

291  
243



# Universidad Nacional Autónoma de México.

Facultad de Odontología

" ANALISIS CEFALOMETRICO  
SEGUN Mc NAMARA "

T E S I S A

Que para obtener el Titulo de

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a

MARIA EUGENIA ROBLES GONZALEZ



México, D. F.

Noviembre 1990

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Co. Bo  
Gutiérrez



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## I N D I C E.

	Pag.
INTRODUCCION.....	1
-Cefalometria.....	1
-Nociones de Técnicas Radiográficas.....	3
-Rayos X.....	4
-Cefalostato.....	4
-Porta-Películas.....	4
-Disposición de aparatos.....	4
-Ubicación del paciente.....	5
-Requisitos de una teleradiografía en Norma Lateral.....	5
-Puntos de referencia Cefalométricos.....	7
ANALISIS CEFALOMETRICO DE Mc NAMARA.....	14
-Plano horizontal de Frankfurt.....	14
-NA perpendicular.....	15
-A perpendicular.....	15
-Punto A a Pogonión.....	16
-Dimensión vertical.....	16
-Relación Mandíbula-Maxila.....	17
-Angulo SNA.....	18
-Angulo SNB.....	18
-Angulo Interincisivo.....	19
ANALISIS CEFALOMETRICOS UTILIZANDO REFERENCIAS ESTABLECIDAS POR Mc NAMARA.....	20
CONCLUSIONES.....	27
BIBLIOGRAFIA.....	28

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

## C E F A L O M E T R I A

La cefalometría radiográfica es una medición de magnitudes, lineales y angulares, en radiografía de la cabeza.

La denominación cefalometría: Cefalo se refiere a cabeza comprendiendo huesos, dientes y tejidos blandos.

La radiografía tiene la ventaja de proyectar toda la morfología de la cabeza en un solo plano, facilitando su medición.

La cefalometría es una técnica complementaria de diagnóstico y fundamental para la planificación, donde se impone la necesidad de evidenciar la arquitectura esquelética de la cara, sea en ortodoncia preventiva, interceptiva o cirugía ortognática. Sin embargo se destaca además, que el diagnóstico ortodóncico es consecuencia de la suma de diversos exámenes; el examen clínico, seguido de inmediato por las radiografías intrabucales, análisis cefalométricos y los modelos.

Los análisis cefalométricos son estudios, preconizados por diferentes autores, con la intención de evidenciar las anomalías dentofaciales.

Estos análisis utilizan patrones de normalidad, numéricos o morfológicos, para comparar con el que se encuentra en el paciente.

Algunos de estos patrones son puramente estéticos o

subjetivos. Representan el concepto de belleza de grupos sociales; variando en el tiempo y en el espacio. Pero la posición de los dientes de los arcos dentarios y de la relación de éstos, uno con otro, están condicionados a patrones de normalidad impuestos por la oclusión normal. Dientes y periodonto tiene su morfología y fisiología -- constituida para que funcionen ubicados dentro de los patrones clásicos de la oclusión normal. Esto es una imposición fisiológica.

Para que el arco dentario superior cubra el inferior, en el sentido anteroposterior, es necesario que el maxilar superior tenga una posición un poco por delante de la mandíbula. Pequeñas diferencias pueden ser compensadas por variaciones en las inclinaciones de los incisivos. Pero, en las grandes discrepancias los dientes asumen posiciones no fisiológicas, alteran sus inclinaciones exageradamente, o mantienen relaciones inadecuadas: Articulación invertida anterior, resalte.

En el sentido transversal, la longitud del arco basal del maxilar superior y de la mandíbula, deben ser -- aproximadamente coincidentes. En los sectores laterales los dientes superiores cubren a los inferiores gracias a las inclinaciones de sus ejes largos ( curva de Monson ). Cuando hay discrepancias entre las longitudes de maxilar superior y mandíbula, los dientes toman posiciones inadecuadas: Articulación invertida lateral, oclusión de sco-

modación con desviación funcional de la mandíbula.

Por lo tanto, los patrones de normalidad, para las relaciones maxilar superior-mandíbula, son también una imposición fisiológica.

El conjunto maxilar - superior- mandíbula podrá también presentar variadas posiciones en relación a otras - estructuras-craneofaciales sin que esto tenga implicancias fisiológicas.

Además de complementar el diagnóstico, la cefalometría radiográfica es un valioso auxiliar en la enseñanza y comunicación, en la investigación en el plan de tratamiento, en la observación del crecimiento y en la evaluación de los casos.

En el plan de tratamiento, permite medir las necesidades de retrusión o protrusión de los incisivos centrales, en el sentido anteroposterior, con sus consiguientes modificaciones del perfil tegumentar.

En la observación del crecimiento, con telerradiografías seriadas permite observar al paciente en su estado dinámico de evolución del crecimiento.

En la evaluación de los casos, en la misma forma, - registrando diferentes etapas, se puede constatar concretamente la evolución y documentación de los tratamientos.

#### NOCIONES DE TÉCNICAS RADIOGRÁFICAS

La técnica para radiografías con fines cefalométricos comprende algunas peculiaridades, de importancia fundamental.

**RAYOS X.** El aparato generador (rayos Röntgen) debe dar 30 miliamperes y 90 kilovoltios, aproximadamente teniendo como punto focal una zona que no exceda 3mm cuadrados.

**CEFALOSTATO.** La localización e inmovilización de la película y de la cabeza del paciente para la toma radiográfica, se hace con el auxilio de un aparato: el cefalostato. Gracias a él es posible repetir radiografías a través del tiempo, con el paciente siempre en la misma posición y a una distancia patrón.

**PORTA-PELICULAS.** Es el envoltorio que contiene la película radiográfica y dos pantallas intensificadoras. El porta-películas debe contener una película 17.5 centímetros por 23.5 centímetros, tamaño suficiente para abarcar las estructuras anatómicas en estudio.

#### **DISPOSICION DE LOS APARATOS.**

Las olivas y los porta-películas en el cefalostato, y la fuente generadora de los rayos X son ubicados de la siguiente forma:(para la toma en norma lateral).

- distancia normal de 1.52m. entre la fuente generadora de rayosX y plano sagital del paciente;
- la menor distancia posible entre el lado izquierdo de la cara del paciente y la película radiográfica;
- haz central de los rayos X en la horizontal e incidiendo exactamente en perpendicular a la película radiográfica, pasando a través de las dos olivas.

#### UBICACION DEL PACIENTE.

- torso erecto;
- lado izquierdo de la cara junto al porta-películas (toma lateral);
- plano frankfurt en la horizontal;
- olivas del cefalostato introducidas en los conductos auditivos externos del paciente, de tal forma que queden ejerciendo ligera presión hacia arriba, elevando levemente los conductos auditivos externos;
- dientes en oclusión céntrica. Si esta oclusión se produce con desviación funcional de la mandíbula, el hecho será registrado y considerado en el análisis cefalométrico;
- musculatura peribucal en reposo, con cierre labial solamente cuando es conseguido sin esfuerzo muscular.

#### REQUISITOS DE UNA TELERADIOGRAFIA EN NORMA LATERAL.

Deben presentar los siguientes requisitos:

- nitidez de las estructuras anatómicas que interesan al análisis propuesto;
- coincidencia de las imágenes de las olivas del cefalostato. La imagen de la oliva derecha, más apartada de la película, se presentará ligeramente que la de la izquierda;
- la imagen de la silla turca debe mostrar un trazo único, poco grueso;



-dientes en oclusión céntrica. El examen clínico del paciente comprobará si la posición en la radiografía corresponde a la ocusión céntrica, y si hay desviaciones de la mandíbula para llegar a esta posición.

## PUNTOS DE REFERENCIA CEFALOMETRICOS.

El entendimiento adecuado de la osteología del complejo craneofacial es un requisito para poder aprender la ciencia de la cefalometría. Existen varios puntos de referencia esqueléticos y del tejido blando, esenciales para poder comprender los diferentes análisis empleados en la actualidad en odontología clínica.

NASION (N). Es la sutura frontonasal.

SILLA TURCA (S). Es el centro de la cripta ósea ocupada por las hipófisis.

PORION (P). Es el punto más alto del meato auditivo externo.

ORBITAL (O). Es el punto más inferior del borde inferior de la órbita.

GNATHION (Gn). Es el punto más superior y que se encuentra más hacia adelante de la curvatura que se observa de perfil de las sinfisis de la mandíbula.

GONION (Go). Es el punto más superior y saliente del ángulo formado por la unión de la rama y el cuerpo de la mandíbula en su aspecto posteroinferior.

POGONION (Po). Es el punto más anterior de la sinfisis de la mandíbula.

ESPIÑA NASAL ANTERIOR (ANS). Es el proceso espinoso del maxilar que forma la proyección más anterior del piso de la cavidad nasal.

ESPIÑA NASAL POSTERIOR ( PNS). Es el proceso espi-  
noso formado por la proyección más posterior de la unión  
de los huesos palatinos a la línea media del techo de la  
cavidad bucal.

FISURA PTERIGOMAXILAR (PTM). Es la radiotransparen-  
cia de forma oval que presenta la fisura que se encuentra  
entre el margen anterior del proceso pterigoideo del hueso  
esfenoides y el perfil de la superficie posterior del  
maxilar.

PUNTO BOLTON (Bo). Es la unión de la placa externa  
del hueso occipital con el borde posterior de los cóndi-  
los del occipital. Los cóndilos limitan lateralmente con  
el foramen magnum anteroposteriormente.

PUNTO A (A). Es un punto arbitrario tomado desde la  
curvatura más interior de la espina nasal anterior a la  
cresta del proceso alveolar maxilar.

PUNTO B (B). Es un punto de la curvatura anterior  
del perfil que va desde pogonión a la cresta del proce-  
so alveolar. Por lo general se encuentra apenas anterior  
a los ápices de los incisivos.

MENTON (M). Es el punto más inferior de la sínfisis  
de la mandíbula.

BASION (Ba). Es el punto más anterior del foramen  
magnum.

INCISIVO SUPERIOR (1). Es la punta de la corona del  
incisivo central superior más anterior.

INCISIVO INFERIOR ( $\bar{I}$ ). Es la punta de la corona del incisivo inferior que se encuentra más anterior.

KEYRIDGE (KR). Es el punto más inferior sobre el contorno de la sombra de la pared anterior de la fosa infratemporal.

OPISTION (Op). Es el punto más inferior y posterior del foramen magnum.

CLINOIDAL (Cl). Es el punto más superior del apófisis clinoides anterior.

ARTICULAR (Ar). Es la intersección del borde basiesfenoidal y posterior del cóndilo de la mandíbula.

RINION (Rh). Es la intersección más anterior de los huesos propios de la nariz que forman la punta de la nariz ósea.

#### PUNTOS DE REFERENCIA DEL TEJIDO BLANDO.

Nasion del tejido blando (N'). Es el punto más cóncavo o retruido del tejido blando que recubre el área de la sutura frontonasal; intersección de la línea Sn con el tejido blando anterior al nasio.

CORONA NASAL (Nc). Es el punto en el puente de la nariz que se encuentra exactamente a la mitad de la distancia entre el nasión y el pronasal del tejido blando.

PRONASAL (Pn). Es el punto más prominente o anterior de la nariz.

SUBNASAL (Sn). Es el punto en el cual el tabique nasal se fusiona con el labio cutáneo superior en el plano

sagital medio.

SUBESPINAL DEL TEJIDO BLANDO (A'). Es el punto de mayor concavidad de la línea media del labio superior entre el punto subnasal y labial superior.

LABIAL SUPERIOR (LS). Es el punto más anterior sobre el margen del labio membranoso superior.

ESTOMION (St). Es el punto medio del arco concavo oral cuando los labios se encuentran cerrados.

LABIAL INFERIOR (LI). Es el punto más inferior sobre el margen del labio membranoso inferior.

SUBMENTONIANO DEL TEJIDO BLANDO (B'). Es el punto de mayor concavidad en la línea media del labio inferior entre el tejido blando de la barbilla y el labial inferior.

POGONION DEL TEJIDO BLANDO (Po'). Es el punto más prominente o anterior del tejido blando de la barbilla y del plano sagital medio.

GONION DEL TEJIDO BLANDO (Gn'). Se encuentra entre el punto anterior y el inferior del tejido blando de la barbilla en el plano sagital medio.

Una vez establecidos los puntos de referencia o "alfabeto" del lenguaje cefalométrico, se unen entre sí para formar varias líneas y planos que se emplean en cefalometría.

LINEA S-N. Es la línea del cráneo que corre desde el centro de la silla turca (S) hasta el punto anterior de la sutura frontonasal (nación) representa la base anterior del cráneo.

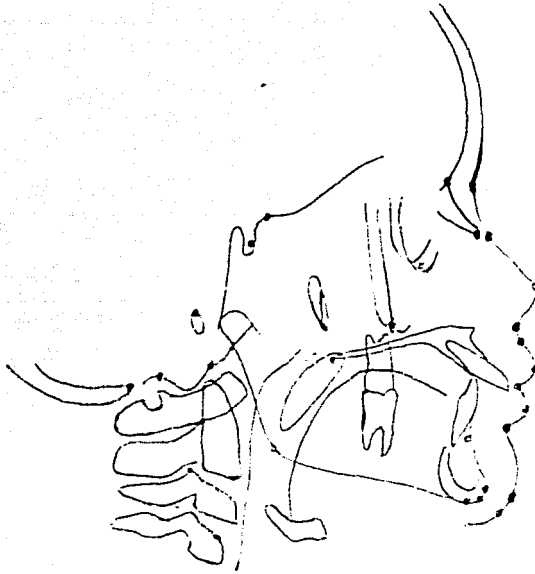
PLANO FRANKFURT HORIZONTAL (FH). Este plano facial une los puntos más inferiores de las órbitas (orbital).

PLANO PALATINO. Con frecuencia se emplea incorrectamente. A pesar de que sólo une dos puntos, en general se nombra a esta línea como plano palatino. Se une el punto de la espina nasal anterior (ANS) del maxilar y la espina nasal posterior (PNS) del hueso palatino.

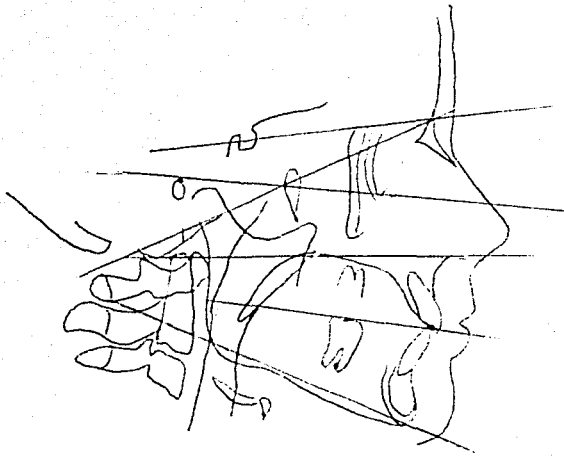
PLANO OCLUSAL. Este plano dental bisecta la oclusión posterior de los molares permanentes y los premolares (o molares temporales en la dentición mixta) y se extiende anteriormente. Es una situación ideal el plano oclusal también bisecta la oclusión de los incisivos.

PLANO MANDIBULAR. Se emplean varios planos mandibulares, dependiendo del análisis que se trate. Los que se utilizan con mayor frecuencia son: uno tangente al borde anterior inferior de la mandíbula; una línea entre gonión y gnación; o una línea entre gonión y mentón.

PLANO BOLTON. Es un plano debido a la unión de tres puntos en el espacio, los dos puntos bolton posteriores a los cóndilos del occipital y nación. Representa la base del cráneo que divide a este y las estructuras faciales.



**PUNTOS DE REFERENCIA CEFALOMETRICOS.**



LÍNEAS Y PLANOS CEFALOMETRICOS .



## ANÁLISIS CEFALOMETRICO DE Mc NAMARA

El análisis Mc Namara desarrollado por el Dr. James A. Mc Namara en la Universidad de Michigan, tiene gran utilidad para todos aquellos que utilizan técnicas ortopédicas funcionales, esto se debe a tres razones fundamentales. Primero, por la simplicidad del sistema. Este análisis utiliza solamente cuatro líneas de referencia básicas: Plano de Frankfurt, Perpendicular "N". Perpendicular "A", y Punto A a Pogonión.

El análisis de Mc Namara toma en consideración el crecimiento horizontal del maxilar y mandíbula. El énfasis sobre el crecimiento horizontal es excelente al diagnosticar relaciones protrusivas, retrusivas y normales de los arcos superior e inferior tanto esquelética como dentariamente.

El análisis está compuesto primeramente por mediciones lineales en vez de mediciones angulares. Finalmente - el sistema de Mc Namara reconoce la importancia de lo vertical, lo cual es de suma importancia para el practicante de ortopedia funcional mandibular.

### PLANO HORIZONTAK DE FRANKFURT:

Línea de referencia básica del sistema de Mc Namara. Es importante la localización del plano de Frankfurt ya - que la localización incorrecta de esta línea de referencia base puede hacer al paciente que parezca más protrusivo de lo que es en realidad, tanto del maxilar como de la mandíbula.

#### NA PERPENDICULAR:

La segunda línea más importante de este análisis es Nación perpendicular, la cual es llamada también N-perpendicular.

Se traza una línea perpendicular desde Nación a través del plano Frankfurt a nivel de Pogonión. La posición del maxilar, mandíbula e incisivo central superior, serán analizados mediante esta línea de referencia.

La evaluación esquelética del maxilar es obtenida en relación con la posición de Nación perpendicular y la posición del Punto A. Mc Namara establece un rango normal en el cual el Punto A llega a 2 mm de N perpendicular. Rangos mayores indicarían que el maxilar está protrusivo esqueléticamente. Rangos menores de menos 2 mm indicarían que el maxilar se encuentra retrusivo esqueléticamente.

La evaluación esquelética de la mandíbula es relativa a la posición de Pogonión. Mc Namara establece un rango normal en el cual Pogonión de menos 8mm a 2mm en relación a N Perpendicular. Rangos mayores indicarían que la mandíbula es protrusiva esqueléticamente. Rangos menores de menos 8 mm indicarían que la mandíbula está retrusiva esqueléticamente.

La relación dentaria del central maxilar con respecto al maxilar es también evaluada con relación a N Perpendicular. Primero, A-perpendicular es trazada paralela a N perpendicular a través del Punto A. Posteriormente, se traza una línea paralela a N-perpendicular a través de la superficie más anterior del incisivo central superior. Mc -

Namara establece una relación de 4-5 mm a A-perpendicular. Rangos mayores que 5mm indicarán que la relación dentaria maxilar es protrusiva. Rangos menores de 4mm indicaran que los dientes maxilares están retrusivos dentariamente.

#### PUNTO A a POGONION:

La tercera línea de referencia de análisis de Mc Namara es Punto A a Pogonión. La posición del incisivo central inferior será analizada a partir de esta línea de referencia, Mc Namara establece un rango normal positivo en el cual los incisivos inferiores deben estar de 2-3mm adelante de la línea APD. Medidas superiores al rango normal indicarán que los incisivos mandibulares están dentalmente protrusivos. Rangos menores que las normas establecidas indicarán que los incisivos mandibulares están dentalmente retrusivos.

#### DIMENSION VERTICAL:

La evaluación correcta tanto de la relación dental como esquelética de la mandíbula y del maxilar dependen tanto de la localización adecuada del plano de Frankfurt como de la Altura Facial Anterior Inferior para el uso correcto de un aparato ortopédico.

La Altura Facial Inferior es medida desde la espina nasal anterior al mentón. Esta línea incrementa con la edad. Mc. Namara establece una altura facial normal de 60mm a los nueve años y aproximadamente de 70mm para el adulto. Es bastante crítico determinar el valor de la -

Altura Facial Inferior antes de asignar una clasificación esquelética de clase I, II o III. Por ejemplo: un paciente con una Altura Facial Inferior deficiente puede encubrir la severidad de un problema clase II esquelético. Una Altura Facial Inferior inadecuada permite a la mandíbula moverse hacia adelante, en relación al Plano Horizontal, ascendiendo con eso la posición retrusiva actual de la mandíbula que sería evidente si la misma mandíbula estuviera en una posición vertical más abierta.

#### RELACION DE LA MANDIBULA Y MAXILAR:

En las maloclusiones clase II el diagnóstico del Dentista debe determinar si la mandíbula y/o maxilar están deficientes en longitud para el tratamiento efectivo con aparatos funcionales.

El análisis de Mc Namara relaciona el maxilar y mandíbula comparando sus longitudes lineales entre sí. La medida para el maxilar es tomada desde el cóndilo hasta el punto A. La longitud efectiva de la mandíbula es medida desde el cóndilo al gnación anatómico. Mc Namara establece longitudes promedios para el maxilar y mandíbula tomando en cuenta la edad y el sexo. La longitud efectiva del maxilar para un niño de 9 años es de 85mm, existiendo un incremento hasta de 100 mm para el adulto. Los rangos para la mandíbula son de 105mm para un niño de 9 años y 130 mm para el hombre adulto.

/ Al evaluar los arcos es también importante la compa

ración de sus radios o proporciones. El análisis de Mc Namara las diferencias entre maxilar y mandíbula es 20mm para los niños, 27mm para mujeres adultas y 30mm para hombres adultos. Estos valores proporcionales son constantes y los radios permanecen igual durante el crecimiento y desarrollo de un individuo. Por ejemplo si una medida maxilar a los nueve años es de 83mm, la medida mandibular correspondiente debe ser proporcionalmente de 103mm. En otras palabras la diferencia entre la longitud maxilar y mandíbula debe ser idealmente 20mm, la diferencia proporcional correcta entre estas dos medidas.

Mc Namara también hace uso de los siguientes ángulos:

ANGULO SNA (SILLA TURCA, NACION, PUNTO A)

El ángulo SNA, Preconizado por Riedel, indica la posición del maxilar superior, en el sentido anteroposterior, en relación con la parte anterior de la base del cráneo. El valor, indicado como normal es de 82 , sugiere que, cuando está aumentado es prognatismo del maxilar. Sin embargo, más importante que el valor aislado de esta medida es su valor comparado con SNB.

ANGULO SNB ( SILLA TURCA, NASION, PUNTO B)

El ángulo SNB, preconizado por Riedel, indica la posición de la mandíbula en el sentido anteroposterior en relación con la parte anterior de la base del crá-

neo. Un valor aumentado más allá de 80 sugiere prognatismo mandibular, un valor menor de 80 sugiere retrognatismo mandibular. Más importante que el valor de esta medida aislada es su comparación con SNA.

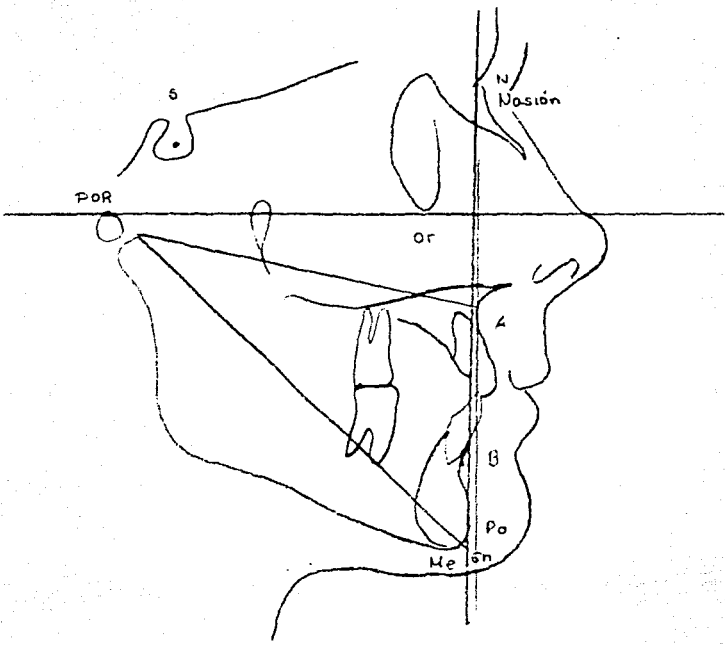
#### ANGULO INTERINCISIVO

El ángulo formado por la intersección de los ejes largos de los incisivos superiores con los inferiores.

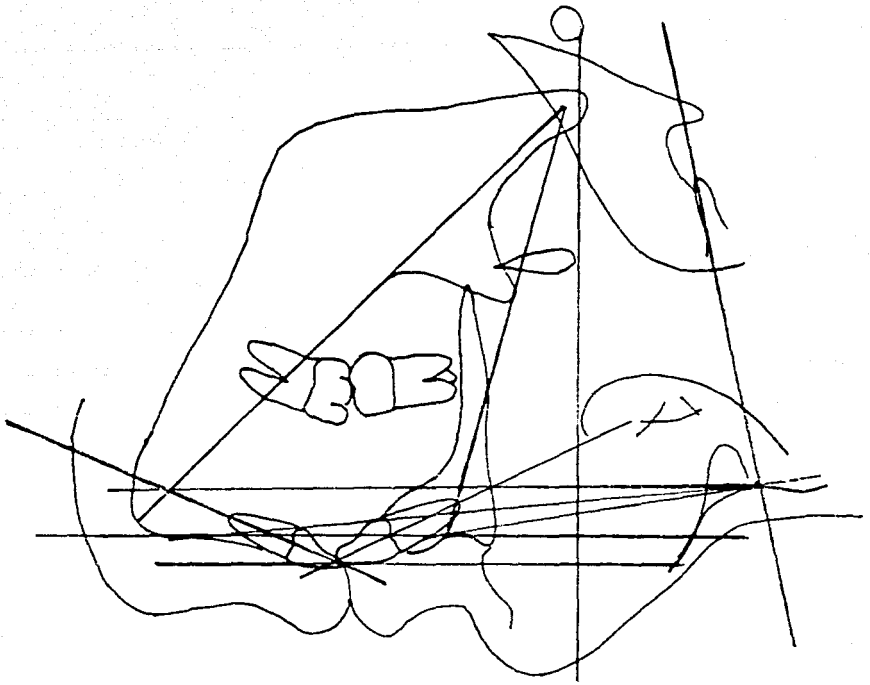
El valor indicado como normal es 130 . Desviaciones del valor considerado como normal sugieren discrepancias que pueden estar en los incisivos superiores, inferiores o en ambos. De cualquier manera, las posiciones individuales deben ser analizadas.

A continuación se proyectarán seis cefalometrías empleando las referencias establecidas por Mc Namara, para determinar por medio de éstas, a que clase pertenecen dentaria y esqueléticamente.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



PACIENTE NORMAL SEGUN Mc NAMARA .



MONICA CRUZ

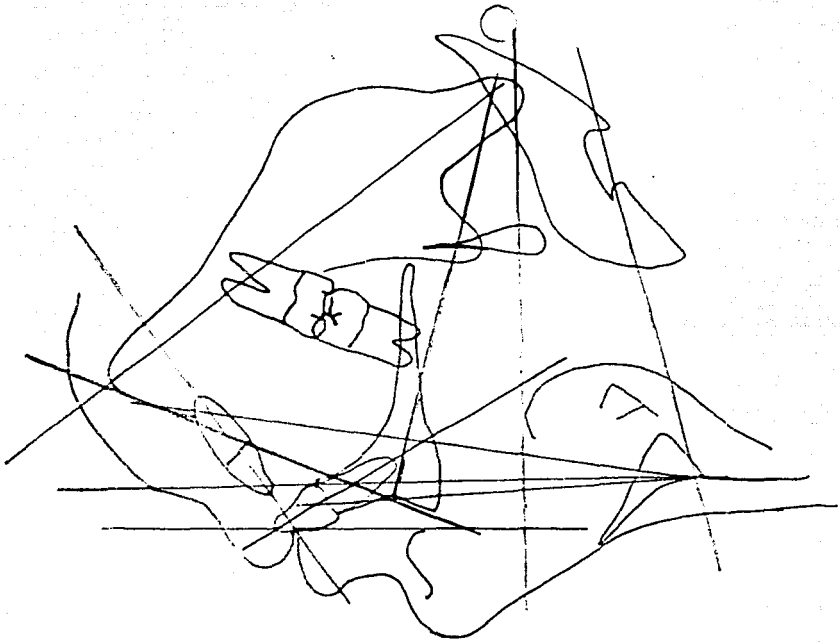


ANALISIS DE Mc NAMARA

MONICA CRUZ 12 años

Punto A a Na $\perp$	+ 2mm.	65mm	4.5mm
PO a Na $\perp$	-8mm a 2mm.	5mm	3mm
Incisivo Superior a A $\perp$	+4 a 5mm.	6mm	Normal
Incisivo Inf.a punto A/PO	+2 a 3mm.	7mm	4mm
Long. Maxilar(CD a puntoA)	85mm.	66mm	
Long. Mandf. (CD a GN)	105mm.	114mm	
Diferencia long. (Max/Mand)	20mm.	28mm	8mm
Altura Facial Inferior	60mm.	69mm	9mm
SNA	82°	83.5°	
SNB	80°	86.5°	
Angulo Inter Incisal	130°	132°	2°

Clase III dentaria y esquelética.



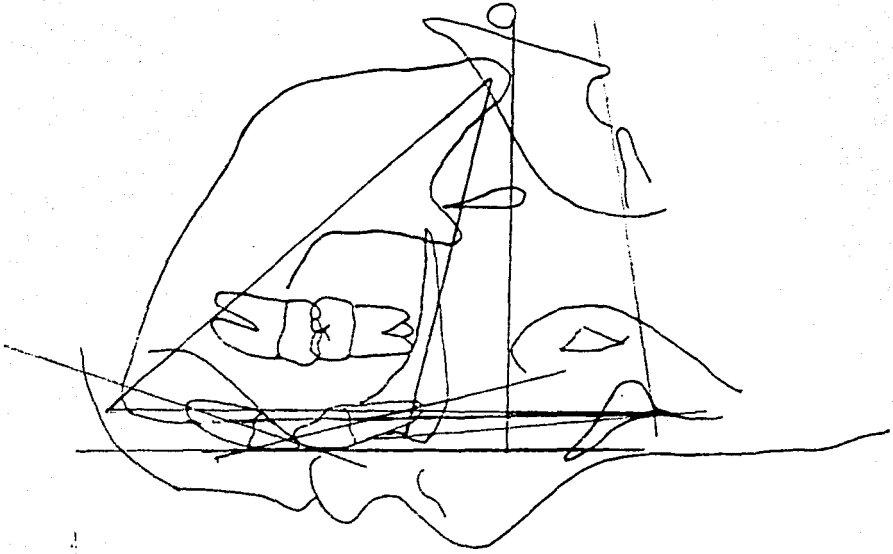
DIANA DE LA CRUZ

ANALISIS DE Mc NAMARA

DIANA DE LA CRUZ 10 años

Punto A a Na <sub>1</sub>	± 2mm.	2mm	normal
PD a Na <sub>1</sub>	-8mm a 2mm.	-20mm	-12mm
Incisivo Superior a A <sub>1</sub>	+4 a 5mm.	6mm	normal
Incisivo Inf.a punto A/PD	+2 a 3mm.	8mm	5mm
Long. Maxilar(CO a puntoA)	85mm.	81mm	
Long. Mandf. (CO a GN)	105mm.	92mm	
Diferencia long. (Max/Mand)	20mm.	11mm	-9mm
Altura Facial Inferior	60mm.	70mm	-10mm
SNA	82°	78°	
SNB	80°	67°	
Angulo Inter Incisal	130°	96°	-34

Clase II división 1 dentaria . Clase II esquelética.



1  
4

JESSICA TORRES

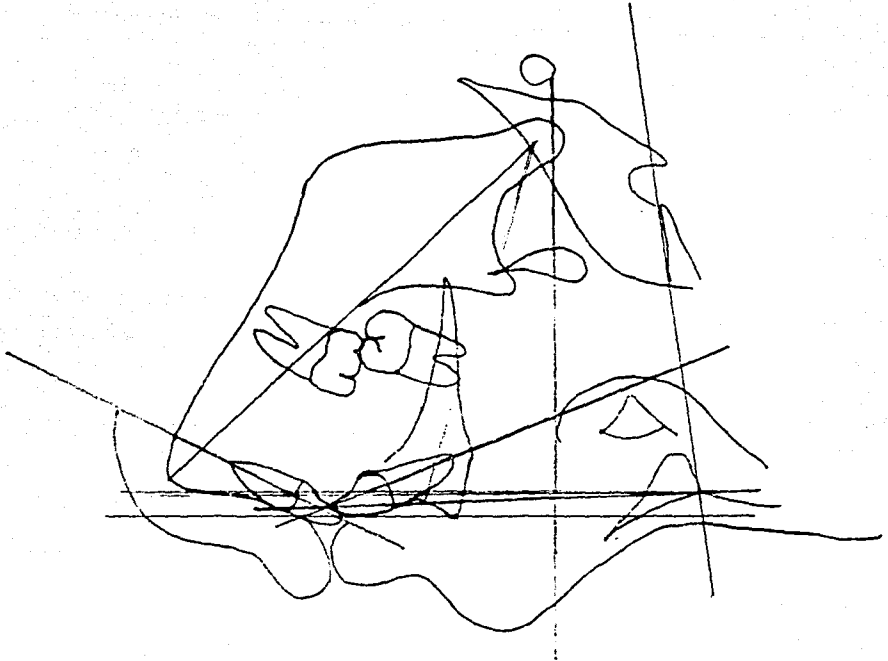
ANALISIS DE Mc NAMARA

JESSICA TORRES 4 años

Punto A a Na <sub>1</sub>	± 2mm.	4.3mm	2.3mm
PO a Na <sub>1</sub>	-8mm a 2mm.	.6mm	normal
Incisivo Superior a A <sub>1</sub>	+4 a 5mm.	4mm	normal
Incisivo Inf.a punto A/PO	+2 a 3mm.	5mm	2mm.
Long. Maxilar(CO a puntoA)	85mm.	72mm	
Long. Mandi. (CO a GN)	105mm.	94mm	
Diferencia long. (Max/Man)	20mm.	22mm.	2mm.
Altura Facial Inferior	60mm.	60mm.	normal
SNA	82°	85.5°	
SNB	80°	81.5°	
Angulo Inter Incisal	130°	145.5°	15.5°

Clase III dentaria

Clase I esquelética



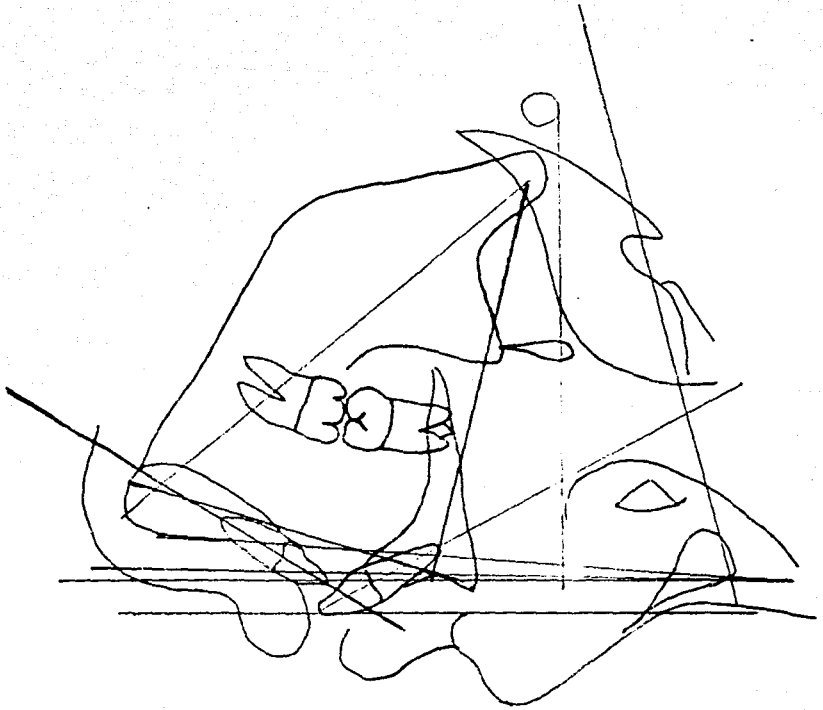
MUNICA AVILA

ANALISIS DE Mc NAMARA

MONICA AVILA 8 años

Punto A a Na <sub>1</sub>	± 2mm.	2.4mm	normal
PO a Na <sub>1</sub>	-8mm a 2mm.	.4mm	normal
Incisivo Superior a A <sub>1</sub>	+4 a 5mm.	2.9mm	-1.1
Incisivo Inf. a punto A/PO	+2 a 3mm.	3.5mm	normal
Long. Maxilar(CO a puntoA)	85mm.	74mm	
Long. Mandf. (CO a GV)	105mm.	96mm	
Diferencia long. (Max/Mand)	20mm.	22mm	2mm.
Altura Facial Inferior	60mm.	57.6mm	-2.4mm
SNA	82°	85	
SNB	80°	82	
Angulo Inter Incisal	130°	131	normal

Clase III dentaria , Clase I esquelética.



EDUARDO ALONSO

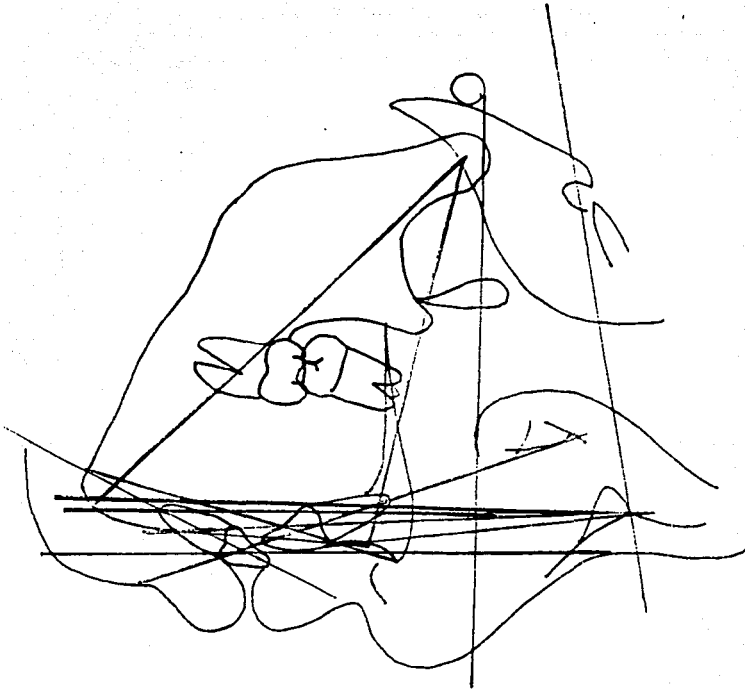


ANALISIS DE Mc NAMARA

EDUARDO ALONSO 9 años

Punto A a Na $\perp$	+ 2mm.	1mm	normal
PD a Na $\perp$	-8mm a 2mm.	-7mm	normal
Incisivo Superior a A $\perp$	+4 a 5mm.	7mm	2mm
Incisivo Inf.a punto A/PD	+2 a 3mm.	5mm	2mm
Long. Maxilar(CD a puntoA)	85mm.	82mm	
Long. Mandf. (CD a Gv)	105mm.	101mm	
Diferencia long. (Max/Mand)	20mm.	19mm	
Altura Facial Inferior	60mm.	70mm	10mm
SNA	82°	75.5°	
SNB	80°	71.5°	
Angulo Inter Incisal	130°	120°	-10°

Clase II división 1 y Clase II esquelética



JOEL VAZQUEZ

ANALISIS DE Mc NAMARA

JOEL VAZQUEZ 7 años

Punto A a Na $\perp$	$\pm$ 2mm.	6mm.	4mm.
PO a Na $\perp$	-8mm a 2mm.	1mm	normal
Incisivo Superior a A $\perp$	+4 a 5mm.	2mm	-2mm
Incisivo Inf.a punto A/PO	+2 a 3mm.	6mm	3mm
Long. Maxilar(CO a puntoA)	85mm.	78mm	
Long. Mandf. (CO a GN)	105mm.	98mm	
Diferencia long. (Max/Man)	20mm.	20mm	normal
Altura Facial Inferior	60mm.	61mm	normal
SNA	82°	83.5°	
SNB	80°	86.5°	
Angulo Inter Incisal	130°	134°	4°

Clase III dentaria y esquelética Clase I.

## CONCLUSIONES.

Mc Namara establece las normas o valores ideales tanto dentarios como esqueléticos, así como del maxilar y mandíbula, a través del periodo de crecimiento.

El sistema mide las longitudes efectivas del maxilar, mandíbula y la altura facial inferior, las cuales son de suma importancia para el uso correcto de aparatología ortopédica. Sin embargo estas medidas han sido establecidas para gente anglo-sajona, siendo por ende diferentes a las demás razas; así, para la nuestra en particular sería necesario elaborar un estudio que demarque la diferencia proporcional de estas medidas.

## BIBLIOGRAFIA.

### -ORTODONCIA

Spiro J. Chaconas

Edit. El Manual Moderno

México D.F. 1989

### -INTRODUCCION A LA CEFALOMETRIA RADIOGRAFICA.

Cléber Bidegain Pereira

Edit. Mundi S.A.I.C. y F.

Argentina 1987