

11211 6  
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA

THE AMERICAN BRITISH COWDRAY HOSPITAL  
(HOSPITAL A B C)

DISTRACCION MANDIBULAR EN MICROSOMIA HEMIFACIAL  
REPORTE Y ANALISIS DE UN CASO

TESIS

Que para obtener el Título de Especialidad en  
Cirugía Plástica y Reconstructiva

SOSTIENE

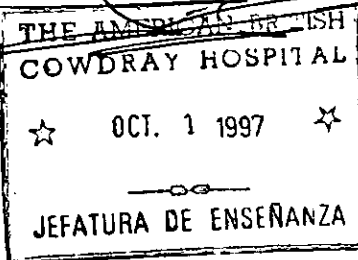
EL DR. JOSE MANUEL GUERRA MORAN



Asesor de Tesis: Dr. José Escamilla Olivera

Profesor Titular del Curso: Dr. José Escamilla Olivera

*Escamilla*



México, D.F. a 12 de diciembre de 1997

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

278359

1



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.

A mi esposa Letty  
Por iluminar así mi vida

A mis Padres  
Por su cariño y su apoyo incondicional

A mis Hermanos Carlos y Paco  
Por ser buenos amigos

A mis maestros con gratitud

Al Manolo y al Sami  
Que tanto me han tolerado

Y a todos mis amigos  
que alguna vez me dieron  
ánimo con sus palabras

## INDICE

Introducción .....	5
Antecedentes históricos .....	6
Anatomía y embriogénesis de la mandíbula .....	7
Cefalometría .....	9
Principales puntos cefalométricos .....	12
Principales planos cefalométricos .....	13
Cefalometría lateral .....	14
Cefalometría Anteroposterior .....	16
Cuadro clínico .....	17
Etiopatogenia .....	18
Tratamiento .....	20
Manejo quirúrgico .....	21
Método de distracción ósea .....	22
Técnica operatoria .....	24
Análisis de un caso .....	27
Conclusiones .....	31
Bibliografía .....	32

## INTRODUCCION

La Microsomía hemifacial constituye uno de los síndromes craneofaciales que se presentan con cierta frecuencia en la consulta del cirujano plástico. Los síndromes craneofaciales condicionan inestabilidad biológica y social en mayor o menor grado.

Es por eso que los síndromes craneofaciales han sido abordados por el cirujano plástico con gran interés y una objetividad científica en la búsqueda de resolver este tipo de patologías tanto desde el punto de vista funcional y armónico.

La Microsomía hemifacial es una patología compleja para lo cual se han propuesto diferentes alternativas para su manejo, pero sin tener hoy por hoy un método definitivo, con buenos resultados y que no presente complicaciones graves o dificultades técnicas.

En 1952 Gldenhar reportó una serie de pacientes donde encontraba una asociación de malformaciones del ojo, oreja y síndrome dermoide epibulbar relacionando con disostosis mandibular.

La Microsomía hemifacial fue llamada así inicialmente por Pindborg en 1964, se le llamó inicialmente síndrome de primer y segundo arcos branquiales.

Stark y Saunders en 1962 la designaron como síndrome oro-mandibulo-auricular.

Pruzansky en 1969 la llamó síndrome otocráneo-cefálico.

McCarthy utiliza el término de Microsomía craneofacial unilateral, para diferenciarlo de los casos bilaterales donde los llama Microsomía craneofacial bilateral.

Caroni en 1971 utilizó el término de displasia aurículo braquiogénica.

En esta tesis se le prefirió llamar como Microsomía hemifacial debido a que es el término más utilizado por los cirujanos plásticos en México.

## ANTECEDENTES HISTORICOS

Los caldeos, una de las tribus mesopotamias, aproximadamente en el año 2000 antes de cristo describieron una serie de malformaciones teratológicas, en donde mencionan una serie de deformidades de primero y segundo arcos branquiales.

Bartholinus en 1654 publicó el caso de un niño en quien el canal auditivo externo se encontraba ausente.

Poco después en 1688 el mismo Bartholinus reporto el caso de una mujer con microtia y ausencia de canal auditivo externo.

En el siglo pasado, Thompson en 1845 enaftizo la atención en que esta anomalia se presenta en estructuras que derivan del primero y segundo arcos branquiales.

Recientemente han existido múltiples publicaciones como Kazanjian en 1939, grabb en 1965, Obwegeser en 1970 converse en 1973 cherici en 1983 enfatizan la acción combinada del manejo quirúrgico de esta anomalia con tratamiento ortodóntico.

En 1983 Harvold, Vargervik, y Chirechi resaltaron la importancia de realizar manejo ortodóntico temprano, combinado con el manejo de la deformidad.

En 1993 Snayder, Levine y Swanson publicaron el primer reporte preliminar sobre elongacion mandibular con distracción gradual.

Recientemente Converse, McCarthy y Ortiz Monasterio entre otros han reportado sus resultados con éste metodo, de los cuales se hablaraá más adelante.

## ANATOMIA Y EMBRIOGENESIS DE LA MANDIBULA

La mandíbula se encuentra en el tercio inferior de la cara, es un hueso impar, plano, de tejido esponjoso y se identifican los siguientes segmentos, dos cóndilos, dos cuellos, dos apófisis coronoides, dos ramas y un cuerpo, se encuentra también la region alveolar correspondiente a la zona donde se encuentran las raíces dentarias.

El cuerpo esta incurvado en forma de herradura, presenta una cara anterior convexa, una cara posterior concava, un borde superior o alveolar, y un borde inferior libre. en la línea media se encuentra la sínfisis que corresponde al punto de unión del cuerpo. En la cara anterior a nivel de los primeros premolares se encuentra el orificio mentoniano en una línea aproximada de unión entre los dos tercios superiores con el tercio inferior del cuerpo, por este orificio emergen vasos y nervio mentoniano.

En la cara posterior, se encuentra en la prolongación del borde alveolar en la parte media del cuerpo el orificio de entrada del conducto dentario inferior, en el cual penetran nervios y vasos dentarios inferiores, este punto coincide con una línea trazada desde el trago al ángulo anteroinferior del masetero ( según merkel ). Este orificio se encuentra limitado anteriormente por la línula mandibular. el orificio es el inicio del surco milohioideo el cual se prolonga hacia adelante por el cuerpo.

Las articulaciones de la mandíbula son articulaciones sinoviales, de tipo condilar ( enartrosis ) el cóndilo esta unido al cuerpo por una porcion estrecha el cuello, esta articulación presenta un menisco y un manguito sinovial.

El hueso de la mandíbula es un tejido esponjoso compacto, el conducto dentario inferior lo atraviesa totalmente, éste conducto inicia en la cara posterior en la rama de la mandíbula, y se dirige hacia abajo y adelante, en el feto y en el niño pequeño la mandíbula está recorrida por otro conducto llamado conducto de Serres, el cual es subyacente al conducto dentario inferior por donde corren unicamente vasos y tiende a desaparecer después del nacimiento.

la mandíbula proviene del segundo arco branquial a través de un tallo cartilaginoso que se denomina divertículo de Meckel, el cual proviene de células mesenquimatosas, éste se inicia a partir del segundo mes de vida fetal. Posteriormente la mandíbula se osifica por osificación intramembranosa.



El oído externo también proviene del primero y segundo arcos branquiales, formando primariamente seis mamelones de los cuales se formará la oreja, es por eso que la Microsomía hemifacial presenta deformidades auriculares

Del segundo arco branquial se origina el divertículo de Meckel el cual desarrollará la mandíbula, primariamente proliferan condrocitos bien diferenciados y forman un molde cartilaginoso, posteriormente estos condrocitos evolucionan a osteocitos.

#### Irrigación e Inervación.

La irrigación procede de la arteria temporal superficial y por ramas de las arterias maxilares las cuales provienen de la carótida externa.

La inervación de la articulación esta dada por ramas de los nervios aurículo-temporal y mastérico. En el conducto dentario inferior penetra el nervio alveolar inferior el cual proporciona sensibilidad a las raíces dentarias y sale a través del orificio mentoniano para formar el nervio mentoniano y dar sensibilidad al mentón.

Los músculos de la masticación son el masetero, el temporal, el pterigoideo interno, el pterigoideo externo, todos son inervados por el nervio maxilar inferior. ( rama motora ) el cual procede del trigémino.

## CEFALOMETRIA

Es importante revisar la cefalometría debido a que para realizar procedimientos de cirugía maxilofacial o craneofacial deben consultarse los parámetros cefalométricos.

El estudio cefalométrico nos permite tener un estudio adecuados de las asimetrías, grado de desarrollo del macizo facial, un buen diagnóstico clínico, y controles postoperatorios que nos permitan analizar el éxito o fracaso del procedimiento.

Puntos cefalométricos; se describen los principales puntos anatómicos y de referencia cefalométrica para el estudio del cráneo:

**Bregma:** Unión de las suturas óseas coronal y sagital

**Glabela;** Unión de los arcos supraorbitarios

**Nasión;** en el plano sagital es la unión de los huesos propios de la nariz con el hueso frontal

**Espina:** es la base de la espina nasal anterior en la línea sagital

**Estafilión:** punto de intersección del paladar duro y una perpendicular desde el plano horizontal de Francfort a través del punto inferior de la fisura pterigomaxilar,

**Punto A :** Entre el punto espinal y el prostión, es la parte más profunda del contorno anterior del maxilar superior.

**Prostión:** Parte más inferior y anterior del borde alveolar superior.

**Infradental:** Parte más inferior y superior del borde alveolar inferior.

**Punto B :** en la línea media, es la parte más profunda del contorno anterior del maxilar inferior, entre el punto infradental y el pogonión.

**Pogonión:** Punto más prominente del menton óseo.

**Mentoniano:** Punto más inferior de la sínfisis mandibular,

**Gnación:** Punto más inferior y anterior del contorno del mentón.

**Punto S;** Silla turca, es el centro de la concavidad ósea donde se encuentra la Hipófisis.

**Punto R:** Punto medio en la perpendicular trazada desde el punto S al plano de Bolton.

**Basi3n:** Punto m1s anterior e inferior del borde anterior del agujero occipital en el plano sagital.

**Infraorbitario:** Punto m1s inferior del borde inferior de la 3rbita.

**Zigi3n** Parte m1s externa del arco cigom1tico.

**Pori3n:** Punto m1s alto y medio del conducto auditivo externo.

**Goni3n:** Punto m1s saliente e inferior del 1ngulo del maxilar inferior.

**Bolton;** Punto m1s profundo de la escotadura posterior de los c3ndilos del occipital, donde los c3ndilos se unen al occipital.

**Planos cefalom1tricos :**

**Plano de Francfort:** Une el punto infraorbitario con el punto pori3n.

**Plano de camper:** Une el punto nasal con un punto que va al punto medio del conducto auditivo externo.

**Plano de Bolton:** Va del nasi3n al palano de Bolton. este es uno de los planos que menos cambia durante el crecimiento.

**Plano N-S (Nasi3n - silla turca ):** Va del nasi3n al centro de la silla turca. Es otro punto de referencia muy estable durante el crecimiento.

**Plano maxilar superior:** Se traza desde el punto estafil3n hasta el punto espinal.

**Plano oclusal:** Es un plano que se traza entre las superficies oclusales de los primeros molares permanentes y un punto anterior equidistante de los bordes de los incisivos superiores e inferiores.

**Plano Mandibular:** Es el plano que sigue el borde inferior del cuerpo del maxilar inferior.

**Plano N-A:** Es la l3nea que une el nasi3n con el punto A.

**Plano N-B** Es la l3nea que une el nasi3n con el punto B.

**Plano de la rama ascendente :** Se traza Tangente al borde posterior de la rama ascendente de la mand3bula en sus puntos m1s prominentes en sentido posterior. une el plano articular y el goni3n.

Plano incisivo superior: Es la línea que sigue el eje longitudinal de uno de los incisivos laterales superiores centrales (el que esté más hacia adelante).

Plano incisivo inferior: Es la línea que sigue el eje longitudinal de uno de los incisivos centrales inferiores, ( el que se encuentre más inclinado hacia adelante ).

#### ANGULOS Y MEDICIONES ( cefalometría lateral de Steiner )

Angulo SNA: Es el ángulo formado por el plano NS y el plano NA cuyo valor normal es de 82°.

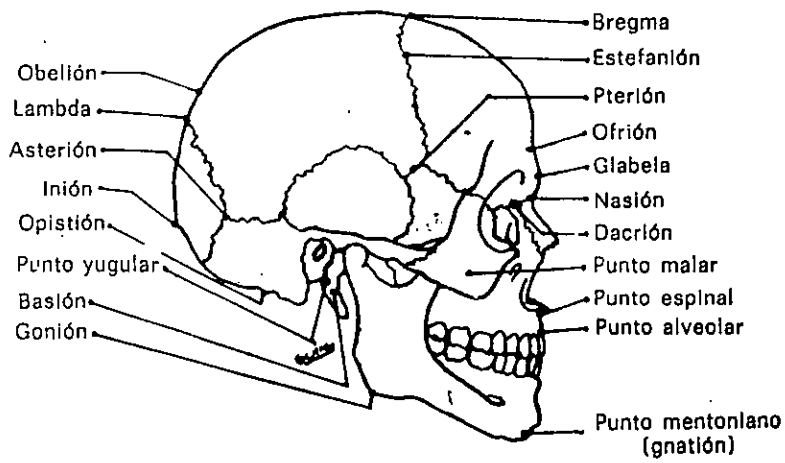
Angulo SNB: Es el ángulo formado por el plano NS y el plano NB cuyo valor normal es de 80°.

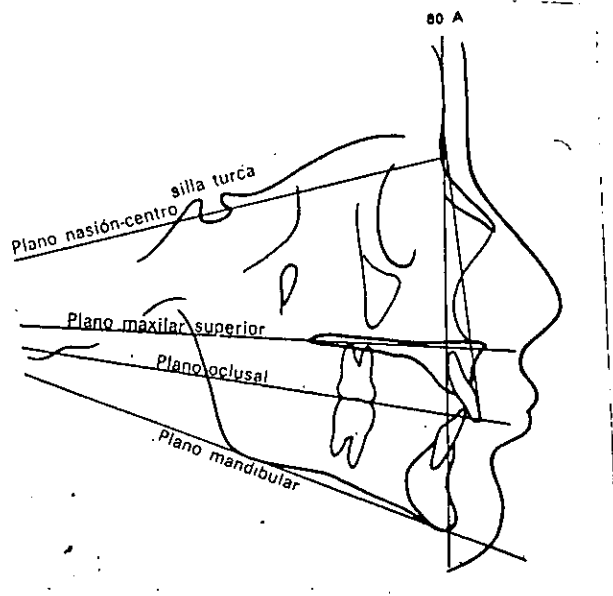
Angulo ANB: Está formado por el plano NA, y el plano NB su valor normal es de 2°. con este ángulo se revisa la relación que debe existir entre el maxilar superior y el inferior en sentido anteroposterior.

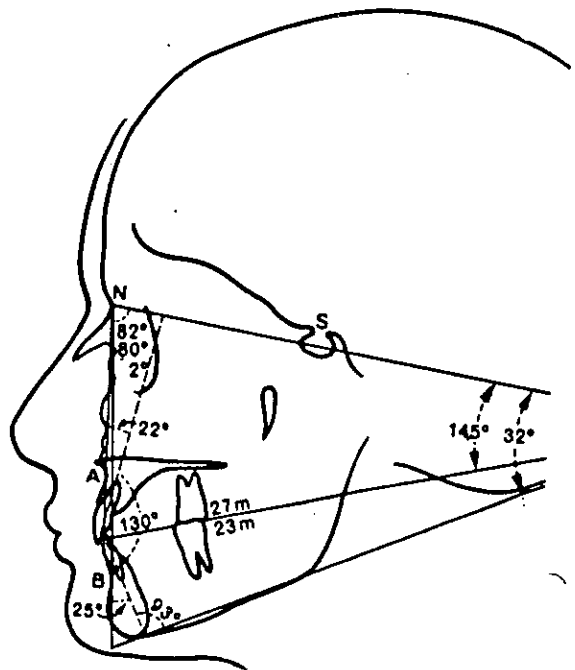
Angulo maxilomandibular : Está formado por la intersección de los planos maxilar superior y mandibular, su valor normal es de 25°.

Angulo SN mandibular; Está formado por el plano nasión centro de la silla turca y el plano mandibular , este ángulo relaciona la inclinación del cuerpo de la mandíbula con la base del cráneo, estudia el micrognatismo o el macrognatismo de la rama ascendente, valor normal de 32°.

Angulo goniaco: está formado por el plano mandibular y el plano de la rama ascendente, tangente al borde posterior de la rama su valor normal es de 120 a 130°.







## CEFALOMETRIA ANTEROPOSTERIOR (Sassouni )

Se toma una radiografía de frente y se trazan puntos a diferentes niveles para encontrar asimetrías y relaciones con la cefalometría lateral.

El punto LO: O punto latero -orbital (equivalente al canto externo), es el punto de intersección de la línea oblicua orbital con el contorno externo de la órbita (esta línea oblicua orbital equivale a la proyección del ala mayor de esfenoides).

El punto Mx: O punto Maxilar, corresponde a la máxima concavidad del contorno lateral del maxilar entre el proceso coronoides y el primer molar superior.

Punto Nc: Este punto corresponde al cuello de la lámina perpendicular del etmoides.

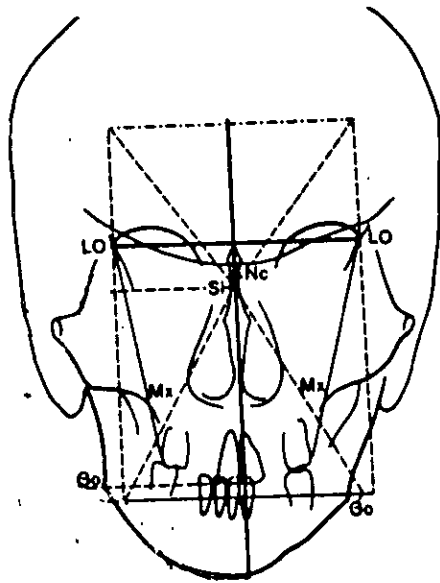
Punto Go: Corresponde al gonión, es el punto más saliente e inferior del ángulo del maxilar inferior.

Se deben unir los puntos Lo-Lo y trazar una perpendicular a este plano desde el punto Nc, así pueden verse las asimetrías bilaterales a ambos lados de la perpendicular y las asimetrías verticales por comparación con el plano Lo-Lo.

Unir los puntos Lo-Mx en ambos lados. El contorno bucal de los primeros molares permanentes es tangente a la línea Lo-Mx con una variación aproximada de 2 milímetros.

Trazar una línea de los puntos Go-Go este plano debe ser perpendicular a la línea Lo-Lo y ambos puntos deben corresponder en una línea vertical a cada lado.





## CUADRO CLINICO

### Microsomía hemifacial:

Se trata de una malformación congénita en la cual existe una interrupción o retardo en el desarrollo de las estructuras que se forman a partir del primer y segundo arcos branquiales.

La incidencia que se reporta en series americanas es de uno en 5642 nacimientos segun Grabb en 1965, PosWillo en 1973 reporta una incidencia de uno por cuatromil, en la incidencia por sexo de 102 pacientes reportados por Grabb, 63 fueron femeninos y 39 masculinos.

Generalmente vamos a encontrar asimetría facial, la cual es debida a la hipoplasia y desplazamiento de la oreja, ésta deformidad puede ser encontrada como anotia o microtia de grado variable, con o sin atresia del conducto auditivo externo. El maxilar, el malar y el temporal del lado afectado pueden ser pequeños y aplanados, así mismo el ojo puede encontrarse más bajo que el contralateral, es evidente también una disminución en el eje vertical de la rama mandibular, encontrando una desviación de la mandíbula hacia el lado afectado, se encuentran también hipoplasia de la apófisis coronoides, del cóndilo y del cuerpo mandibular, generalmente no se reportan ausencias de piezas dentales, pero sí una mordida cruzada y apiñamiento de los dientes en el lado afectado.

A la exploración encontramos una falla en el desarrollo o hipoplasia de los musculos temporal, maseteros, pterigoideos y otros de la expresión facial del lado afectado.

Ocasionalmente pueden estar afectadas ambas orejas. Longacre en 1963 comunicó que un 40% de los pacientes con microtia presentan grados variables del síndrome. También encontró que un 30 a un 50% de los casos presentan sordera de conducción debida a anomalías del oído medio debido a hipoplasia o ausencia completa de huesecillos del oído y trastornos del conducto auditivo externo. También es frecuente encontrar apéndices preauriculares entre el trago y la comisura bucal, puede incluso encontrarse macrostomas ipsilaterales.

En cuanto a la presentación unilateral contra la bilateral en una serie de 74 pacientes reportados por Meurman en 1957, 8 fueron bilaterales. con una relación 6 a 1, Grabb reporta 12 de 102 pacientes y Converse 15 casos en una serie de 280 pacientes.

Se han reportado también agenesia de glándula parótida y parálisis facial.

Entre las manifestaciones oculares más frecuentes son los quistes dermoides epibulbares o lipodermoides, los cuales varían en color de un blanco lechoso al amarillo, generalmente son aplanados y de consistencia semisólida, la superficie se encuentra moteada o granulosa, el dermoide se localiza generalmente en el limbo corneal, en el cuadrante externo, mientras que el lipodermoide casi siempre está en el cuadrante superior, algunos pacientes también presentan colobomas del párpado superior. Se han reportado también microftalmía o anoftalmía y diversos grados de retraso mental.

En las alteraciones esqueléticas se encuentran deformidades de la columna vertebral en un 60% de los pacientes tales como hemivértebras, occipitalización del atlas, fusión de cuerpos vertebrales y espina bífida, se pueden encontrar también hipoplasia o agenesia de costillas y pie equinovaro

Un 7% de los pacientes se encuentra asociado a fisuras de paladar primario o secundario.

Harvold, Vargervik y Chierici en 1983 propusieron una clasificación fenotípica para la Microsomía craneofacial.

Tipo I (A). El tipo clásico caracterizado por hipodesarrollo facial unilateral sin microftalmos o dermoides oculares con o sin anomalías vertebrales, corazón o riñones.

Tipo I (B). Similar al tipo 1 (A) pero con presencia de microftalmos.

Tipo I (C). Tipo bilateral asimétrico en el cual un lado es más severamente afectado.

Tipo I (D). Tipo complejo que no encaja en los anteriores.

Tipo II. Deficiencia del cuerpo unilateral o bilateral con o sin anomalías oculares.

Tipo III. Tipo frontonasal. Hipoplasia unilateral relativo de la cara con presencia de hipertelorismo con o sin anomalías oculares vertebrales o cardíacas.

Tipo IV (A unilateral, B bilateral). Hipoplasia facial con dermoides oculares con o sin colobomas de párpado superior.

## ETIOPATOGENIA

Segun Walker, la deformidad se produce por un aporte sanguíneo insuficiente en el embrión (1961).

Stark en 1968 sugirió un factor teratogénico que causa una alteración en la migración del mesodermo durante la tercera semana del desarrollo embrionario, causando deformidades de diverso grado.

En 1974 Obwegeasser la describió como una lesión centralizada del complejo Oto -Temporo - Mandibular.

También en 1974 Poswillo realizó estudios experimentales con talidomida en Cobayos, provocando hematomas en el tronco estapedial a los cuatro días de administrar la droga, produciendo una destrucción no selectiva del tejido de diferenciación, obteniendo deformidades similares a ésta anomalía.

En Alemania durante la guerra se utilizó talidomida como antiemético, resultando entre 1000 y 3000 recién nacidos con anomalías similares a la Microsomía hemifacial.

En 1976 Tessier la clasificó como fisura 7 de los síndromes de fisuras craneofaciales.

## TRATAMIENTO

Es necesaria una minuciosa evaluación preoperatoria, para lo cual nos auxiliamos de estudios de gabinete entre los cuales encontramos:

- RX AP Y LATERAL DE CRANEO
  
- RX PANORAMICA DE MANDIBULA
  
- ANALISIS CEFALOMETRICO

Debe valorarse el plano ocusal, presencia de cóndilo, rama mandibular, si existe hipotrofia del malar, forma posición y tamaño del hueso temporal órbita y maxilar.

Debe valorarse también la capacidad auditiva y visión.

Después de hecho el análisis se tendrá una idea exacta de la cantidad de tejido óseo necesario y si el defecto es solo en la rama o también en el cuerpo mandibular.

## MANEJO QUIRURGICO

En 1973 converse reportó injertos de costilla para dar una longitud adecuada de la mandíbula y osteotomías de mandíbula y maxilar para horizontalizar el plano ocusal.

Este tratamiento se propone en dos tiempos quirúrgicos, el primero en la infancia realizando osteotomía de mandíbula y maxilar, y en el segundo tiempo al terminar el crecimiento la colocación de injertos óseos.

En 1974 Obwegesser reporto la utilización de cartilago costal para la reconstrucción del condilio y cavidad glenoidea y colocación de injertos óseos superpuestos para aumentar la proyección mediolateral de la cara.

El mismo Obwegesser recomineda que las osteotomías de maxilar y mandíbula no deben efectuarse antes del cambio de dentición para no afectar los núcleos de crecimiento de la cara. Avelar en 1977 recomienda la corrección quirúrgica en un solo tiempo, colocando injerto costal para elongar la mandíbula y osteotomía de lefort 1 con rotación del maxilar, así como colocación de injerto costal para corregir los defectos óseos hipoplásicos.

En el caso de presentar una ectopia orbitaria se efectúa una osteotomía de la órbita y movilización del segmento.

## MANEJO DE LA MICROSOMIA HEMIFACIAL CON EL METODO DE DISTRACCION OSEA

En 1951 en la URSS, el Dr. Gavriil A. Illizarov inció a trabajar un sistema de fijación ósea con un sistema de clavos intraóseos y tutores externos, éste fué el principio para inciar la distracción osea y provocar crecimiento óseo, éste principio lo llamó cultivo de tejidos, el cual aplicó para elongar huesos largos en las extremidades.

Los resultados a largo plazo fueron presentados en la revista del ministerio de salud pública de Kurgan URSS en 1971, teniendo tanto éxito el método que rápidamente se iniciaron por todo el mundo diferentes métodos para mejorar los resultados con el mismo principio, Alvarez Cambras en Cuba, Iñárritu y Colchero en México, Hoffman en EEUU etc.

El principio del cultivo de tejidos esá basado en la estimulación de crecimiento óseo a través de una osteotomía del segmento que se quiere elongar, fijando el hueso a un sistema que transportará el tejido en una dirección predeterminada y con estabilidad.

Al realizar la osteotomía del segmento se forma un hematoma similar al de cualquier fractura, a partir de éste momento se incia la migración de monocitos y fibroblastos que se transformarán más tarde en osteocitos, con el mismo principio de la reparación de fracturas, sólo que al inciar la migración del segmento, el hematoma se extenderá entre los dos extremos de la osteotomía, siempre y cuando ésta distracción sea gradual y progresiva, lo que se recomienda por los diferentes autores es un milímetro por día para obtener un resultado óptimo.

Con éste mismo principio de distacción-elongación ósea se ha implementado un sistema similar para provocar crecimiento de la rama y cuerpo mandibulares.

En 1992 Constantino y Friedman publicaron un trabajo de experimentación en un modelo animal, utilizando la mandibua del perro para elongación unilateral y bilateral es decir de una ó ambas ramas de la mandíbula, reportando excelentes resulatdos, con estudios histológicos donde demostraban la formación de hueso normal del tejido cultivado.

Posteriormente hubo otros trabajos de experimentación como los de Daire y Stover y Takato y Hari, con resultados similares.

También en 1992, McCarty y Shereiber publican una serie de pacientes a los cuales se les realizó este método, colocando un sistema de distracción utilizando dos clavos roscados a cada lado de la osteotomía avanzando el segmento distal, en sistemas unidireccionales, y en sistemas bidireccionales, es decir para elongar simultáneamente rama y cuerpo colocando un tornillo central y tornillos en cuerpo y en rama, realizando dos osteotomías provocando distracción en dos líneas de crecimiento, tanto vertical como horizontal, ésto en pacientes con microsomnia hemifacial uni o bilateral y pacientes con síndrome de Treachers Collins, con buenos resultados,

El mismo McCarty en 1994 publica resultados a mediano plazo, proponiéndola como una técnica excelente en el manejo de éste tipo de pacientes debido a que no solo provoca crecimiento óseo, sino que también existe crecimiento de estructuras blandas , y lo identifica como un método en el cual el manejo quirúrgico es mínimo comparado con las técnicas de colocación de injertos, no requiere transfusión, y las complicaciones son mínimas.

En 1995 Ortiz Monasterio y Molina publican una serie amplia de pacientes, (106 pacientes ), con una modificación al sistema de McCarty, colocando un solo tornillo a cada lado de la osteotomía, esto es para provocar un crecimiento semicurvo, sigiendo la dirección de la mandíbula normal, ya que según afirman los autores cuando se colocan dos tornillos a cada lado de la osteotomía el crecimiento es en línea recta provocando un crecimiento no armónico de la mandíbula. Los pacientes reportados en ésta serie presentaban patología congénita o adquirida, es decir que entre los diagnósticos se encontraban microsomnia hemifacial, síndrome de Treachers Collins, Hipoplasia mandibular bilateral, y micrognatia postraumática.

En la serie los autores reportan excelentes resultados, principalmente en los pacientes más jóvenes, reportando además desarrollo del maxilar, seguidos por tratamiento ortodóntico.

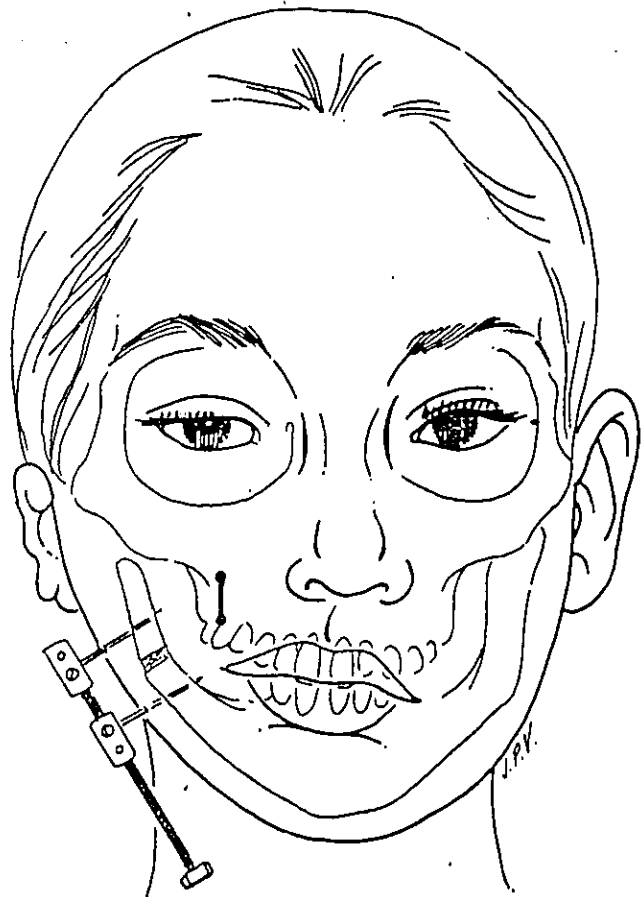


## TECNICA OPERATORIA

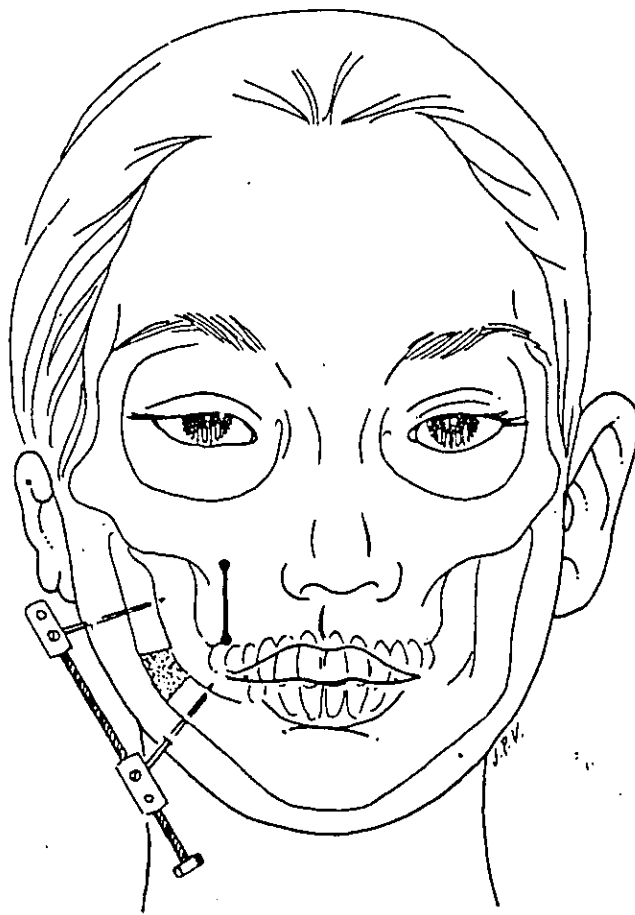
Se efectúa una insición sobre la mucosa externa de la rama mandibular, se disecan aproximadamente tres a cinco cm. de tejido óseo, se colocan dos clavos roscados percutáneos a cada lado del ángulo mandibular, se realiza una osteotomía oblicua sobre el ángulo mandibular, ésta osteotomía se efectúa solamente en la cortical externa, se fijan los clavos a un sistema externo de distracción y se incia la distarcción al quinto dia.

La elongación se realiza a un milímetro por dia y en promedio son de tres a seis semanas de distracción dependiendo de el tejido necesario a cultivar.

Los fijadores se mantienen cuatro a seis semanas después de terminar la distracción para retirar los fijadores, resultando tejido óseo normal radiológico al final del tratamiento.



Molina F. y Ortiz F. Plast, rec, surg. vol. 96; 4, 1995



Molina F. y Ortiz F. Plast, rec, surg. vol. 96; 4,1995

## ANALISIS DE UN CASO

Nombre el paciente : K.G.F.G  
Edad : 8 años  
Sexo : Femenino  
Lugar de nacimiento : Texcoco Edo. de México  
Fecha de nacimiento : 18 de octubre de 1986  
Antecedentes herdofamiliares : Sin relación con el padecimiento  
Antecedentes patológicos : Injerto de cartilago costal en oreja izquierda en abril de 1993, y rotación de lóbulo en diciembre del mismo año.  
Hábitos Higiénico dietéticos : Adecuados para su edad.

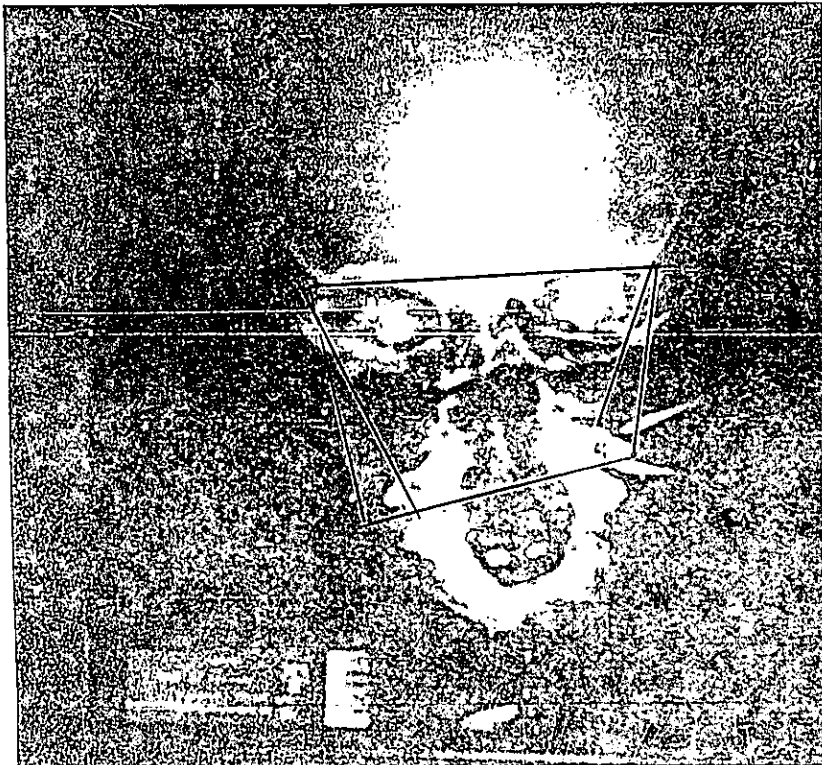
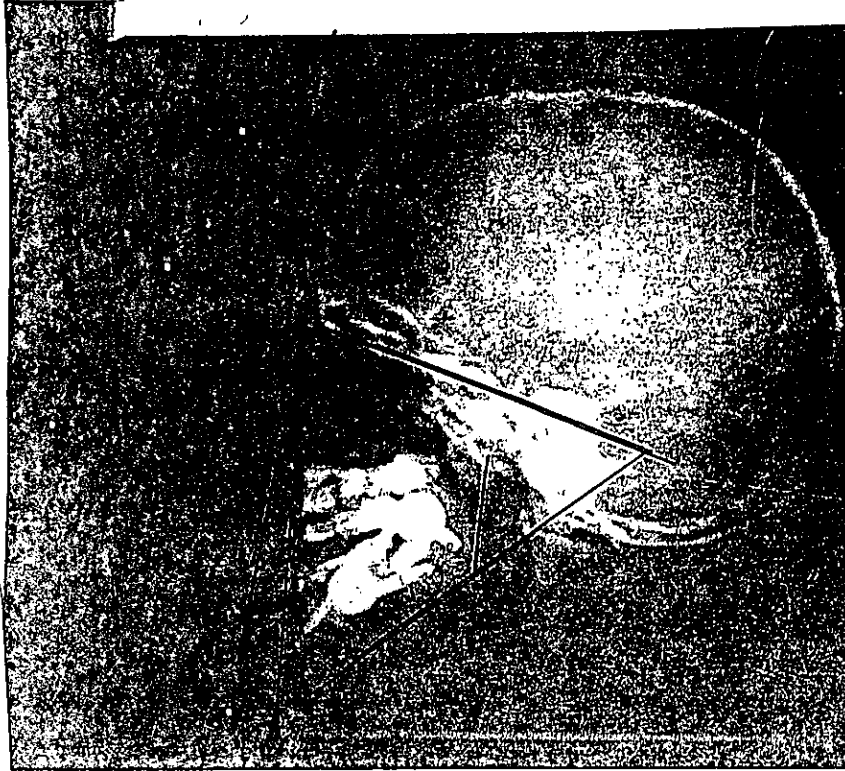
Padecimiento actual : Lo inicia desde el nacimiento al notar sus padres deformidad de la oreja izquierda con atresia del conducto auditivo externo, por lo cual fue revisada por facultativo quien diagnosticó microtia izquierda, y se refirió que iniciaría el tratamiento al llegar a los seis años, posteriormente durante el desarrollo notaron sus padres asimetría facial con desviación del mentón hacia el lado izquierdo y falta de desarrollo del lado izquierdo de la cara, nuevamente fué revisada por un médico quien integró el diagnóstico de Síndrome de microsomnia hemifacial unilateral izquierda.

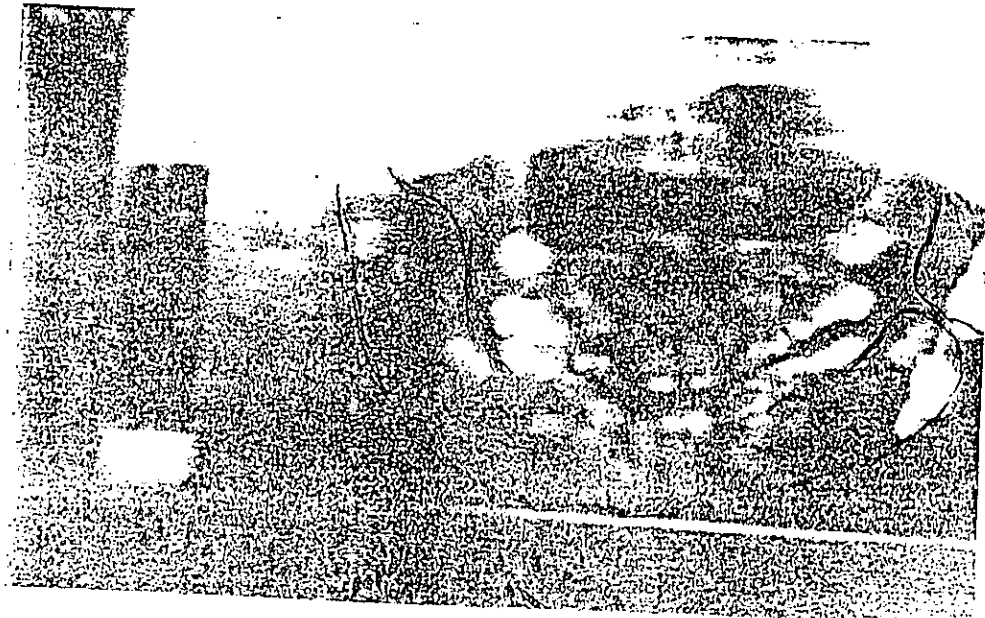
A los 6 años de edad es operada en el hospital ABC dónde se realizó primer y segundo tiempo de reconstrucción auricular evolucionando con resorción parcial del injerto de un 50%.

En Enero de 1994 se inicia manejo ortodóntico prequirúrgico, presentando en ése momento una mordida cruzada lateral izquierda, iniciando manejo con brackets y ligas de tracción.

A los 8 años se revisó en la clínica de Labio y paladar hendidos y craneofacial en donde se programó para distracción mandibular con fijadores externos.

Las condiciones de la pacientes eran en ése momento las siguientes:





## CONCLUSIONES

Se comprueba que el método es relativamente seguro ya que es bien tolerado y no da problemas de función de la mandíbula, pues el paciente es capaz de hablar y comer perfectamente durante todo el tiempo del tratamiento, en contra del manejo con colocación de injertos óseos donde el paciente debe tener un amarre intermaxilar mínimo de tres semanas.

Los resultados en otras series manejados con éste método han sido buenos o excelentes porque no solo ocurre crecimiento óseo, sino que también hay crecimiento de tejidos blandos involucrados.

El método es relativamente sencillo ya que en manos experimentadas el tiempo quirúrgico es inferior a una hora, no requiere transfusión sanguínea y puede manejarse como paciente ambulatorio.

En caso de complicaciones como la ocurrida en éste paciente, el mismo distractor sirve como método de solución, pues proporciona una osteosíntesis estable y puede efectuarse la corrección en el consultorio, pues no es necesario anestesiarse al paciente para reposicionar los fragmentos.

Es un método seguro y puede volver a reinstalarse en el momento que se requiera.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Alvarez Cambras Rodrigo: Traumatología, Editorial pueblo y educación, La Habana, Cuba 1990.
- 2.- Annino D J Jr, Goguen LA, Karmody CS. Distraction osteogenesis for reconstruction of mandibular symphyseal defects, Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1994 Sept 120 (9). P 911-6.
- 3.- Baum J L, Ocular aspects of Goldenhar's syndrome, Am J Ophthalmol Vol. 75, 1973.
- 4.- Block M S, Daire J, Stover J, Matthews M, Changes in the inferior alveolar nerve following mandibular lengthening in the dog using distraction osteogenesis.
- 5.- Colchero F, Elongación de tibia con clavo centromedular, Presentación congreso nacional de ortopedia, México D. F. 1991.
- 6.- Constantino P D, Friedman C D, Shindo M L, Houston G, Sisson G A. Arch. Otolaryngol Head Neck Surg. 1993 May 119 (5) P 511-6.
- 7.- Converse J M, Horowitz, Wood Smith D, The corrective Treatment of the skeletal asymmetry, in Hemifacial Microsomia. Plast, Reconstr, Surg 52, P 22, 1973.
- 8.- Converse J M, McCarthy, Wood Smith D, Craniofacial microsomia, Reconstr Plast Surg. No 4, P 2359, 1977.
- 9.- Enlow Donald, Handbook of facial Growth. Saunders company, Philadelphia 1975.
- 10.- Gardner, O Rahily, Tratado de Anatomía Humana, Editorial Salvat 1979.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



- 11.- Gorlin R J, Oculoauriculovertebral Syndrome, J Pediat Vol. 63, 1963.
- 12.- Grabb W C, Anomalías de la cabeza y del cuello, Salvat Barcelona P 183, 1977.
- 13.- Grabb W C, the first and second Branchial syndrome, Plast Reconst Surg, No. 36, 1965.
- 14.- Guerrisi J, Ferrentino G, Margulies D.: Lengthening of the mandible by distraction osteogenesis, J Craniofac Surg 1994 Nov, 5 (5). P-313-7.
- 15.- Havlik RJ, Bartlett SP: Mandibular distraction lengthening in the severely hypoplastic mandible. Craniofac. Surg. 1994 Nov (5) P 305-10.
- 16.- Hoffman R, Closed Osteosíntesis in war surgery, Acta Chir Scand. No. 86, P 235 1852.
- 17.- Ilizarov GA, Soybelman LM Chirkova. Some roentgenographic data on bone tissue regeneration in distraction epiphyscolysis in experiment. Ortop. Traumatol Protez 31, 1970.
- 18.- Ilizarov G A, Devyatov a a, Plastic reconstruction of longitudinal bone defects by means of compression and subsequent distraction. Acta Chir Plast, 22, 1980.
- 19.- Iñárritu G, Elongación ósea con sistema de fijación externa. Rev. del IMSS, Vol. 6, 1989
- 20.- Komuro Y; Takato T, Harii K, Yonemara Y. The histologic analysis of distraction osteogenesis of the mandible in rabbits. Plat Reconstr Surg, Jul 94 (1), P 152 - 159. 1994.
- 21.- Langman Jan. Embriología médica, Editorial Interamericana, México; 1976.
- 22.- Lauritzen C. Munro IR, Ross RB, Clasificación and treatment of hemifacial microsomia, Scand J Plast Reconstr, Surg. 190; 320, 1979.

- 23.- Longacre J J, Mandibulofacial dysostosis, Br, J Plast Reconstr Surg No, 18, 1965.
- 24.- Longacre J J. The surgical management of the first and second branchial arch syndrome. Plast Reconst Surg. Vol. 31, 1963
- 25.- McCarthy JG, The role of the distraction osteogenesis in the reconstruction of the mandible in unilateral facial microsomia, Clin Plast Surg. 1994 Oct 21 (4). P 625 - 31.
- 26.- Molina Fernando, Ortiz Monasterio Fernando, Mandibular elongation and remodeling by distraction: A farewell to major osteotomies. Plast and reconstruc surg. Vol. 96, No. 4.
- 27.- Obwegesser H L, Correction of skeletal anomalies of otomandibular dysostosis. J Max Fac Surg. Vol 2, No. 73, 1974.
- 28.- Ortiz monasterio F, Early mandibular and maxillary osteotomies for the correction of hemifacial microsomia. Clin Plast Surg 9; 509 1982.
- 29.- Peneier J M, Goldberg D. P. , Lindel B. Skeletal distraction of the hypoplastic mandible, Ann Plast Surg. 1995 Feb 34 ( 2 ) P 130-136.
- 30.- Perrot D H, Berger R, Vargervik, Kaban LB. Use of skeletal distraction device to widen the mandible. Oral Maxilofac Surg. 1993 Apr 51 (4) P 435-9.
- 31.- Postwillo D, Otomandibular Deformity Pathogenesis and repair, J Max Fac Surg Vol.2, No. 64 1974.
- 32.- Stark R B, Mesodermal deficiency as a pathogenesis factor in facial anomalies. Cranifacial anomalies, Mosby San Luis, 1968.
- 33.- Tessier P. Classification of facial craniofacial and laterofacial clefts. J Max Fac Surg, Vol. 77, 1974