparatos y sistemas :
 - a).- digestivo, b).- respiratorio, c).- nervioso, d).- cardiovascular, e).- músculo-esquelético, f).- Órganos de los sentidos.
- 8.- Exploración física :
 - a).- signos vitales :
Tensión arterial, temperatura, pulso y respiración
 - b).- cabeza y cuello .
- 9.- Pruebas de laboratorio :

En la mayoría de los casos el paciente presenta síntomas - antes los cuales el cirujano se ve en la necesidad de recurrir a exámenes de laboratorio, mediante los cuales obtiene información cuantitativa, que es de gran importancia para el tratamiento a realizar, las pruebas de laboratorio que más comúnmente se llevan a cabo son:

 - a).- Biometría hemática.
 - b).- Química sanguínea .
 - c).- Pruebas de coagulación.
 - d).- Examen general de orina.

Es de gran importancia conocer los valores normales de estos procedimientos. (3,4,5)

Es un requisito indispensable las historias médica y dental de

talladas, ya que constituyen la base informativa del diagnóstico . (1)

2.- MODELOS DE ESTUDIO .

La evaluación de los modelos de estudio puede definir anomalías en la forma de los arcos, relaciones oclusales y amplitud transversal de los arcos. La resolución de prequirúrgica de estos problemas por terapia ortodóntica puede simplificar la cirugía, optimizar la fijación intermaxilar y mejorar la estabilidad postoperatoria. (7)

Otra de las utilidades de los modelos de estudio es que mediante ello se puede practicar la técnica quirúrgica. (4)

Los modelos de estudio deben ser llevados a la sala de operaciones para servir de guía. (3,4,5)

El material de elección para los modelos de estudio es yeso piedra odontológico de alta resistencia, a continuación se trazarán líneas ya sea horizontales o verticales en los modelos de estudio con la finalidad de tener una base en los cortes de los modelos y los desplazamientos que sea necesario llevar a cabo para poder corregir la deformidad existente en el paciente, mediante estas líneas tendremos las medidas exactas de los avances y retrocesos que se deseen llevar a cabo en la boca del paciente. (fig 1,2).

Transferida esta información al pronóstico cefalométrico, en esta se verá si existe la necesidad de una segunda operación o no (3,4,5,)

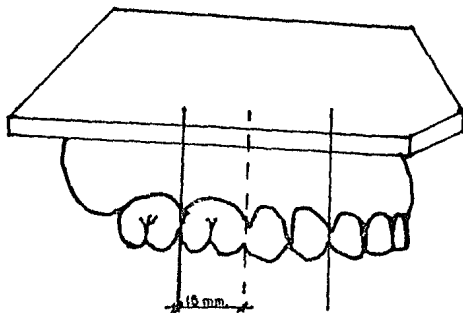
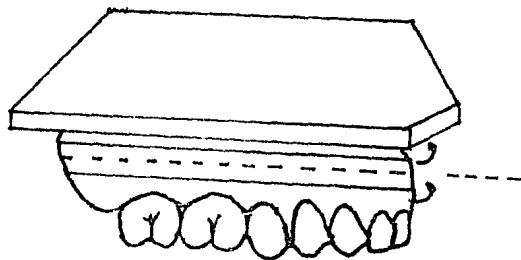


FIG.1.- Las líneas verticales trazadas en el modelo de estudio, sirven para determinar las relaciones anteroposteriores del segmento que será retruido o protruido, del maxilar.



Corte realizado en el modelo de estudio.

FIG.2.- Las líneas trazadas horizontalmente en el modelo, determinan las relaciones verticales de la altura facial deseada.

OCLUSION Y ESTUDIO DE MODELOS .

La clasificación de la maloclusión describe las desviaciones dentofaciales de acuerdo a las características comunes y normales. Hay tres clases principales de maloclusión, establecidas por la relación de los primeros molares permanentes superiores ó inferiores; el molar superior es el punto de referencia .(4)

Esta clasificación de Angle, se ha convertido en un instrumento útil para la descripción; pero el tratamiento no puede basarse en ella únicamente. (4)

CLASE I .

La posición de la mandíbula, maxilar y arcos dentarios es mesiodistalmente normal, con los primeros molares frecuentemente en oclusión normal, aunque uno ó más pueden estar en oclusión lingual o vestibular. La maloclusión puede presentarse cuando los arcos son reducidos en tamaño, con apiñamientos de los dientes anteriores aunque la relación mesiodistal sea normal.

CLASE II .

La relación mesiodistal de los maxilares y los arcos dentarios es anormal; todos los dientes inferiores ocluyen distalmente a lo normal del ancho de un bicúspide, ocasionando una marcada disarmonía en la región incisiva o anterior y en el perfil facial .

CLASE II, división I.- El arco superior se encuentra estrechado con los incisivos alargados y en protrusión, acompañado -- frecuentemente por funciones anormales de los labios y alguna clase de obstrucción nasal y respiración bucal.

CLASE II, división 2.- El arco superior también se encuentra estrechado pero en grado menor y con inclinación lingual de los incisivos superiores y apiñamiento de los anteriores. Normalmente se acompañan de función nasal y labial normales.

CLASE III .

La relación de los maxilares y de los arcos dentarios es anormal, encontrándose el maxilar y el arco inferior en posición -- más mesial que el superior. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en el espacio interdentario entre el primero y segundo molares inferiores .(4)

3.- FOTOGRAFIA .

Análisis fotográfico.- En el diagnóstico de las deformidades faciales cinco perspectivas faciales (frontal, lateral, oblicua derecha é izquierda y con el paciente poniandose en el plomo frontal) sirven para evaluar la estética de los tejidos blandos , relacionada con la cirugía ortognática.(2)

Las fotografías deben ser pre-operatorias y post-operatorias -- como medios de control ya que éstas, junto con los modelos de estudio , las radiografías e historia clínica son una parte -- de la imagen total. Las interpretaciones hechas sobre las fotografías deben ser acompañadas con otros datos obtenidos du --

rante el diagnóstico; por ejemplo: una mandíbula retruida que se aprecie en los modelos de estudio se apreciará en la fotografía y así esto será registrado en la historia clínica. Mediante la fotografía se pueden medir los adelantos pre y post operatorios de los procedimientos quirúrgicos.(5)

En la actualidad la fotografía tiene gran importancia ya que por medio de ella se puede ver la ausencia o presencia de contornos agradables, posición de los labios y como registro de control pre y post-operatorio. (3,5)

4.- RADIOGRAFIAS .

Es necesario un estudio radiográfico completo antes de emprender cualquier intervención, para descubrir posibles afecciones patológicas periapicales o periodontales o anomalías óseas que pueden influir en el tratamiento planificado. El estado de los maxilares debe ser establecido antes de colocar dispositivos de fijación con o sin inmovilización de los mismos. (4)

Lo ideal es combinar el examen clínico de la boca y las técnicas más recientes de radiografías panorámicas, sin embargo, cuando es posible disponer de los aparatos de rayos X panorámicos, el estudio periapical completo de la boca junto con radiografías laterales y anteroposteriores de los maxilares proporcionan muy buena información . (4)

Para establecer un diagnóstico cuidadoso y un plan de tratamiento preoperatorio en todos los pacientes con deformidades-

de los maxilares, es indispensable la utilización de roentgenogramas laterales del cráneo o cefalogramas. Estas películas cumplen un doble propósito en el plan de tratamiento de las deformidades de los maxilares:

1.- Localización precisa de la deformidad con respecto al maxilar superior o mandíbula, o en ambos .

2.- Determinación de la zona operatoria y la técnica de ensayo, ya sea con el papel de calcar o con cartón cortado.

El perfil facial es difícil de ver en la mayoría de las películas laterales del cráneo, especialmente cuando se hace la exposición para conseguir una visión adecuada de las estructuras óseas subyacentes. La película óptima debe ser la que muestre claramente la verdadera densidad, tanto de los tejidos blandos como de las estructuras óseas .(4)

Rakosi, T.(6) hace una consideración más amplia sobre el objetivo de la evaluación cefalométrica, e incluye que sirve para: examinar el tipo facial, la relación de las bases maxilares, patrón de crecimiento, relación dentoalveolar, localización de la maloclusión, los tejidos blandos y su relación con los factores etiológicos y consideraciones pronósticas, relaciones funcionales, y el campo de posibilidades terapéuticas .

5.- ANALISIS CEFALOMETRICO .

La cefalometría es un auxiliar valioso para el diagnóstico de trastornos esqueléticos, dentales y de los tejidos blandos presentados por el paciente con deformidad dentofacial. (8) De ordinario se usan dos radiografías : Lateral o perfil y -

frontal o posteroanterior (P-A).

La radiografía lateral es la más utilizada y como los análisis que incluimos en este capítulo se basan en ella, se tendrá en este punto una atención similar. (4)

El aspecto más crítico de la radiografía cefalométrica es la estandarización de datos (puntos anatómicos, planos, ángulos) que proveen relevantes medidas "normales" las cuales son utilizadas en el diagnóstico y tratamiento en adultos con deformidades dentofaciales. (9)

Las medidas básicas utilizadas en el diagnóstico y plan de tratamiento se pueden clasificar en dos grupos principales:

a).- El primero relaciona el maxilar superior y la mandíbula entre sí y con la base del cráneo; y se denomina ANALISIS ESQUELETICO.

b).- El segundo grupo es un ANALISIS DENTARIO y en él se relaciona la posición de los dientes de un arco con los del otro arco y con sus respectivos maxilares. (4)

c).- Y el ANALISIS DE LOS TEJIDOS BLANDOS.

En los siguientes párrafos se exponen dichos registros y su significado basándose en el cefalograma de Stainer, en donde de correlacionan sus tejidos blandos con sus bases óseas. (fig. 3) análisis cefalométrico utilizado en la cirugía de los maxilares.

a).- ANÁLISIS ESQUELÉTICO .

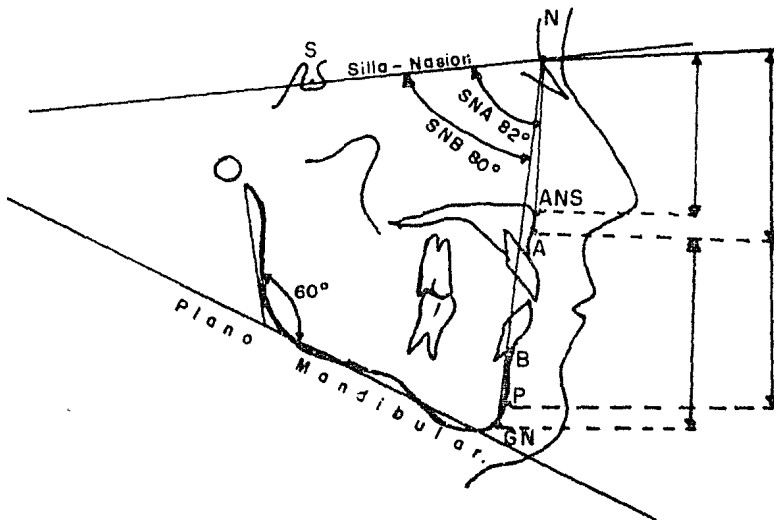


FIG.3. Análisis cefalométrico utilizado en la Cirugía de los maxilares (análisis esquelético).

S (silla) - punto medio de la concavidad de la silla turca.

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

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

Algunas veces, la misma línea SN puede ser anormal y desviarse apreciablemente de la verdadera horizontal. Es muy importante que el clínico se de cuenta de la necesidad de usar una orientación precisa de la cabeza, como lo ha definido y recalcado Moore.(10)

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

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

GN (Gnathion) - Punto más inferior del contorno del mentón

PM (Plano mandibular) - Línea trazada entre el gnathion y el gonion).

Cuando se proyecta posteriormente, el plano mandibular interseca al plano SN. Este ángulo. SN-PM, denota el grado de tendencia a la mordida abierta o cerrada esquelética .(4)

Punto A(Subespinal) - Representa el punto más profundo de la concavidad del borde alveolar y los incisivos centrales.

Punto B (Supramentoniano) - Punto más retruido del cuerpo mandibular labial.(4)

Los ángulos SNA y SNB son utilizados para determinar la relación relativa anteroposterior de los maxilares con el cráneo. En promedio normal en oclusión, SNA es de 82° , los ángulos más grandes o más pequeños sugieren que la maxila esta protrusiva o retrusiva, respectivamente. Un principio similar es aplicado en la mandíbula. Un ángulo mandibular (SNB) de 80° es normal; en una mandíbula protrusiva, el ángulo es más grande, y en una mandíbula retruida es más pequeño. (II)

La diferencia entre los ángulos SNA y SNB (el ángulo ANB) , indica el grado de displasia(supuestamente) anteroposterior de los maxilares. El promedio del ángulo ANB en individuos con oclusión normal es de 2° . La lectura de un ángulo mayor indica severa discrepancia Clase II de los maxilares. Menor -

da 2° y negativa sugiere una displasia Clase LLL de los maxilares. (II)

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

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

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

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

En muchos pacientes el plano de Francfort representa el verdadero plano horizontal.(4)

Casi todos los análisis cefalométricos relacionan varios puntos craneofaciales a la base craneal anterior (silla o nasion) ó al plano horizontal de Francfort. Tales análisis tradicionales no reflejan con precisión la extensión de la displasia anteroposterior o vertical. En adición no proveen adecuada información relativa a defectos específicos de los maxilares, esto es, ya sea uno o ambos maxilares esten demasiado protruidos o retruidos. La apreciación cuidadosa provee con fiable información relativa a la relación anteroposterior de los maxilares. (II)

Jacobson (II) desarrollo el patrón proporcional como medio de diagnóstico, ideado para identificar las displasias de los maxilares en las películas laterales cefalométricas sin tener que confiar en la base craneal anterior en el plano horizontal de Franckfort . (II)

b).- ANALISIS DENTARIO .

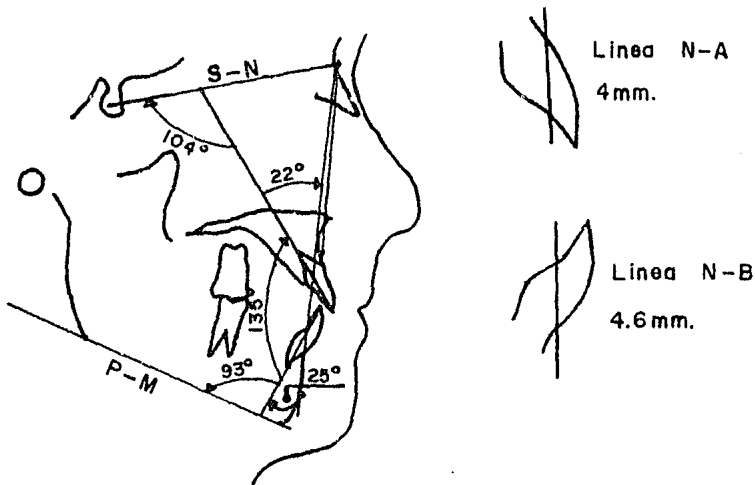


FIG.4 Análisis dentario; establece la relación de los dientes con las bases óseas respectivas entre sí.

Incisivo central superior a NA o SN es una línea trazada a lo largo del eje mayor del incisivo central superior hasta la intersección con el plano NA o con el plano SN. Una inclinación anormal del ~~incisivo~~ puede indicar protrusión o retrusión del arco superior.

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

Un ángulo anormal indica protrusión del arco alveolar mandibular.

Incisivo central superior o incisivo central inferior (ángu - lo interincisivo)- La inclinación axial del incisivo central-

central superior con el incisivo central inferior .

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

Incisivo central inferior a NB (Distancia en milímetros entre el incisivo central inferior y la línea NB)- esta distancia se mide también desde el extremo del incisivo central inferior a lo largo de una línea perpendicular a la línea NB.-
(4)

ALTURA FACIAL (ANALISIS FACIAL VERTICAL).

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

Las proporciones de totalidad de la cara dividida en mitades o tercios tienen un significado clínico importante.

La altura facial anterior puede dividirse de la siguiente manera:

nasion - espina nasal anterior- gnation. Esta relación, N-ENA a ENA-GN, es menor que 1:1, siendo aproximadamente de 7:9. - fig. (F).

ANALISIS FACIAL VERTICAL .

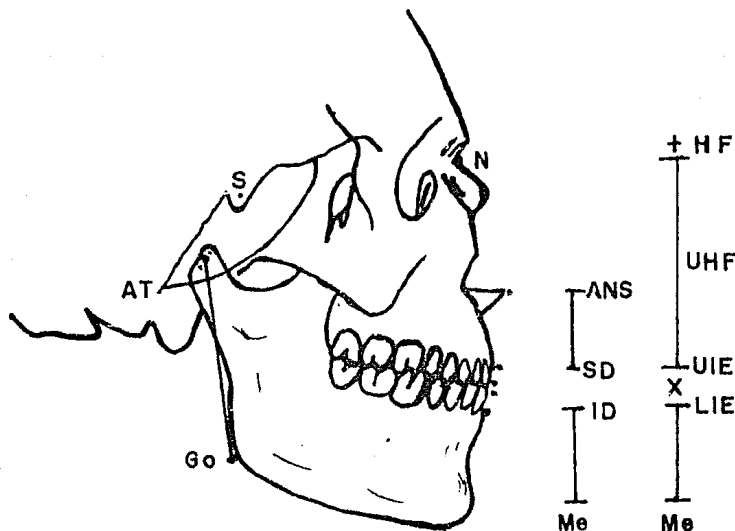


Fig. 5 Altura facial total (THF) puede ser dividida en :

Altura facial superior (N-ANS) y altura facial inferior (ANS-Me). La altura facial inferior (LPH) consiste en cinco componentes: ANS-SD, ANS-UIE (Superficie incisal superior) --- Espacio interincisal, Me-LIE S superficie Incisal inferior), y Me-ID. La altura posterior de la cara es definida como Ar a Go (8).

La evaluación del equilibrio facial desde los lados lateral y frontal se hace dividiendo la cara en mitades superior e inferior. La altura de la cara superior (desde glabella o entrecejo hasta el punto subnasal) debe ser igual a la altura inferior de la cara (punto subnasal hasta el gnation). La altura facial inferior puede subdividirse también en porciones superior e inferior. cuando se analiza esta altura inferior facial, las displasias maxilares verticales se manifiestan principalmente por alteraciones en la porción superior y las -----

discrepancias en la porción inferior son ante todo la expresión de trastornos de altura vertical mentoniana. (I)

ANALISIS CEFALOMETRICO.

El análisis cefalométrico de los tejidos blandos es un complemento de la información del análisis dentoalveolar. Utilizado con otros medios de diagnóstico, esta evaluación permite al clínico lograr una estética facial favorable al paciente. (12)

La evaluación en el análisis de los tejidos blandos determina los aspectos verticales y horizontales de la cara, incluyendo la longitud y postura de los labios.

La medición del espacio interlabial aporta un parámetro funcional en adición de las consideraciones morfológicas. Si un objetivo primordial de la cirugía ortognática es el mejoramiento facial, el análisis de los tejidos blandos es esencial en el plan de tratamiento. (12)

PUNTOS CEFALOMETRICOS.

Los puntos de los tejidos blandos utilizados en éste análisis cefalométrico son los siguientes.

- Glabella (G)

- Columnela (Cm)
- Subnasal (Sn)
- Labrale superior (Ls)
- Stomion superior (Stms)
- Stomion inferior (Stmi)
- Labrale inferior (Li)
- Sulcus mentolabial (Si)
- Labio inferior (Li)
- Pogonion (Pg)
- Pogonión en tejido blando (Pg^e)
- Gnation en tejido blando (Gn[†])
- Plano horizontal (HP)

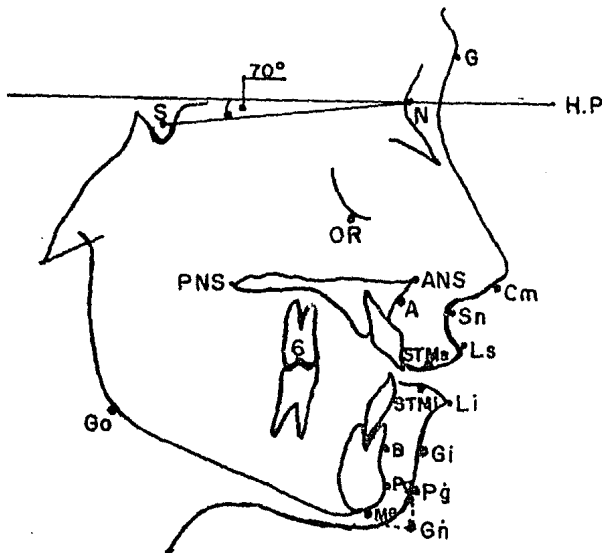


Fig. 6. Puntos cefalométricos utilizados en el análisis cefalométrico de los tejidos blandos. (12)

ESTETICA FACIAL

La evaluación de la estética facial, es la apreciación crítica de la estética de la cara examinada de frente y de lado.- Esta apreciación debe determinar simetría, proporción y forma de la cara, haciendo luego una evaluación detallada de las relaciones estéticas.

El exámen de la simetría facial se hace comparando los lados izquierdo y derecho en cuanto a tamaño y posición de los componentes faciales contralaterales.

La proporción vertical facial es estudiada desde los lados frontal y lateral examinando la región a partir del reborde supraorbitario hasta el mentón. La cara del paciente se divide en mitades partiendo de la glabella (punto de la línea media entre los rebordes supraorbitarios) hasta subnasal (unión del labio superior con la columela nasal) y desde subnasal hasta el gnación en los tejidos blandos (el punto más anterior e inferior del mentón). Fig. 4.

La corrección quirúrgica de las deformidades dentofaciales implica modificaciones estéticas principalmente en estas regiones , sobre todo en la mitad de la cara. También deben anotarse el largo del labio superior y la cantidad de los incisivos centrales superiores que quedan visibles cuando los labios se hallan en posición de descanso.

La forma de la cara es otro aspecto que debe ser evaluado durante el exámen frontal del paciente. La forma facial es el contorno periférico de la cara del paciente. (12).

CORRELACION DE LOS ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO .

El diagnóstico implica identificación, localización, naturaleza, y extensión de las desviaciones morfológicas y funcionales de lo normal. Debe incluir evaluación de los componentes: dentales, esqueléticos y de los tejidos blandos faciales independientemente y en relación con ellos mismos.

La orientación especial de las estructuras dentofaciales en las tres dimensiones anatómicas (vertical, transversal y anteroposterior) debe ser integrada con consideraciones juiciosas en su mutabilidad en la cuarta dimensión de tiempo, así, el diagnóstico no es reducible a algo tan simple como la más-compleja clasificación esquemática de un análisis cefalométrico. (13)

La acumulación de registros, tales como modelos de estudio radiografías cefalométricas, fotografías y otros medios, es conveniente por que proporcionan un medio que registra los datos necesarios para el diagnóstico, así como para analizar el tratamiento y la respuesta al tratamiento. Sin embargo, la examinación clínica es indudablemente el medio más valuable del diagnóstico.

Debe llevarse a cabo cuidadosamente y exhaustivamente para describir a cada paciente su particular fenotipo. (13)

BIBLIOGRAFIA

1. Legan, L.H. and Stephen, C.H.
Surgical-Orthodontic treatment of dentofacial deformities
Dental Clinics of North America Vol. 25 No. I
Jan. 1981 pp. 131-156
2. Belinfante, S.L.
Total treatment planning for esthetic problems of the --
face: a team approach
J. Oral Surg. Vol. 37 (3) March. 1979 pp. 178-86
3. Ocampo Flores Pedro
Septimas jornadas científicas de la A.L.L.F.
Cirugía Ortognática (conferencia)
Nov. 1982 México.
4. Hinds, E. C. y Kent, J.N.
Tratamiento quirúrgico de las anomalías de desarrollo
de los maxilares.
Ed. Labor S.A. España, 1974; Cap. II, pp. II-37
5. Robin Gray
Septimas jornadas científicas de la A.L.L.F.
Cirugía Ortognática (conferencia)
Nov. 1982 México.
6. Rakosi, T. and Schilli, W.
Class III anomalies: a coordinated approach to skeletal,
dental and soft tissue problems
J. Oral Surg. Vol. 39 (11) Nov. 1981; pp. 860-70

7. Zide, B. And Grayson, B.
Cephalometric analysis for upper and lower midface surgery: part II
Plastic and Reconstructive Surgery; Vol. 68 (6)
Dec. 1981; pp. 961-68
8. Zide, B. and Grayson, B.
Cephalometric analysis for mandibular surgery: part III
Plastic and reconstructive Surgery Vol. 69 (I)
Jan. 1982; pp. 155-64
9. Scheideman, B.G and Bell, H.W.
Cephalometric analysis of dentofacial normals
Am. Jour. Orth. Vol. 78 (4) Oct. 1980; pp. 404-420
10. Movre, W.J.
Variation of the sella- nasion plane and its effect on S.N.A. and S.N.B.
J. Oral Surg.; Vol. 34 (I) Jan. 1976; pp. 24-26
- II. Jacobson, A.
Orthognathic diagnosis using the proportionate template
J. Oral surg.; Vol 38 (11) Nov. 1980; pp. 820-833
12. Legan, D.H.

Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic Surgery

J.Oral Surgery.; Vol. 38 (10).

Oct. 1980; pp. 774-51

13. West, A.R. and McNeill W.R.

Diagnosis and treatment planning: a coordinated effort
between oral and maxillofacial surgery and orthodontics
J. Oral Surg.; Vol. 39 (11) Nov. 1981; pp. 809-16

CAPITULO IV .

DEFORMIDADES DE DESARROLLO DE LOS MAXILARES .

Dentro de los límites impuestos por el espacio disponible se ha intentado presentar un estudio somero de las anomalías de forma y volumen (macrognatismos, micrognatismos) de los maxilares y de las anomalías de posición consecutivas a ellas (prognatismos, retrognatismos). De hecho lo más importante de este capítulo es el reconocimiento y tratamiento de algunas de formidades ó displasias de los maxilares.

En un intento por definir las deformidades de los maxilares - La American Society of Plastic and Reconstructive Surgeon - concluye que una definición categórica aún no existe. (1)

Sin embargo las deformidades de los maxilares se manifiestan en maloclusión, relación inadecuada de las arcadas y desfiguración facial asociada (2). En todas las maloclusiones, el grado de las dimensiones antero-posterior, vertical y transversal, así como la combinación de estas dimensiones varían inmensamente. La severidad de las condiciones es en proporción directa al grado de displasia presente en uno o ambos maxilares. En cualquiera de estas condiciones, el desfavorable desarrollo facial y el perfil son fácilmente apreciados. El momento ideal para tratar o corregir cualquier deformidad es cuando es primeramente identificado.(3).

Una vez diagnosticada la ó las deformidades dentofaciales, esto es: identificación, localización, naturaleza y extensión de la desviación morfológica y funcional; se tratará-

los objetivos del tratamiento basados en la información diagnóstica que incluye objetivos funcionales y cosméticos puestos por el ortodoncista y el cirujano maxilo-facial .

El grado de éxito en la corrección de estos casos depende en gran parte; por la extensión de la displasia esquelética : a mayor grado de displasia y mayor edad del paciente, es menos favorable el pronóstico.

Las deformidades y alteraciones en el crecimiento y desarrollo de los maxilares de acuerdo a su etiología se clasifican en dos grupos básicos :

I.- Malformaciones producidas por causas congénitas o hereditarias (genéticas). Lesiones de centros de crecimiento hiperplásicos y con exceso de función.

2.- Deformidades adquiridas producidas por algún traumatismo intervención quirúrgica o infección. (2)

La siguiente gráfica estadística perteneciente al "International Classification of Diseases applications to Dentistry" (4) presentada por la Organización Mundial de la Salud y la Federación dental internacional nos será útil para organizar una clasificación de las anomalías dentofaciales que nos ocupamos .

los objetivos del tratamiento basados en la información diagnóstica que incluye objetivos funcionales y cosméticos puestos por el ortodoncista y el cirujano maxilo-facial .

El grado de éxito en la corrección de estos casos depende en gran parte; por la extensión de la displasia esquelética : a mayor grado de displasia y mayor edad del paciente, es menos favorable el pronóstico.

Las deformidades y alteraciones en el crecimiento y desarrollo de los maxilares de acuerdo a su etiología se clasifican en dos grupos básicos :

1.- Malformaciones producidas por causas congénitas o hereditarias (genéticas). Lesiones de centros de crecimiento hiperplásicos y con exceso de función.

2.- Deformidades adquiridas producidas por algún traumatismo intervención quirúrgica o infección. (2)

La siguiente gráfica estadística perteneciente al "International Classification of Diseases applications to Dentistry" (4) presentada por la Organización Mundial de la Salud y la Federación dental internacional nos será útil para organizar una clasificación de las anomalías dentofaciales que nos ocupamos .

Tabla II. 524 anomalías dentofaciales, incluyendo maloclusión (WHO-ICL) aplicación dental, 1969.

524.0 Anomalías de tamaño de los maxilares.

524.00 Macrognatismo maxilar

(hiperplasia maxilar)

524.01 Macrognatismo mandibular

(hiperplasia mandibular)

524.02 Macrognatismo de ambos maxilares

524.03 Micrognatismo maxilar

(hipoplasia maxilar)

524.04 Micrognatismo mandibular

(hipoplasia mandibular)

524.05 Micrognatismo de ambos maxilares.

524.I Anomalías de los maxilares en relación a la base craneal.

524.10 Asimetría

524.11 Prognatismo mandibular

524.12 Prognatismo maxilar

524.13 Retrognatismo mandibular

524.14 Retrognatismo maxilar.

PROGNATISMO MANDIBULAR...

Prognatismo mandibular.- es una displasia facial producida - por disarmonía en el crecimiento de la mandíbula en tamaño,-

forma y posición con respecto a la maxila, se encuentra asociada con la concavidad del perfil facial, así como con una maloclusión clase III. (5)

Hogeman e Izard utilizan el termino " prognatismo " mandibular para designar a la "mandíbula muy salida ", en efecto la mandibula puede tener la dimensión anormal por producto de - otras piezas óseas de la cara, pero ocupa una posición anterior por un problema funcional. (6)

ETIOLOGIA .

Es una condición hereditaria (7), el crecimiento y tamaño de la base mandibular es predeterminado por la herencia, sin em bargo puede ser influida por factores endócrinos y ambientales .

CARACTERISTICAS GENERALES .

- La porción inferior de la cara es prominente
- Perfil facial concavo
- Crecimiento excesivo de la mandibula
- Presencia de maloclusión clase III

Horowitz, Converse y Gerstman concluyen que el prognatismo - mandibular nó es principalmente una cuestión de discrepancia de tamaño, sino más bien el resultado de alteraciones complejas de las relaciones craneofaciales. A la inversa, la posición relativa y la forma de la mandíbula contribuyen a la deformidad. (7)

CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS .

- Distancia cóndilo - ~~gnatica~~ aumentada
- Angulo goniaco obtuso
- Angulo ocluso mandibular aumentado
- Angulo SNB aumentado
- Angulo interincisivo aumentado
- Los incisivos inferiores estan inclinados lingualmente

El prognatismo mandibular se puede diagnosticar con seis medidas cefalometricas y son :

- Un valor mayor de +8 unidades en la valoración de la displasia anteroposterior de Wylie .
- El ángulo ANB de Riedel más negativo que -2 grados indica una corrección ortodóntica difícil
- La inclinación axial (Riedel) de los incisivos superiores muestra los límites ortodónticos del movimiento de los dientes superiores.
- El ángulo facial de Downs indica prominencia de la sínfisis y sugiere un compromiso entre la estética facial y la oclusión si se emplea solamente tratamiento ortodóntico.
- La inclinación axial (Downs) de los incisivos mandibulares indica los límites ortodónticos del movimiento de los dientes inferiores.
- El ángulo mandibular de Downs (a francfort) mayor de 28- grados con mordida abierta, contraindica el tratamiento ortodóntico .

EFFECTOS PERNICIOSOS .

- Interferencia en la oclusión
- Problemas de masticación
- Disarmonías faciales y problemas estéticos
- Disfunción de la articulación temporo-mandibular
- Deterioro de la salud bucal general

TRATAMIENTO QUIRURGICO .

En los últimos años hay una tendencia notable a realizar cirugía en la rama para corregir el prognatismo, y no en el cuerpo del maxilar inferior. Las operaciones básicas empleadas comúnmente incluyen: 1).- Osteotomía a través del cuello del cóndilo ó en la base del mismo (fig 1), fué hasta hace diez años el método de elección. Este método sin embargo tiene un número considerable de desventajas, tales como alta frecuencia de daño nervioso y pronunciado cambio en la posición de la mandíbula en el posoperatorio. (Hogeman, 1952)

Fig. 1.



Osteotomía horizontal de la rama mandibular .

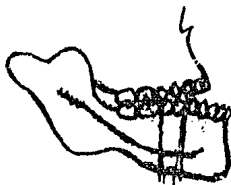
Fig. 2.



2).- Osteotomía subcondilar (u oblicua) en la rama fig 2 --
~~este procedimiento es aceptable para corregir prognatismo~~ -

del maxilar inferior, especialmente cuando la protrusión no es extrema. (2)

Fig.3



Osteotomía en el cuerpo del maxilar inferior fig 3, consiste en extirpar una sección medida del cuerpo de la mandíbula para establecer la relación normal de los dientes anteriores - y corregir la protrusión de la arcada inferior.

Fig.4



Osteotomía sagital de la rama mandibular fig 4, esta técnica fué presentada por primera vez en Zúrich en una disertación de Trauner Y Obwegeser en 1957. (8) Comparada con otros métodos de osteotomía sagital de la rama tiene pocas complicaciones posoperatorias y técnicamente es más fácil de realizar - (Astrand, Bergljung y Nord, 1973). Además de ser útil para corregir el prognatismo mandibular y mordida abierta anterior, sirve para corregir diferentes tipos de malposición y malformación de la mandíbula.

RETROGNATISMO MANDIBULAR .

Por retrognasia de la mandíbula consideramos a una mandíbula cuya rama está subdesarrollada, de tal modo que el mentón está en una posición retruida aunque el arco dental puede ser-

de tamaño normal . (9)

ETIOLOGIA .

La retrognasia mandibular consiste en la posición retruida - del maxilar inferior (clase II de Angle) y se debe a un deficiente crecimiento de la mandíbula. Y puede deberse a :

- 1.- Malformación congénita ó adquirida
- 2.- Malformación del desarrollo:
 - a).- Efecto de algún traumatismo durante el nacimiento
 - b).- Por infecciones tales como artritis reumatoidea - otitis y osteomielitis. (7)

CARACTERISTICAS GENERALES .

- Mandíbula en posición retrusiva
- Maloclusión clase II de angle
- Perfil facial convexo
- Labio superior prominente

CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS .

- Angulo SNA normal
- Angulo SNB pequeño (fig.5)

Dentro del análisis cefalométrico y clínico el diagnóstico diferencial debe hacerse con : micrognasia, retrusión alveolar mandibular, microgenia, protrusión maxilar y mentón retrognático .

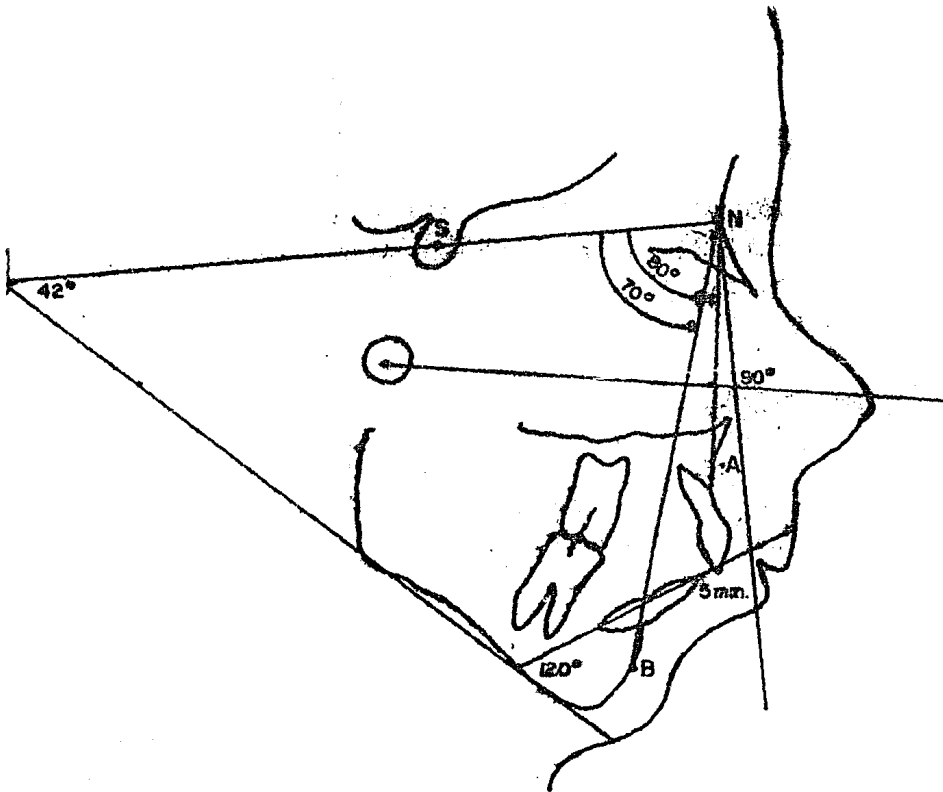


Fig. 5 Características sobresalientes en una cefalometría con retrognatismo mandibular.

DIAGNOSTICO CEFALOMETRICO.

	Normal	Retrognatismo mandibular
Angulo SNA	82°	82°
Angulo SNB	80°	ejem 70°
Angulo incisivo inf y plano mandibular	30°	ejem 120°

EFFECTOS PERNICIOSOS.

- Deficiencia en la función incisal
- Sobre mordida y por lo tanto trauma del tejido palatino
- Incisivos inferiores en supra e rucción.

TECNICAS QUIRURGICAS .

La mandíbula puede ser intervenida en cuerpo y rama (7). Las intervenciones más recientes en la rama demuestran mejores resultados, y entre ellas tenemos a la osteotomía vertical en rama (12), La osteotomía en L invertida de Trauner y Obwegeser (14) con o sin injerto óseo. Caldwell (11) describe una modificación de la osteotomía en L invertida, la osteotomía en C deslizante en la cual la extensión horizontal de la osteotomía en L invertida es hecha justo sobre, y paralelamente, en el borde inferior de la mandíbula.

La osteotomía en C modificada y osteotomía en L con deslizamiento sagital del borde inferior de la mandíbula ofrece significativas ventajas en el tratamiento del retrognatismo mandibular .(11)

PROTRUSION MAXILAR .

El prognatismo verdadero maxilar se produce por la combinación de una mandíbula de tamaño normal con una maxila que está sobre el promedio normal en tamaño en las dimensiones antero posterior y lateral (macrognasia maxilar) (14).

Puede existir con oclusión clase I, pero se observa con más frecuencia con una maloclusión clase II división I.

CARACTERISTICAS GENERALES .

- Hiperplasia maxilar anteroposterior (15)

- El overbite y overjet son exagerados, creando una desfavorable convexidad esquelética y del perfil de los tejidos blandos. (14)
- Maloclusión clase II
- Un excesivo desarrollo nasal, puede darnos una impresión incorrecta de prognatismo del tercio medio facial (16).

CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS .

- Angulo SNA es más grande de lo normal
- Angulo SNA incisivos superiores es alto

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL .

- Con retrognatismo mandibular, debe tenerse en cuenta que -- ambos pueden ocurrir en el mismo paciente.
- Con protrusión dentoalveolar, de hecho, ambos pueden ocurrir en el mismo paciente y producir una significativa protrusión del tercio medio de la cara.

TRATAMIENTO QUIRURGICO .

El prognatismo maxilar verdadero debe ser corregido quirúrgicamente. (16) Sin embargo, en pacientes jóvenes la tracción extraoral es ampliamente usada (16), la dirección de la fuerza en todos los casos debe ser considerada y controlada cuidadosamente. La interpretación de los resultados de tal terapia - varía considerablemente en distintos individuos .

En paciente adultos con sobremordida horizontal mayor de 4 -

a 8 mm, existen tres procedimientos quirúrgicos básicos para corregir el prognatismo maxilar:

1.- Osteotomía maxilar anterior cuando el paciente presenta una aceptable intercuspidación de los dientes posteriores, - un ángulo nasolabial agudo, una normal o ligeramente excesiva exposición de los incisivos superiores con los labios en reposo.

Es un procedimiento fácil de realizar, estable y seguro. (15)

2.- Osteotomía total maxilar (Osteotomía de Le Fort I) puede estar indicada para retrazar el arco maxilar. (16)

3.- Osteotomía total del maxilar segmentalizada (15).

RETUSION MAXILAR.

La retrusión maxilar se debe a un subdesarrollo maxilar, (18) ya sea por una micrognatia maxilar o por una hipoplasia ó de ficiencia anteroposterior maxilar (15).

ETIOLOGIA.

La hipoplasia anteroposterior maxilar puede tener un origen : traumático, congénito, ideopático o de paladar y labio hendidado (15). Es componente de algunos síndromes como: La enfermedad de Crouzon, Síndrome de Apert. (14)

CARACTERISTICAS.

Los pacientes presentan retrusión del tercio medio facial.- En la micrognasia maxilar, el maxilar es más pequeño en comparación de tamaño. En la hipoplasia maxilar, además la maxila está reducida en todas sus dimensiones, está deformada, - deficiente y desviada. (14)

CARACTERISTICAS CEFALOMETRICAS .

En pacientes con maloclusión clase III causada por una maxila retrognática, el ángulo SNA es frecuentemente pequeño.

TRATAMIENTO QUIRURGICO .

La corrección óptima de las deformidades estética, funcional y oclusal requiere un tratamiento combinado ortodóntico-quirúrgico.

La técnica de la osteotomía maxilar total evaluada por ----- Araujo (15) hace recomendaciones específicas en el uso de injertos de hueso .

ASIMETRIA FACIAL .

Casi todas las personas presentan un grado muy leve de asimetría facial y esto suele ser imperceptible, incluso a la ob-servación minuciosa. Aún el diagnóstico en varios casos de - asimetría no deseable es relativo ya que aberraciones menores pueden ser armoniosas y aceptables.

Un paciente con asimetría facial no deseable puede tener:(7)

- Prognatismo unilateral desviado
- Macrogenia o macrognasia unilateral
- Micrognasia unilateral
- Mordida cruzada anterior
- Mordida cruzada que afecta un lado
- Crecimiento compensatorio maxilar
- Inclinación exterior de la rama ascendente
- Inclinación hacia abajo del cuerpo del lado afectado

Las deformidades adquiridas después del nacimiento, que no son hereditarias pueden ser : (7)

- Hemihipertroria condilar
- Hiperplasia condilar
- Ensanchamiento mandibular lateral
- Lesión del cóndilo
- Agenesia mandibular condilea

ETIOLOGIA .

Las causas de estas condiciones pueden ser desarrolladas o adquiridas.(7) Las desarrolladas son cuando se presentan durante el crecimiento y desarrollo esquelético y las adquiridas son causadas por agentes externos al crecimiento y desarrollo .

I.- DESARROLLADAS .

a).- Agenesia

- b).- Hipoplasia del cóndilo, cuello, rama o cuerpo
- c).- Hiperplasia del cóndilo, cuello o cuerpo
- d).- Desviación prognática .

2.- ADQUIRIDAS .

- a).- Traumas
- b).- Tumores
- c).- Infecciones
- d).- Cirugía

Las causas primarias, ya sean desarrolladas o adquiridas caen en anomalía unilateral del centro de crecimiento del cóndilo, cuello condilar, rama y cuerpo de la mandíbula. Otras causas o factores secundarios que contribuyen en la asimetría facial, incluyen maloclusiones, retardos en la erupción de los dientes, patrones de hábitos compensatorios y función muscular. (7)

Descartando los tumores, tal vez la causa más común de aumento de tamaño del cóndilo son las hiperplasias condilares .
(19)

CARACTERÍSTICAS GENERALES .

Tarsitano y Wooten (20) establecen que el crecimiento subcondilar unilateral puede tomar dos direcciones: hacia adelante ó hacia abajo. ellos indican las siguientes características de asimetrías faciales :

a).- El paciente tendrá una apariencia borde a borde y su línea media mandibular estará indicando casi la distancia de la cantidad de nuevo crecimiento en dirección opuesta al lado afectado .

b).- Si hay un sobrecrecimiento (mayor de 6mm). La mandíbula se moverá más hacia adelante de la línea media y estará más lejos del sitio afectado. La cara parecerá asimétrica y generalmente parecerá prognática. La línea media mandibular estará desviada .

c).- Si hay un sobrecrecimiento subcondilar de ambos lados, pero de uno de ellos menor, la mandíbula se moverá hacia adelante, pero un poco desviada hacia el sitio de menor crecimiento.

d).- Si el crecimiento subcondilar empieza en edad temprana y continúa después, la oclusión será poco afectada, la línea media mandibular puede inclinarse (1 ó 2 mm. hacia el sitio de crecimiento e inclinación del plano oclusal).

CLASIFICACION .

Hinds Y Kent (7) han proporcionado una clasificación muy completa de las asimetrías faciales, y las dividen en dos categorías principales :

I.- Sobredesarrollo unilateral de la cara :

A.- Hemihipertrofia

1.- total

2.- Segmental

3.- Cruzada

B.- Hiperplasia condilea

C.- Hipertrofia mandibular (macrognatia unilateral)

I.- Con implicación muscular

2.- Sin implicación muscular

D.- Prognatismo con desviación

E.- Hipertrofia maseterina unilateral

II.- Subdesarrollo unilateral de la cara.

A.- Hipoplasia, que puede ser :

a).- Condilea

b).- Facial. (que involucra otros huesos faciales).

B.- Detención del crecimiento condileo.

C.- Agenesia condílea.

I.A. HEMIHIPERTROPIA FACIAL .

a).- Total que abarca una mitad del cuerpo. (21)

b).- Hemihipertrofia cruzada, en la cual las partes agrandadas pueden encontrarse en ambos sitios.

c).- Hemihipertrofia simple.- Involucra un solo miembro.

La hipertrofia del maxilar es un exceso de crecimiento raro del maxilar inferior, que se produce sólo en un lado. Hay hiperplásias concomitantes de la cabeza del cóndilo, y el cuello condilar está alargado. (2)

ETIOLOGIA .

La causa es desconocida, pero la afección fué atribuida a:

1).- Desequilibrios hormonales, 2).- Gemelación incompleta, -
3).- Anomalías cromosómicas y 4).- Alteración localizada del
desarrollo intrauterino . Aunque la hipertrofia facial unila-
teral es la característica más notoria en los pacientes con
esta anomalía, el hallazgo más importante para el odontólogo
es la hemihipertrofia poco usual de los maxilares y dientes.
(21)

CARACTERISTICAS CLINICAS .

En estos paciente hay agrandamiento de una mitad de la cabe-
za . En algunos casos, esto es obvio incluso en el momento -
del nacimiento , el lado agrandado crece en grado proporci-
onal al lado sano. Dentro de las manifestaciones bucales : el
hueso del maxilar está agrandado ; es ancho y grueso, a ve -
ces con la alteración del trabeculado, los dientes permanen-
tes del lado afectado se desarrollan más rápidamente y erup-
cionan antes que sus contrapartes del lado sano. (21)

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.

Hay ciertas enfermedades de los maxilares que tienen el as -
pecto clínico de la hemihipertrofia, como son las neurofibro-
matosis y la displasia fibrosa de los maxilares, pero estas
pueden ser fácilmente diferenciadas por la falta de efecto -
sobre el tamaño de los dientes y la velocidad de erupción.(21)

TRATAMIENTO .

No hay tratamiento específico para esta lesión salvo los in-
tentos de reparación estética. (21)

I.B. HIPERPLASIA CONDILEA .

Los estudios de Rushton(7) demuestran que la producción de - cartílago en el centro de crecimiento condiléo termina entre los 16 y 20 años, sin embargo, células precartilaginosas residuales pueden volver a la actividad bajo determinadas circunstancias ó continuar activas en época de la maduración - del crecimiento.

ETIOLOGIA .

La hiperplasia condilea parece ser una deformidad adquirida sin tendencia familiar alguna. La etiología es desconocida , aunque no hay que olvidar que puede ser una variación de la hipertrofia hemifacial. (7)

CARACTERISTICAS .

Existe una desviación lateral de la mandíbula con una desvia- ción del mentón y arco dental (laterognasia). (22)

El incremento en el tamaño de uno de los cóndilos induce a la rama y el cuerpo a formar un arco hacia afuera, resultando - en mordida abierta en el lado afectado y mordida cruzada en el lado opuesto. (7)

Si se encuentra una hiperplasia bilateral producira una va- riedad de protrusión mandibular asimétrica .(19)

Generalmente no hay limitación en el movimiento de las arcu- das y no se acostumbra presentar dolor puede haber crepita -

ción de una o ambas articulaciones y a veces luxaciones recíprocas . (19)

DIAGNOSTICO .

El diagnóstico y localización del problema puede ser llevado a cabo usando fotografías, cefalometrías, P A y laterales, radiográficamente sólo se ve un cóndilo más grande que el otro este agrandamiento puede tener diferentes formas. El cuello se ve engrosado y agrandado .

Impresiones de toda la cara y moldes son útiles en la remodelación plástica y pueden llevarse a cabo para demostrar lo que se espera de los resultados posoperatorios.

TRATAMIENTO QUIRURGICO .

Las técnicas corrientes utilizadas en el tratamiento son:

- 1.- Osteotomía subcondilea unilateral o bilateral
- 2.- Condilectomía
- 3.- osteotomía del cuerpo
- 4.- Contorneado . Las dos últimas técnicas están indicadas = muy raramente. (7)

I.C. HIPERTROFIA MANDIBULAR .(MACROGNATIA UNILATERAL)

La hipertrofia del maxilar inferior es un exceso de crecimiento raro del maxilar inferior, que se produce sólo en un lado además del aumento de tamaño en el cóndilo y del cuello condileo, también está agrandado el cuerpo de la mandíbula del lado afectado (macrognatia unilateral). (7)

CARACTERISTICAS .

La deformidad se caracteriza por grave asimetría facial debida al gran agrandamiento del lado afectado , que produce una desviación de la línea media hacia el lado no afectado. Como el el maxilar superior crece en concordancia, existe un plano inclinado de oclusión, más abajo en el lado afectado.(2)

Al formularse el diagnóstico diferencial, deberán descartarse tumores benignos como osteomas y condromas.

TRATAMIENTO QUIRURGICO .

El tratamiento de la hipertrofia del maxilar inferior es comúnmente complejo, especialmente si el maxilar superior ha resultado involucrado y debe operarse también .

En la hipertrofia común totalmente desarrollada, el maxilar superior debe elevarse, y esto deberá ser la primer etapa del tratamiento . La operación del maxilar inferior deberá seguir, hecha en una etapa , con condilectomía y ostectomía del cuerpo del maxilar inferior en el lado afectado realizada por intervención de Risdon extendida. Puede ser necesario realizar osteotomía subcondilar(oblicua) en el lado no afectado, por que permitirá libertad de rotación hacia el lado afectado, y hacia arriba, hasta el maxilar superior elevado antes, sin poner la articulación en el lado afectado en relación de torsión. (2)

I.D. PROGNATISMO CON DESVIACION .

de una asimetría horizontal, cuyo origen puede ser genético o heredado por naturaleza. Puede haber protrusión unilateral con mordida cruzada asociada, no se observa aumento del tamaño del cóndilo o de la mandíbula del lado afectado.

TRATAMIENTO QUIRURGICO .

El tratamiento se puede llevar a cabo muy efectivamente mediante osteotomía subcondilar unilateral o bilateral.(7)

I.E. HIPERTROFIA MASETERINA UNILATERAL .

Además del agrandamiento del músculo masetero, se observan salientes de hueso en los ángulos de la mandíbula, los casos bilaterales son más comunes, pero los casos unilaterales pueden presentarse en un grado significativo. (7)

ETIOLOGIA .

Su etiología es atribuida al hiperfuncionamiento de las arcadas (hipertrofia), debida a tensión psíquica o bruxismo.(19)

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL .

El diagnóstico diferencial debe hacerse con: parotiditis, tumores parotídeos, lipoma, fibroma, retención salival y hemangioma . La hipertrofia en sí no produce ninguna disfunción orgánica .(19)

TRATAMIENTO QUIRURGICO .

Se ha recomendado la resección quirúrgica del músculo y del escalón óseo en el ángulo de la mandíbula para fines cosméticos . (7).

El tratamiento de reducción de tamaño muscular, aunque no ataca la causa puede ayudar psiquicamente al paciente. (19)

II. A . HIPOPLASIA MANDIBULAR(CONDILEA) .

Parmelee fue el primero en informar sobre la asimetría facial que se aprecia frecuentemente en los niños recién nacidos atribuye a esto las exigencias del paso por el canal de nacimiento y más adelante estableció que la condición no parecia molestar al bebé y no quedaba evidencia de la asimetría después de algún tiempo. Más adelante supuso que la deformidad se producía por una flexión extrema de la cabeza, que al mismo tiempo que se vuelta parcialmente, de manera que los hombros presionan firme y continuamente contra el maxilar y el cuello y las estructuras justo debajo de la oreja. (7)

Al analizar la asimetría facial se debe determinar si el defecto es por ensanchamiento de un lado o subdesarrollo del otro. (7)

II. A . HIPOPLASIA MANDIBULAR (FACIAL) .

En un caso referido por Hinds (7) el paciente presentó; un subdesarrollo del lado derecho de la cara que afectaba al me

xilar superior y la mandíbula. El tejido blando parecía no estar involucrado en forma significativa. La deformidad se desarrolló aparentemente en la primera infancia y, al contrario de la hemiatrofia, no ocurrió de repente y progresivamente, y los dos lados se desarrollaron simultáneamente con persistencia de la asimetría, el tratamiento de este tipo de deformidad puede ser también muy difícil, en este caso se practicó osteotomías alveolares e injertos óseos. (7)

II. B. CRECIMIENTO CONDILAR DETENIDO .

Es raro encontrar un grave caso de crecimiento condilar detenido que cause agenesia maxilar (desarrollo imperfecto e incompleto) hasta un grado notable más grave que el observado en las afecciones retrognatas ordinarias. Existen variaciones en la definición de diversas entidades, y la etiología no es totalmente clara en todas las afecciones. De manera similar, no existe mucha experiencia en tratar algunas de estas afecciones, especialmente las que se producen en el síndrome del primer arco. Para lograr planeación de tratamiento Novell (2) divide la agenesia maxilar en los principales grupos etiológicos: I.- Afecciones debidas a trastornos de crecimiento localizados en el centro de crecimiento condilar y 2.- Afecciones determinadas prenatales y que son parte del primer arco.

La agenesia maxilar del primer grupo puede tener su inicio antes o después del nacimiento, y puede deberse a diversas causas, como compresión intrauterina, lesión al nacimiento y traumatismo subsecuente, o infección, En estos casos la de-

Formidad se localiza esencialmente en el maxilar inferior - y por esta razón el lado o lados afectados tienen una forma característica que según Hovell "es diagnóstico absoluto de trastornos localizados de crecimiento condilar". Atribuye el desarrollo de esta forma característica a los tejidos adyacentes normales de revestimiento que en un proceso de crecimiento y moldeado normal, ejercen tensiones normales, pero - que al maxilar inferior con detención del crecimiento, le - causan displasia del crecimiento.

La anquilosis de la articulación temporomandibular como principal factor etiológico, interviene como interferencia con el centro de crecimiento condilar. La anquilosis no tratada durante los años de formación, inevitablemente dará por resultado un caso de agenesia. La anquilosis puede ser parcial (fibrosa) o completa, con fusión ósea de la cabeza del cóndilo - el área de la fosa glenoidea del hueso temporal.

Historicamente el tratamiento de la anquilosis ha variado - desde la condilectomía a diversos procedimientos artroplásticos, incluyendo colocación de cartílago, injertos dérmicos, aponeurosis sustancias aloplásticas, casquetes metálicos y - combinaciones de sustancias extrañas. (2)

El tratamiento de anquilosis parcial (fibrosa) especialmente en niños, es totalmente diferente. Durante años se ha intentado tratar este problema disecando a través de la línea de segmentación fibrosa hasta establecer movilidad completa del área y prosiguiendo después de la condilectomía. (2)

Como se observaba anteriormente, el segundo de los principa--

los grupos etiológicos de Hovell(2) es:

II.C. AGENESIA CONDILEA .

Determinada prenatalmente y en forma única parte de un síndrome más amplio: El síndrome del primer arco (síndrome auricular bucomaxilar). Considera McKenzie (2) que debido a las manifestaciones clínicas, anatómicas y embriológicas se producen las siguientes anomalías de cabeza y cuello como resultado de desarrollo anormal del primer arco branquial, y deberán incluirse en este síndrome del primer arco: 1.- Síndrome de Teacher Collins (disostosis facial maxilar inferior), 2.- Síndrome de Pierre Robin (hipoplasia del maxilar inferior -- con glosoptosis), 3.- Disostosis maxilar inferior, 4.- labio-leporino y paladar hendido, y 5.- Hipertelorismo y otros, -- obviamente, se incluyen gran número de deficiencias esqueléticas de desarrollo, como agenesia del cóndilo del maxilar inferior e hipoplasia de otros huesos faciales.

La mayoría de las autoridades en el tema (2) concuerdan en que deberá iniciarse la intervención quirúrgica cuanto antes sea posible; por pensarse que, de no producirse el crecimiento esquelético de manera normal, los tejidos blandos tampoco crecerán normalmente; sin embargo, si se logra quirúrgicamente el agrandamiento esquelético, entonces el tejido blando de revestimiento crecerá para acomodarse a él, y podrá lograrse así desarrollo normal del lado afectado.

Los cirujanos partidarios de esta intervención realizan injertos óseos en serie, con injerto de fragmentos de costilla

"por superposición" ya que la caja torácica es un banco de hueso autógeno que se volverá a llenar de manera natural.

La ~~agenesia~~ agenesia maxilar inferior producida como resultado del síndrome del primer arco, no tiene pronóstico favorable después de cualquiera de los procedimientos informados hasta la fecha en que se haya documentado la vigilancia adecuada.
(2)

ANOMALIAS DEL MENTON .

El mentón es un componente esencial del perfil facial. Las deformidades del mentón pueden ocurrir en las dimensiones :- vertical, sagital, transversal, y por supuesto puede haber cualquier combinación de estas tres anomalías. (23)

De las deformidades del mentón tratamos dos tipos básicos :

Macrogenia

Microgenia.

MACROGENIA .

Es un exceso de desarrollo de la parte anterior del mentón, - y se debe a un incremento del material óseo, o bien se puede observar en forma similar cuando hay un incremento en masa - de tejido blando. (20)

CARACTERISTICAS .

Los dientes superiores e inferiores están normalmente en buenas relaciones oclusales y la deformidad suele quedar limitada a un sobrecrecimiento de la zona anterior del mentón.

METODOS DE DIAGNOSTICO .

Los estudios fotográficos y los análisis cefalométricos son esenciales. Se deben tomar modelos de estudio de la oclusión por si fuera necesario corregir una maloclusión, tanto por medios ortodónticos como quirúrgicos. (7)

ESTUDIOS CEFALOMETRICO Y DEL PERFIL .

El estudio del perfil de un paciente que incluya mediciones del tejido blando, tanto con cefalometría como con fotografías adecuadamente orientadas, es el estudio preoperatorio más importante una vez diagnosticadas las anomalías esqueléticas oclusales.

La evaluación cefalométrica incluye una combinación de los análisis de Downs, Steiner y Tweed y la evaluación del perfil incluye los siguientes análisis :

Ley de la relación labial de Ricketts, este plano de referencia toma en consideración la nariz y el mentón, pero más específicamente los labios .

Steiner traza un plano que considera narices y mentones pequeños o grandes en un intento de armonizarlos con los labios .

La línea H de Holdaway se traza desde la tangente del tejido blando de la barbilla hasta el labio superior. Esta línea cuando se corta por su parte inferior con la línea NB, forma el ángulo H. El ángulo H es considerado como un enfoque práctico del análisis del perfil, puesto que tiene en cuenta el tejido blando de envoltura en relación con el plano facial - esquelético. (7)

Aparte de los análisis cefalométricos y del perfil ya descritos, existen muchas técnicas cefalométricas para evaluar las necesidades de genioplastía anteroposterior. Sin embargo, la evaluación final depende de la habilidad artística del clínico, puesto que ninguna de las técnicas cefalométricas propuestas es aplicable universalmente. (15)

TRATAMIENTO QUIRURGICO .

Desde que Hofer realizó (en 1942) la primera osteotomía deslizando del borde inferior del maxilar inferior muchas adaptaciones fueron introducidas en las técnicas genioplásticas. Actualmente se puede modificar la morfología del mentón en cualquiera de sus dimensiones, anteroposterior, transversal-vertical, o en combinación de éstas tres. Tanto la dirección como la magnitud del movimiento se deduce de la evaluación clínica del aspecto estético, particularmente de la proporción y morfología de la cara inferior . (15)

Una revisión de la literatura indica que en años anteriores el tratamiento de las anomalías del mentón fluctúa desde la simple osteotomía o "afeitado" del mentón hasta la osteotomía-

horizontal de la sinfisis. (23)

Los reportes de Legan (15) indican que el gigantismo (macrogenia) vertical y anteroposterior ha sido tratada mediante levantamiento de los tejidos blandos del mentón y raspado de una cantidad predeterminada de tejido óseo. Sin embargo, los resultados clínicos de esta técnica suelen ser variables e imprevisibles .

MICROGENIA .

Se define como el tamaño anormalmente pequeño del mentón. (2) el perfil es de tipo convexo, semejante al perfil retrognático con la oclusión puede ser clase I de angle y altamente funcional. Y lo único necesario para mejorar el aspecto es añadir substancia al mentón. Al mismo tiempo puede derivarse gran beneficio psicológico. Los estudios fotográficos y los análisis cefalométricos son esenciales en el planeamiento de la genioplastia. Se deben tomar modelos de estudio por si fuera necesario corregir una maloclusión para determinar la magnitud de la deficiencia, por ejem: la protrusión superior, puede acentuar aún más la falta de desarrollo del mentón. (7)

TRATAMIENTO QUIRURGICO .

El tratamiento de la microgenia consiste primeramente en dos principales procedimientos. Estos incluyen , 1.- implante de tejido vivo y material inerte 2.- osteotomías y osteoplastias del mentón.

1.- Los implantes de tejido que han sido utilizados incluyen

cartilago, hueso y grasa, el cartilago autógeno se ha encontrado que se absorbe en muchos casos. El hueso autógeno, ha demostrado ser preferible, y el hueso trabeculado de la cresta iliaca ha demostrado ser el más viable en el implante del mentón.

Los materiales aloplásticos incluyen acrílico y hule silicón para aumentar la deficiencia del mentón. Recientemente reportes en la literatura han demostrado qué problemas ocurren con el uso de los materiales aloplásticos. Principalmente debido al desplazamiento del material después de la inserción y, más comunmente, el hecho de que tales implantes frecuentemente causan una resorción por presión en la superficie de la sinfisis. (23)

2.- Genioplastia de aumento.- La osteotomía deslizante del borde inferior mandibular es el procedimiento genioplástico que con más frecuencia se realiza en pacientes con relativo contorno deficiente del mentón. (15)

Ocasionalmente la osteotomía horizontal deslizante del borde inferior del maxilar inferior, para incrementar la prominencia anteroposterior del mentón, es coadyuvante al resultado estético en casos selectos de prognatismo mandibular. (24)

DISPLASIAS MAXILOMANDIBULARES .

Converse (14) analiza las displasias esqueleticas de la maxila y mandíbula y las considera responsables del prognatismo y retrognatismo. La severidad de la condición es en proporción directa al grado de displasia notado de cada maxilar.

Un diagnóstico diferencial es esencial para determinar si la anomalía está en la maxila o en la mandíbula o en ambos.

Los siguientes subtítulos generalizados son varios casos que pueden ser discutidos.

MACHOGNASIA MANDIBULAR .

Se designa a la mandíbula que es grande y superior en tamaño del normal. Cuando ocluye con una maxila de tamaño normal, - produce un prognatismo mandibular verdadero. Estos pacientes presentan en todas sus dimensiones un promedio superior considerable y un cuerpo mandibular más grande (expresado del - borde anterior de la rama al límite posterior de la sínfisis) comparado con el tamaño-promedio normal. En el prognatismo - mandibular verdadero el sobrecrecimiento mandibular puede - ser evidente durante los primeros años de crecimiento y desarrollo .

El tratamiento para guiar primariamente el problema esencial es completamente ortodóntico, con previsión de alguna intervención quirúrgica necesaria para resolver las desigualdades esqueléticas existentes entre los maxilares.

MICROGNATIA MANDIBULAR .

Indica una mandíbula intacta que es pequeña en todas sus dimensiones comparada con el promedio normal. Tales mandíbulas tienen una rama más pequeña comparada con la población normal aceptable. En adición hay retrognatismo parcialmente debido al tamaño y particularmente debido a la naturaleza de -

de los músculos asociados con la mandíbula. tendiendo a exagerar la retroacción. Ejemplos de estos tipos se pueden ver en el síndrome de Pierre Robin y en la microsomía facial bilateral debido a la pequeñez generalizada hay comunmente una desproporción entre el número y el tamaño de los dientes y la longitud del arco. La dirección primaria y la terapia ortodóntica son necesarias y si la retrusión persiste, el tratamiento quirúrgico es empleado para corregir el problema la técnica de la osteotomía sagital de la rama ha sido utilizada para incrementar las dimensiones anteroposterior de la rama de la mandíbula por división de la rama a lo largo del plano sagital y adelantamiento de la rama seccionada y del cuerpo ventral. la operación es realizada por acceso intraoral.

El aumento del mentón con implantes es también empleada para mejorar el perfil de los tejidos blandos.

El agrandamiento de la mandíbula es realizado por incremento de la dimensión anteroposterior de la rama si la rama es pequeña, por incremento anteroposterior del cuerpo de la mandíbula si esta estructura está desarrollada, o por intervención en ambos de la rama y el cuerpo para corregir la deformidad.

El tamaño de la rama es incrementado por una osteotomía vertical que se extiende a lo largo de todo el espesor del hueso son interpuestas entre los fragmentos. Otra técnica para incrementar la dimensión anteroposterior de la rama es la técnica sagital que no requiere injerto de hueso.

El cuerpo mandibular es prolongado por una osteotomía reali-

zada anteriormente en el foramen mentoniano.

Un incremento en la proyección adelantada de la sinfisis mentoniana puede ser también requerida. Esto es llevado a cabo por una osteotomía horizontal del borde inferior de la sinfisis mentoniana: Para menor aumento del mentón, un implante de hule silicón puede ser suficiente.

HIPOPLASIA MANDIBULAR .

Es definida como un desarrollo defectivo o incompleto de la mandíbula y es un término reservado para casos en que hay un claro en las características de la morfología de los segmentos anatómicos de la mandíbula. La mandíbula puede tener aberraciones en cóndilo, rama y cuerpo, fluctuando de agenesia a la deformación y desviación de la estructura. Los factores etiológicos que producen estas condiciones pueden ser congénitos o de naturaleza adquirida y pueden ocurrir unilateralmente o bilateralmente . Ejemplos clásicos de estas condiciones pueden ser en la microsomía facial, disostosis mandibulofacial, artritis reumatoide juvenil, seguida de parotiditis y enfermedades de la articulación temporomandibular en la infancia. Los accidentes traumáticos severos de la mandíbula en los primeros años de la vida se producen un grupo adicional extenso. En la microsomía hemifacial la intervención quirúrgica es aconsejable por las siguientes razones:

1.- El mejoramiento de la asimetría de las dos mitades de la mandíbula deformada por una osteotomía bilateral de la rama e injerto de hueso durante el periodo de la dentición mixta.

2.- Para reducir la deficiencia maxilar por mejoramiento del crecimiento dentoalveolar.

3.- Para establecer un mejor plano oclusal normal en el maxilar y mandíbula del lado afectado al no afectado.

4.- Para la expansión prematura de las estructuras esqueléticas, para ayudar en la expansión de los tejidos blandos en el lado de la deformidad de la cara. Este último es más fácil de llevar a cabo en niños que en adultos. Una parte esencial del tratamiento es la prolongación de la dimensión vertical de la rama y disminución de la inclinación ascendente del plano oclusal del lado afectado.

Después del periodo posoperatorio, un segundo plano guía oclusal es usada no sólo para mantener la distancia interoclusal lograda por el procedimiento quirúrgico, sino también permite a los premolares maxilares erupcionar a un nivel oclusal más normal. El tratamiento ortodóntico establece un balance entre la dentición y la longitud del arco en orden, el cuidado ortodóntico adicional puede ser necesario para mejorar el nivel oclusal deseado del lado afectado al lado no afectado.

El manejo del paciente adolescente viene a ser complejo desde que la anomalía de la mandíbula tiene un efecto adverso secundario sobre el desarrollo de las estructuras anatómicas contiguas a ellas. Así en una microsomía facial, una osteotomía de la mandíbula es realizada en conjunción con una osteotomía Le Fort I de la maxila. Esto es esencial para establecer el espacio interoclusal necesario en el lado afectado y también permitir la rotación del cuerpo de la mandíbula para realizar una corrección de la asimetría facial tan común en estos pacientes. El análisis ortodóntico es necesario para -

evaluar la desproporción entre el esqueleto maxilar y mandibular.

El estado del desarrollo de la dentición es vital para definir el número y tamaño de los dientes presentes y la correlación con el grado de desequilibrio entre los componentes esquelético y dental de cada maxilar. La necesidad de un juicio primario que guíe la terapia así como los futuros procedimientos deben ser bien establecidos en el plan de tratamiento que incluya el procedimiento quirúrgico.

Así el procedimiento de la extracción seriada además de un plano guía oclusal para minimizar la asimetría facial y el incremento en el espacio interoclusal necesario para establecer un balance en la altura posterior de la cara son las posibilidades ofrecidas. El potencial para mejorar el crecimiento mandibular es también importante evento.

HIPERPLASIA MANDIBULAR .

Es debida a l incremento en el número de células, causando un crecimiento anormal grande parcial o total de la estructura mandibular, Un ejemplo que origina esta displasia es la hiperplasia se la cabeza y cuello condilar y, más tarde, un sobrecrecimiento de toda la mandíbula es visto en la acromegalia .

Los procedimientos quirúrgicos varían: desde una condilectomía en la hiperplasia condilar hasta un recontorneado cósmico de la mandíbula junto con una osteotomía en caso de acromegalia .

megalia. Aquí, nuevamente el tratamiento ortodóntico debe ser planeado para coincidir con la anticipada intervención quirúrgica y el crecimiento potencial de cada caso.

MACROGNATIA MAXILAR .

Se refiere a un maxilar que esta sobre el promedio normal en tamaño en las dimensiones anteroposteriores y lateral. En combinación con una mandíbula de tamaño normal, produce un prognatismo maxilar y cuando combina con una mandíbula que está por debajo del tamaño normal, el overbite y overjet son exagerados creando una desfavorable convexidad ósea y del perfil de los tejidos blandos. Cuando las dimensiones indican una expansión grande esquelética, el tratamiento ortodóntico debe comprender un completo conocimiento de la intervención quirúrgica necesaria para ayudar a la total corrección del problema óseo.

El tratamiento ortodóntico es esencial para lograr un balance entre la longitud del arco y los dientes en cada arco permitiendo que las anomalías grandes óseas sean resultados por medios quirúrgicos. Cuando el análisis cefalométrico indica que el paciente tiene una mandíbula que esta dentro de los límites normales pero con un maxilar grande, en ocasiones la impresión clínica sugiere un prognatismo mandibular, cuando la maxila es grande, una osteotomía que retrase la porción anterior del proceso dentoalveolar maxilar es realizada para establecer el balance entre los maxilares.

MICROGNASIA MAXILAR.

Puede ser definida como un maxilar que es pequeño en comparación de los valores normales de longitud y amplitud.

Tal maxilar, en combinación con una mandíbula de tamaño normal, refleja clínicamente una mordida cruzada anterior o lateral.

Cuando el análisis cefalométrico indica que la mandíbula está dentro de los límites normales y el maxilar es pequeño puede dar clínicamente la impresión de un prognatismo mandibular. El tratamiento ortodóntico mejora el alineamiento dental y la forma del arco desde que se determina que el maxilar es pequeño y que existe deficiencia del tercio medio facial, una osteotomía de Le Fort I es seleccionada para realizar un balance entre las estructuras óseas maxilomandibulares. Estos casos reflejan una retrognasia de la maxila debido al tamaño pequeño.

HIPOPLASIA MAXILAR .

En estos pacientes la maxila no solo está reducida en todas sus dimensiones, si no también está deformada, deficiente y desviada. En virtud de estas anomalías de desarrollo defectivo clínicamente hay un prognatismo mandibular aparente.

Los pacientes que reflejan este tipo de deformidad padecen de labio y paladar hendido y otros con disostosis craneofacial.

En la enfermedad de Cruzon y el síndrome de Apert el maxilar crece defectuosamente en la dirección anteroposterior, resultando un paladar corto y estrecho.

En estos casos la severa discrepancia entre el maxilar y la mandíbula es principalmente ósea y solo puede ser mejorada -- por medios quirúrgicos. La mayoría de estos pacientes son -- candidatos para una osteotomía de Le Fort III o adelantamiento completo del maxilar para corregir la posición del maxilar y huesos orbitales involucrados. (14)

BIBLIOGRAFIA

1. American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons
"Symposium on Jaw deformity"
Am. Jour. Orth. Vol. 76 (2) Aug. 1979
2. Kruger, O.G.
"deformidades de desarrollo de los maxilares"; del tratado de Cirugía bucal
Ed. Interamericana, México, 1978; Cap. 23 pp. 404-501
3. Jacobson, A.
Growth and its relation to orthodontic treatment
J. Oral Surg.; Vol. 39 (11) Nov. 1981; pp. 817-26
4. Faume, J.L.
Uniform methods for the epidemiologic assessment of mal occlusion
Am. Jour. Orth.; Vol. 66 (2) Aug. 1974 pp. 121-28
5. Mitani, Hideo
Prepubertal growth of mandibular prognathism
Am. Jour. Orth. Vol. 80 (5) Nov. 1981; pp. 546-53
6. Izard, G.
Orthodontie, la pratique stomat.
Encyclopédie Médico-chirurgicale, Stomatologia
Editions techniques tomo III, Paris, France
7. Hinds, E.C. y Kent, J.M.
Tratamiento quirúrgico de las anomalias de desarrollo de los maxilares
Ed. Labor S.A. España, 1974. Cap. 4 al 9 pp. 59-273

8. Johanson, Bengt
Surgical correction of mandibular prognathism by the oblique sliding osteotomy
Scand. Plast. Reconstructive Surg.;13;453-60;1979
9. Chistensen, W.S.
Anterior open bite or retrognathia corrected by a vertical sliding osteotomy of the ramus, with or without bone graft; an improved technique
Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology
Vol. 13 (12) Dec. 1960; pp. 1409-1422
10. Molina, M.
Leformidad dentofacial severa y su tratamiento quirúrgico ortodóntico
Rev. A.L.M.; Vol. XXXVIII, Mar-Abr. 1981,; pp. 116-23
11. Fox and Tilson
Mandibular retrognathia; a review of the literature and selected cases
J. Oral Surg.; Vol. 34 (1), Jan. 1976; pp. 53-61
12. Arsh Robinson
Micrognathism corrected by vertical osteotomies of the rami: without bone grafts.
Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology
Vol. 15 (6), Jun. 1962; pp. 641-5.

13. Trauner, R. and Obwegeser, H.
The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty
Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology
Vol. 10 (8),; Aug. 1957,; pp. 787-92
14. Converse, J.M. and Coccaro, P.J.
Diagnosis and treatment of maxillomandibular dysplasias
Am. Jour. Orth.;Vol. 68 (6), Dec. 1975; pp. 625-44
15. Legan, H.L.
Surgical-orthodontic treatment of dentofacial deformities
Dental Clinics of North America Vol. 25 (1), Jan. 1981
pp. 131-150
16. Stoeltinga, J.W.
Class II anomalies: a coordinated approach to the management of skeletal, dental, and soft tissue problems.
J. Oral Surg. Vol. 39 (11), Nov. 1981,; pp. 827-41.
17. Nakamura, S. and Takeuchi, Y.
Cephalometric evaluation of surgical orthodontic treatment for correction of anterior cross-bites
Am. Jour. Orth.;Vol. 76 (2), Aug. 1977,; pp. 178-95
18. Rakosi, T. and Schilli
Class III anomalies: a coordinated approach skeletal, dental and tissue problems
J. Oral Surg.; Vol. 39 (11), Nov. 1981,; pp. 860

19. Curalnick, W. C.
"Leformidades del crecimiento de las arcadas" del Tratado de Cirugía Oral.
Salvat editores, España, 1961,; cap. 20,; pp. 319-81
20. Tarsitano, J.
The asymmetrical mandible; report of six cases
J. Oral Surg. 23; 832-40, 1970
21. Shafer, G. William
"Transtornos del desarrollo de los maxilares"; del Tra
tado de Patología Bucal.
Ed. Interamericana, 3a. Ed. México; Sección I, cap. I
pp. 7.
22. Graziani, M.
Laterognathism, supraocclusion, and facial asymmetry
from condylar hyperplasia
Oral Surgery,; Vol. 33 (6); 884-87.
23. Stuart, S. and Guernsey, L.H.
Introduction of the sagittal symphysotomy in the treat
ment of chin deformities
Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology
Vol. 43 (6), June, 1977,; pp. 844-54
24. Bell, W.H.
Correction of mandibular prognathism by mandibular set-
back and advancement genioplasty
International Jour. Oral Surg. 1981; 10:221-29

CAPITULO V

TECNICAS QUIRURGICAS EN LA CORRECCION DE LAS DEFORMIDADES DE DESARROLLO DE LOS MAXILARES

La literatura tiene un gran número de técnicas quirúrgicas para la corrección de las deformidades dentofaciales, algunas - de ellas mejoran procedimientos ya establecidos, otras los modifican, sin embargo la corrección de las deformidades de las arcadas se basa en dos maniobras básicas de tallado óseo, la osteotomía y la ostectomía. Como indica su nombre, la osteotomía es el corte de hueso sin eliminar sustancia ósea. Sin embargo, el corte o seccionamiento de un hueso permite moverlo en varias posiciones para obtener una posición más adecuada - funcional, estética y agradable. Una ostectomía no consiste - solo en el corte de hueso, sino que comprende también la eliminación de un segmento o porción de sustancia ósea, de estas dos operaciones óseas básicas, parten la mayoría de las operaciones correctivas de las arcadas modificando las técnicas según las necesidades particulares. (1)

En los últimos años la cirugía ortognática ha evolucionado - con dos grandes avances. Uno fué el desarrollo de procedimientos que prolongan la mandíbula en el plano sagital . y la otra fué la evolución de técnicas que permiten la reorientación total o segmental de la maxila . El primero ofrece la posibilidad de corregir la deficiencia mandibular, un defecto - que es un componente frecuente de la deformidad facial, ya sea aislado o en conjunción con otras alteraciones . El segundo provee la corrección de las deformidades de los maxila-

res en las dimensiones : anteroposterior, vertical y transversal. (2)

Por otra parte cuando se determina la extensión y severidad de la displasia dentofacial, es necesario considerar como - regla general, que las discrepancias de los maxilares, de - ligeras o moderadas son corregidas por medios ortodónticos - particularmente en pacientes en crecimiento, y las displa - sias esqueléticas de moderadas a severas, particularmente - en pacientes adultos cuyo crecimiento es limitado, el trata - miento es confinado a los procedimientos quirúrgicos junto - con la terapia ortodóntica. (3)

El objetivo de este capítulo es presentar los procedimien - tos quirúrgicos más comunes que se realizan en rama, cuerpo mandibular y maxilar superior, para corregir defectos facia - les congénitos, secuelas de trauma y deformidades de desa - rrollo; esto es, la correlación de anomalías esqueleto-facia - les de los maxilares.

Los pacientes que son sometidos a procedimientos ortognáti - cos buscan el tratamiento principalmente por razones funcio - nales, cosméticas y psicosociales. (4,5)

TECNICAS QUIRURGICAS EN MANDIBULA OSTEOTOMIA EN " L " INVERTIDA .

La osteotomía en L invertida de la rama ascendente del maxi - lar inferior es una operación excelente para corregir retrog - natia . (6)

Pichler y Trauner (1948), Schuchardt (1954), Braun y ----- Soteranos (1984), recomienda un injerto de la cresta iliaca - en el defecto creado por la osteotomía en L invertida (19) - Cadwel y asociados describen una modificación de la osteotomía original en L invertida de Pichler y Trauner. La más popular modificación es la osteotomía en C deslizante en la - cual la extensión horizontal de la osteotomía en L invertida corta justamente sobre, y paralelamente, al borde inferior - de la mandíbula. (7)

En el exceso mandibular anteroposterior (prognatismo amndi- bular). La osteotomía en L invertida de la rama ascendente - es una técnica quirúrgica alternativa, útil cuando se piensa desplazar la apófisis coronoides, esto debido a que con fre- cuencia, la apófisis coronoides con su inserción del músculo temporal no permite una posición de más de 8 a 10 mm. Del - maxilar inferior en la parte posterior. Por lo tanto es el - procedimiento para realizar grandes movimientos mandibulares posteriores. Esta técnica puede realizarse por vía intrabu - cal o por vía extrabucal. Fig. I (8).

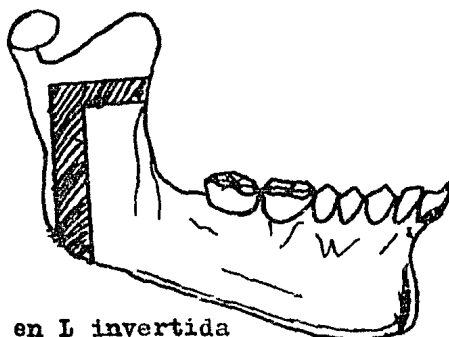


Fig. I Osteotomía en L invertida de la rama ascendente del maxilar inferior.

En afecciones micrognatas debiera pensarse en usar injerto óseo autógeno, este procedimiento se recomienda. (6)

INDICACIONES .

- En retrognatismo mandibular
- En prognatismo mandibular (como procedimiento alternativo)
- En asimetría mandibular, cuando se piensa realizar grandes movimientos . (19)
- En mordida abierta esquelética.

TECNICA QUIRURGICA EXTRA ORAL .

Esta técnica esta basada en un reporte de Di Stefano (9) el cual describe que después de haber realizado una osteotomía oblicua bilateral de la rama en un paciente para reducir el prognatismo mandibular, padeció recidiva debido a la obliteración de la escotadura sigmoidea, por lo que se decidió nuevamente operar con la osteotomía en L invertida.

Se hace una incisión curvilínea de cerca de 5 cm, de longitud en la piel bajo el ángulo de la mandíbula. La rama mandibular del nervio facial es identificada y retraída del campo operatorio. El músculo masetero es removido para exponer el aspecto lateral de la rama, hasta identificar la escotadura sigmoidea. El corte óseo se hace en dirección vertical del ángulo arriba de un punto ligeramente posterior y superior a la antilíngula. El corte se extiende anteriormente en dirección horizontal al borde anterior de la mandíbula. El segmento proximal se sostiene lateralmente, la mandíbula es retruida-

y los dientes colocados en su nueva posición. Los dos segmentos de hueso se fijan con osteosíntesis de alambre y los máxilares se estabilizan con bandas elásticas maxilomandibulares y las heridas son cerradas por planos. Fueron aplicados vendajes compresivos. (9)

OSTEOTOMIA SUBCONDILAR .

Robinson Y Hinds, basándose en investigaciones independientes informaron acerca de la osteotomía subcondilar para corregir prognatismo del maxilar inferior. Ambos autores describieron procedimientos abiertos con la línea de osteotomía colocada casi idénticamente en la rama. Robinson denominó su operación subcondilectomía vertical y Hinds denominó a su operación Osteotomía subcondilar. Thoma se refiere al mismo procedimiento denominándolo osteotomía oblicua, le considera el método ideal, gracias al cual pueden solucionarse gran cantidad por no decir la mayor parte de los problemas oclusales. Todas esas osteotomías se encontraban esencialmente en la misma localización anatómica, y todas eran reminiscencias de la "osteotomía" vertical de Caldwell Y Detterman, la diferencia radica en que la línea de la incisión era algo posterior al agujero superior del conducto dentario inferior, no se descorticaba ni se hacían muescas, existía menor riesgo para el nervio maxilar inferior, y todo el procedimiento estaba muy simplificado. (6)

La osteotomía subcondilar (oblicua) es una operación aceptable para corregir prognatismo mandibular, especialmente cuando la protrusión no es extrema. Es un procedimiento más deseable que la osteotomía vertical en casos mínimos (menos de 10 al 2-mm de corrección). Fig. (2)

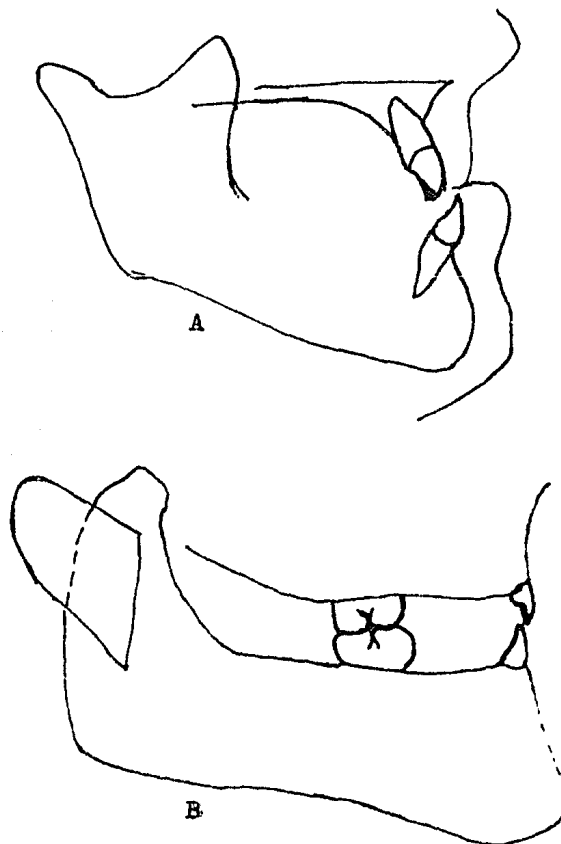


FIG. 2 .

A.- Prognatismo maxilar con menos de 10 mm. de corrección.

B.- Osteotomía subcondilar (oblicua) en la rama sobre el ángulo.

Claramente no es la operación a elegir en casos graves y por lo tanto nunca deberá descartarse la aprediación preoperatoria no debiera usarse osteotomía subcondilar sólo por ser técnica - mente fácil. Su uso debe limitarse a casos en que está realmente indicada . (6)

INDICACIONES .

- Principalmente en prognatismo mandibular (10)
- En prognatismo con mordida abierta (10)
- En prognatismo asimétrico (incluye hiperplasia condilar)(10)

VENTAJAS .

Egyedi, P. Encontró que la osteotomía subcondilar oblicua es un método satisfactorio con pocas complicaciones, aún en manos de cirujanos con poca experiencia.(10)

La reincidencia parcial horizontal encontrada cefalometricamente en 69 casos de cien pacientes con prognatismo mandibular - fué clínicamente insignificante. (10)

TECNICA QUIRURGICA .

Se incide 2.5cm de largo aproximadamente, justamente a la parte posterior y paralela al borde posterior de la rama ascendente, desde un punto situado exactamente por debajo del lóbulo de la oreja, y se dirige hacia abajo hasta un punto justo encima del ángulo de la mandíbula. Los tejidos blandos se separan por medio de una disección aguda y roma. El músculo masetero queda expuesto y la rama marginal mandibular del nervio facial, si queda a la vista, se retrae (en muchos casos no se encuentra). Esto generalmente permite acercarse a la rama ascendente por encima de la rama mandibular marginal del nervio facial. - El músculo masetero se levanta y se libera de la superficie lateral de la rama ascendente, se identifica la escotadura sigmoidea y se inserta el retractor de Owegeser en la escotadura -

signoidea. El corte de la osteotomía puede hacerse tanto con una sierra de Stryker como con una fresa redonda núm 8 con el torno dental.

Se hace primero la parte superior del corte, después se coloca un retractor de Young para hacer la parte restante del corte.- La parte central del corte en la vecindad general de la arteria alveolar inferior se hace al final de tal manera, que si se presenta hemorragia se pueden separar rápidamente los fragmentos. El fragmento proximal se coloca lateralmente al distal. No se necesita una fijación directa con alambre. La tracción del músculo pterigoideo lateral tiende a mantener el fragmento proximal contra el lado lateral del fragmento distal. La fijación se mantiene por medio de los elásticos intermaxilares tanto con aparatos otodónticos como con férulas de alambre de Erich, que son fáciles de adaptar. En muchos casos la fijación anterior es suplementaria con fijación alámbrica nasomandibular. (II)

OSTEOTOMIA SAGITAL DE LA RAMA .

Basicamente la osteotomía deslizante sagital de la rama sirve para adelantar (avanzar) la mandíbula en posición deseada y al mismo tiempo mantiene suficiente contacto óseo que permite la cicatrización de su nueva posición.

La prolongación de la mandíbula por medio de esta operación ha resultado excelente método para la corrección de anomalías esqueléticas clase II. Es importante considerar que en este tipo de anomalías la elección para operar en ambos maxilares depen-

de de la examinación clínica y radiográfica. En mandíbula Kraal (12) se limita a la operación deslizante sagital de la rama - (Obgeser-Dal Pont) para casos que necesitan una prolongación - de la mandíbula.(12)

INDICACIONES .

- Es el método de elección para corregir la retrusión mandibular con o sin mordida abierta.(13)
- En micrognatia mandibular. (14)
- En prognatismo mandibular, cuando los movimientos posteriores son cortos (menos de 1 cm). (8)
- Asimetría mandibular , con movimientos rotacionales cortos. (20)

VENTAJAS .

El arco dental es preservado y puede ser fijado fácilmente en la correcta posición con la maxila .(15)

Existe un buen contacto entre los fragmentos óseos. (15)

El fragmento proximal puede ser readaptado a un determinado -- punto por actividad muscular después de la fijación maxilomandibular. (15)

La denudación de la rama mandibular y el ángulo subperióstico- del músculo masetero y pterigoideo medio, simplifica la movili- zación de la mandíbula y elimina o reduce temporalmente la - tracción de estos músculos en la mandíbula en su nueva posi - ción . (13)

Es un método operativo simple, que no deja cicatriz, facilita que la parte distal de la mandíbula pueda ser movida en dirección anterior y vertical. (12)

TECNICA QUIRURGICA .

El procedimiento sugerido por Obwegwser(1975) y modificado por Dal Pont(1961), es el siguiente:

Se realiza una incisión intrabucal en tejido blando por debajo del nivel de la apófisis coronoides, a lo largo del borde anterior de la rama, hasta el surco bucal a nivel de premolares.

Se denuda el hueso lingual y bucalmente, el corte óseo es hecho en el lado lingual casi al borde posterior de la mandíbula y en el lado bucal de la región del segundo molar abajo hasta el borde inferior de la mandíbula. Los músculos pterigomasete-
rinos no son desinsertados, para evitar necrosis avascular en el fragmento proximal. (12)

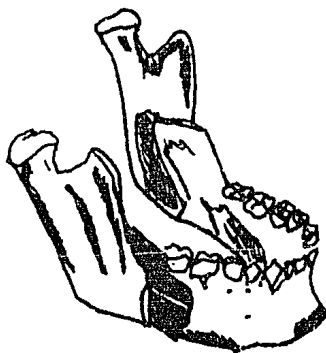


Fig.3. Osteotomía sagital de la rama mandibular.

Para minimizar la dislocación condilar, la parte distal de la mandíbula debe estar libre después que ha sido separada con un osteotomo fino. En este momento generalmente podrá observarse el contenido del conducto dentario inferior. Deberá tenerse cuidado de asegurarse que no esté adherido el fragmento proximal.

Después se coloca el fragmento proximal y se establece su longitud adecuada en caso de operación de prognatismo o únicamente se coloca, en caso de operación de retrognatismo. El llamado alambre de borde superior se coloca por detrás del área del segundo molar, bilateralmente, cuidando que el cóndilo esté en la fosa glenoidea. En muchos casos, la fijación esquelética es utilizada para prevenir la tracción de los tejidos circunvecinos siendo distribuida a los arcos dentarios. Después de esto, la mucosa es suturada. (12)

Los dos principales problemas de la operación sagital deslizante en rama son: daño a la función del nervio alveolar inferior y reincidencia posoperatoria dentoalveolar y esquelética. (12, - 20)

OSTEOTOMIA EN EL CUERPO MANDIBULAR .

Cuando se realiza para tratar prognatismo, consiste en extirpar una sección del cuerpo de la mandíbula para establecer la relación normal de los dientes anteriores y corregir la protrusión de la arcada inferior. Puede realizarse por medio de una intervención intrabucal o combinada. O extrabucal o en dos o en un tiempo. (6)

Rakosi, T, (15) antepone la osteotomía del cuerpo de Delaire - (fig.4) como la técnica preferente en la corrección del exceso-mandibular (prognatismo), porque este procedimiento permite - confiable protección al nervio alveolar inferior y da buen con tacto óseo .

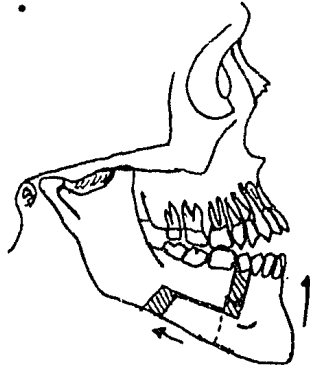


Fig. 4 Osteotomía en el cuerpo acorde al procedimiento de Delaire.

Bell y Jacobs (16) consideran que la clase III con mordida abierta es un ejemplo de exceso mandibular (prognatismo) lo que requiere un análisis y corrección en los tres planos del espacio (vertical, sagital y transversal). Dentro de los procedimientos quirúrgicos utilizados, para corregir la anomalía vertical, que existe comunmente y que consiste en una curva de Spee inversa y una mordida abierta anterior, incluye como procedimiento de elección para nivelar el plano oclusal la osteotomía del cuerpo, más frecuentemente indicada cuando hay pérdida del diente premolar o molar y/o severa retroinclinación de los dientes anteriores mandibulares. Fig. 5 (16)

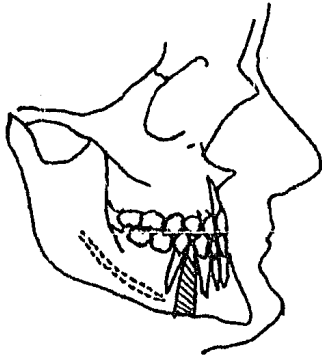


Fig. 5 Corrección del exceso mandibular por ostectomía del cuerpo mandibular.

La fig.5 Corresponde a las características dentofaciales típicas después de la extracción del primer premolar en un intento por "corregir" el exceso mandibular ortodónticamente. El área - sombreada indica el sitio de la osteotomía. (16)

INDICACIONES .

- Corrección de prognatismo mandibular (16)
- Corrección de mordida abierta (16)
- Corrección de anomalías oclusales que no pueden ser tratadas con cirugía de la rama (11)

TECNICA QUIRURGICA INTRAORAL DEL CUERPO .

El colgajo mucoperiostico intraoral se efectua mediante incisiones verticales anteriores y posteriores al segmento de hueso que se va a extirpar. Deben hacerse desde el margen gingi-

val libre, en sentido inferior, tan extensas como se desee de preferencia con exposición total de la mandíbula.

Se hace una incisión desde el margen libre anterior al lugar en que se va a extirpar el hueso, llevada anterior e inferiormente a lo largo del surco hasta encontrar una incisión similar en el lado opuesto, a fin de permitir la exposición total de la mandíbula, tal como lo explica Converse.(11) Esta incisión se hace a través del músculo mediante una disección roma. Los dos nervios mentonianos se identifican y diseccionan de manera que la cirugía pueda continuar con preservación del nervio mentoniano. Se lleva hacia atrás la incisión por el nivel del margen gingival libre a través del punto de remoción del hueso y luego puede ser llevada posteriormente e inferiormente en forma oblicua para obtener una exposición adecuada de la zona de la ostectomía. Se extrae el diente involucrado, generalmente el primer molar. Se inserta el patrón en el punto de la extracción del hueso y éste se marca con una fresa pequeña para señalar el contorno de la ostectomía. Los cortes se pueden hacer con un taladro dental, usando una fresa de fisura redonda o una fresa de doble biselado, o con una sierra oscilante de Stryker. Se retira primero el hueso situado por encima del paquete vasculonervioso y la parte de éste que queda dentro del segmento que se va a extraer. Se taladran orificios en toda la porción inferior de la mandíbula inmediatamente por delante y por detrás de la zona de la ostectomía para aumentar la fijación (alambre de acero inoxidable de calibre 24). Antes de terminar la extracción del hueso en el primer lado se trata el lado opuesto de manera similar y, luego se completa la remoción del hueso. Se hacen huecos con taladros para pasar el alambre-

de acero inoxidable en el segundo lado. Entonces se termina la extracción del hueso en el primer lado. Los dientes se colocan en la oclusión deseada con los aparatos de fijación apropiados y se aseguran los alambres horizontales de acero inoxidable en el lugar de la ostectomía. La herida se cierra en un plano -- usando catgut corriente 3-0. La inmovilización posoperatoria -- debe ser muy precisa. (11)

OSTEOTOMIA SEGMENTARIA ANTERIOR DEL MAXILAR INFERIOR .

Numerosos procedimientos quirúrgicos han sido utilizados en la corrección de la sobremordida en el proceso alveolar anterior. Kole (17) describe el uso de la osteotomía segmental anterior-mandibular para protruir el segmento mandibular anterior. También apoya la cirugía alveolar junto con la terapia ortodóntica en casos de retrusión alveolar mandibular en pacientes adultos .

Barton (1969) en su revisión de la cirugía alveolar discute el uso de la osteotomía inferior del segmento anterior, evita la mordida abierta posterior creada por el procedimiento de corticotomía de Kole. La técnica de Barton es particularmente usada en situaciones donde no hay necesidad de cambiar la altura facial vertical . (17)

En casos que hay una combinación de sobremordida anterior y -- posterior, con tal cercamiento del proceso alveolar mandibular por el maxilar, la osteotomía alveolar total mandibular es el procedimiento más indicado. (17)

INDICACIONES .

- Para protruir el segmento mandibular anterior. (17)
- Para retrusión alveolar mandibular junto con terapia ortodóntica en pacientes adultos. (17)
- En asimetría facial por hipoplasia mandibular. (11)
- En casos para retraer el proceso alveolar en pseudoprogнатismo y en protrusión bimaxilar. (11)
- Cuando la maxila es reposionada quirúrgicamente, la mandíbula autorrota hacia adelante, siendo el centro rotación el cóndilo, entonces la osteotomía mandibular subapical-anterior esta indicada.
- Cuando hay una curva de Spee extrema que puede ser quirúrgicamente nivelada. (16,18)
- Cuando la línea media dental inferior es asimétrica y puede ser quirúrgicamente corregida. (18)
- Cuando el segmento anterior inferior necesita ser retraído una gran distancia. (18)

TECNICA PARA OSTEOTOMIA ANTERIOR DEL MAXILAR INFERIOR .

Hofer, (1942)

1.- Se hace una incisión paragingival en la mucosa libre a --- 2mm, de su unión con la encía fija. La incisión se inicia en posición del primer molar y se lleva a hacia el área de la osteotomía planeada, en donde pasa a la cresta de la encía. En entonces se continúa desde la cresta de la encía por el área pa-

ragingival hacia el lugar de osteotomía opuesto, en donde otra vez prosigue hacia la cresta de la encia. Se termina con una - extensión paragingivalmente al área del primer molar sobre el lado opuesto.

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

3.- Se hace una incisión ósea con fresa núm. 703 en el lugar - de la osteotomía planeada paralelamente al eje longitudinal de el canino. La incisión se lleva a un punto localizado a 3mm - por debajo de la punta del canino. Se hace una incisión simi - lar en el sitio opuesto de la osteotomía. Los extremos inferio res de estas incisiones se conectan a través de la línea media.

4.- Ahora se extraen los dientes en los sitios de la osteoto - mía.

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

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

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

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

9.- El segmento liberado se mueve hacia la posición planeada anteriormente. Todas las modificaciones necesarias para ajustar el segmento en su nueva posición deberán hacerse en el maxilar inferior, no en el segmento. La eliminación de hueso del segmento aumenta la posibilidad de lesionar las superficies radiculares o puntas dentales incluidas en el segmento. Todos los segmentos que se cambian en posición deberán caer en su lugar sin usar presión. (fig.6)

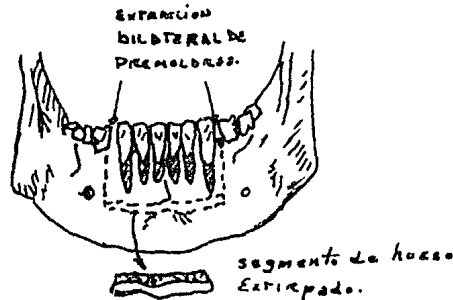


Fig. 6 Osteotomía segmentaria anterior del maxilar inferior .

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

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

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

13.- Se cierran los tejidos blandos, usando Dexón núm. 3-0 en sutura de colchonero horizontal continua .

14.- Se coloca vendaje compresivo de gasa que cubre el labio y se mantiene en su lugar con esparadrapo de 2.5cm. de ancho que rodee totalmente el maxilar inferior y cuello. (6)

TECNICAS QUIRURGICAS EN MAXILAR SUPERIOR

OSTEOTOMIA SEGMENTAL ANTERIOR SUPERIOR.

La mal oclusión de angle Clase II es frecuentemente asociada - con retrognatismo mandibular o prognatismo maxilar. El método-quirúrgico para corregir esta última deformidad esqueleto-fa - cial es la osteotomía maxilar anterior, si el paciente presen - ta interdigitación cuspídea aceptable de los dientes posterio - res, ángulo nasolabial agudo y exposición normal o ligeramente exagerada de los incisivos superiores estando los labios en po - sición de descanso.

Esta técnica reduce la discrepancia anteroposterior, permite - la expansión en el fragmento anterior para llevarlo a mejor re - lación canina, y provee el medio para intruir los dientes ante - riores. (21)

La osteotomía maxilar anterior, como técnica quirúrgica para - corregir protrusión maxilar fué desarrollada por Cohn-Stock en 1921, Wasmund y Axhausen modificaron y desarrollaron esta tée - nica estaban atemorizados por el miedo a provocar necrosis -

avascular, recaídas, hemorragias, edemas e infecciones, sin embargo con los estudios de Bell's (1969) referentes a revascularización y cicatrización ósea después de la osteotomía anterior maxilar, ha llegado a ser un procedimiento común y en una sola etapa. (22)

INDICACIONES .

- 4 Para corregir prognatismo superior cuando el paciente presenta interdigitación cuspídea aceptable de los dientes posteriores. (8)
- Para corrección de protrusión dental bimaxilar, junto con la osteotomía subapical mandibular anterior. (23)
- Para corrección de la maloclusión esquelética clase II, junto con la genioplastia deslizante anterior. (23)
- Para corregir algunos tipos de mordida abierta anterior, junto con la osteotomía subapical mandibular anterior y genioplastia deslizante anterior. (23)
- Para corregir retrusión maxilar y mordida cerrada del mismo. (6)

De las técnicas para la osteotomía anterior maxilar la intervención labial de Wassmund (1939) es la técnica más ampliamente usada . (21)

TECNICA QUIRURGICA DE WASSMUND .

Primero los dientes son extraídos en el sitio planeado de la osteotomía, es necesario, hacer incisiones verticales en el -

vestibulo, lateralmente al alveólo vacío. El perióstio es elevado para exponer la apertura piriforme y la osteotomía es hecha a través del alveólo hacia la apertura, bajo visión. La mucosa palatina es elevada entre los sitios de la extracción, a través del paladar, en forma de tunel. La mucosa palatina es protegida con retractores, y el corte de hueso puede ser hecho a través de este tunel, trabajando de ambos lados hacia la línea media. El contorneado del hueso es difícil debido a la carencia de acceso. El septum nasal es separado del fragmento a través de una incisión en la línea media bucal hecha con un osteotomo septal. Si la expansión es requerida el deslizamiento puede ser hecho a través de la misma incisión bucal. (21)

La técnica de Wunderer permite una cuidadosa reducción, expansión o intrusión de la maxila anterior. Las incisiones verticales bucales son hechas en los sitios de la osteotomía planeada con una incisión oblicua distal, para proveer un pedículo de tejido blando máximo. Después los cortes óseos son hechos a través de los alveolos vacíos, un osteotomo puede ser utilizado para conectar estos cortes con la abertura nasal, aproximadamente 5mm. sobre los ápices de los dientes caninos. La mucosa palatina es cortada en forma curveada, aproximadamente 5 mm. anteriormente a la osteotomía planeada. Después el corte palatino es terminado, el segmento anterior es fracturado y rotado anterosuperiormente. Debe tenerse cuidado de la mucosa nasal. Si la intrusión es llevada a cabo, la espina nasal anterior es librada de los tejidos blandos subyacentes por vía palatina y es removido con una fresa ósea. El fragmento anterior es rotado hacia arriba, todo el margen óseo tiene visión directa y puede ser reducido como sea requerido. El corte vertical puede ser hecho para reposición de la distancia intercanina. (21)

Una retroposición maxilar anterior y una intrusión puede ser hecha por la técnica de la fractura hacia abajo, como lo describe Bell y otros. (21) Si es bastante la distancia existente entre el piso nasal y los ápices de los dientes maxilares, la intrusión puede ser completada por corte óseo del proceso alveolar, dejando 3 mm, de cubierta en los ápices. La supervivencia del segmento en esta técnica depende principalmente del pedículo mucosal palatino. El hueso en el sitio de la osteotomía palatina puede dañarse por necrosis avascular y comprometer la vitalidad del segmento anterior. (21)

La fijación del segmento anterior es hecha fácilmente usando una guarda de acrílico interoclusal que es fijada a los dientes posteriores con alambre inoxidable de 0.5mm. El fragmento anterior es fijado en la guarda acrílica con alambres alrededor de los caninos y, si es necesario, alrededor de los incisivos centrales. La fijación maxilomandibular no es necesariamente usual. (21)

OSTEOTOMIA SEGMENTAL POSTERIOR.

La osteotomía segmental posterior fue descrita primeramente por Schuchardt en 1959 como un procedimiento en dos etapas - utilizando principalmente para corregir deformidades de mordida abierta.

En 1970 Kufner reporta el procedimiento de las osteotomías maxilar posterior en una sola etapa y presenta los resultados de una observación de 10 años. Bell Y Levy describieron los principios biológicos que involucran el diseño del colgajo. la re-

vascularización ósea y la cicatrización después de las osteotomías maxilares posteriores en una etapa. West y Epker (1972) - presentaron a 12 pacientes que fueron tratados con osteotomía-maxilar posterior unicamente y osteotomía maxilar posterior - con varios procedimientos mandibulares. (22)

Puede usarse osteotomía posterior del maxilar superior para expandir o estrechar el arco superior unilateral o bilateralmente, y para cerrar posteriormente la dimensión vertical para corregir así un caso de mordida abierta. (6)

INDICACIONES .

- Corrección de mordida abierta . (6)
- Para corregir mordida cruzada posterior bilateral o unilateral.
- Para corregir hiperplasia maxilar alveolar posterior. (24)
- Para corregir hiperplasia total maxilar alveolar. (24)

TECNICA QUIRURGICA .

- 1.- Se hacen incisiones gingivales en la papila interdental - desde el segundo molar hacia adelante, hacia el incisivo central sobre el paladar.
- 2.- Se elevan los tejidos mucoperiosticos palatinos desde el - margen gingival, exponiendo el agujero palatino posterior y su contenido. Es innecesario retirar en tiras toda su cubierta palatina.
- 3.- Usando fresa de fisura de carburo núm. 703 se hace un cor-

te por delante desde el agujero hasta el área del primer premolar en donde se angula hacia abajo, hacia el borde alveolar, - entre el premolar y canino. Este corte se mantiene en un plano vertical paralelo al eje longitudinal de los dientes, y se lleva a través de la apófisis palatina del maxilar superior, al seno maxilar.

El corte entonces se extiende cuidadosamente en dirección posteroexterna, hacia la fosa pterigomaxilar .

4.- Se vuelve a colocar y se sutura el colgajo palatino, y la segunda etapa se retrasa de tres a cuatro semanas para asegurar el restablecimiento del aporte sanguíneo.

5.- Después de dicho retraso, se eleva un colgajo bucal grande desde el borde gingival, exponiendo el lado externo del maxilar superior de la prominencia del canino, hacia atrás a la turbosidad.

6.- Se hace un corte vertical delgado entre el canino y el primer premolar usando fresa núm.701 ó 702 ocasionalmente deberá extraerse el primer premolar para permitir la colocación deseada en la parte seccionada.

7.- Se hace un corte horizontal con fresa de figura núm.703 - desde la fosa pterigomaxilar por delante bajo la apófisis cigomática y sobre las puntas de los dientes hacia el seno maxilar y anteriormente, uniéndose al corte vertical en la eminencia canina.

8.- Si la parte seccionada va a oprimirse e impactarse hacia arriba, hacia el seno, puede ser necesario eliminar hueso adicional a lo largo del corte óseo horizontal.

9.- Generalmente se requiere de un osteotomo delgado plano y ancho para terminar la fractura quirúrgica.

10.- Aquí se utiliza una férula labial, colocada también para asegurar unión y resistencia a recaídas. Se aplica ligeramente y solo entre los dientes anteriores fijación intermaxilar con alambre de acero inoxidable de calibre 0.06 mm. (6)

COMPLICACIONES .

- La recidiva es complicación más significativa y para evitarla alta incidencia de recidiva y la severidad de esta complicación, Martis (25) utiliza la fijación maxilomandibular por un largo periodo de 11 a 12 semanas.

OSTEOTOMIA HORIZONTAL DEL MAXILAR SUPERIOR .

PROCEDIMIENTO DE LE FORT I.

El desarrollo de la técnica de tipo I de Le Fort se dio por la necesidad de corregir fracturas del maxilar mal situadas. La operación de Le Fort I se usa ahora para la corrección del pseudoprogнатismo, el cual es en realidad una retrognatia maxilar.

Hay dos tipos básicos de técnicas. Digman y más tarde Antoni y colaboradores, describen un método en una sola etapa que se lleva a cabo por completo mediante el acceso nasal, labial y vestibular. Otras técnicas hacen cortes palatinos, como indican Kanzajian y Converse, Mohnac y Paul (1969). Las opiniones

difieren sobre si el paladar entero o solo la parte anterior - deben separarse del tabique nasal y movilizarse con el proceso alveolar. (11) Fig. 7.

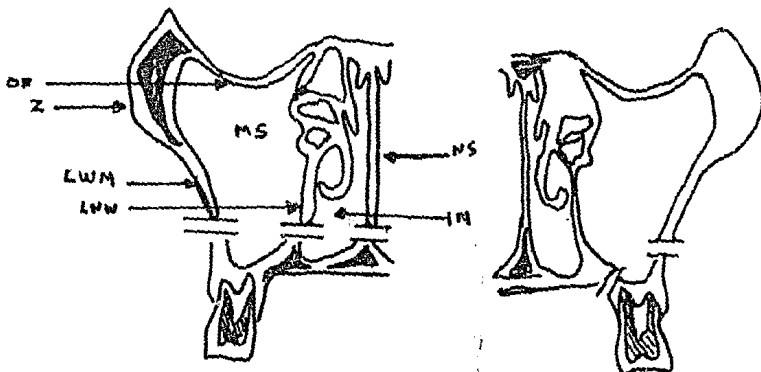


Fig.7 A, corte transversal del maxilar superior incluyendo la región del primer molar para señalar el nivel de la osteotomía maxilar total. Los diferentes tipos de osteotomías se realizan a través de la pared externa del maxilar superior, pared interna del seno maxilar(pared externa nasal) y del tabique nasal, lo cual permite fracturar el paladar duro y proceso alveolar - como un solo segmento. OF, piso orbitario e inferior; Z, cuerpo del cigomático;LWN, pared externa del maxilar superior;MS, seno maxilar;LNW, pared nasal externa (pared interna del seno o antro maxilar); NS, tabique nasal (porción perpendicular - del etmoides y vómer; e IM, meato inferior, B, aquí están señalados los sitios donde deben realizarse las diferentes osteotomías alveolares superiores totales para ilustrar las diferencias con el procedimiento de Le Fort I(osteotomía maxilar total). En esta técnica las osteotomías se hacen a través de la-

pared del maxilar superior y después se secciona el paladar duro por vía transantral . Esto permite fracturar el proceso alveolar superior sin tocar el piso nasal. (8)

INDICACIONES .

- En pacientes con exceso vertical maxilar (hiperplasia vertical del maxilar superior). (8)
- En pacientes con deficiencia maxilar vertical (síndrome de cara corta); con la osteotomía de Le Fort I e interposición de injerto de hueso autógeno para reposicionar la maxila.(16)
- Exceso maxilar anteroposterior (prognatismo del maxilar superior. Sin embargo, no debe emplearse cuando otra técnica podría proporcionar mejores resultados estéticos y funcionales . (16)
- En insuficiencia maxilar anteroposterior. (16)
- En casos específicos de retrusión maxilar (tipo pseudo-clase III esquelética e hipoplasia maxilar). Adjunto con injerto de hueso autógeno. (19)

TECNICA QUIRURGICA .

Se aplica anestesia general por vía nasotraqueal, en las líneas de incisión se inyecta anestesia local con epinefrina 1:100 000 y subperiosticamente con solución salina normal.

La incisión se hace por vía vestibular en el pliegue mucovestibular, justo por encima del primer molar. Un túnel subperiostial

co permite el acceso para hacer un corte horizontal posterior-
alrededor de la tuberosidad hasta la fisura pterigomaxilar por
encima de los ápices radiculares de los dientes molares. Este
corte óseo horizontal se extiende anteriormente hasta la base
de la abertura piriforme por medio de una incisión horizontal-
en la región de la espina nasal anterior. Por medio de esta in
cisión el mucoperiotio y el mucopericondrio pueden elevarse -
en el suelo anterior de la nariz y en la parte inferior de las
paredes nasales laterales y del tabique. Esto permite la desin
serción del tabique nasal, vómer y paredes nasales laterales -
por medio de fresas y cinceles apropiados. Se pueden separar -
la tuberosidad de las fisuras maxilares pterigoideas tanto por
vía palatina como por vía vestibular, la movilización final --
del maxilar se lleva a cabo por inserción de osteotomos en los
diferentes sitios de osteotomía y con movimientos oscilatorios
Cuando se ha conseguido una relación conveniente, se aplica --
tracción intermaxilar entre las férulas de alambre para conser
var la oclusión. Se pueden ligar alambres circunzigomáticos bi-
laterales en la férula superior para asegurar un buen contacto
óseo e impedir el desplazamiento inferior del proceso alveolar
del maxilar superior. Obwegeser opina que se puede injertar un
pedazo de hueso entre la tuberosidad maxilar y el proceso pte-
rigoideo para impedir la regresión. (11)

BIBLIOGRAFIA

1. Guralnick, W.C.

"Deformidades del crecimiento de las arcadas" del Tratado de Cirugía Oral

Salvat editores, España, 1981.; Cap. 20; pp. 319-81

2. Roger, A.W.

Diagnosis and treatment planning: a coordinated effort between oral and maxillofacial surgery and orthodontics

Jour. Oral Surg. Vol. 39 (11) Nov. 1981.; pp. 809-16

3. Jacobson, Alex.

Growth and it's relation to orthodontic treatment

Jour. Oral Surg.; Vol. 39 (11) Nov. 1981.; pp. 817-26

4. Marano, L.P.

Psychological benefits on oral surgery (report a case)

J.A.L.A.; Vol. 94 (705-707) april, 1977

5. Kiyak, H. Asuman

Prediction psychologig responses to orthognathic surgery

Jour. Oral and Maxillofacial Surg.;Vol. 40 (3) Marz. 1982
pp. 150-54

6. Kruger, O. Gustavo

"Deformidades de desarrollo de los maxilares" del Tratado de Cirugía Bucal

Ed. Interamericana, México, 4a. Ed. 1978.; Cap. 23
pp. 404-501

7. Gerald L. Fox.

Mandibular retrognathia: a review of the literature and selected cases

Jour. Oral Surg.;Vol. 34 (1) Jan. 1976.; pp. 53-61

8. Legan, L. Harry
Surgical-Orthodontic treatment of dentofacial deformities
Dental Clinics of North America,; Vol. 25 (1) Ja. 1981
pp. 131-156
9. Li Stefano, J.F. and Spilka, C.
Inverted L osteotomy for correction of mandibular prognathism after relapse
Dental Abstracts Vol. 23 (9) Sep. 1978
10. Egyedi, P.
The oblique subcondylar osteotomy: report of results of 100 cases
Jour. Oral Surg.; Vol. 39 (11) Nov. 1981,; pp. 871-73
11. Hinds, E.C. y Kent, J.M.
Tratamiento quirúrgico de las anomalías de desarrollo de los maxilares
Ed. Labor. España, 1974.; Cap. 4 al 9; pp. 59-273
12. Kraal. Eric. R.
Orthodontic and surgical considerations in use of the mandibular sagittal splint for Class II skeletal anomalies
Jour. Oral Surg.; Vol. 39 (11) Nov. 1981,; pp. 842-48
13. Willmar Karin
Sagittal splint osteotomy in our experience
Scand. Jour. Plast. Reconstr. Surg. 13; 445-52. 1979
14. Converse, J.M.
Diagnosis and treatment of maxillomandibular dysplasias
Am. Jour. Orth.; Vol. 68 (6), Dec. 1975,; pp. 625-44

15. Rakosi, T. and Schilli, W.
Class III anomalies: a coordinated approach to skeletal, dental, and soft tissue problems.
Jour. Oral Surg.; Vol. 39 (11) Nov. 1981,; pp. 860-70
16. Bell, H.W. and Jacobs L.J.
Tridimensional planning for surgical/orthodontic treatment of mandibular excess.
Am. Jour. Orth.; Vol. 80 (3) Sep. 1981,; pp. 263-88
17. Piecuch, F.J. and Tideman H.
Correction of deep bite by total mandibular alveolar osteotomy: report of case.
Jour. Oral Surg. Vol. 39 (8) Aug. 1981,; pp. 601-6
18. Epker, N.D. and Fish, C.I.
Surgical repositioning of the maxilla: What to do with the mandible?
Am. Jour. Orth.; Vol. 78 (2) Aug. 1980 pp. 164-91
19. Braun, W.T. and Soteranos G.C.
Autogenous regional bone grafting as a adjunct in Orthognathic Surgery
Jour. Oral & Maxillofacial Surg.; Vol. 43 (1) Jan. 1984
pp. 43-8
20. Martis, S. Ch.
Complications after mandibular sagittal splint osteotomy
Jour. Oral & Maxillofacial Surg.; Vol. 43 (2) Feb. 1984
pp. 101-6.
21. Stoelinga, J.W.
Class II anomalies: a coordinated approach to the management of skeletal, dental and soft tissue problems
Jour. Oral Surg.; Vol. 39 (11) Nov. 1981,; pp. 827-34

22. Oatis, G.W. and Van Belois J.H.
Combined surgical procedures to correct facial deformities
J.A.L.A.; Vol. 97; Jul. 1978,; pp- 58-65
23. Bell, H.W. and Lann, J.J.
Correction of dentofacial deformities by surgery in the
anterior part of the jaws
Am. Jour. Orth.; Vol. 64 (2) Aug. 1973,; pp. 162-73
24. West, R.A. and Epker, B.N.
Posterior maxillary surgery: its place in the treatment
of dentofacial deformities
Jour. Oral Surg.; Vol. 30 (8) Aug. 1972,; pp. 562-75
25. Martis, L.R.
Post-operative results of posterior maxillary osteotomy
after long term immobilization
Jour. Oral Surg. Vol. 38 (2) Feb. 1980,; pp. 103

consideraciones especiales en el cuidado posoperatorio de los pacientes diabéticos, con problemas cardíacos, úlceras y otros. Si se estudian y vigilan bien estos pacientes, también puede practicarse una cirugía selectiva de las deformidades maxilares con resultados satisfactorios. La cirugía selectiva de los maxilares efectuada en presencia de infección local de la boca o infección sistémica es muy peligrosa. Las infecciones activas y las lesiones latentes tienen más tendencia a aumentar y progresar bajo el estímulo irritativo de un agente anestésico y por la agresión quirúrgica. En estos pacientes está totalmente -- contraindicada la cirugía y debe aplazarse. (2)

EDAD

Para evaluar la edad es necesario considerar no sólo la edad cronológica y dental sino también la edad biológica, que depende de la maduración esquelética, especialmente en adolescentes con crecimiento potencial. La determinación de la edad biológica ayuda a estimar si el crecimiento ha cesado. Si el paciente es más joven esqueléticamente que cronológicamente, podemos pronosticar un mayor crecimiento y por lo tanto posponer la cirugía mandibular. Si el paciente es esqueléticamente maduro, el crecimiento probablemente sea lento y el tratamiento puede proseguir. (3)

Washburn (4) reporta que, históricamente, ha habido temor a corregir deformidades dentofaciales quirúrgicamente antes de completar el crecimiento facial. La importancia es doble: temor a producir un resultado inestable y/o adver-

so que afecte el subsecuente crecimiento.

Quizás el estímulo más significativo para considerar la corrección durante el crecimiento proviene del propio individuo. Muchos niños con deformidades faciales encuentran dificultades con su apariencia. Por lo que la corrección debe ser seriamente considerada. (4)

CUIDADOS PREOPERATORIOS .

Las normas que se deben llevar a cabo para casi todos los pacientes que son sometidos a cirugía selectiva son de rutina, Las anomalías que pueden presentarse durante el examen preoperatorio del paciente son muy importantes(2), (5).

- 1.- Historia clínica, en particular la examinación física.
- 2.- Exámenes comunes de laboratorio; CBC, EGO, tiempo parcial de protrombina (TPP) sin tomar alimentos.
- 3.- Grupo sanguíneo y examen cruzado para dos unidades de sangre completa .
- 4.- Radiografía de tórax.
- 5.- Electrocardiograma en pacientes de 40 años.
- 6.- Enjuagues de boca seleccionados, empezando la noche anterior a la intervención.
- 7.- Para minimizar la aprehensión una noche anterior a la cirugía, se administra sedantes del tipo de las benzodiazepinas .(5,6)
- 8.- Cateteres centrales para medir presión venosa y central.
- 9.- Colocación de barras de Ericson con el fin de disminuir el tiempo de anestesia general.

10.- Profilaxis con antibióticos; su uso debe ser reservado en pacientes que tengan problemas cardíacos o una historia de fiebre reumática; aquellos con diabetes mellitus o con enfermedades metabólicas que pueden disminuir la resistencia a infecciones; y también en aquellos pacientes que requieran en el operatorio un injerto de hueso. (7)

PREPARACION DEL PACIENTE PARA LA INTERVENCION .

Los procedimientos sistemáticos necesarios en el paciente que va a ser sometido a anestesia general y a cirugía mayor deben efectuarse el día anterior a la intervención.

En estos casos se consideran esenciales cierto número de preparaciones adicionales:

- 1.- Afeitado y preparación de la piel.
- 2.- Antibióticos; son opcionales y se recetan solo por indicaciones específicas o a discreción y juicio del cirujano a cargo del caso.
- 3.- Higiene oral.

ANESTESIA

La intubación nasoendotraqueal se utiliza en casi todos los casos para facilitar las técnicas orales y faciales, el uso de haloteno (fluotano) como agente anestésico es común en este tipo de intervenciones. El halotano y algunos otros agentes (el fluorano, Droperidol, fentanyl) pueden permitir el uso de anestesia local con vasoconstrictor (lidocaina con

epinefrina) para mejorar la hemostasia. (5,8)
También se puede utilizar la hipotensión controlada disminuyendo considerablemente el sangrado. Este tipo de anestesia solo deberá ser empleada por anesthesiólogos especializados en este tipo de anestesia.

CUIDADOS POSOPERATORIOS .

Los principales cuidados posoperatorios siguen una rutina general. Sin embargo están basados en la historia clínica, el tipo y transcurso de la operación quirúrgica.

La posición del paciente mientras se conduce a la sala de operación y a la salida de ella es la misma, los líquidos deben ser drenados por el lado de la boca y no dejarlos pasar a la orofaringe. (2,5,9)

En algunos casos el paciente reacciona violentamente al despertar de la anestesia, esto es debido a la presencia de la fijación intermaxilar y a los tubos endotraqueales. Se tendrá a la mano tijeras o alicates para cortar alambres, al lado de la cama del paciente, su utilidad en caso de vómito inesperado y/o dificultad respiratoria es imprescindible, -afortunadamente la incidencia de estos casos es mínima.(2)
(5).

Una nueva técnica es colocar las tijeras sobre el pecho del paciente sostenida con microporo y siempre tener a mano el succionador .

En el primer día inmediatamente después de la cirugía, es necesario un cuidado individual intensivo. El periodo de estancia en el hospital puede variar de dos a siete días, o -

más .(6)

Las primeras 24 a 48 horas se requiere terapia indusiva - cuando se ha realizado inmovilización y si se le practicó - traqueostomía, deberá instruirse al personal de enfermería - sobre el tipo de cirugía realizada y los cuidados que requiere para evitar errores en el cuidado del enfermo.

El edema posoperatorio es un suceso casi inevitable después de los procedimientos quirúrgicos, esto ha inducido al uso - extensivo de una variedad de medicamentos para controlar y - reducir la duración y severidad de esta complicación post - operatoria .

Aunque la terapia con esteroides para reducir la incidencia del edema facial de la cirugía bucal, es ampliamente utilizada, su uso racional esta todavía basado en primeramente - en hallazgos empíricos y observaciones subjetivas. Por lo - tanto un considerable grado de incertidumbre existe aún en - la eficacia de muchas de estas sustancias.(10)

Sohaberg (1984) evaluó la efectividad de la metilprednisona para reducir el edema facial posoperatorio en cirugía ortognática, demostrando su eficacia para reducir hasta en un -- 61% a las 24 horas, el edema posoperatorio.(10)

Una de las complicaciones puede ocurrir después de una osteotomía es la infección . Los métodos ordinarios para tratar esta complicación, tales como el drenaje, irrigación, cultivo de organismos, y administración del antibiótico apropiado, son los eficaces. La sequestración es causada principalmente por necrosis aséptica, en donde la infección puede - o no ocurrir. (7)

La probabilidad de infección se puede incrementar cuando en

el sitio de la osteotomía se inserta un injerto de hueso por vía transoral .(7)

Los pacientes que sufren dolor posoperatorio, excepto aquellos que necesitan injertos óseos, no requieren grandes dosis de opiáceos u otros analgésicos potentes.(5,9)

Evans,(8) evaluó a un grupo de 45 pacientes, con necesidad de analgésicos post-operatorios, después de varios procedimientos quirúrgicos. Los resultados indican que el grado de malestar experimentado en estos pacientes es variable y no necesariamente requieren analgésicos narcóticos potentes. - Esto es debido a una combinación de factores tales como: parestesia, inmovilización, premedicación, esteroides, y efectos residuales de los agentes anestésicos probablemente contribuyen a una relativa ausencia de dolor severo después de la Cirugía Ortognática. (8)

- Después de la cirugía se administran soluciones en una dosis de 1000 a 2000 ml. Si no ocurren problemas posoperatorios (hemorragia y vómito) se suspende la administración de soluciones intravenosas en la primer mañana del periodo posoperatorio, en intervenciones extensas se siguen administrando hasta el segundo día después de la intervención.(5,9)

DIETA.

La fijación intermaxilar implica una dieta líquida o de papilla durante 6 a 8 semanas, en el primero y segundo día después de la intervención se toman líquidos puros y se sigue con líquidos concentrados. Los carbohidratos, proteínas, vitaminas, y suplementos alimenticios líquidos, preparados

con batidoras o los adquiridos comercialmente tienen alto valor nutritivo.

Hay comunmente perdida de peso, debido a la inmovilización de los maxilares también por el cambio de dieta después de la cirugía. (5,6)

Durante el periodo de cicatrización, los dientes y maxilares pueden ser alambrados para inmovilizarlos. Esto es algunas veces necesario para la óptima cicatrización. La utilización de fragmentos en cirugía ortognática ha resultado una técnica excelente en la cicatrización ósea, del paciente y mínima reincidencia esquelética. Este método puede ser recomendado, especialmente en casos de cirugía bimaxilar, en pacientes edéntulos con predisposición a reincidencia. (11)

La apropiada higiene oral debe ser establecida, con enjuagues bucales y solución salina tan pronto como el paciente pueda realizarlos. (5,9)

BIBLIOGRAFIA

1. Kiyak, A.H.

Sex. differences in motives for and outcomes of orthognathic surgery

Jour. Oral Surg.; Vol. 39 (10) Oct. 1981,; pp. 757-64

2. Hinds, E.C. y Kent, J.M.

"Tratamiento quirúrgico de las anomalías de desarrollo de los maxilares"

Ed. Labor, S.A. España, 1974,;Cap. I pp. 1-10.

3. Sakosi, T. and Schilli, W.

Class III anomalies; a coordinated approach to skeletal, dental, and soft tissue problems.

Jour. Oral Surg.;Vol. 39 (11) Nov. 1981,; pp. 860-70

4. Washburn, C.H.

Superior repositioning of the maxilla during growth

Jour. Oral and Maxillofac. Surg.;Vol. 40 (3) Mar. 1982
pp. 142-48

5. Pedro Ocampo F.

Septimas jornadas científicas de la A.L.D.F.

Cirugía Ortognática (conferencia)

México, D.F. Nov. 1982

6. Granite, L.E.

Orthognathic surgery: informed consent

Jour. Oral Surg.;Vol. 39 (7) Jul. 1981,; pp. 545-6

7. Yrastorza, A.J.

Indications for antibiotics in orthognathic surgery

Jour. Oral Surg.;Vol. 34 (6) Jun. 1976 pp. 514-6

8. Evans, C.C.
Analgesic requirements after orthognathic surgery
Jour. Oral Surg. Vol.;34 (5) May. 1976,; pp. 415-20
9. Robin Gray
Septimas jornadas científicas d la A.D.L.F.
Cirugía Ortognática (conferencia)
México, L.F. Nov. 1982
10. Schaberg, J.S.
Effect of methylprednisolone on swelling after
orthognathic surgery
Jour. Oral Maxillofac. Surg.: 42: 356-61, 1984
11. Rittersma, J.
Stable fragment Fixation in orthognathic surgery:
review of 30 cases
Jour. Oral Surg.;Vol. 39 (9) Sep. 1981,; pp. 671-5

RESULTADOS .

Este trabajo introduce al lector al vasto campo de la cirugía ortognática, con el desarrollo de las premisas fundamentales que integran esta área. Es evidente que la mayor parte de la producción científica, aquí referida, pertenece a individuos que trabajan en Estados Unidos de Norte América y Europa, quedando la Latinoamericana reducida a una cantidad ínfima de investigación en el campo de la cirugía ortognática.

Como consecuencia este trabajo resulta un tanto utópico, dadas las circunstancias actuales. Sin embargo cumple su cometido al hacer un estudio ligerísimo en lo concerniente al tema, enfatizando su importancia cualitativa en la profesión odontológica.

Con la investigación documental hemos logrado:

- 1.- Discernir las zonas topográficas de la cara donde se lleva a cabo los eventos quirúrgicos para corregir anomalías de desarrollo esqueleto-faciales.
- 2.- Conocer el proceso biológico del crecimiento y desarrollo craneofacial, concentrando nuestra atención en la forma de como crece y mencionaremos escasamente las teorías que tratan de explicar el por que crece y se desarrolla.
- 3.- Integrar con cada uno de los componentes de los medios de diagnóstico, el diagnóstico, punto decisivo para el tratamiento de cualquier anomalía esqueleto-facial.

4.- Definir algunas displasias esqueléticas, tomando en cuenta las variaciones en sus dimensiones: anteroposterior, vertical y transversal, así como la combinación de estas dimensiones. Encontramos una enorme cantidad de displasias las cuales son clasificadas de acuerdo a su tamaño, forma y volumen.

Incluimos principalmente anomalías de posición consecutivas a estas displasias.

5.- Encontrar una amplia gama de artículos clínicos que describen la variedad de técnicas para realizar resecciones, osteotomías, osteotomías para la corrección de las deformidades.

Iniciadas por cirujanos plásticos y seguidas por cirujanos bucales, se encontró que un buen número de estas operaciones tendían a presentar problemas de oclusión, estabilización postoperatoria, respuesta iatrogénica durante el deslizamiento óseo y la necesidad posoperatoria de mover los dientes. El estudio de algunos casos indicaron la imparcialidad con que se llevaron a cabo y se demostró que era necesario la asistencia del ortodoncista, prostodoncista y dentista en general en las etapas: pre, trans y postoperatorias; todo esto para lograr las condiciones óptimas funcionales, estéticas y psicológicas del tratamiento. Considerando también factores como: edad, predominio del patrón morfogénico, influencia de los tejidos blandos y músculos sobre las estructuras óseas, después de la corrección; y la habilidad del cirujano que interviene en la eficacia de estos procedimientos quirúrgicos.

DISCUSION

La evolución de la cirugía ortognática ha permitido la continua controversia, que se da en la corrección de las deformidades de desarrollo de los maxilares, esto es evidente en:

I. La descripción formal del crecimiento craneofacial, de inmensa importancia para el ortodoncista, cirujano maxilofacial y otros clínicos que tratan anomalías funcionales y estéticas de la cara humana. (Toot, J.T. 1981)

En el capítulo de crecimiento y desarrollo, hemos descrito en parte el desarrollo anatómico; sin embargo para explicar la regulación (causa) del patrón general de crecimiento facial, existe el problema biológico más serio de este tiempo: cómo opera realmente el proceso de control de crecimiento local a nivel de los tejidos y células. ¿Cuáles son los factores que sustentan el desarrollo funcional y qué razones filogenéticas hay para esta configuración facial? muchas son las teorías expuestas en el curso de los años pero, nosotros nunca sabremos con seguridad cuál es el primer factor con el que se inicia la larga cadena de adaptaciones interrelacionadas por todo el cuerpo que asocia los diversos diseños de rasgos de nuestra herencia facial.

El significado clínico de incluir las teorías de crecimiento de la cara humana de Scott, J.H. (1954) y de la matriz funcional de Moss, M.L. (1969) es que proponen algunas explicaciones filogenéticas razonables, más que ser simplemente interesantes, esto nos ayude a entender mejor el plan básico de la configuración facial, planos, ángulos, etc. tan importante para

los clínicos y los investigadores.

2. Las partes más importantes del procedimiento diagnóstico son:

La examinación clínica, el análisis funcional, la examinación radiográfica, el análisis cefalométrico, el análisis de los modelos y la examinación de los tejidos blandos. En la examinación general ante todo el clínico debe determinar cómo percibe el paciente su deformidad dentofacial y por qué acudió en busca de tratamiento.

La actitud del paciente puede ser tan o más importante que la deformidad en sí, por lo general el paciente busca el tratamiento por razones estéticas, por lo que el plan de tratamiento debe contemplar el doble objetivo de corregir las alteraciones anato-funcionales y mantener o establecer la armonía facial.

La estética es otro punto de controversia. Aunque el tratamiento ortodóntico resulta en cambios estéticos faciales estos son menores en comparación con lo que puede lograrse quirúrgicamente. Una pregunta que debe considerarse es: ¿Cómo el cirujano investiga para producir tales cambios?. Junto con esto la pregunta fundamental es: ¿Cómo determina los cambios que deben hacerse?. Con el análisis esquelético los puntos cefalométricos pueden ser relacionados a una serie de normas que han sido establecidas como parámetros, y las desviaciones de estas normas han sido consideradas por muchos cirujanos como las bases de la cirugía correctiva. Aunque esto puede parecer superficialmente preciso y científico, implica un número de dificultades con tal proposición. Primero las displasi-

es esqueléticas pueden estar enmascaradas o exageradas por -- la superposición de los tejidos blandos. Además las variaciones anatómicas en los así llamados puntos estables pueden -- producir valores cefalométricos inapropiados y enviar a un -- diagnóstico impropio. Para superar estas dificultades, es imprescindible mostrar mayor atención al análisis de los tejidos blandos para determinar los problemas estéticos y la vialidad de los procedimientos quirúrgicos que afectan su co--- rrección. La predicción de trazos basados en los cambios de los tejidos blandos producidos por alteraciones esqueléticas, ahora forman la base diagnóstica de más operaciones ortognáticas.

El análisis de la estética facial es un arte así como una -- ciencia. Es un error tratar los pacientes de acuerdo a los -- valores arbitrarios cefalométricos en un intento por mejorar la estética facial. El juicio clínico es también un factor -- importante. (Laskin, M.L. 1980).

CONCLUSION

La cirugía ortognática es comunmente el área más dinámica en la especialidad de cirugía oral y maxilofacial. Es casi imposible tener una revista sin leer alguna nueva operación o modificación recomendada de algún procedimiento.

De hecho, se ha llegado al punto donde casi cualquier hueso o porción de hueso, o complejo de huesos pueden ser quirúrgicamente manipulados para corregir alguna deformidad dentofacial. Con esta capacidad, el cirujano oral y maxilofacial ha expandido ampliamente el campo de sus servicios a pacientes con problemas ortognáticos que hasta hace poco eran intratables.

Con la expansión de la capacidad quirúrgica se ha comprendido que no solo problemas funcionales que involucran la oclusión se han resuelto, sino también varios problemas relacionados con la estética facial. Aunque los cambios faciales son parte de las correcciones funcionales, otros son realizados principalmente por razones estéticas. Es importante evaluar los resultados de estos procedimientos, así como también es esencial revisar lo razonable en la realización de estos procedimientos. Esto es evidente para cualquiera que asiste a congresos clínicos en la corrección quirúrgica ortodóntica de las deformidades dentofaciales.

Se ha dicho que nosotros sabemos lo que vemos. En el área de cirugía ortognática, también podemos decir que sabemos lo que hacemos. Con estas bases el cirujano, puede corregir quirúrgicamente casi cualquier maloclusión. Aunque técnicamente --

esto es posible, no siempre la cirugía es el método preferido.

Es obvio que muchas maloclusiones son mejor tratadas otodónti
camente. Justo es que el ortodoncista aprenda a reconocer los
casos en que se requiera los servicios del cirujano, y el ci-
rujano debe saber también cuando la terapia ortodóntica es -
más conveniente.

PROPUESTAS :

Que las universidades impartan cursos inherentes a los temas básicos de deformidades de desarrollo de los maxilares, con ello se lograría introducir a los estudiantes a los conceptos elementales de la cirugía ortognática.

Concienciar al odontólogo sobre la responsabilidad que implica en clínica, valorar al paciente como una unidad bio-psicosocial, esto se refleja en la capacidad con que contamos para discernir el padecimiento de cada paciente.

Conjuntar nuestros esfuerzos, hasta donde sea posible y con todas las limitaciones, en la investigación docencia y clínica para aprovechar los escasos recursos científicos con que contamos, para formar un equipo funcional en el área de odontología .

BIBLIOGRAPHIA GENERAL

AMERICAN SOCIETY OF PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGEONS

" Symposium on Jaw deformity "

Am. Jour. Orth.; Vol. 76 (2); Aug. 1979

ARNOBURG, R. AND MALHAN

" Anatomical observations on the mylohyoid groove, and
the course of the mylohyoid nerve and vessels "

J. Oral Surg.; Vol. 37(2), Feb. 1979; pp. 93-5

LAUBER, J.I.

" Uniform methods for the epidemiologic assessment of
malocclusion "

Am. Jour. Orth.; Vol. 66(2), Aug. 1974; pp. 121-3

RAINFANTE, S.I.

" Total treatment planning for esthetic problems of the
face: a team approach "

J. Oral Surg.; Vol. 37(3), March. 1979; pp. 178-80

BELL, W.H.

" Correction of mandibular prognathism by mandibular set-
back and advancement genioplasty "

International Jour. Oral Surg. 1981; 10: 221-29

BELL, H. W. AND LANN, J.J.

"Correction of dentofacial deformities by surgery in the anterior part of the jaws"

Am. Jour. Orth.; Vol. 64 (2) Aug. 1973;; pp. 162-73

BELL, H.W. AND JACOBSON L.J.

" Tridimensional planning for surgical/orthodontic treatment of mandibular excess"

Am. Jour. Orth.; Vol. 80 (3) Sep. 1981;; pp. 263-88

FRAUN, W.T. AND SOTERANOS G.C.

" Autogenous regional bone grafting as a adjunct in Orthognathic surgery"

J. Oral and Maxillofac. Surg.; Vol. 43(1) Jan. 1984 pp. 43-8

CHRISTENSEN, W.R.

" Anterior open bite or retrognathia corrected by a vertical sliding osteotomy of the ramus, with or without bone graft; an improved technique"

Oral Surg., Oral Med., Oral Path.; Vol. 13(12) Dec. 1960 pp. 1409-22.

CONVERSE, J.M.

" Liagnosis and treatment of maxillomandibular dysplasias"

Am. Jour. Orth.; Vol. 68(6) Dec. 1975;; pp. 625-44

LELAINE, J.

" Consideraciones sobre el crecimiento craneano"

Rev. A.L.M.; Vol. XXIII No. 2 Mar-Abr. 1966

Li STEFANO, J.F. AND SPILKA, C.

" Inverted L Osteotomy for correction of mandibular prognathism after relapse"

Dental Abstracts; Vol. 23(9), Sep. 1978.

EGYEDI, P.

" The oblique subcondylar osteotomy: report of results of 100 cases"

Jour. Oral Surg. Vol. 39 (11) Nov. 1981,; pp. 871-3

ENLOW, L.H.

" Manual sobre crecimiento facial"

Ed. Interamericana, Buenos Aires, Arg. 1981,; Cap. 2 y 3

EPSTEIN, N.B. AND FISH, C.L.

" Surgical repositioning of the maxilla: what to do with the mandible? "

Am. Jour. Orth.; Vol. 78 (2) Aug. 1980, pp. 164-91

EVANS, C.C.

" Analgesic requirements after orthognathic surgery"

Jour. Oral Surg.; Vol. 34 (5) May. 1976,; pp. 415-20

FOX AND TILSON

"Mandibular retrognathia: a review of the literature and selected cases"

Jour. Oral Surg.; Vol. 34 (1) Jan. 1970.; pp. 53-61

GRABER, T.M.

"Crecimiento y desarrollo" de Ortodoncia, teoría y práctica

Ed. Interamericana, México, 1974.; Cap. 2.; pp. 26-121

GRANITE, L.E.

"Orthognathic surgery: informed consent"

Jour. Oral Surg.; Vol. 39 (7) Jul. 1981.; pp. 545-6

GRAY, ROBIN

"CIRUGIA ORTOGNATICA" (conferencia)

Septimas jornadas científicas de la A.L.L.F.

México, D.F. Nov. 1982

GRAZIANI, M.

"Laterognathism, supraocclusion, and facial asymmetry
from condylar hyperplasia"

Oral Surgery.; Vol. 33 (6); 884-887

GURALNICK, W.C.

"Deformidades del crecimiento de las arcadas" del tratado
de Cirugía Oral"

Salvat editores, España, 1981.; Cap. 20.; pp. 319-51

HINDS, E.C. Y KENT, J.N.

" Tratamiento quirúrgico de las anomalías de desarrollo
de los maxilares"

Ed. Labor S.A. España, 1974; Caps. 4-9; pp. 59-273

HOSKINS, W.E.

" Influence of growth hormone and tiroxine on endochondral
osteogenesis in the mandibular condyle and proximal tibial
epiphysis"

Jour. Dental Research; Vol. 56 (5) May. 1977.

IZARD, G.

" Orthodontie, la pratique stomat. "

Encyclopédie Médico-chirurgicale, Stomatologie

Editions techniques tomo III, Paris, France.

JACOBSON, A.

"Growth and it's relation to orthodontic treatment"

Jour. Oral Surg. Vol. 39 (11) Nov. 1981; pp. 817-26

JACOBSON, A.

" Orthognathic diagnosis using the proportionate template"

Jour. Oral Surg. vol. 38 (11) Nov. 1980; pp. 820-833

JOHANSON, BENGT

" Surgical correction of mandibular prognathism by the
oblique sliding osteotomy"

Scand. Plast. Reconstr. Surg. 13; 453-60; 1979

KIYAK, A.H.

" Sex differences in motives for and outcomes of orthognathic surgery "

Jour. Oral Surg.; Vol. 39 (10) Oct. 1981,; pp. 757-64

KHALIL, ENIC. R.

" Orthodontic and surgical considerations in use of the mandibular sagittal splint for Class II skeletal anomalies"

Jour. Oral Surg.; Vol. 39 (11) Nov. 1981,; pp. 542-48

KRUGER, O. GUSTAVO

" Deformidades de desarrollo de los maxilares" del tratado de Cirugia Bucal"

Ed. Interamericana, México; 1978. Cap. 23 pp. 404-501

LEGAN, L.H.

" Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery"

Jour. Oral Surg.; Vol. 38 (10) Oct. 1980,; pp. 744-51

LEGAN, L.H. AND STEPHEN, C.H.

" Surgical-Orthodontic treatment of dentofacial deformities"

Dental Clinics of North America,; Vol. 25(1) Jan. 1981 pp. 131-56.

MANANC, L.F.

" Psychological benefits on oral surgery (report a case)"

J.A.L.A Vol. 94 (705-7), April, 1977

MARSH ROBINSON

"Micrognathism corrected by vertical osteotomies of the rami: without bone grafts"

Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology
Vol. 10 (8), Aug. 1957, pp. 787-92

MARTIS, L.R.

" Post-operative results of posterior maxillary osteotomy after long term immobilization"

Jour. Oral Surg.; Vol. 38 (2) Feb. 1980,; pp. 103

MARTIS, S. CH.

" Complications after mandibular sagittal splint osteotomy"

Jour. Oral and Maxillofacial Surg. Vol. 42 (2) Feb. 1984
pp. 101-6

MITANI, HILEO

" Prepubertal growth of mandibular prognathism "

Am. Jour. Orth. Vol. 80 (5), Nov. 1981,; pp. 546-553

MOORE, W.J.

" Variation of the sella-nasion plane and its effect on S.N.A. and S.N.B.

Jour. Oral Surg. Vol. 34 (1), Jan, 1976,; pp. 24-26

ROSS, MELVIN L.

"Space, Time and space-time in craniofacial growth"

Am. Jour. Orth. Vol. 77 (6) June, 1980,; pp. 591-611

NAKAMURA, S. AND TAKEUCHI, Y.

"Cephalometric evaluation of surgical orthodontic treatment for correction of anterior cross-bites"

Am. Jour. of Orthodontics Vol. 76 (2) Aug. 1977,; pp. 178-85

NORMAN FEDERICK

"Crecimiento y desarrollo de las estructuras bucofaciales"

Rev. A.L.M. Vol. XXIII No. 3 May-Jun. 1966

OATIS G.W. AND VAN BELOIS J.H.

"Combined surgical procedures to correct facial deformities"

J.A.L.A. Vol. 97; Jul. 1978,; pp. 58-65

OCAÑO, F.P.

"Cirugía Ortognática" (conferencia)

Septimas jornadas científicas de la A.L.L.F.

México, L.F. Nov. 1982

PIECUCH, F.J. AND TILMAN H.

"Correction of deep bite by total mandibular alveolar osteotomy:report of case"

Jour. Oral Surg.; Vol. 39 (8) Aug. 1981,; pp. 601-6

RAKOSI, T. AND SCHILLI, W.

Class III anomalies: a coordinated approach to skeletal, dental and soft tissue problems".

Jour. Oral Surg. Vol. 39 (11) Nov. 1981,; pp. 860-70

RITTERSMA, J.

" Stable fragment fixation in orthognathic surgery:
review of 30 cases"

Jour. Oral Surg. Vol. 39 (9), Sep. 1981,; pp. 671-5

ROGER, A.W.

" Diagnosis and treatment planning: a coordinated effort
between oral and maxillofacial surgery and orthodontics"

Jour. Oral Surg.;Vol. 39 (11) Nov. 1981.; pp. 809-16

SAUNLERS, J.

" A Family study of craniofacial dimensions in the
Burlington growth centre sample"

Am. Jour. Orth. Vol. 78 (4) Oct. 1980,; pp. 394-403

SCHABERG, J.S.

" Effect of methylprednisolone on swelling after orthog-
nathic surgery"

Jour. Oral & Maxillofac. Surg. 42:356-361, 1984.

SHAFFER, G. WILLIAM

"Transtornos del desarrollo de los maxilares" del Tratado
de Patología Bucal.

Id. Interamericana, México, 1977,; Cap. 1,; pp. 7.

SCHILLERMAN, B.G. AND BELL, H.W.

" Cephalometric analysis of dentofacial normals"

Am. Jour. Orth.; Vol. 78 (4), Oct. 1980.;pp. 404-20

STOELINGA, J.W.

" Class II anomalies: a coordinated approach to the management of skeletal, dental and soft tissue problems"
Jour. Oral Surg. Vol. 39 (11) Nov. 1981,; pp. 827-34

STUART, S. AND GUERNSEY, L.H.

" Introduction of the sagittal symphysotomy in the treatment of chin deformities"
Oral surgery, Oral Medicine and Oral Pathology
Vol. 43 (6) Jun. 1977,; pp. 844-54

TARSITANO, J.

" The asymmetrical mandible; report of six cases"
Jour. Oral Surg. 23; 832-840, 1970

TESTUL, L. Y JACOB, O.

"Tratado de anatomía topográfica con aplicaciones médico-quirúrgicas".
Salvat, editores, España, 1979,; Octava Ed. tomo I.
Cap. II,; pp. 197-322.

TOLL, JAMES T.

"Issues related to the prediction of craniofacial growth"
Am. Jour. Orth. Vol. 79 (1), Jan. 1981;pp. 63-79

TRAUNER, R. AND ODENSEN, H.

"The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty"
Oral Surgery, Oral Medicine, and Oral Pathology
Vol. 10 (8) Aug. 1957,; pp. 767-92

TURVEY AND FONSECA

"The anatomy of the internal maxillary artery in the pterygopalatine fossa its relationship to maxillary surgery"
Jour. Oral Surg.; Vol. 38 (2), Feb. 1980 pp. 92-5

WASHBURN, W.C.

"Superior repositioning of the maxilla during growth"
Jour. Oral & Maxillofac. Surg.; Vol. 40 (3) Marz. 1982
pp. 142-8

WATSON, WAYNE G.

"The functional matrix"(revisited)
Am. Jour. Orth. Vol. 81 (1) Jan. 1982

WEST, A.R. AND Mc. NEILL W.R.

"Diagnosis and treatment planning: a coordinated effort between oral and maxillofacial surgery and orthodontics"
Jour. Oral Surg.; Vol. 39 (11) Nov. 1981,; pp. 809-16

WEST, R.A. AND EPKER, B.N.

"Posterior maxillary surgery: its place in the treatment of dentofacial deformities"
Jour. Oral Surg.; Vol. 30 (8) Aug. 1972,; pp. 562-75

WILMAR KARIN

" Sagittal splint osteotomy in our experience"

Scand. Jour. Plast. Reconstr. Surg. 13; 445-52. 1979

YRASTORZA, A.J.

" Indications for antibiotics in orthognathic surgery"

Jour. Oral Surg. Vol. 34 (6) Jun. 1976; pp. 514-6

ZILE, B. AND GRAYSON, B.

" Cephalometric analysis for mandibular surgery: Part III"

Plast. and Reconstr. Surg. Vol. 69 (1) Jan, 1982; pp. 155-64

ZILE, B. AND GRAYSON, B.

"Cephalometric analysis for upper and lower midface surgery
part II"

Plast. and Reconstr. Surg. Vol. 68 (6) Dec. 1981; pp. 961-68