

2ej 279



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
IZTACALA U. N. A. M.

**CEFALOMETRIA EN RELACION CENTRICA**

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A  
GRACIELA MEDELLIN URBINA

MEXICO, D. F.

1982



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.

## P R O T O C O L O

Una de las disciplinas más olvidadas en el plan regular de estudios de la Universidad, es precisamente la Ortodoncia al hacer que se margine al actual Cirujano Dentista; en una práctica de lo que tanto necesita nuestra población.

Hoy en día es tan común que un niño o joven tenga mal posición dentaria a causa de los cambios que nuestra especie ha sufrido, de aquí mi especial motivación por desarrollar como tema para mi Tesis Profesional un capítulo apegado a la mencionada especialidad, y que se titula Cefalometría.

El análisis Cefalométrico es el estudio angular y milimétrico, que se efectúa en una radiografía lateral de cráneo por medio de la cual se podrán detectar las alteraciones que se suscitan durante el crecimiento craneo facial. El estudio Cefalométrico o estudio diagnóstico de la arquitectura craneo facial aporta valiosos datos para el plan de tratamiento de los pacientes con desarrollo esquelético, adversos y -- mal posición dentaria. Este medio diagnóstico como cualquier otro está sujeto a mejorarse bajo la luz de la investigación que hace que día a día todas las técnicas sean mejores, por este motivo haré referencia

a nuevas técnicas radiológicas e interpretación cefalométrica que nos conduce a la elaboración de un mejor plan de tratamiento hecho que se desprende de exhaustivos estudios sobre fisiología del sistema gnático y que apoyadas por la demostración científica nos ubican en condiciones favorables ante los más difíciles tratamientos, claro es, que cualquier egresado de la Universidad está entrenado para resolver casos comunes y corrientes, por las causas propias de la experiencia tan pequeña por la que hemos pasado, sin embargo el tiempo y la tecnología actual, nuestro entusiasmo y dedicación harán de nosotros expertos dentistas que solucionemos, como anteriormente hice notar, los casos más difíciles.

El objetivo fundamental de la Cefalometría a la que haré alusión, radica en tomar la radiografía en relación céntrica y no a boca cerrada como comunmente se hace, e interpretar los trazos desde esta posición fisiológica fundamentado en el hecho de que si 1 ó 3 grados son de valor en el estudio cefalométrico, discrepancias oclusales con deslizamiento hasta de 5 mm. nos conducen a errores interpretativos y por consiguiente en el plan de tratamiento.

Deseo que la elaboración de este trabajo no sea un trámite más, sino una fuente de información que despierte interés en el diagnóstico y plan de tratamiento de pacientes con problemas del tipo ya citado.

Por medio de la presente me dirijo a la Honorable Comisión Dictadora de Tesis y Exámenes Profesionales, solicitando la aprobación del protocolo correspondiente a los trámites de Examen Profesional.

I N D I C E .

TEMA I .- OSTEOLOGIA	6
(Descripción de los huesos de la cabeza)	
TEMA II.- CRECIMIENTO CRANEO FACIAL;	9
a) Desarrollo del maxilar.	
b) Desarrollo de la mandibula.	
c) Desarrollo de la base del cráneo.	
d) Desarrollo de la bóveda del cráneo.	
TEMA III.- ETIOLOGIA DE LAS MALOCCLUSIONES.	18
TEMA IV.- RELACION CENTRICA.	26
TEMA V.- PUNTOS, PLANOS Y ANGULOS (CEFALOGRAMA DE DOWNS)	29
TEMA VI.- ANALISIS CEFALOMETRICO EN UNA RADIOGRAFIA TOMADA EN RELACION CENTRICA, CASOS CLINICOS.	44

## TEMA I

### O S T E O L O G I A .

El cráneo ocupa la parte superior y posterior de la cabeza en una caja destinada a alojar y proteger la parte más noble del organismo (el encéfalo).

El cráneo está constituido por 8 piezas óseas: 4 son impares y se encuentran en la línea media son los siguientes:

a) frontal      b) etmoides      c) esfenoides      d) occipital  
4 son pares:      a) parietales      b) temporales

Las diversas piezas óseas que constituyen la caja craneal pertenecen al grupo de los huesos planos formados por dos láminas de tejido compacto y una capa intermedia de tejido esponjoso. La tabla externa es generalmente lisa y convexa, y la interna un poco más delgada que la anterior.

### CONFIGURACION INTERIOR DEL CRANEO

Se divide en dos regiones:      a) bóveda      b) base.

La bóveda está formada por delante por el frontal, en su parte media por los dos parietales y por detrás por la concha occipital.

La base del cráneo se divide en tres zonas:

I) Zona anterior                      II) Zona media                      III) Zona posterior

I.- LA ZONA ANTERIOR.- Limitada por el plano convencional (la bóveda de la base) por detrás por el canal óptico y a los lados por el esfenoides (alas mayores).

II.- ZONA MEDIA.- El límite anterior, el canal óptico y las alas menores del esfenoides, el límite posterior, la hoja cuadrilátera del esfenoides y a los lados la hoja cuadrilátera -- (bordes laterales) y borde superior del peñasco.

III.- ZONA POSTERIOR.- Limitada por detrás y a los lados por el plano convencional y por delante por la lámina cuadrilátera del esfenoides y borde superior del peñasco. Presenta una sutura que es la temporooccipital.

#### CONFIGURACION EXTERNA DEL CRANEO

Región de la bóveda: En la línea media encontramos la sutura medio frontal, después la biparietal o sagital. A los lados encontramos dos suturas: la frontoparietal o coronal (que une el frontal al borde anterior del parietal y a la occipitoparietal o lamboidea (que une al borde anterior del occipital al borde superior del parietal).

Región de la base: Limitadas por delante por la eminencia frontal media y por detrás por la protuberancia occipital externa.

SE PUEDE DIVIDIR EN 3 PORCIONES O ZONAS

- 1.- Porción anterior o zona facial.
- 2.- Porción media o zona yugular ( comprendida entre la línea -  
bicigomática y la bimastoidea).
- 3.- Porción posterior o zona occipital (situada por detrás de --  
la línea bimastoidea).

## TEMA I I

### CRECIMIENTO CRANEO FACIAL

A).- DESARROLLO DEL MAXILAR SUPERIOR: Los mecanismos para el crecimiento del maxilar superior son:

Las proliferaciones del tejido conjuntivo sutural, osificación aposición superficial, resorción y translación.

Presenta una osificación intramembranosa, se encuentra unido parcialmente al cráneo por las suturas:

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| a) Frontomaxilar       | b) Cigomatico maxilar |
| c) Cigomático temporal | d) Pterigo palatina.  |

Un factor principal en el aumento de la altura del complejo maxilar es la aposición continua del hueso alveolar sobre los márgenes libres del reborde alveolar, al hacer erupción los dientes, al descender el maxilar superior prosigue la aposición ósea sobre el piso de la órbita con resorción concomitante en el piso nasal y aposición de hueso sobre la superficie palatina inferior. Debido a este proceso alternado de aposición y resorción ósea, los pisos de las órbitas y la nariz, así como la bóveda palatina se mueven hacia abajo en forma paralela.

Las aposiciones de hueso suceden sobre el margen posterior - de la tuberosidad del maxilar superior. Esto sirve para aumentar la longitud de la arcada dentaria y agrandar las dimensiones antero-posteriores de todo el cuerpo del maxilar superior. Junto con este aumento existe el movimiento progresivo de toda la apófisis cigomática en dirección posterior correspondiente. Este movimiento sirve para mantener fija la posición de la apófisis cigomática en relación con el resto del maxilar superior.

El hueso malar también se mueve hacia atrás mediante una combinación de resorción de sus superficies anteriores y aposición a lo largo de su borde posterior.

El piso de la órbita está orientada hacia arriba, hacia un lado y ligeramente hacia adelante.

La resorción de la superficie lateral del reborde orbitario aloja la superficie orbitaria del maxilar superior que se -- desplaza lateralmente hacia el piso de la cavidad orbitaria.

La superficie nasal del maxilar superior junto con los huesos nasales también se orienta en dirección similar, lateral anterior y superior. El crecimiento se hace en estas mismas direcciones por deposición superficial de hueso, aumentando así las dimensiones internas de la cavidad nasal por alargamiento y expansión de sus dimensiones verticales y horizontales. La corteza ósea que cubre la superficie interna de la

cavidad nasal es resorbida del lado del periostio, mientras que del lado del endostio recibe deposiciones simultáneas - del hueso nuevo.

Las apofisis palatinas del maxilar superior crecen hacia abajo con una combinación de deposición superficial sobre el lado bucal de la corteza palatina y resección del lado nasal - opuesto, así como de las superficies labiales del periostio del arco maxilar anterior.

La zona premaxilar del maxilar superior crece hacia abajo este movimiento se produce por la resorción del lado del periostio de la corteza labial que se orienta en dirección opuesta a la dirección del crecimiento, también causa una leve resección del área de los incisivos en dirección posterior.

#### B).- DESARROLLO DE LA MANDIBULA:

Al nacer las ramas del maxilar inferior son muy cortas.

El desarrollo de los condilos es mínimo y casi no existe eminencia articular en las fosas articulares. Una delgada capa de fibrocartilago y tejido conjuntivo se encuentra en posición media de la sínfisis para separar los cuerpos mandibulares.

Crecimiento condilar.- El crecimiento endocondral se presenta al alcanzar el patrón morfogenético completo del maxilar inferior. la diferenciación y proliferación del cartílago hialino

no y su reemplazo por hueso en las capas profundas es muy si milar a los cambios que producen en las placas de las epífisis y en el cartílago de los huesos largos.

El cartílago hialino del condilo se encuentra cubierto por una capa densa y gruesa del tejido fibroso conectivo, aumenta su grosor por crecimiento por aposición bajo la cubierta de tejido conectivo. Después del primer año de vida extrauterina el crecimiento del maxilar inferior se torna selectivo. El condilo se activa al desplazarse el maxilar inferior se torna selectivo. El condilo se activa al desplazarse el maxilar inferior, presenta el crecimiento considerable por aposición en el borde posterior de la rama ascendente y en el borde anterior de la rama ascendente, alargando así el re borde alveolar y conservando la dimensión anteroposterior de la rama ascendente.

Aunque el crecimiento del condilo junto con la aposición del hueso sobre el borde posterior de la rama ascendente contribuye a aumentar la longitud del maxilar inferior y el condilo junto con el crecimiento alveolar significativo contribuye a la altura del maxilar inferior la tercera dimensión, an chura muestra un cambio más sutil. La mayor contribución de anchura es dada por el crecimiento en el borde posterior. La teralmente el maxilar inferior es una V en expansión, el cre cimiento en los extremos de esta V aumenta naturalmente la distancia entre los puntos terminales. Las dos ramas divergen hacia afuera de abajo hacia arriba de tal forma que el -

crecimiento por adición en la escotadura sigmoidea, apófisis coronoides y condilo también aumenta la dimensión superior - entre las ramas.

El crecimiento continuo del hueso alveolar con la dentición en desarrollo aumenta la altura del cuerpo del maxilar inferior. Los rebordes alveolares crecen hacia arriba y hacia -- afuera, sobre un arco en continua expansión. Esto permite a - la arcada dentaria acomodar los dientes permanentes de mayor tamaño. En la eminencia canina y a lo largo del borde inferior se observa aposición de modelado.

## C R E C I M I E N T O   D E L   C R A N E O

Al nacer el cráneo del niño contiene aproximadamente 45 elementos óseos separados por cartílago o tejido conectivo.

En el adulto este numero se reduce a 22 huesos después de terminar su osificación, 14 de estos huesos se encuentran en la cara - y 8 restantes forman el cráneo.

### El crecimiento del cráneo puede ser dividido en:

- I.- Crecimiento de la bóveda.- Que se refiere primordialmente - a los huesos que forman la caja en que se aloja el cerebro.
- II.- Crecimiento de la base del Cráneo que divide al esqueleto - cráneo facial.

I.-CRECIMIENTO DE LA BOVEDA DE CRANEO.- El cráneo crece porque el cerebro crece, este crecimiento se acelera durante la infancia. Al finalizar el quinto año de la vida más 90 X 100 del crecimiento de la cápsula cerebral o bóveda de cráneo ha sido lograda.

Este aumento de tamaño bajo la influencia de un cerebro en expansión se lleva a cabo primordialmente por la proliferación y osificación del tejido conjuntivo sutural y por el crecimiento - por aposición del tejido conjuntivo sutural, y por el creci-

miento por aposición se lleva a cabo primordialmente por la proliferación y osificación del tejido conjuntivo sutural, y por el crecimiento por aposición de los huesos individuales que forman la bóveda del cráneo, al principio de la vida pos natal ocurre resorción selectiva en las superficies internas de los huesos del cráneo para ayudar a aplanarlos al crecer.

La aposición puede observarse tanto en la tabla interna como en la tabla externa de los huesos del cráneo al engrosar.

Este aumento de grosor que permite el desarrollo del diploeon es uniforme. El recién nacido no solo tiene el hueso -- frontal separado por la sutura metópica que pronto cerrará, -- sino que carece de seno frontal.

Tanto las superficies externas como las internas son paralelas y encuentran muy próximas con el crecimiento y engrosamiento de la bóveda de cráneo, aumenta la distancia entre --- las tablas externas e internas en la región supraorbitaria. El hueso esponjoso que se encuentra entre las tablas exter-- nas es reemplazado por el seno frontal en desarrollo, la bóveda de cráneo aumenta en anchura principalmente por la osificación de relleno del tejido conectivo en proliferación en las suturas:

- a) Fronto parietal      b) Lambdoidea      c) Interparietal,
- d) Parietoesfenoidal      d) parieto temporal.

Existe translación así como remodelado de los huesos individuales y las estructuras son desalojadas hacia afuera por el cerebro que está creciendo. La sutura sagital entre los huesos parietales no se cierra hasta mediados de la tercera década de la vida.

El aumento en la longitud de la bóveda cerebral se debe primordialmente al crecimiento de la base del cráneo con actividad de la sutura coronaria.

La bóveda de cráneo crece en altura principalmente por actividad de las suturas parietales junto con las estructuras óseas contiguas occipitales, temporales y esfenoidales.

CRECIMIENTO DE LA BOVEDA DE CRANEO SEGUN DEVENPORT  
1

Nacimiento	65 X 100
6 meses	76 X 100
1 año	82 X 100
2 años	87 X 100
3 años	89 X 100
5 años	91 X 100
10 años	95 X 100
15 años	98 X 100

En los primeros 6 meses antes del nacimiento son 100 mm. al final de los 6 meses 50 mm adicionales, de los 6 a los 12 meses crece 20 mm, de 2 a 3 años 1.5 mm. y de 3 a 14 años crece aproximadamente .5 mm. por año.

II.- CRECIMIENTO DE LA BASE DEL CRANEO.- Crece primordialmente -  
por crecimiento cartilaginoso en la sircondrosis:

- a) esfenoetmoidal
- b) interesfenoidal
- c) esfenoccipital
- d) intraoccipital.

Siguiendo principalmente la curva de crecimiento neural pero par-  
cialmente la curva de crecimiento general.

La actividad de la sircondrosis interesfenoidal desaparece en el  
momento de nacer. La sircondrosis intraoccipital se cierra en el  
tercero o quinto año de *vida*. la sircondrosis esfenoccipital es  
uno de los centros principales, aquí la osificación endocondral -  
no cesa hasta el vigésimo año de vida.

El crecimiento del hueso frontal aumenta su grosor a través de la  
neumatización y creación del seno frontal, se desconoce exactamen-  
te el momento en que se cierra la sircondrosis esfenoetmoidal, se  
ha dicho que lo hace desde los 5 hasta los 25 años de edad.

### TEMA III

#### MALOCCLUSIONES.

Las clasificaciones actuales de maloclusión están basadas en relaciones esqueléticas anteroposteriores, como la que Angle propuso actualmente se ha sugerido relaciones frontales para complementar las mencionadas clasificaciones, sólo que no se ha establecido, que una relación esquelética defectuosa no necesariamente produce una maloclusión. El término oclusión incurre al acto de cierre y este puede ser o no patológico, independientemente de la relación esquelética, en otras palabras Angle clasifica las relaciones esqueléticas anteroposteriores, siendo inmejorable la fórmula para universalizar el criterio y comunicar a los clínicos, las maloclusiones deben ser comunicadas tomando en cuenta los defectuosos contactos interoclusales céntricos y excéntricos de estas relaciones, siendo desde mi personal juicio que el cuadro que a continuación presento contiene las características y exigencias de las que hice mención.

CLASE	POSICION	TIPO DE CONTACTO	DIRECCION DE DESPLAZAMIENTO	MAGNITUD DE DESPLAZAMIENTO	TIPO DE MANIF. SONORA .	FRECUENCIA :
						+ OCASIONAL ++ FRECUENTE +++ MUY FRECUENTE
I	RELACION - PROTUSIVA.	VERTIENTES : M. SUP. CONTRA D. INF. BILATERAL	DIRECCION ANTERIOR.	PERCEPTIBLE HASTA 4 MM.	GENERO CHASQUIDOS FINALES EN : APERTURA + + + PROTRUSION + BALANCE +	++ FRECUENTE.
II	RELACION - LATERAL.	VERTIENTES : DE UBICACION - BUCO-LINGUAL. UNILATERAL	LATERAL DERECHO O IZQUIERDO.	DESDE PERCEPTIBLE HASTA 2 MM.	INICIAL EN : TRABAJO + APERTURA + PROTRUSION +	+ OCASIONAL.
III	RELACION - LATERO POS TRUSIVA	VERTIENTES DE UBICACION -- TRANSVERSA.	LATERO, PROTRUSIVO DERECHO O IZQUIERDO.	DESDE PERCEPTIBLE HASTA 4 MM.	CHASQUIDOS DE LA CLASE I Y II. TENIENDO MAYOR FRECUENCIA LA -- CLASE II.	+++ MUY FRECUENTE
IV	CONVINADO	PUEDE SER DE CLASES ANTERIORES	VARIABLE.	DESDE 3 HASTA 5 MM.	VARIABLE LOS -- CHASQUIDOS.	+ OCASIONAL
V	DIMENSION VERTICAL - AUMENTADA.	LIGERO GIRO - DEL CONDILO - HACIA DELANTE COLOCANDO A LA CRESTA -- TRANSVERSA HACIA DELANTE.	DISMINUCION DEL INTER OCLUSAL.		CHASQUIDOS INTER MEDIOS Y FINALES TRABAJO BALANCE	++ FRECUENTES.

CLASE	POSICION	TIPO DE CONTACTO	DIRECCION DE DESPLAZAMIENTO	MAGNITUD DE DESPLAZAMIENTO	TIPO DE MANIF. SONORA.	FRECUENCIA :
						+ OCASIONAL ++ FRECUENTE +++ MUY FRECUENTE
VI	DIMENSION VERTICAL.- DISMINUIDA	LIGERO GIRO DEL CONDILO HACIA ATRAS.	AUMENTO DEL ESPACIO INTER-OCCLUSAL.		CHASQUIDOS INICIALES E INTERMEDIOS	++ FRECUENTES
FII	RELACION - RETRUSIVA.	DISTALES SUP/ME-SIALES INF.	POSICION RETRUIDA PERMANENTE POR PERDIDA DE SUBSTANCIA.		CREPITACION (PERDIDA DEL MENISCO)	+ OCASIONAL

## FRECUENCIA Y RECONOCIMIENTO DE LA MALOCLUSION

La mayor parte de las maloclusiones caen dentro de la clase I de Angle y la característica principal de la maloclusión es el apiñamiento. Los problemas de apiñamiento y espacio se presentan también con relaciones maxilares normales, así como en los que presentan relaciones maxilares retrusivas y protrusivas.

Existen muchas características que provocan maloclusión por la combinación de otras características. (sobremordida horizontal, sobremordida vertical, relación basal, apiñamiento, mordida cruzada, puntos de contacto funcionales prematuros, etc.)

La complejidad de la transmisión hereditaria de las características de la maloclusión y de los resultados exactos de las mezclas raciales son campos fértiles para estudios futuros. El tipo facial así como el tipo racial deberán ser considerados.

Las variaciones más comunes son el tamaño y la forma de los mismos dientes. Los dientes varían en tamaño. El tamaño de los dientes no parece estar ligado a la estatura. Sin embargo parece estar ligado al sexo, ya que los hombres parece que tienen los dientes más grandes que las mujeres.

Las variaciones raciales sí existen en los dientes como a demostrado -- Altman, Se estudiaron 80 niños de raza negra, 40 varones y 40 mujeres para determinar el tamaño de los dientes superiores e inferiores, canti

dad de material dentario, anchura basal y coronal de los premolares y longitud de la arcada. La cantidad de material dentario es mayor, la anchura basal y coronal del primer molar es mayor, y la longitud basal de la arcada es mayor en los niños de raza negra comparada con los niños blancos de la misma edad.

Sin duda factores hereditarios complicados se encuentran relacionados y no es posible definir todos los motivos de la discrepancia. Es muy posible heredar el tamaño de los dientes de uno de los padres y el tamaño del maxilar del otro. Desde luego es posible heredar las características parciales, y parece que las relaciones morfológicas dentales también están relacionadas.

Los dientes grandes y los maxilares pequeños o los dientes pequeños y los maxilares grandes pueden provocar maloclusión.

Moorrees y Reed afirmaron que puede ocurrir considerable variación entre las relaciones de los diámetros mesiodistales de las coronas entre los dientes permanentes y los deciduos, así como los grupos de dientes superiores e inferiores. Estos hallazgos sirven para explicar los factores favorables y desfavorables que afectan a la alimentación y oclusión de los dientes permanentes. La falta de correlación perfecta entre los dientes superiores e inferiores exige considerable atención durante el diagnóstico clínico.

Recordamos que los dientes permanentes en erupción no cambiarán de tamaño

La caries dental ha exigido la colocación de restauraciones artificiales. Estas con frecuencia no establecen las formas, contornos y dimensiones originales del diente. Por lo tanto el Dentista agrega otro factor variable en tamaño y forma que afectará posteriormente a la oclusión de los dientes.

Otra consideración de importancia es la comparación del tamaño de los dientes deciduos y sus sucesores permanentes. Los dientes deciduos pueden poseer un tamaño y forma armoniosa y estar colocados correctamente en los maxilares. Pero si no existen espacios en el momento del cambio de los dientes "CUIDADO". El Dentista puede lograr esto haciendo exámen radiográfico y determinando el tamaño de los dientes permanentes. Es posible predecir a partir de las radiografías dentales el análisis de la dentición mixta, el tamaño y forma aproximados de los sucesores permanentes. A la discrepancia en tamaño entre los incisivos deciduos y permanentes se le llama riesgo incisal. Esto junto con la cantidad de espacio interdentarios, aumento de la longitud de la arcada intercanina y ligero aumento de la longitud de la arcada causado por la erupción en posición anterior de los incisivos permanentes, permite al Dentista predecir si habrá o no suficiente espacio.

Si no se presenta el número correcto de dientes en los maxilares, es posible que se desarrolle una maloclusión. Sin embargo los dientes faltan -

con frecuencia, ya sea por razones congénitas o porque han sido extraídos, debido a caries. los dientes con mayor posibilidad de faltar son los terceros molares, incisivos laterales superiores, segundos premolares superiores o inferiores, incisivos centrales inferiores y primeros molares inferiores.

Muller<sub>2</sub> y Colaboradores estudiaron 14,940 niños de 11 a 15 años de edad encontraron que a 521 les faltaban dientes permanentes. Las niñas mostraban mayor frecuencia de dientes faltantes que los varones. Sin embargo las niñas de raza negra mostraban menor frecuencia de falta congénita de dientes.

Posición Dentaria.- La descripción de la posición dentaria o dientes y maxilares, exige un punto de referencia llamado norma. "Oclusión normal" con demasiada frecuencia posee un significado para el Prostdontista, otra para el Periodontista y aún para el Ortodoncista. Existe un número de factores igualmente importantes, como inclinación axial, profundidad de cúspides, relación corona raíz, forma de la arcada, actividad en la articulación temporomandibular, función de la musculatura peribucal, relación basal de los maxilares, etc. La experiencia nos ha enseñado que lo que puede ser oclusión normal para uno puede ser anormal para otro. Conociendo la amplia base y las implicaciones funcionales, debemos perfeccionar un concepto razonablemente firme acerca del sitio que deberán ocupar los dientes en un individuo parti-

cular con ciertas tendencias físicas.

GRUPOS DE MALOCLUSIONES.- La maloclusión puede afectar cuatro sistemas: dientes, huesos, musculos y nervios. En algunos casos solo los dientes son irregulares; la relación maxilar puede ser buena y la función muscular y neural normal. En otros casos los dientes pueden estar bien alineados, pero no existir una relación maxilar normal, de tal forma que los dientes no hagan contacto correcto durante la función. O también la maloclusión puede afectar a los cuatro sistemas con mal posiciones individuales de dientes, relación normal de los maxilares (o hueso) y función muscular y neural anormal.<sup>1</sup><sub>2</sub>

## T E M A I V

### RELACION CENTRICA .

Si partimos de la base que no son los dientes los que deben guiar a la mandíbula, sino su acción neuromuscular entenderemos la importancia de la relación céntrica.

La centricidad mandibular ha sido reconocida desde hace años como un requisito indispensable para iniciar las prótesis, sobre todo tratándose de prótesis totales; siendo esa posición la más posterior de la mandíbula y donde termina la función, cuando no hay obstáculos que lo impidan.

Desde 1930 hasta la fecha la comprensión de relación céntrica ha sido más didáctica.

Este hecho obedece a que ha sido posible localizar instrumentalmente el eje intercondilar; éste nos dió una idea específica de lo que constituía la centricidad mandibular al localizar el eje intercondilar será el polo de la relación céntrica.

Se ha demostrado que la mandíbula puede abrir una pulgada o más (en la región de los incisivos) girando sobre este eje condilar sin ofrecer translación alguna. Durante esta limitada apertura o cerrado la mandí

bular, no solo se determina al nivel del cierre, sino que puede existir en todo el recorrido de apertura y cerrado sobre el eje de rotación horizontal intercondilar, cuando éste está en su posición posterior límite. Se puede decir que la relación céntrica de la mandíbula es aquella posición en la cual el eje intercondilar se encuentra en sus posiciones limitrofes : posterior, superior y media.

Todos los investigadores están de acuerdo en que la determinación del eje intercondilar es el método seguro para localizar la relación céntrica mandibular.

#### CARACTERISTICAS DE LA RELACION CENTRICA

La relación céntrica de una posición estática, fisiológica, limitrofe -- no forzada. La relación céntrica incondicionalmente se encuentra en -- ambos condilos en otras palabras no puede haber relación céntrica de un solo condilo, por lo tanto la relación céntrica es una posición de consideración bilateral.

- a). Es la única posición reproductible y consecuentemente la única referencia para relacionar correctamente la mandíbula con respecto a los maxilares.
- b). Está presente en el reflejo deglutivo.
- c). Está presente en las últimas fases de masticación.
- d). Está presente durante algunas fases de fonación.

- e). Está presente durante la posición postural.
- f). La relación céntrica permanece constante mientras la función o algún efecto patológico no la evitan.
- g). Es una posición fisiológica producto de un reflejo neuromuscular que preserva la salud del sistema gnático.
- h). La relación céntrica puede ser localizada en su eje rotatorio de apertura y cierre.

Los efectos patológicos de la oclusión, ubican a los condilos en posiciones ectópicas denominadas subluxaciones, presentando manifestaciones adversas a los elementos anatómicos del sistema.

Todos los pacientes con disfunción temporomandibular están fuera de relación céntrica.

Las prótesis y arreglos dentales hechos sin considerar a la relación céntrica son: negligencia, descuido e ignorancia de Colegas cuyas acciones -- quedan fuera de comprensión,

La relación céntrica es y seguirá siendo motivo de exhaustivo estudio e investigaciones que pueden hacernos comprender aún más la fisiología y fisiopatología del sistema estomatognático.

## T E M A V

### PUNTOS CRANEOMETRICOS Y CEFALOMETRICOS.

Los puntos craneométricos son los que tienen su localización en el cráneo y han sido empleados por los Antropólogos para las mediciones físicas del esqueleto humano. Los puntos cefalométricos son los que están localizados en vivo, en las telerradiografías de frente y de perfil.

#### PUNTOS SITUADOS EN LA LINEA MEDIA :

BREGMA.- Situado en la parte más alta del cráneo, en la unión de las suturas óseas coronal y sagital.

GLABELA.- Punto situado en la línea media a la altura de los arcos supraorbitarios.

NASION.- Punto de unión de la sutura del frontal y los huesos propios de la nariz en el plano medio sagital.

ESPINAL O SUBNASAL.- Situado en la base de la espina nasal anterior en el plano medio sagital.

ESPINA NASAL POSTERIOR O ESTAFILION.- El estafilión está situado en la línea media del cráneo en el punto en que la corta una línea que una las dos escotaduras del borde posterior del paladar duro, su localización en la radiografía la describe Wylie como el punto de intersección del paladar duro y una perpendicular

desde el plano horizontal de Francfor a través del punto inferior de la fisura pterigomaxilar.

PUNTO A.- Está situado en la línea media, en la parte más profunda del contorno anterior del maxilar superior, entre el espinal y el prostión.

ALVEOLAR SUPERIOR O PROSTION.- Es la parte más anterior e inferior del reborde alveolar superior, entre los incisivos centrales superiores.

ALVEOLAR INFERIOR O INFRADENTAL.- Es la parte más anterior y superior del reborde alveolar inferior, entre los dos incisivos inferiores.

PUNTO B.- Está situado en la línea media, en la parte más profunda del contorno anterior del maxilar inferior, entre el punto infradental y el pogonion.

POGONION.- Punto situado en la parte más anterior del maxilar inferior, en el punto más prominente del mentón óseo,

MENTONIANO.- Punto más inferior, en la mitad del hueso mentoniano. Radio graficamente es el punto más inferior de la silueta de la sinfisis.

GNATION.- El punto más inferior y más anterior del contorno del mentón - Downs lo define como el punto del hueso mentoniano determinado por la bisectriz del ángulo formado por las líneas trazadas desde el punto infra-

dental a través del pogonión y del punto mentoniano.

PUNTO S.- Silla turca,( turcicón de Pacini) El centro de la concavidad ósea ocupada por la hipófisis. Punto arbitrario que se localiza en la teleradiografía de perfil en el punto medio de la silla turca, determinado por la inspección.

PUNTO R.- (punto de registro de Broadbent) Punto medio de la perpendicular trazada desde el centro de la silla turca al plano Boltón.

BASION.- Punto más anterior e inferior del borde anterior del agujero occipital en el plano medio sagital.

PUNTOS LATERALES :

INFRAORBITARIO.- (punto orbital). Punto más inferior del borde inferior de la orbita.

ZIGION.- Está situado en la parte más externa del arco zigomático.

PORION.- Punto medio y más alto del borde superior del conducto auditivo externo. Se localiza en la teleradiografía de perfil por medio del vástago del cefalostato que se introduce en el meato auditivo, -- cuando se tomo la radiografía. Corresponde aproximadamente al tragión, en el vivo situado en el borde superior del tragus.

GONION.- Punto más saliente e inferior del ángulo del maxilar inferior.

PUNTO BOLTON.- Es el punto más profundo de la escotadura posterior de los condilos del occipital, donde éstos se unen al hueso occipital.

ARTICULAR.- Punto de intersección de los contornos dorsales del condilo de la mandíbula y la cavidad glenoidea (Bjork).  
3

FISURA PTERIGOMAXILAR.- Punto más inferior de la fisura pterigomaxilar área radiolúcida limitada anteriormente por el borde posterior del maxilar superior, y posteriormente por el borde anterior de la apófisis pterigoides del esfenoides.

PLANOS DE ORIENTACION Y REFERENCIA.- Los puntos descritos permiten el trazado de planos que sirven para la orientación de la cabeza en la toma de las radiografías y en el calco cefalomético. Con los distintos planos se pueden formar ángulos, cuyas mediciones determinarán la normalidad o anormalidad de las partes estudiadas, para poder así establecer un diagnóstico.

PLANO DE FRANCFORT.- Une el punto infraorbitario con el punto porción. Se utiliza en la orientación de la cabeza del paciente, en el cefalostato al tomar la radiografía de perfil y de frente. El punto infraorbitario se determina por inspección en el borde inferior de la orbita, por

debajo de la pupila y el porción se reemplaza por el tragión, situado en el borde superior del tragus. Para el diagnóstico y estudio de los cambios efectuados durante el tratamiento, tiene el inconveniente de estar situado dentro de la zona que más cambia durante el crecimiento y no proporciona mucha precisión, por lo que se recomienda usarlo como referencia.

PLANO DE CAMPER.- Es el plano que une el punto espinal o subnasal con un punto situado en el centro del conducto auditivo externo.

PLANO DE BOLTON.- Se traza entre el nasión (unido del frontal y los huesos propios de la nariz, en la línea media) y el punto de boltón (punto más superior y posterior de la escotadura situada por detrás de los condilos del occipital). Tiene la ventaja de estar situado en la base del cráneo, que es la zona que menos cambia durante el crecimiento pero en el diagnóstico clínico tiene el inconveniente de la dificultad de localización del punto Bolton en la radiografía.

PLANO NASION CENTRO DE LA SILLA TURCA.- (Plano N-S). Va del nasión al centro de la silla turca, puntos situados en el plano medio sagital y en la base del cráneo; por lo tanto tiene la ventaja de ser fácilmente encontrado en la radiografía y de estar en una zona que sufre pocos cambios.

bios durante el desarrollo.

PLANO MAXILAR SUPERIOR.- (Plano palatino).- Se traza desde el punto estafilión, o de la espina nasal posterior, hasta el punto espinal o subnasal.

PLANO OCLUSAL.- Es una línea curva que para fines de diagnóstico se traza entre un punto situado entre las superficies oclusales de los primeros molares permanentes y un punto anterior equidistante a los bordes incisales de los incisivos centrales superiores o inferiores, este punto anterior corresponde a una línea que corte dos zonas iguales del borde incisal central y del inferior; cuando hay hipocclusión de los incisivos (mordida abierta) el punto anterior estará localizado en la mitad de la distancia entre los bordes iniciales de los incisivos centrales superiores e inferiores. Cuando hay excesiva hiperocclusión de los incisivos, se trazan los segmentos posteriores de los dientes, desde el canino al primer molar.

PLANO MANDIBULAR.- Es el plano que sigue el borde inferior del cuerpo de la mandíbula y constituye el límite inferior de la cara. Puede determinarse de tres formas diferentes:

- 1.- Una línea tangente al borde inferior de la sínfisis mentoniana y el punto más inferior del cuerpo mandibular por delante del ángulo goníaco,

2.- Una línea que una los puntos gnación y gonión.

3.- Una línea que una los puntos Mentoniano y gonión.

PLANO N-A.- Es la línea que une el punto nasión con el punto A.

PLANO N-B.- Es la línea que une el punto nasión con el punto B.

PLANO DE LA RAMA ASCENDENTE.- Se traza tangente al borde posterior de la rama ascendente de la mandibula en sus puntos más prominentes en sentido posterior. Con más presición el plano que une los puntos articular y gonión.

PLANO FACIAL.- El plano que une los puntos nasión y pogonión.

PLANO ORBITAL.- (Plano de Simon). Perpendicular al plano de Francfort, - desde el punto infraorbitario, debe pasar por la cúspide del canino superior y por el gnación. Limita por detrás el perfil facial.

PLANO IZARD.- Perpendicular al plano de Francfort desde la glabella. Limita por delante el perfil facial.

EJE Y.- La línea que conecta el gnación con el punto S (centro de la silla turca (Downs)).

INCISIVO SUPERIOR.- Es la línea que sigue el eje longitudinal de uno de los incisivos centrales superiores (el que esté más inclinado hacia adelante en la imagen radiográfica).

INCISIVO INFERIOR.- Es la línea que sigue el eje longitudinal de uno de los incisivos centrales inferiores (el que esté más inclinado hacia adelante en la imagen radiográfica).

### ANOMALIAS DE POSICION Y DIRECCION DE MAXILARES

#### ANGULO Y MEDICIONES

ANGULO SNA.- Es el ángulo formado por el plano Nasión -centro de la silla turca y el plano Nasión- Punto A.- Valor normal:  $82^{\circ}$  . Permite diagnosticar los prognatismos o retrognatismos totales superiores.

ANGULO SNB.- Es el ángulo formado por el plano nasión - centro de la silla turca y el plano Nasión- Punto B, Valor normal:  $80^{\circ}$ . Permite diagnosticar los prognatismos y retrognatismos totales inferiores.

ANGULO ANB.- Está formado por el plano Nasión -Punto B, Valor normal:  $2^{\circ}$ . Sirve para comprobar la relación que debe existir entre el maxilar superior y el inferior en sentido anteroposterior. Cuanto mayor sea el valor de este ángulo la separación entre las bases óseas de los dos maxilares será también mayor y el pronóstico del caso empeorará.

ANGULO INCISIVOMAXILAR.- Está formado por el plano maxilar superior y la línea que sigue el eje mayor de uno de los incisivos centrales superiores. Valor normal:  $106 -112^{\circ}$ . Permite diagnosticar los prognatismos y -

retrognatismos alveolares superiores. Cuando el valor es mayor que  $112^\circ$  la inclinación de los incisivos hacia adelante, con respecto a su maxilar es exagerada; existiendo prognatismo alveolar. Cuando el ángulo es menor de  $106^\circ$  hay un retrognatismo alveolar, inclinación hacia atrás de los incisivos con relación al maxilar superior.

ANGULO INCISIVOMANDIBULAR.- Es el ángulo formado por el plano mandibular y por la línea que sigue el eje mayor del incisivo central inferior que se encuentre en mayor inclinación hacia adelante en la imagen radiográfica. Valor normal:  $85^\circ - 93^\circ$ . Permite diagnosticar los prognatismos o retrognatismo alveolares inferiores.

ANGULO MAXILOMANDIBULAR.- Está formado por la intersección de los planos maxilar superior y mandibular. Valor normal:  $25^\circ$ . Sirve para estudiar la relación de ambos maxilares en sentido vertical.

MEDIDA DE LA BASE APICAL SUPERIOR.- Es la distancia comprendida entre la parte más anterior del maxilar superior a la altura de los ápices de los incisivos centrales y la parte distal del ápice del segundo molar permanente. Normal 37- 43 mm., con esta medida se pueden diagnosticar los micrognatismos y macrognatismos superiores en sentido anteroposterior.

MEDIDA DE LA BASE APICAL INFERIOR.- Se toma en la misma forma que en el maxilar superior, Normal: 45-52 mm. Permite diagnosticar los microgna--

tismos y macrognatismos inferiores en sentido anteroposterior.

ANGULO SN MANDIBULAR.- Está formado por el plano Nasión -centro de la silla turca y el plano mandibular. Normal:  $32^{\circ}$ . Relaciona la inclinación del cuerpo de la mandíbula con la base del cráneo. Cuando el valor es mayor de  $32^{\circ}$  indica una retroinclinación mandibular debido a un menor desarrollo de la rama ascendente. Pueden estudiarse el micrognatismo y macrognatismos vertical de la rama ascendente.

#### ANOMALIAS DE FORMA DE LOS MAXILARES

ANGULO GONIACO.- Está formado por el plano mandibular y el plano de la rama ascendente, tangente al borde posterior de la rama. Normal:  $120^{\circ}$  -  $130^{\circ}$ . Sirve para diagnosticar si hay hipergonia (aumento del valor del ángulo goniaco) o hipogonia (disminución del valor de este ángulo)

#### ANOMALIAS DE POSICION Y DIRECCION DE LOS DIENTES

DISTANCIA NA 66°.- Es la distancia comprendida entre el plano Nasión - punto A y la cara mesial del primer molar superior. Normal: 27 mm. Sirve para diagnosticar la mesogresión de los primeros molares superiores, cuando dicha distancia está disminuida.

DISTANCIA NB 6 6°.- Es la distancia comprendida entre el plano Nasión - punto B y la cara mesial del primer molar inferior. Normal: 25 mm. Sirve para diagnosticar la mesogresión de dichos dientes.

DISTANCIA NA-11.- Es la distancia comprendida entre el plano Nasión - punto A y el borde incisal del central superior. Normal: 4 mm. Junto con el ángulo incisivomaxilar, esta medida ayuda en el diagnóstico de la vestibuloversión o de la linguoversión de los incisivos superiores.- Si la distancia es mayor que 4 mm. los incisivos estarán inclinados hacia adelante, y si es menor la inclinación será hacia lingual.

DISTANCIA NB - 11.- Es la distancia comprendida entre el plano Nasión - punto B y el borde incisal del central inferior. Normal: 4 mm. Junto con el ángulo incisivomandibular se utiliza en el diagnóstico de la vestibuloversión y de la linguoversión de los incisivos inferiores, según que la distancia esté aumentada o disminuida.

Con los ángulos y medidas que acabamos de enumerar, pueden diagnosticarse las anomalías de los maxilares y las de los dientes; en relación con los maxilares. Teniendo presente las anomalías dento-maxilo-faciales es fácil buscarlas por medio de las distintas mediciones. Lo importante es que un ángulo o medida indique que parte o región está alterada y en qué grado es esa alteración. Cuando por dificultades en la localización

de los puntos de reparos en la radiografía o por dudas sobre la seguridad de los datos obtenidos no quedamos seguros del diagnóstico. Podemos comprobar o rectificar los datos con otras medidas.

### CEFALOGRAMA DE DOWNS

Downs desarrolló su cefalograma basado en el estudio de 20 individuos, de 12 a 17 años de edad, con oclusión normal. Dividió su análisis en dos partes, la primera (análisis esquelético) estudia las características de posición y crecimiento de los maxilares, y la segunda (análisis dental, analiza las relaciones de los dientes entre sí y con sus maxilares. Se diagnostican anomalías de posición de los maxilares y de los dientes.

ANÁLISIS ESQUELÉTICO: Se trazan los siguientes planos: Punto S -Nasion, Nasion- Pogonion, Nasion, punto A, punto A-punto B, Punto A Pogonion, - Plano Mandibular, Plano Oclusal, Eje de los incisivos centrales superiores e inferiores (el del incisivo superior se proyecta hasta el plano de Francfort).

1.- Angulo Facial,.- Formado por las líneas Nasion -Punto A y Pogonion en su intersección por el plano de Francfort.

2.- Angulo de Convexidad,.- Formado por las líneas Nasion - Punto A y --

Pogonion - Punto A.

- 3.- ANGULO A-B A NASION POGONION.- Permite estudiar la posición recíproca de las bases apicales. El valor promedio normal es de 4,6.
- 4.- ANGULO FRANCFORT - MANDIBULAR.- Formado por el plano de Francfort y el borde inferior del cuerpo de la mandíbula, relaciona la inclinación del cuerpo mandibular con el plano de Francfort.
- 5.- ANGULO EJE Y - PLANO DE FRANCFORT.- También llamado ángulo de crecimiento, está formado por la intersección del eje Y (gnation-silla) y el plano de Francfort. Su aumento indicará una tendencia al crecimiento vertical y su disminución una tendencia al crecimiento horizontal de la mandíbula.

#### ANALISIS DENTAL :

- 1.- PLANO OCLUSAL - PLANO DE FRANCFORT.- Formado por la intersección de los dos planos oclusal y Francfort: Sirve para analizar la inclinación del primero. Downs destaca la relación de este ángulo con el ángulo facial, cuando este aumenta el plano oclusal, tiende a ser paralelo, así mismo es más inclinado en los retrognatismos inferiores (Clases II) y más horizontal en los prognatismos inferiores (Clases III).

- 2.- INCLINACION DE LOS EJES DE LOS INCISIVOS SUPERIORES E INFERIORES. Sirve para medir la inclinación de los incisivos.
- 3.- INCLINACION DE LOS INCISIVOS INFERIORES CON EL PLANO MANDIBULAR. Está formado por la intersección del eje incisivo central inferior con el plano mandibular. Sirve para medir la inclinación de los incisivos inferiores respecto a su maxilar (prognatismos y retrognatismos alveolares inferiores)
- 4.- INCLINACION DE LOS INCISIVOS INFERIORES CON EL PLANO OCLUSAL. Formado por la intersección del incisivo inferior y el plano oclusal, relaciona la inclinación de los incisivos inferiores con el plano oclusal.
- 5.- DISTANCIA DE LOS INCISIVOS SUPERIORES A LA LINEA A-POGONION.- Es una medida lineal (normal 2.7 mm.) tomada desde el borde incisal del incisivo central superior al plano A - Pogonion. Indica la posición del incisivo superior en relación con el hueso basal.

MEDIDAS UTILIZADAS EN EL ANALISIS DE DOWNS :

<u>MEDICIONES</u>	<u>VARIACION NORMAL</u>	<u>PROMEDIO :</u>
1.- Angulo Facial	82 a 95	87
2.- Angulo de Convexidad	10 a 8.5	0

<u>MEDICIONES</u>	<u>VARIACION NORMAL</u>	<u>PROMEDIO</u>
3.- Angulo A-B a Nasion - Pogonion	-9 a 10	-4.6
4.- Angulo Francfort - Mandibular	28 a 17	21.9
5.- Eje Y Plano de Francfort	66 a 53	59.4
6.- Plano Oclusal - Plano de Francfort	1.5 a 14	9.3
7.- Ejes 1 y 1	130 a 150.5	135.4
8.- I a Plano Mandibular	81.5 a 97	91.4
9.- I a Plano Oclusal	3.5 a 10	14.5
10.- Distancia I a A - Pogonion	1 mm. a 5 mm.	2.7 mm.

T E M A V I .

ANALISIS CEFALOMETRICO EN RADIOGRAFIAS TOMADAS EN :  
OCLUSION Y RELACION CENTRICA .

En el capítulo anterior se desarrolló la técnica cefalométrica de Downs, que será lo que se practique en los casos por analizar en la presente unidad. No se ha establecido una técnica cefalométrica en relación céntrica como tal, sino que se pretende demostrar el significativo cambio que sufren las distintas mediciones cuando el análisis se practica en relación y oclusión céntrica. Cabe hacer notar que esta diferencia solo es posible revelarla cuando la discrepancia entre relación céntrica y oclusión céntrica es mayor de 1mm, en sentido anteroposterior, dependiendo de la habilidad del operador para hacerla perceptible a menos de esa distancia. Esto obedece el hecho de que el deslizamiento a 7.5. cm, del origen del ángulo abre poco menos de 1 mm, efecto que el rango de valores (límites de tolerancia) automáticamente nulifica. Para lograr una radiografía lateral de cráneo con posición mandíbulas en relación céntrica debe analizarse cuidadosamente la -- discrepancia oclusal del paciente (diferencia entre relación céntrica y oclusión céntrica), se fabrica un jick oclusal tipo Lucia con el objeto de mantener la relación céntrica a la menor dimensión vertical posible, fijar la cabeza del paciente al cefalostatato y seleccionar la angulación del rayo. Una vez tomada la radiografía se remueve el jick oclusal sin mover la cabeza del paciente ni el cono de la unidad de rayos x, se remueve la película radiada y se coloca una virgen, se le pide al paciente que ocluya y se,

Toma la segunda radiografía.

Esta técnica no varía la incidencia del rayo permitiendo comparar las dos radiografías con mayor precisión. Se practica la técnica-cefalométrica (en este caso se usó la cefalometría de Downs), en ambas radiografías y se comparan los valores.

Nota: Pese a que la técnica no fue depurada como anteriormente su gerimos notamos cambios importantes que pongo a con siderar al lec tor.

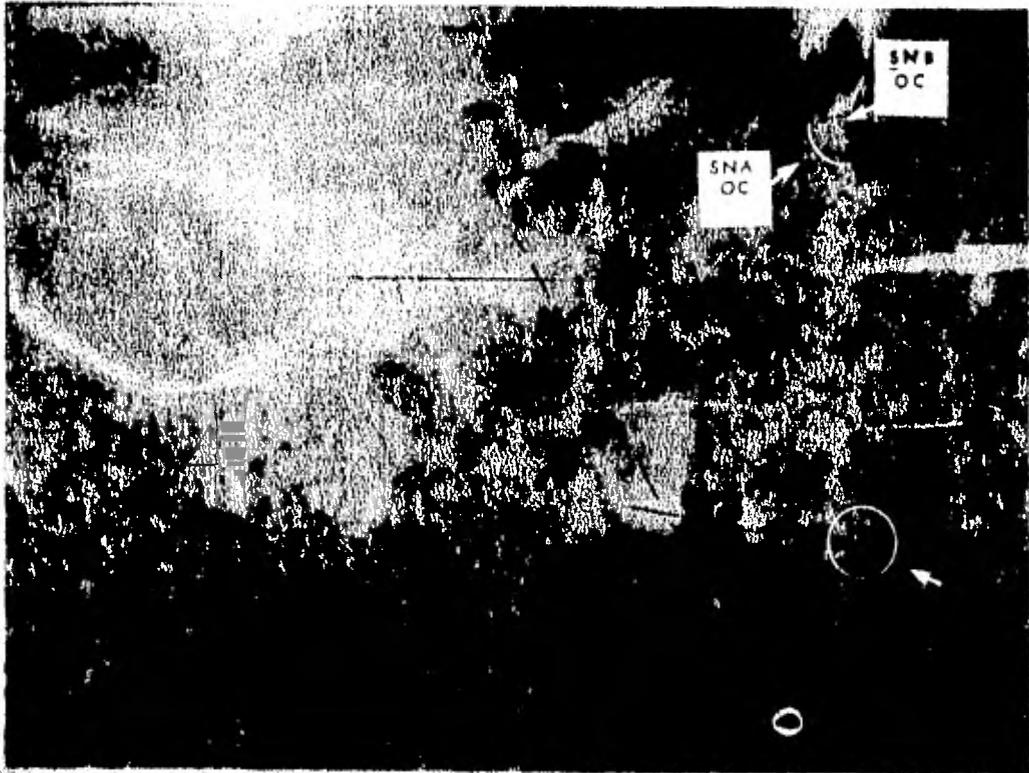


FIGURA I

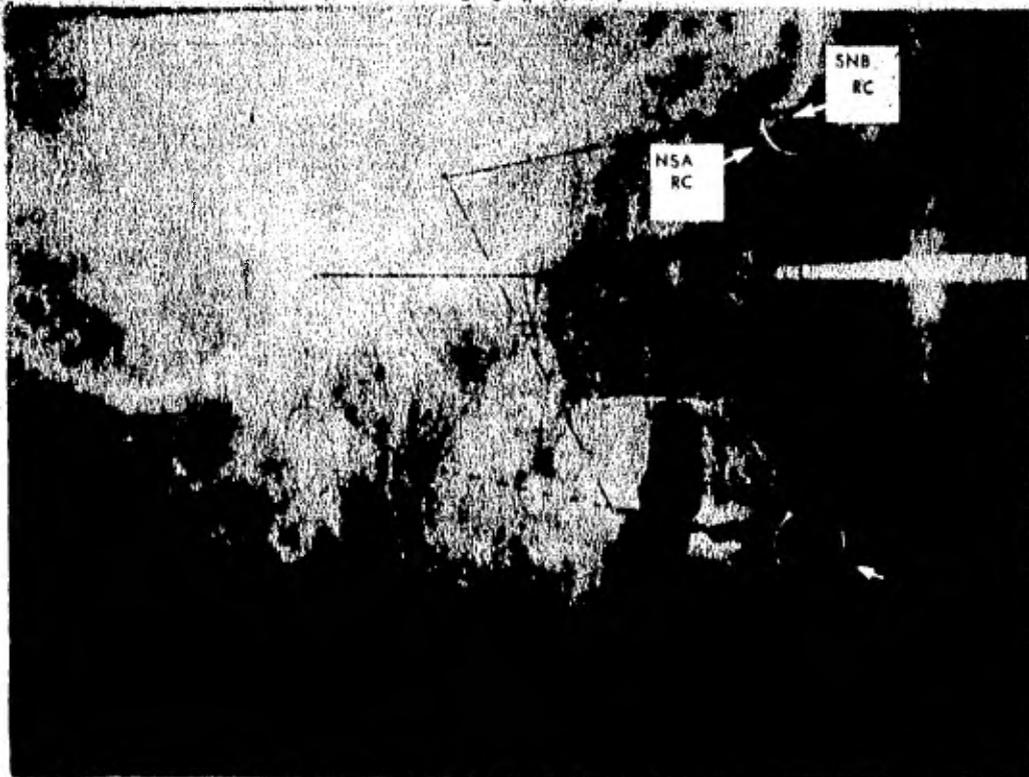


FIGURA II

RADIOGRAFIAS DE UNA PACIENTE DE SEXO FEMENINO DE 24 AÑOS DE EDAD :

FIGURA NO. I

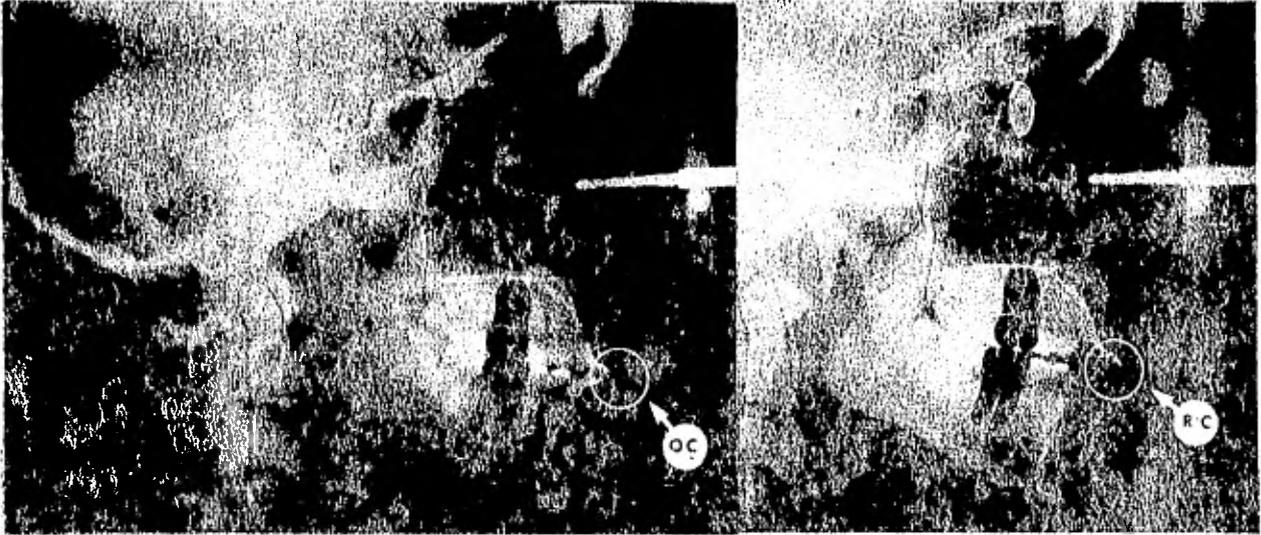
Cefalometría en oclusión habitual. El Angulo SNA posee  $80^{\circ}$  que - está establecida dentro de los límites normales. El Angulo SNB abre  $76^{\circ}$ , 2 menos del valor normal, siendo las relaciones interdentarias aparentemente aceptables.

FIGURA NO II

Cefalometría en relación céntrica el Angulo SNA, por ser en sección esquelética fija no cambia. El Angulo SNB abre a  $74^{\circ}$  discrepando  $4^{\circ}$  del valor normal y produciendo una relación esquelética anormal y obligando a cambiar el plan de tratamiento.

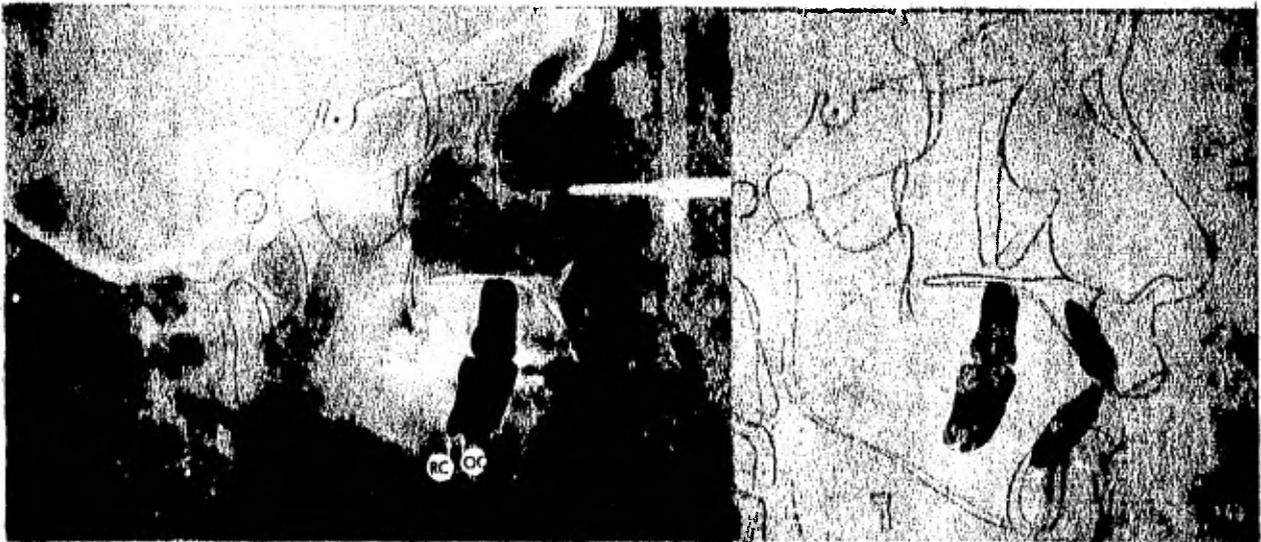
ANGULACIONES DE LAS RADIOGRAFIAS ANTERIORES

	<u>OCCLUSION CENTRICA</u>	<u>RELACION CENTRICA</u>
ANGULO FRANCFORT - MANDIBULAR	23°	25°
EJE Y PLANO FRANCFORT	60°	62°
PLANO OCLUSAL-PLANO DE FRANCFORT	10°	12°
EJES I Y I	121°	125°
I - PLANO MANDIBULAR	107°	103°
I - PLANO OCLUSAL	62°	63°
DISTANCIA I a A-Pg	7.5 mm.	9 mm.
ANGULO A-BaN-Pg	- 4	- 5



A1.- RADIOGRAFIA LATERAL DEL CRANEO DE UN PACIENTE DE SEXO FEMENINO, TOMADA EN OCLUSION CENTRICA.

A2.- RADIOGRAFIA LATERAL TOMADA EN RELACION CENTRICA.



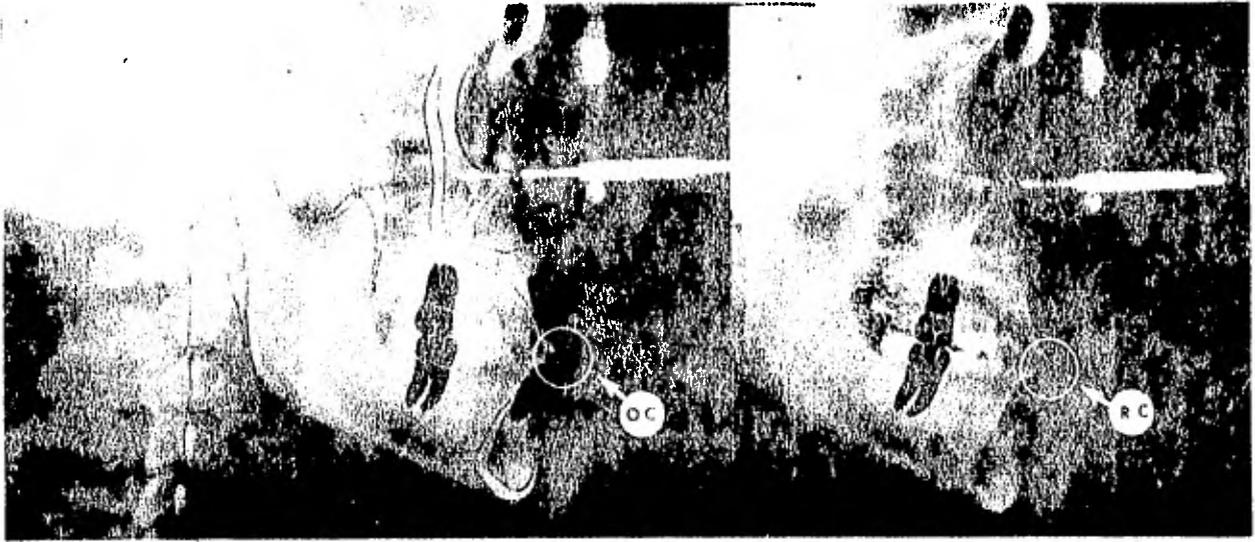
A3 y 4.- ROENTGENOGRAMAS QUE MUESTRAN SUPERPOSICION DE CALCOS CEVALOMETRICOS.

C A S O   C L I N I C O   N O .   1

A1.- Roentgenograma de un paciente del sexo femenino de 24 años de edad, - en el que se muestra una radiografía lateral de craneo para un análisis cefalométrico convencional. Se han remarcado las siluetas de los incisivos y primeros molares para hacer notar la posición de la oclusión habitual del paciente.

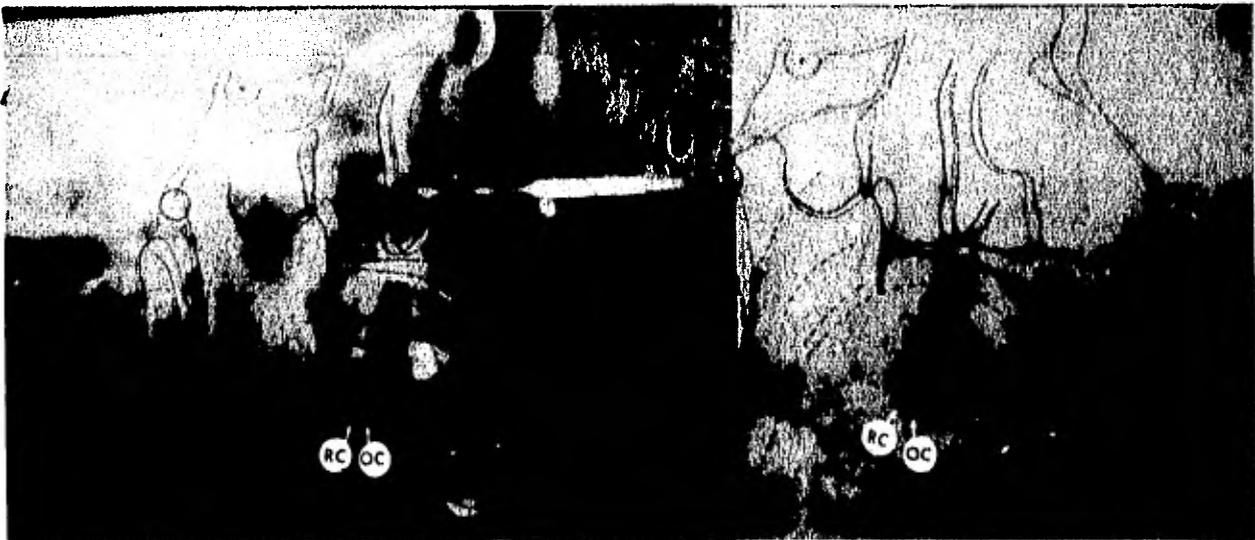
A2.- Roentgenograma de la misma paciente tomada en relación céntrica mandibular. Note la diferencia de posiciones y el notable cambio de perfil con respecto al roentgenograma anterior. Esta diferencia de posiciones hace cambiar significativamente el ángulo SNB y el ángulo ANB modificando el diagnóstico y el plan de tratamiento.

A3 y A-4.- Los roentgenogramas 3 y 4 muestran una superposición de calcos que señalan las diferencias de las posiciones anteriormente descritas. Note que los puntos cefalométricos coinciden milimétricamente.



B1.- RADIOGRAFIA LATERAL DE CRANEO DE UN PACIENTE DE SEXO MASCULINO DE 31 AÑOS DE EDAD TOMADA EN OCLUSION CENTRICA.

B2.- RADIOGRAFIA LATERAL TOMADA EN RELACION CENTRICA.



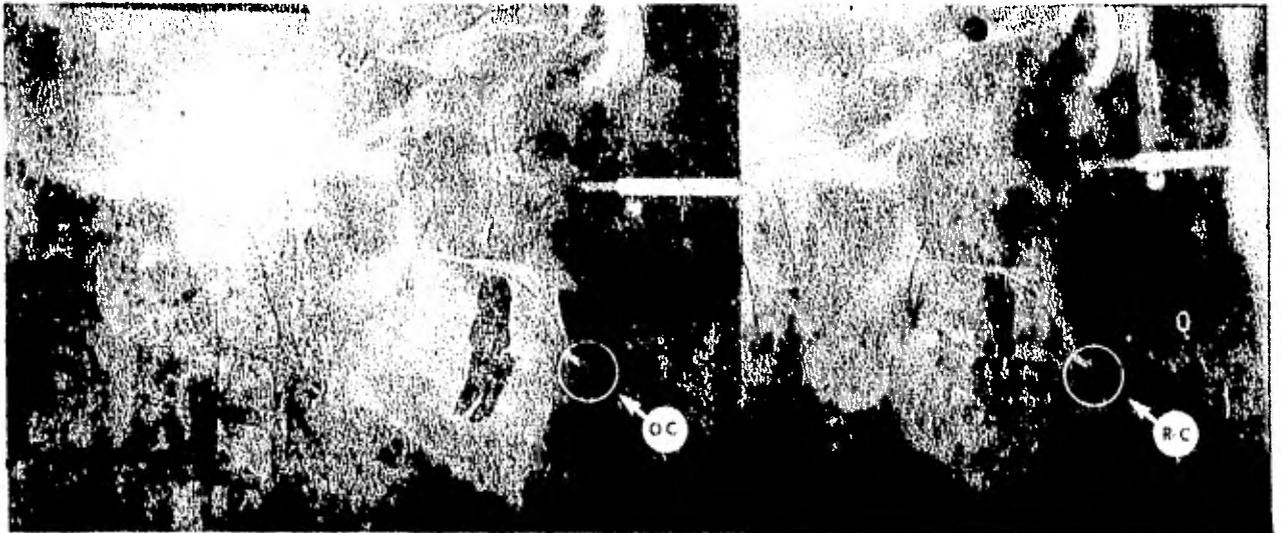
B 3 y 4.- ROENTGENOGRAMA QUE MUESTRA SUPERPOSICION DE CALCOS CEFALOMETRICOS.

C A S O      C L I N I C O      N O. 2

B1.- Roentgenograma de un paciente del sexo masculino de 31 años de edad.

En el roentgenograma B1 se presenta la posición habitual del paciente y en el roentgenograma B2 su relación céntrica mandibular, al igual que en el caso clínico anterior, se aprecia la diferencia de posiciones en este caso los ángulos cefalométricos antes mencionados - sufren también cambios considerables afectando el plan de tratamiento. Note la posición que guarda el labio inferior al roentgenograma B1.

B3 y B4.- Superposición de calcos sobre el roentgenograma, haciendo coincidir los puntos cefalométricos corroborando la posición mandibular.



C1.- RADIOGRAFIA LATERAL DEL CRANEO DE UN PACIENTE DE 40 AÑOS DE EDAD, DE SEXO MASCULINO, TOMADA EN OCLUSION CENTRICA.

C2.- RADIOGRAFIA LATERAL TOMADA EN RELACION CENTRICA.



C3.- ROENTGENOGRAMA QUE MUESTRA SUPERPOSICION DE CALCOS CEFALOMETRICOS.

C A S O C L I N I C O No. 3

Roentgenograma de un paciente masculino de 40 años de edad. Un caso clínico que señala las mismas características de los 3 casos anteriores, y que se presentan con el propósito de recalcar las características anteriormente expuestas.

## C O N C L U C I O N E S .

En todos los procedimientos diagnósticos clínicos y de laboratorio. Debe considerarse la relación céntrica.

Las grandes diferencias entre las posiciones de relación céntrica y oclusión céntrica producen cambios en la evaluación de los trazos cefalométricos, a veces hasta de 6 grados.

El plan de tratamiento en ocasiones es cambiado por este fenómeno.

Ocasionalmente casos clínicos de aparente prognatismo evaluados en relación céntrica revelan otro tipo de relación dentoalveolar.

La cefalometría en relación céntrica obligan a hacer una evaluación con la dimensión vertical aumentada, hecho de que debe ser considerado para estudios posteriores.

Este trabajo solo muestra que las diferencias entre relación céntrica y oclusión céntrica, hacen cambiar los valores cefalométricos y establecer una técnica, quedando sujeto a estudios e investigaciones que respalden los conocimientos.

## B I B L I O G R A F I A.

- 1.- Jose Mayoral, Guillermo Mayoral. Ortodoncia Principios - Fundamentales y Práctica 3a. ed. Barcelona, Labor, 1976 - 216; 235 p.p.
- 2.- T.M. Graber. Ortodoncia Teoría y Práctica 3a. ed., México Interamericana, 1974, 194: 209 p.p.
- 3.- Erick Martínez Ross. Disfunción Temporomandibular. 1a. - ed. México, Interamericana, 1979. 68: 89 p.p.
- 4.- Erick Martínez Ross Oclusión 2a. ed. México, Vicoba, 1978 89; 203 p.p.
- 5.- Max Kornfel. Rehabilitación Bucal 2a. ed., Buenos Aires - Mundi, 1972, 151; 168 p.p.
- 6.- L. Testut O. Jacob. Anatomía Topográfica 8a. ed. Barcelona, Salvat, 1979, 1; 23 p.p.
- 7.- Robert E. Moyers. Manual de Ortodoncia. 1a. ed., Buenos - Aires, Mundi S.A, 65: 83 p.p.
- 8.- J.S. Beresford Lilla M. Clinch. Ortodoncia Actualizada, - 2a. ed. Buenos Aires, Mundi, 1972 1; 23 p.p.
- 9.- Rudolf Hotz. Ortodoncia en la práctica diaria, 2a. ed. -- Barcelona, Científico- Médica, 1974 67: 97 p.p.
- 10.- Russell C. Wheeler. Anatomía Dental Fisiología y Oclusión- 5a ed. México, Interamericana, 1979 412 ; 422 p.p.