



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS
DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA**

**PREVALENCIA EN PACIENTES CON MALOCLUSION CLASE III
ESQUELETAL DETERMINADA POR HIPOPLASIA MAXILAR O
HIPERPLASIA MANDIBULAR POR MEDIO DEL ANÁLISIS DE
RICKETTS, STEINER, TRUJILLO Y WITS EN LA CLÍNICA DE
ORTODONCIA DE LA UNIVERSIDAD MICHOACÁN DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO, MORELIA MICHOACÁN 2006-2008**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN ORTODONCIA

PRESENTA:

C.D JUAN ARTURO NAJERA AVILA

ASESOR:

C.D.E.O. MARIA DE LA LUZ VARGAS PURECKO

MORELIA, MICHOACÁN 2008



INDICE

Introducción	-----	3
Antecedentes	-----	4
Descripción del Problema	-----	10
Problema Científico	-----	14
Objetivo	-----	15
Bases Teóricas	-----	16
Definición de Variables	-----	18
Variables	-----	23
Criterios de elegibilidad	-----	25
Diseño Metodológico	-----	25
Clasificación del Estudio	-----	25
Materiales y Métodos	-----	27
Recursos Humanos	-----	28
Resultados	-----	29
Discusión	-----	49
Conclusiones	-----	50
Recomendaciones	-----	52
Bibliografía	-----	53
Anexos	-----	56

INTRODUCCIÓN

Desde la introducción de la cefalometría radiográfica con Broadbent, se han elaborado diversos análisis cefalométricos, probablemente los de mayor uso y aceptación sean los análisis de Downs, Steiner, Tweed y Ricketts.

La mayor parte de los análisis cefalométricos desarrollados fueron concebidos cuando se creía imposible cambiar las relaciones estructurales cráneo faciales; sin embargo; durante los últimos 20 años la ortodoncia clínica a visto numerosos procedimientos ortodondicos quirúrgicos que permiten la reposición tridimensional de la mayoría de las estructuras óseas de la región facial, esto conlleva a pensar que en la actualidad la cefalometría es de gran ayuda para realizar un buen diagnóstico.

Desde la aparición de la cefalometría los ortodoncistas han centrado su estudio en la cefalometría con una norma lateral, ya que proporcionan datos valiosos.

El análisis de Ricketts, Trujillo, Steiner y Wits, tienen puntos cefalométricos muy importantes para valorar y determinar si el problema clase III esquelético es debido a una hipoplasia del maxilar ó a una hiperplasia de la mandíbula y así llegar a un diagnóstico y a un tratamiento correcto.

El presente trabajo representa una pequeña parte de lo mucho que hay que investigar en el terreno de pacientes clase III esquelético y determinar donde se encuentra el problema en el maxilar ó en la mandíbula.

A partir de una muestra de 51 teleradiografías laterales de cráneo en pacientes clase III esquelético, la presente investigación tomará los puntos más relevantes de los cuatro análisis mencionados que identifican si los pacientes clase III presentan hipoplasia maxilar, hiperplasia mandibular ó ambas.

ANTECEDENTES

PACINE 1921, fue el iniciador de la cefalometría radiográfica con fines antropométricos, utilizó puntos craneométricos en las mediciones craneofaciales. (1)

La cefalometría es coadyuvante en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento ortodóntico. Se considera una parte importante de la antropometría, ya que estudia las medidas de la cabeza. Carabelli es quizá uno de los primeros en analizar la oclusión sistemáticamente a mediados del siglo XIX. Camper en 1791, investigó el prognatismo craneométricamente, los antropólogos han estado interesados en la determinación de las formas y el patrón facial. Han empleado para ello, fuentes de referencia como guía para obtener datos que nos ayuden a determinar las características de un grupo en especial. Los estudios cefalométricos pudieron ser profundizados gracias al descubrimiento de los rayos X en 1895 por Wilhelm C. Röntgen. (2)

Wylie (1947). Utilizando la cefalometría presentó un método de análisis que permitiría verificar la existencia o falta de equilibrio entre los elementos craneofaciales y dentarios; permitiendo diagnosticar la presencia de una relación armónica entre ellas, en sentido anteroposterior. Observó que entre los investigadores, crecía la convicción que no existía una entidad como patrón “normal” y que las anomalías dentofaciales eran en la mayoría de las veces, causadas por la combinación de algunos componentes faciales, nunca eran anormales por si solas y que si se relacionaban anormalmente causaban “displasias”. (1)

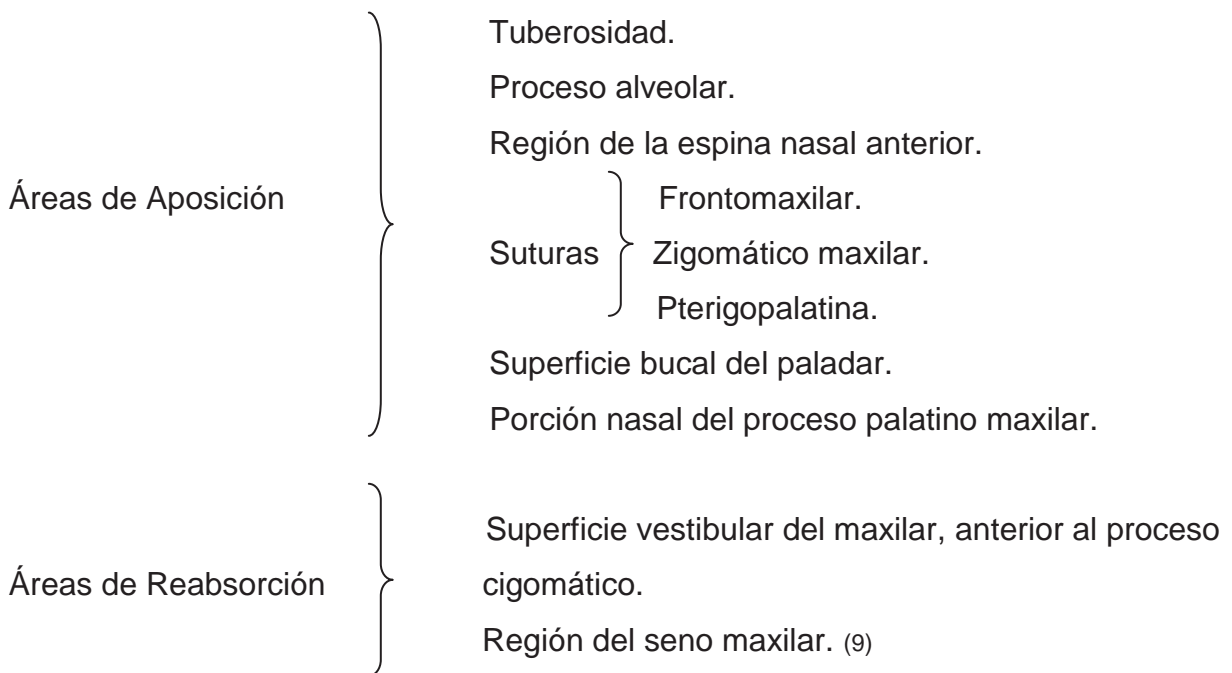
CRECIMIENTO DEL ESQUELETO FACIAL

El crecimiento de los huesos que componen el esqueleto facial es extremadamente complejo, no sólo por los factores que lo controlan y modifican, sino también por la concomitancia de los mecanismos que rigen éste proceso. Realmente

las intrincadas combinaciones de desplazamiento primario, secundario y remodelación ósea dificultan el entendimiento y la interpretación del patrón de crecimiento de cada pieza del esqueleto individualmente como de todas conjuntamente.

CRECIMIENTO DEL MAXILAR

La maxila crece en modelo intramembranoso, por aposición y por reabsorción de casi toda su extensión y por la proliferación del tejido conjuntivo sutural en los puntos en que éste hueso se une a las piezas vecinas (frontal, cigomáticos, palatino, proceso pterigoides del esfenoides). En el crecimiento de la maxila tenemos que ponderar, que debido a sus conexiones con la base del cráneo, el desarrollo de ésta, que es de origen cartilaginoso, influye en la maxila que es de origen membranoso. Por causa del dominio de los huesos de origen cartilaginoso sobre los de origen membranoso. Éste hecho contrasta con el crecimiento de la maxila hacia abajo y adelante que sigue la curva general del crecimiento. El área principal o centro de crecimiento de la maxila se sitúa en la región de la tuberosidad.



CRECIMIENTO DE LA MANDÍBULA

La mandíbula es un hueso de origen membranoso, que se desarrolla lateralmente al cartílago de Meckel, componente cartilaginoso del primer arco branquial. Secundariamente en la región del cóndilo, apófisis coronoides y probablemente también el ángulo mandibular, se forme tejido cartilaginoso, cuya osificación ejercerá un papel muy importante en el crecimiento mandibular. Con referencia al aumento de la anchura de éste hueso, los estudios demostraron que cambia muy poco después del sexto año de vida. Según Graber, la aposición ósea en la región mentoniana en el hombre puede extenderse hasta la edad de los 23 años siendo menos evidente y precoz en la mujer. (9)

Las relaciones de los componentes faciales varían, dependiendo del tipo de cara, sea plana, cóncava ó convexa, la relación que guardan los maxilares con la posición de los dientes. Las maloclusiones de clase III se caracterizan por una protrusión notable de la mandíbula, perfil prognático y una posición mesial del primer molar inferior en exceso en relación con el primer molar superior. (8)

Angle clasificó como maloclusión clase III, cuando el primer molar permanente inferior, su surco mesiovestibular se encuentran mesializado en relación con la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior. El perfil facial es cóncavo y la musculatura en general está desequilibrada. (9)

Existe una innegable tendencia familiar y racial al prognatismo mandibular. Un crecimiento excesivo de la mandíbula podía deberse a la postura mandibular, ya que la tracción constante a nivel del cóndilo mandibular y a la fosa condilar puede ser un estímulo para el crecimiento. Se desconoce en gran medida porque se produce la deficiencia mandibular, pero parece improbable que se deba a una causa ambiental aislada y como sucede en los problemas clase III están relacionados con las proporciones maxilares heredadas. (5)

La clase III esquelética y dental comprenden, aproximadamente el 10% de las maloclusiones tratadas en Colombia. Éste porcentaje puede variar en diferentes zonas de un mismo país y también cuando se comparan a diferentes grupos étnicos.

(7)

Está anomalía dentaria se caracteriza por la posición de mesiorelación de la arcada inferior con respecto a la superior. Estadísticamente, está presente en la población de Argentina de 4 a 6 %. (6)

Constituyen un 5% de las maloclusiones en la población caucásica. (14)

PROGNÁTISMO MANDIBULAR

El sobrecrecimiento esquelético mandibular, moderado o severo, debe tratarse de forma temprana y con mucha prudencia, ya que pueden estar involucrados los factores genéticos, que después, se manifestarán con rigor en la adolescencia, en la fase activa de crecimiento y desarrollo. La evaluación de la displasia mandibular, así como su forma de tratamiento, puede ser una apreciación algo subjetiva cuando se hacen en edades muy tempranas. El tratamiento dependerá de la magnitud de la discrepancia, las características clínicas y cefalométricas de la maloclusión, la edad y los antecedentes genéticos directos del individuo. (7)

Puesto que se había descartado la hipótesis de que una fuerza aplicada al mentón inhibía el crecimiento de la mandíbula, por las suficientes pruebas encontradas, aportadas por la experiencia clínica, ahora se pensaba que el crecimiento mandibular en lugar de querer impedirlo, se podría alterar su división, cambiando las formas de las estructuras óseas mandibulares, especialmente las de la región del ángulo. Esto sólo podía lograrse en niños con dentición temporal o principios de la mixta y empleando fuerzas grandes para lograr un efecto ortopédico real. (4)

CLASE III POR HIPOPLASIA DEL TERCIO MEDIO FACIAL

La disminución del crecimiento nasomaxilar, en sentido anteroposterior, es otro problema diferente de crecimiento y desarrollo que produce una relación maxilomandibular anormal de clase III. Se debe hacer un diagnóstico clínico, radiográfico claro y conciso, para detectar la magnitud del problema maxilar, sobre todo, hacer el diagnóstico diferencial y no tratar la mandíbula. (7)

La etiopatogenia de la clase III tiene características especiales y la herencia desempeña un papel muy importante, según numerosos estudios científicos.

Está mesiorelación que se encuentra en estos pacientes puede deberse a:

1. Presencia de un maxilar inferior hiperdesarrollado con un maxilar superior normal.
2. Presencia de un maxilar inferior hiperdesarrollado con un maxilar superior hipodesarrollado.
3. Presencia de un maxilar inferior normal y un maxilar superior hipodesarrollado.
4. Pacientes con un adelanto mandibular funcional.
5. Pacientes con maxilares normales pero con retroclinación de los incisivos superiores y proclinación de los incisivos inferiores.
6. Combinación de varias alternativas. (6)

El estudio del patrón esquelético debe comenzar por la medida de la convexidad que describe la relación intermaxilar en sentido sagital. Cuando su valor es cercano a la norma +2mm con una desviación estándar de ± 2 mm está relación está equilibrada. Cuando escapa de la desviación estándar, es decir, mayor de más 4mm o menor de 0mm nos indicara un patrón de clase II ó III respectivamente.

Valores alterados en la convexidad, señalan la existencia de un problema esquelético, pero no define la causa que lo provoca. Está debe buscarse analizando la profundidad facial y la profundidad maxilar, medidas que describen la posición sagital de cada uno de los maxilares (mandíbula la primera y maxilar la segunda). (3)

PROFUNDIDAD MAXILAR

Éste ángulo está formado por el plano de Frankfort y el plano NA su norma de 90°, indica la ubicación anteroposterior del maxilar con respecto a la base del cráneo. Los ángulos mayores a la norma indican un maxilar protrusivo, mientras que los ángulos menores a ella indican un maxilar retruido. (10)

LONGITUD DEL CUERPO MANDIBULAR

Es la distancia entre el punto XI y el punto Pm, con una norma de 65mm a la edad de 8.5 años y aumenta 1.6mm por año. Cuando se detecta una discrepancia anteroposterior maxilomandibular es necesario determinar si la causa es el maxilar o la mandíbula. Con está medida se puede verificar si el cuerpo mandibular es la causa de dicha discrepancia. Una medida aumentada indica un cuerpo largo y una clase III esquelética provocada por un crecimiento longitudinal excesivo del cuerpo mandibular. (10)

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La maloclusión clase III esquelética ó verdadera es producto de un sobrecrecimiento de la mandíbula ó por poco desarrollo del maxilar, ocasionando una mordida cruzada anterior, el labio superior está hipotónico contrario al inferior que está hipertónico.

El maxilar se puede encontrar en relación normal ó posterior con la anatomía craneal.

Se puede clasificar según el Dr. Jarabak en 5 tipos:

Tipo 1: Pseudo clase III, el problema es dental.

Tipo 2: El ancho del arco mandibular es mayor que el ancho del arco maxilar, puede haber mordida cruzada posterior de un lado ó encontrarse borde a borde.

Tipo 3: La arcada del maxilar por ser corta no cuenta con el espacio suficiente para los dientes permanentes. Puede presentarse mordida abierta ó muy profunda.

Tipo 4: La mandíbula se encuentra relacionada normalmente con la anatomía craneal, siendo el maxilar posterior a la mandíbula, asociado a síndromes.

Tipo 5: El maxilar se encuentra en relación normal con la anatomía craneal, pero existe una excesiva longitud mandibular, existiendo por lo tanto un prognatismo mandibular esquelético severo, el cual se corrige únicamente por la vía quirúrgica. (11)

La maloclusión clase III se caracteriza por una discrepancia esquelética sagital, en la que puede estar presente un prognatismo mandibular, un retrognatismo maxilar ó ambas. Esta anomalía está presente en el 3% de la población. Los casos donde hay más compromiso mandibular (prognatismo) tienen un pronóstico pobre, pero los casos donde hay más compromiso maxilar (retrognatismo), responden mejor a las fuerzas ortopédicas aplicadas para su corrección. (18)

Cabe señalar que a pesar de que todas las maloclusiones de clase III tienen ciertas características dentarias en común, la magnitud de la discrepancia de las bases apicales está en función a:

- 1) La relación de las bases apicales una contra otra y con la anatomía craneal.
- 2) La discrepancia de tamaños del maxilar y de la mandíbula.

Considerando que esto es más significativo que una clasificación dentaria basada solamente en la relación molar, debido a que una clasificación esquelética nos lleva más claramente a una identificación de la causa. (11)

Estos pacientes presentan un perfil cóncavo debido a un prognatismo mandibular o a una retrusión maxilar, puede presentarse aumento vertical del tercio inferior en combinación de una mordida abierta o profunda, ángulo nasolabial cerrado y mentolabial abierto. Clínicamente encontramos un overjet negativo (underjet) ó una mordida cruzada anterior, clase III molar y canina, dientes inferiores retroclinados y superiores proclinados, desgaste del esmalte en incisivos y en ocasiones hay presencia de una mordida cruzada bilateral posterior. (12)

En las clases III esqueléticas, mediante una evaluación sagital, el maxilar superior está por detrás del maxilar inferior, el ángulo ANB es negativo. Los valores de los ángulos SNA y SNB indican una prevalencia del componente maxilar, mandibular ó mixta. Estéticamente, existe una prominencia del mentón, aplanamiento de las zonas paranasales e infraorbitaria, una aparente prominencia nasal con un ángulo nasolabial obtuso y déficit del contorno labial superior. (14)

Si fuésemos a considerar problemas de desarrollo esquelético en la dimensión anteroposterior, advertiríamos un patrón compensador, en un paciente clase III con prognatismo mandibular, a medida que se desarrolla un overjet negativo (underjet) los incisivos superiores se inclinan hacia vestibular y los incisivos inferiores hacia lingual en un esfuerzo por mantener lo más posible la relación del overjet. Es como si

los dientes trataran de “persistir” en su relación mientras la mandíbula crece en exceso anteriormente. (13)

La mordida cruzada anterior puede existir y puede ser unilateral ó bilateral en la maloclusión de clase III. También frecuentemente en clase III, se observa un hipodesarrollo del maxilar superior junto a una condición cercana al hiperdesarrollo de la mandíbula. En una clase III encontramos una retrusión maxilar, deficiencia vertical maxilar y protrusión mandibular. (15)

Los cruzamientos de mordida anterior o posterior son frecuentes. Eventualmente encontramos problemas de espacio (falta o exceso), mordidas abiertas o profundas y malposiciones dentarias individuales. (9)

La maloclusión clase III, pueden tener componentes dentales y esquelétales. Puede ser el resultado de una protrusión esquelética mandibular, de una retrusión esquelética maxilar ó de una combinación de ambas. El tratamiento se debe de empezar de una forma temprana, incluso durante la dentición primaria. Esto permite al profesional valerse del potencial de crecimiento. Retrasar el tratamiento puede traer consecuencias difíciles de valorar desde un punto de vista físico y psicológico. El tratamiento se puede alargar y la cooperación del paciente puede alterarse debido al cansancio por llevar los aparatos. Es evidente que los tratamientos tempranos de la maloclusión clase III, incluso a los 3 años, proporcionan resultados más rápidos y mejores. (16)

Cuando la cefalometría muestra una relación esquelética correcta pero el paciente presenta una relación anterior de borde a borde ó un resalte ligeramente negativo y no existe historial familiar de maloclusión esquelética clase III, se ha de intentar inclinar los incisivos temporales hacia una mejor relación de resalte. La falta de corrección temprana de la relación dental puede crear una tendencia prognática. El paciente tenderá a reposicionar la mandíbula hacia delante ó la desviará hacia un

lado u otro con el fin de disminuir el contacto anterior prematuro e interferente. El diagnóstico diferencial es fundamental cuando se planifica el tratamiento para un paciente con una maloclusión de clase III ¿el maxilar es retrognático, la mandíbula prognática ó existe ambas situaciones? La cefalometría puede ayudar en el proceso de decisión sobre que dirección de tratamiento tomar. El contorno de los rasgos faciales del paciente también es importante. Cuando el maxilar no se desarrolla de forma adecuada, el tejido óseo hipoplasico, distorsiona el tercio medio de la cara. (16)

La consulta objetiva no podía destacar con precisión que la clase III dependía no de un crecimiento macizo de la mandíbula sino de un hipodesarrollo del maxilar superior. En éstas situaciones, la que se manifiesta inicialmente como una retromaxila evoluciona con rapidez en un exceso de crecimiento mandibular debido a la alteración de la función. Se instaurara un mecanismo neuromuscular que induce a los incisivos inferiores a buscar la guía incisiva en forma anterior, faltando la percepción de haberla ya superado. Para evitar que una clase III por retromaxila se transforme en una clase III por retromaxila y protrusión mandibular es determinante que el ortodoncista intervenga con rapidez, estimulando el crecimiento del maxilar. (17)

En el tratamiento de la maloclusión de clase III en dentición permanente temprana es similar al tratamiento en la dentición mixta. Sin embargo, la colaboración del paciente puede disminuir durante la pubertad. Los cambios fisiológicos y psicológicos en el adolescente se pueden manifestar como un comportamiento rebelde e impulsivo y en una pobre cooperación con los aparatos. La corrección de problemas esqueléticos de clase III en pacientes de más de 14 años, habitualmente, requiere una valoración quirúrgica, especialmente si la mandíbula es prognática. Si el paciente no acepta la cirugía y el tratamiento ortodóncico no es una amenaza para la estética facial, las extracciones en la arcada mandibular pueden alcanzar unos resultados dentales aceptables. (16)

PROBLEMA CIENTÍFICO

La evaluación incorrecta entre hiperplasia mandibular o hipoplasia maxilar en la determinación de la maloclusión clase III no permite establecer el diagnóstico diferencial para el tratamiento del paciente.

OBJETIVO

Identificar la prevalencia de pacientes clase III esquelética determinada por hipoplasia maxilar o hiperplasia mandibular por medio del análisis de Ricketts, Steiner, Trujillo y Wits en la clínica de ortodoncia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo del año 2006 al 2007.

BASES TEÓRICAS

CLASE III

En el estudio de las proporciones faciales de los pacientes con clase III, vemos que presentan un perfil cóncavo en mayor ó menor grado y su tercio inferior esta aumentado ó disminuido, según esta anomalía esté acompañada de mordida abierta o sobre mordida que puede deberse a:

- Presencia de un maxilar inferior hiperdesarrollado con un maxilar superior normal.
- Presencia de un maxilar inferior normal y un maxilar superior hipodesarrollado.
- Presencia de un maxilar inferior hiperdesarrollado con un maxilar superior hipodesarrollado.
- Pacientes con un adelantamiento mandibular funcional.
- Pacientes con maxilares normales pero con retroinclinaciones de incisivos superiores y proinclinación de incisivos inferiores.
- Combinación de varia alternativas.

HIPOPLASIA MAXILAR

Es una deficiencia en el desarrollo del maxilar superior ya sea transversalmente o anteroposterior, pudiendo presentarse apiñamiento dentario o falta de erupción para los caninos, si lo encontramos transversalmente, o si existe una hipoplasia maxilar anteroposterior, la relación intermaxilar, dental y esquelética será de una clase III o mesioclusión, cuyo origen no estará en la mandíbula sino en el maxilar superior.

En el presente estudio los datos obtenidos del trazado cefalométrico para hipoplasia maxilar serán:

- El ángulo SNA es menor de 82° .
- La profundidad maxilar menor de 90° .
- La convexidad maxilar menor de 2mm.
- La distancia Mx-Pt en hombres es menor de 30mm y en mujeres es menor a 26mm.
- Distancia del ENA-ENP en mujeres es menor de 52mm y en hombres menor a 59mm.

HIPERPLASIA MANDIBULAR

Es el exceso de desarrollo mandibular pudiendo presentarse tanto en el plano transversal como en el anteroposterior, por lo que no son frecuentes los cuadros clínicos con mordida cruzada posterior. En la mayoría de las ocasiones las hiperplasia mandibulares constituyen los prognatismos mandibulares verdaderos o clases III quirúrgicas, en estos casos la principal alteración no es transversal sino sagital, lo que condiciona la necesidad de realizar el tratamiento quirúrgico de la maloclusión.

En el presente estudio se tomará como hiperplasia mandibular los siguientes datos:

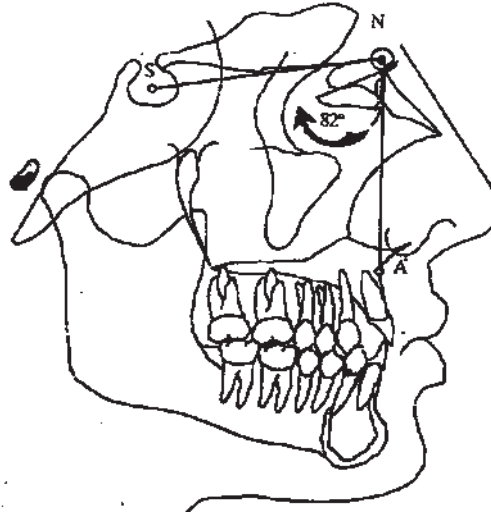
- El ángulo SNB mayor a 80° .
- La profundidad facial mayor a 87° .
- Longitud del cuerpo mandibular mayor a 65mm.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

ÁNGULO SNA

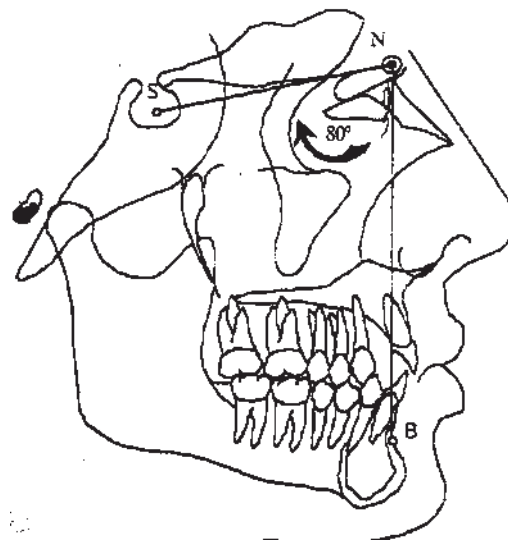
El plano S-N partiendo del punto silla a nasión.

El plano N-A donde el punto A esta localizado en la parte de mayor concavidad de la espina nasal anterior, obteniendo el ángulo SNA cuya norma es de 82°.



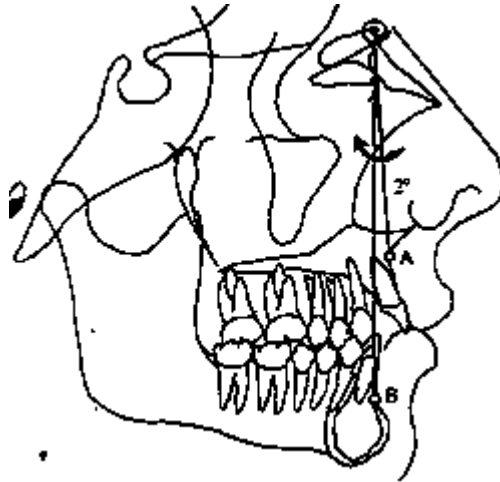
ÁNGULO SNB

El plano N-B donde el punto B esta localizado en la parte de mayor concavidad del borde anterior de la mandíbula, obteniendo el ángulo SNB cuya norma es de 80°.



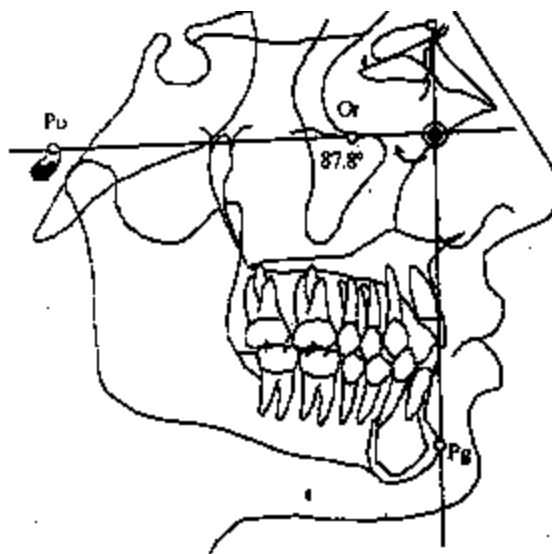
ÁNGULO ANB

Se obtiene, de la diferencia aritmética del ángulo SNA y SNB obteniendo así el ángulo ANB cuya norma es de 2° .



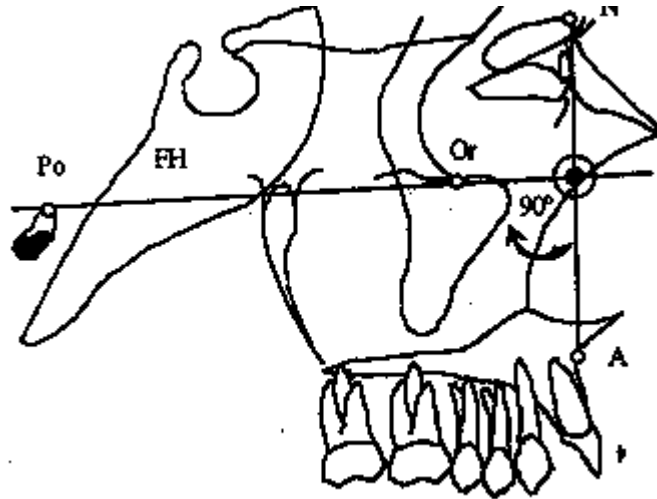
PROFUNDIDAD FACIAL

El plano de Frankfort que va del punto porión (Po) siendo el punto más alto del meato auditivo externo al orbitare (Or), que es el punto más inferior de la orbita, así como el plano N-Pg, donde Pg (Pogonión) es el punto más prominente de la sínfisis mentoniana, obteniendo así la profundidad facial cuya norma es de 87.8° .



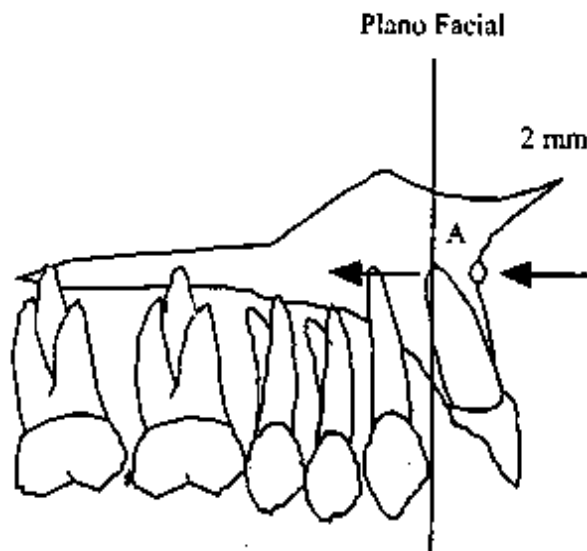
PROFUNDIDAD MAXILAR

Se forma con la intersección formada por el plano de Frankfort y el plano N-A, cuya norma es de 90° .



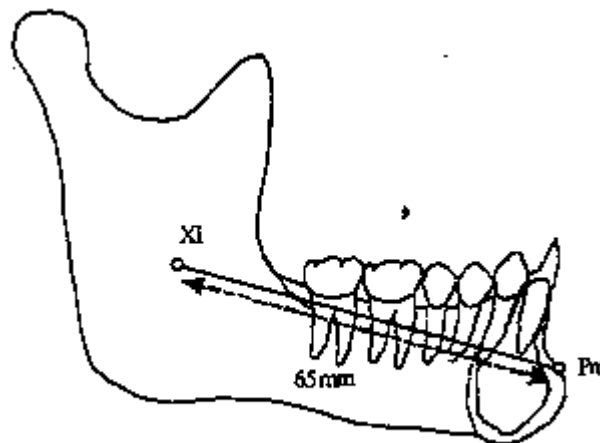
CONVEXIDAD DEL MAXILAR

Se obtiene de la distancia entre el punto A y el plano facial (N-Pg), cuya norma es de 2mm.



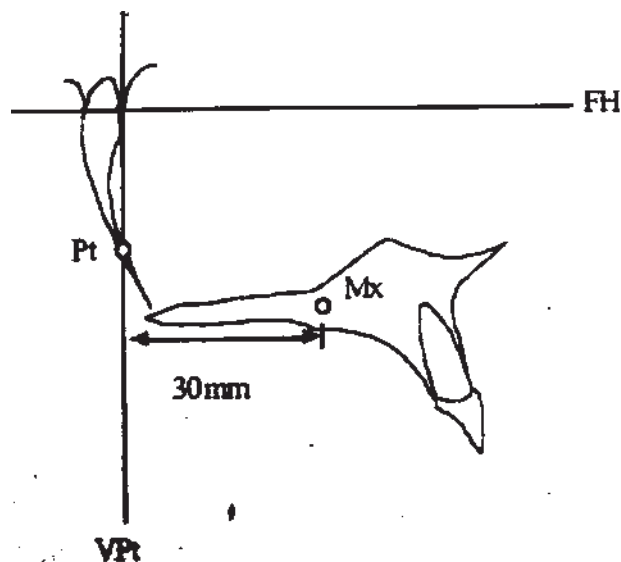
LONGITUD MANDIBULAR

Se obtiene trazando el plano XI – Pm donde XI corresponde, al centro de la rama mandibular y Pm es el punto donde la sínfisis de la mandíbula cambia de cóncava a convexa, cuya norma es de 65mm.



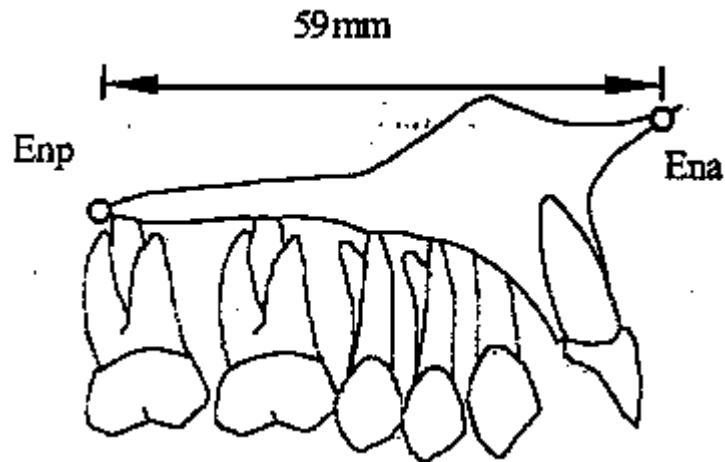
DISTANCIA Mx-Pt

Se obtiene trazando la vertical pterigoidea (Pt), cuyo punto representa el foramen rotundum, así como el punto Mx, que es un punto entre la espina nasal anterior y la espina nasal posterior, siendo la norma de 26mm en mujeres y 30mm en hombres.



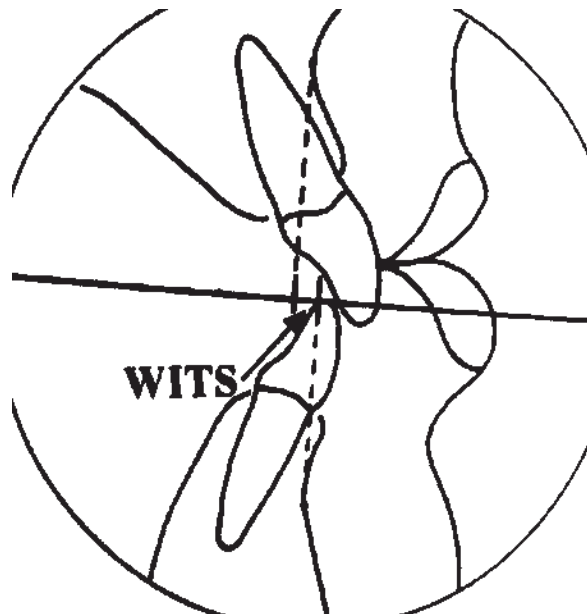
DISTANCIA ENA-ENP

Se obtiene midiendo, la distancia entre la espina nasal anterior (ENA) y la espina nasal posterior (ENP), cuya norma es de 52mm en mujeres y 59mm en hombres.



MEDICIÓN DE WITS

Se obtiene midiendo la distancia que existe entre la proyección perpendicular de los puntos A y B sobre el plano oclusal cuya norma es de -1 a + 1.

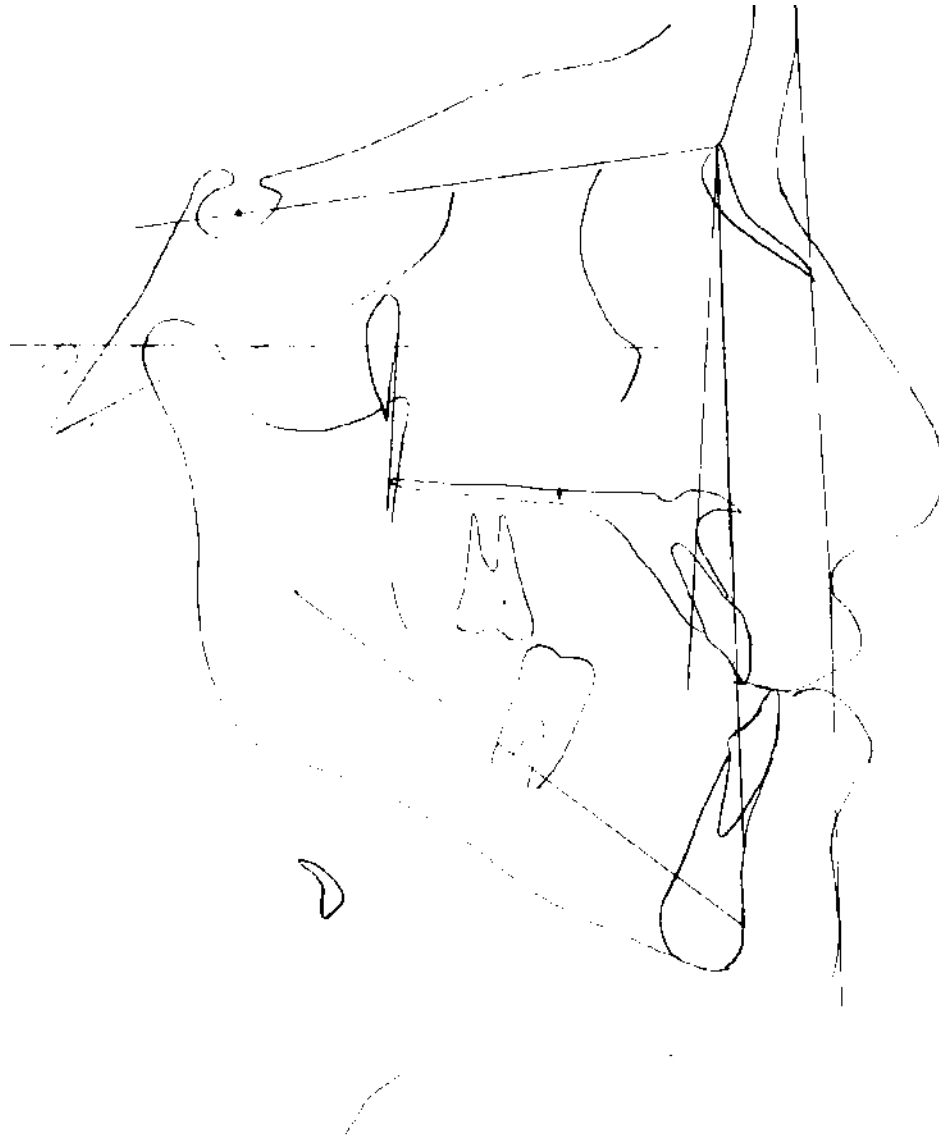


VARIABLES

PREVALENCIA EN PACIENTES CON MALOCCLUSIÓN CLASE III ESQUELETAL DETERMINADA POR HIPOPLASIA MAXILAR O HIPERPLASIA MANDIBULAR POR MEDIO DEL ANÁLISIS DE RICKETTS, STEINER, TRUJILLO Y WITS EN LA CLÍNICA DE ORTODONCIA DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO. MORELIA MICHOACÁN 2006-2008.

NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	TIPO DE VARIABLE
Tipos de maloclusión	Clasificación de Angle	Cualitativa nominal
Tipo de perfil	Análisis de Ricketts	Cualitativa nominal
Edad (de 13 en adelante)	Años	Cuantitativa continua
Ángulo SNA	Grados (Steiner)	Cuantitativa continua
Ángulo SNB	Grados (Steiner)	Cuantitativa continua
Ángulo ANB	Grados (Steiner)	Cuantitativa continua
Convexidad del maxilar	Milímetros (Ricketts)	Cuantitativa continua
Profundidad facial	Grados (Ricketts)	Cuantitativa continua
Profundidad maxilar	Grados (Ricketts)	Cuantitativa continua
Longitud del cuerpo mandibular	Milímetros (Trujillo)	Cuantitativa continua
Distancia del punto Mx-Pt	Milímetros (Trujillo)	Cuantitativa continua
Distancia del punto ENA-ENP	Milímetros (Trujillo)	Cuantitativa continua
Medición de Wits.	Milímetros (Wits)	Cuantitativa continua

**TRAZADO PROPUESTO PARA DETERMINAR HIPOPLASIA MAXILAR Ó
HIPERPLASIA MANDIBULAR.**



CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Criterios de inclusión.

- Pacientes con clase III esquelética.

Criterios de exclusión.

- Pacientes con tratamiento anterior de ortodoncia.

DISEÑO METODOLÓGICO

CLASIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Según el estudio propuesto y los objetivos planteados de la investigación que se va a realizar, el presente estudio es del área epidemiológico, de tipo descriptivo, observacional, longitudinal y transversal.

EPIDEMIOLOGICO

Debido a que se tomó una muestra de 51 pacientes de la clínica de ortodoncia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo con clase III esquelética para saber la anomalía del crecimiento en los maxilares que causaba el prognatismo.

DESCRIPTIVO

Debido a que el estudio se aplicará a una población de pacientes con clase III utilizando su expediente clínico y su radiografía lateral de cráneo.

OBSERVACIONAL

Debido a que por medio del análisis cefalométrico de la radiografía lateral de cráneo en pacientes de clase III se identificará que tipo de anomalía esquelética causa la clase III.

LONGITUDINAL

Debido a que se realizará un análisis de radiografías laterales de cráneo que comprendan desde el año 2000 al 2007.

TRANSVERSAL

Debido a que se tomarán las medidas cefalométricas de las radiografías lateral de cráneo en una sola ocasión, para obtener las variables del estudio del año 2000 al 2007.

MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES

NOMBRE	MARCA	CANTIDAD
Negatoscopio	Borgata	1
Protractor	Ormco	1
Papel cefalométrico	Gac	100 Hojas

METODOLOGÍA

- 1- Se realizará el estudio de la población, para lo cual se recurrirá al archivo del posgrado para encontrar los pacientes clase III del año 2000 a junio del 2007, para lo cual se realizará el siguiente método: a) Revisar los expedientes uno por uno desde el 2000 hasta el 2007, buscando que contenga la radiografía lateral. b) Si la tuviera y el expediente es de un paciente clase III se anotará el número de expediente. c) Se selecciona, para poder hacer los trazos correspondientes al estudio.
- 2- Se realizará el trazado cefalométrico, que incluye los valores de ángulos y planos.
- 3- Se vaciará los resultados obtenidos a la hoja de captación.
- 4- Se elaborará una base de datos.
- 5- Se realizará la correspondiente tabulación.
- 6- Se presentarán los resultados.

RECURSOS HUMANOS

RECURSOS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Investigador Titular	Cirujano Dentista estudiante de la Especialidad de Ortodoncia. Juan Arturo Nájera Avila.	1
Asesor Técnico	C.D.E.O. María de la Luz Vargas Purecko.	1
Asesor Metodológico	Maestría en Salud Pública. Rosalía López Miranda.	1

RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados obtenidos de la presente investigación:

TABLA 1

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL ESTUDIO DE ACUERDO A SU EDAD Y SEXO EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

EDAD	NÚMERO DE PACIENTES		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
10-14	10	9	19
15-19	8	7	15
20-24	9	5	14
25-29	1	0	1
30-34	0	1	1
35 Y MAS	1	0	1
TOTAL	29	22	51
%	56.86	43.13	100

Fuente: directa.

En esta tabla el universo de estudio, se observa que 48 pacientes con un 94.11% entran en el rango de 10 a 24 años, en los cuales 29 son hombres con un 56.86% y 22 son mujeres con un 43.13%.

TABLA 2

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO AL ÁNGULO SNA EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

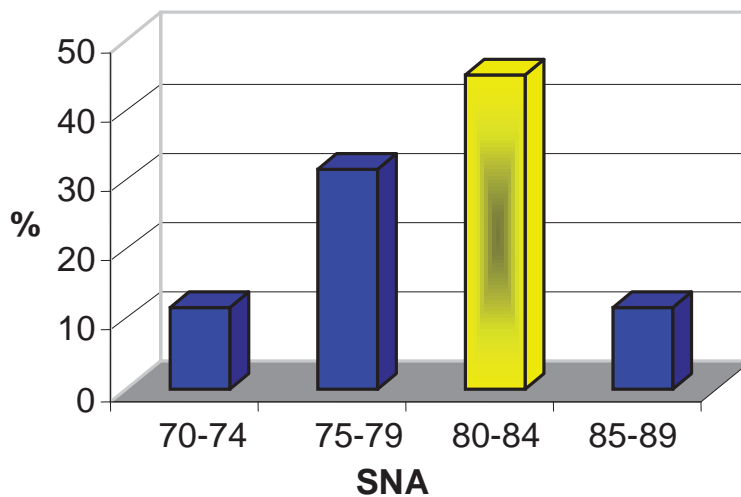
ÁNGULO SNA	NÚMERO DE PACIENTES	%
70° - 74°	6	11.76
75° - 79°	16	31.37
80° - 84°	23	45.09
85° - 89°	6	11.76
TOTAL	51	100

Fuente directa.

En la tabla 2, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la medición de los resultados del ángulo SNA, que nos indica la posición del maxilar. Se describe que 22 pacientes examinados con el 43.13% presentan hipoplasia maxilar, 6 pacientes con el 11.76% presentan hiperplasia maxilar y 25 pacientes con el 45.09% se ubican dentro de la norma de Steiner, que es cuando la mandíbula se encuentra adelantada. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 1

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO AL ÁNGULO SNA EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



 Norma

Fuente: tabla 2.

TABLA 3
 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO AL ÁNGULO SNB EN
 MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

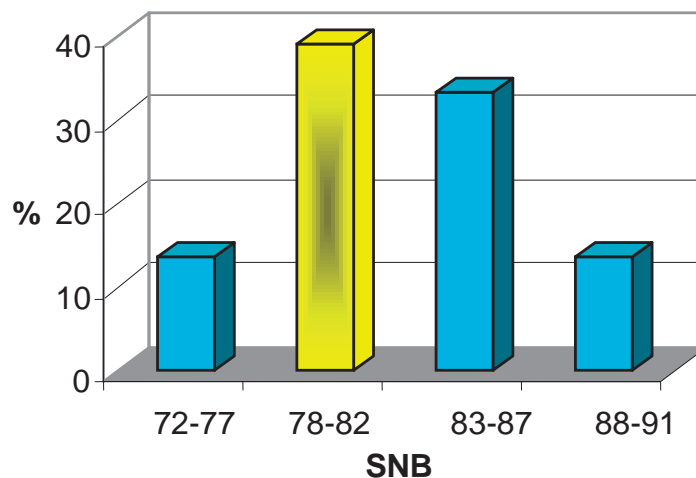
ÁNGULO SNB	NÚMERO DE PACIENTES	%
72° - 77°	7	13.72
78° - 82°	20	39.21
83° - 87°	17	33.33
88° - 91°	7	13.72
TOTAL	51	100

Fuente directa.

En la tabla 3, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la medición de los resultados del ángulo SNB, que indica la posición de la mandíbula. Se describe que 24 pacientes examinados con el 47.05% presentan hiperplasia mandibular, 7 pacientes con el 13.72% presentan hipoplasia mandibular y 20 pacientes con el 39.21% se ubican dentro de la norma de Steiner, cuando el maxilar se encuentra retruido. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 2

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO AL
 ÁNGULO SNB EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



 Norma

Fuente: tabla 3.

TABLA 4

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO AL ÁNGULO ANB EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

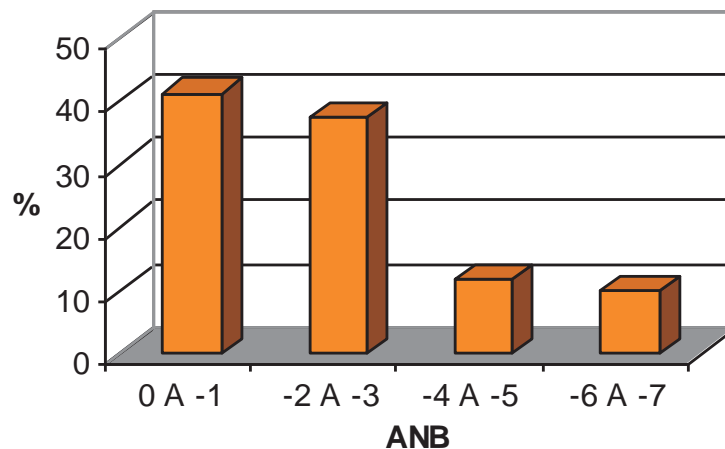
ÁNGULO ANB	NÚMERO DE PACIENTES	%
0° A -1°	21	41.17
-2° A -3°	19	37.25
-4° A -5°	6	11.76
-6° A -7°	5	9.8
TOTAL	51	100

Fuente directa.

En la tabla 4, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la medición de los resultados del ángulo ANB. Se describe que 40 pacientes con el 78.42% con clase III se encuentran comprendidos entre 0° a -3° y 11 pacientes con el 21.56% se encuentran comprendidos entre los -4° a -7°. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 3

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO AL ÁNGULO ANB EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



Fuente: tabla 4.

TABLA 5

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA CONVEXIDAD MAXILAR EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

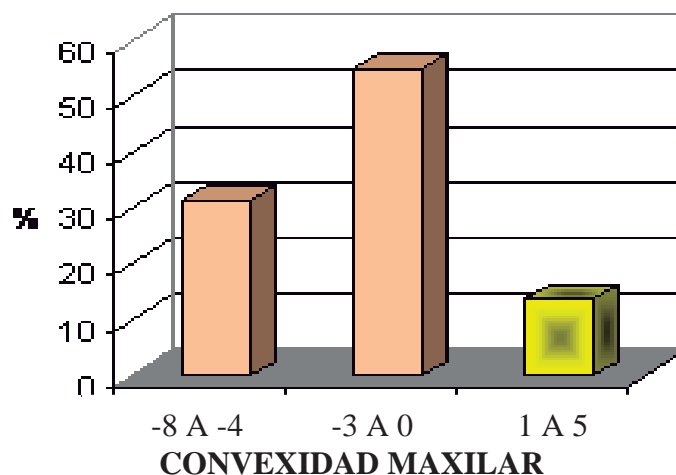
CONVEXIDAD MAXILAR	NÚMERO DE PACIENTES	%
-8 mm. A -4 mm.	16	31.37
-3 mm. A 0 mm.	28	54.9
1 mm. A 5 mm.	7	13.72
TOTAL	51	100

Fuente directa

En la tabla 5, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la medición de los resultados de la convexidad maxilar, que indica la posición del maxilar. En el que se describe que 44 pacientes examinados con el 86.27% presentan hipoplasia maxilar, 7 pacientes con el 13.72% se ubican dentro de la norma de Ricketts, cuando la mandíbula se encuentra adelantada. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 4

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA CONVEXIDAD MAXILAR EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



Norma

Fuente: tabla 5.

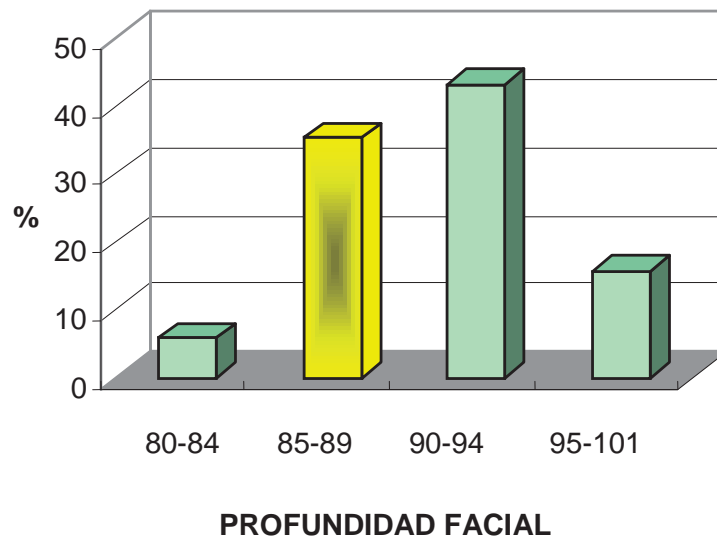
TABLA 6
 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA PROFUNDIDAD FACIAL EN
 MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

PROFUNDIDAD FACIAL	NÚMERO DE PACIENTES	%
80° - 84°	3	5.88
85° - 89°	18	35.29
90° - 94°	22	43.13
95° - 101°	8	15.68
TOTAL	51	100

Fuente directa

En la tabla 6, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a los resultados de la profundidad facial, que indica la posición de la mandíbula. En el que se describe que 30 de los pacientes examinados con el 58.81% presentan hiperplasia mandibular, 3 pacientes con el 5.88% presentan hipoplasia mandibular y 18 pacientes con el 35.91% se ubican dentro de la norma de Ricketts, cuando el maxilar se encuentra retruido. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 5
 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA
 PROFUNDIDAD FACIAL EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



■ Norma Fuente: tabla 6.

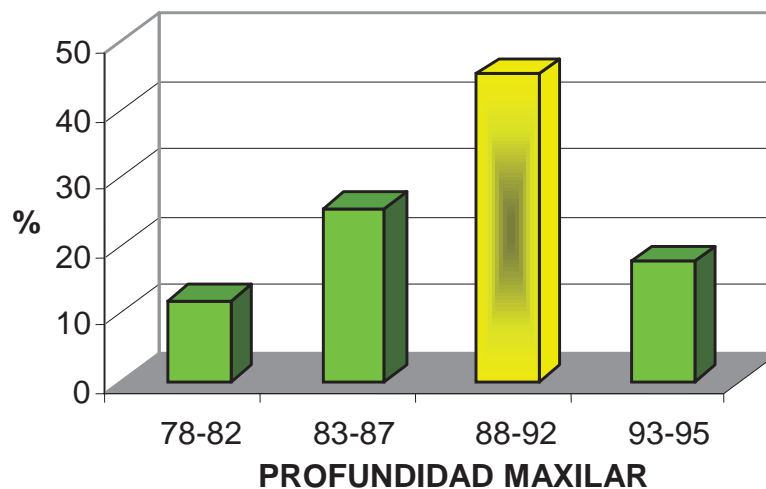
TABLA 7
 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA PROFUNDIDAD MAXILAR
 EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

PROFUNDIDAD MAXILAR	NO. DE PACIENTES	%
78° - 82°	6	11.76
83° - 87°	13	25.49
88° - 92°	23	45.09
93° - 95°	9	17.64
TOTAL	51	100

Fuente directa

En la tabla 7, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a los resultados de la profundidad maxilar, que indica la posición del maxilar. En el que se describe que 19 de los pacientes examinados con el 37.25% presentan hipoplasia maxilar, 9 pacientes con el 17.64% presentan hiperplasia maxilar y 23 pacientes con el 45.09% se ubican dentro de la norma de Ricketts, cuando la mandíbula se encuentra adelantada. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 6
 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA
 PROFUNDIDAD MAXILAR EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



 Norma Fuente: tabla 7.

TABLA 8
 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA DISTANCIA ENA-ENP
 EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

DISTANCIA ENA-ENP	NÚMERO DE PACIENTES	%
45 mm. – 51 mm.	15	29.41
52 mm. – 59 mm.	34	66.66
60 mm. – 62 mm.	2	3.92
TOTAL	51	100

Fuente directa

En la tabla 8, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la medición de la distancia ENA-ENP, que indica el tamaño del maxilar. En el que se describe que 15 de los pacientes examinados con el 29.41% presentan hipoplasia maxilar, 2 pacientes con el 3.92% presenta hiperplasia maxilar y 34 pacientes con el 66.66% se ubican dentro de la norma de Trujillo, cuando la mandíbula se encuentra adelantada. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 7
 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA
 DISTANCIA ENA-ENP EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

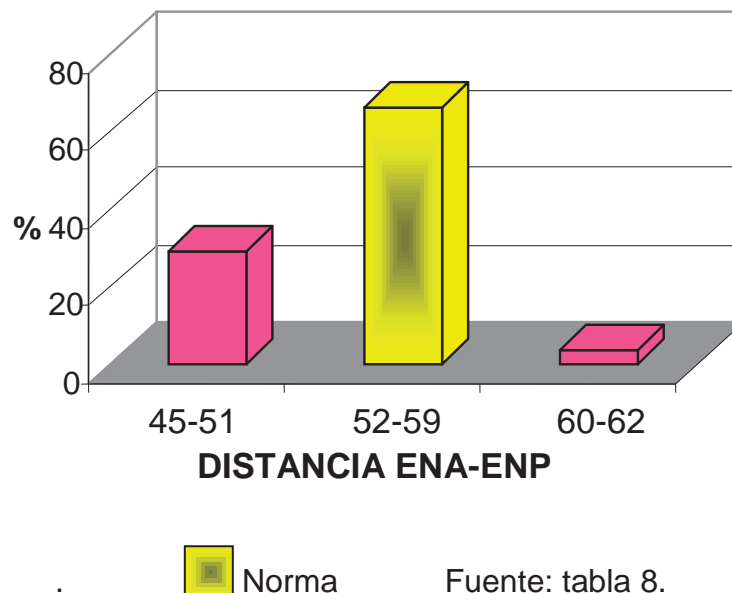


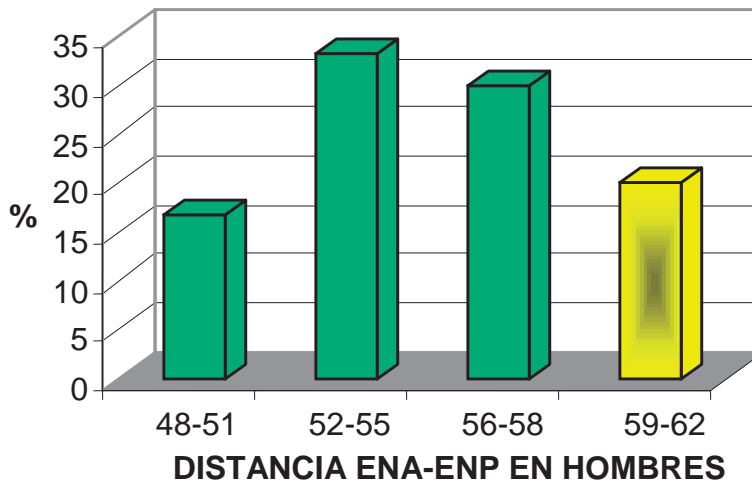
TABLA 9
 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA DISTANCIA ENA-ENP EN
 HOMBRES DE MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.


DISTANCIA ENA-ENP EN HOMBRES	NÚMERO DE PACIENTES	%
48 mm. – 51 mm.	5	16.66
52 mm. – 55 mm.	10	33.33
56 mm. – 58 mm.	9	30
59 mm. – 62 mm.	6	20
TOTAL	30	100

Fuente directa

En la tabla 9, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la medición de la distancia ENA-ENP en hombres, que indica el tamaño del maxilar. En el que se describe que 24 de los pacientes examinados con el 79.99% presentan hipoplasia maxilar y 6 pacientes con el 20% se ubican dentro de la norma de Trujillo, cuando la mandíbula se encuentra adelantada. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 8
 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA
 DISTANCIA ENA-ENP EN HOMBRES DE MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL
 2008.



 Norma

Fuente: tabla 9.

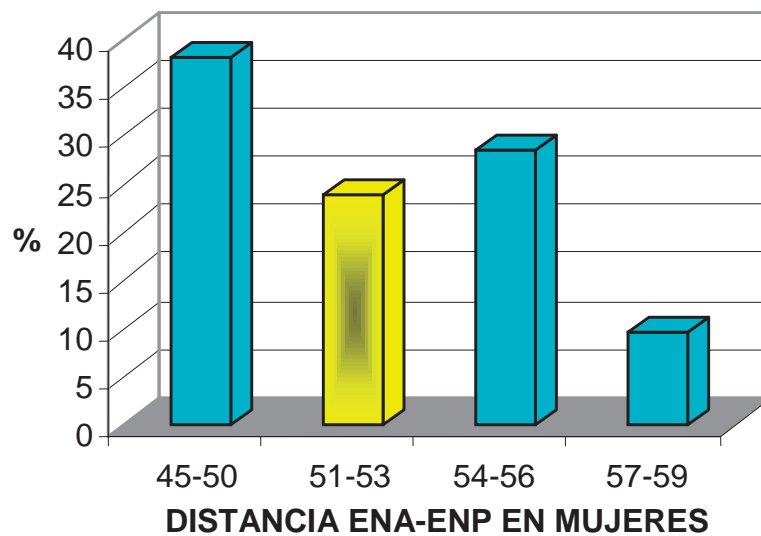
TABLA 10
 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA DISTANCIA ENA-ENP EN MUJERES DE MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

DISTANCIA ENA-ENP EN MUJERES	NÚMERO DE PACIENTES	%
45 mm. - 50 mm.	8	38.09
51 mm. - 53mm.	5	23.8
54 mm. - 56 mm.	6	28.57
57 mm. - 59 mm.	2	9.52
TOTAL	21	100

Fuente directa

En la tabla 10, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la medición de la distancia ENA-ENP en mujeres, que indica el tamaño del maxilar. En el que se describe que 8 de los pacientes examinados con el 38.09% presentan hipoplasia maxilar, 8 pacientes con el 38.09% presentan hiperplasia maxilar y 5 pacientes con el 23.8% se ubican dentro de la norma de Trujillo, cuando la mandíbula se encuentra adelantada. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 9
 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA DISTANCIA ENA-ENP EN MUJERES DE MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



Norma

Fuente: tabla 10.

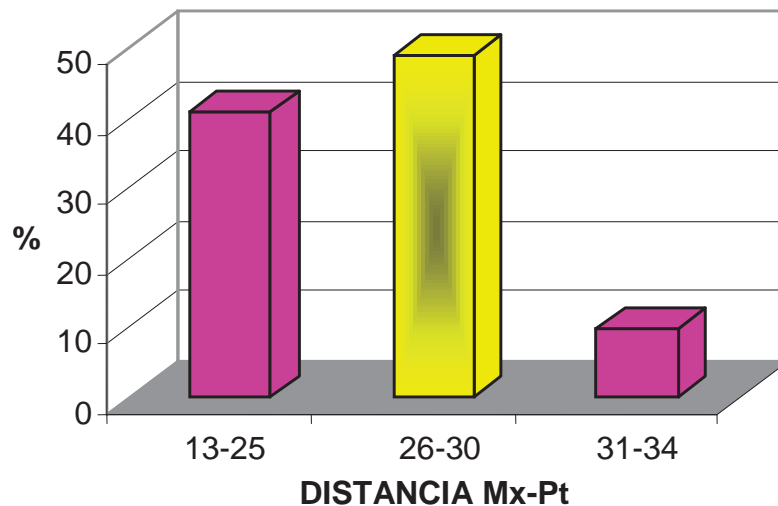
TABLA 11
 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA DISTANCIA Mx-Pt EN
 MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

DISTANCIA Mx-Pt	NO. DE PACINTES	%
13 mm. – 25 mm.	21	41.17
26 mm. – 30 mm.	25	49.01
31 mm. – 34 mm.	5	9.8
TOTAL	51	100

Fuente directa

En la tabla 11, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la medición de la distancia Mx-Pt, que indica el tamaño del maxilar. Se describe que 21 de los pacientes examinados con el 41.17% presentan hipoplasia maxilar, 5 pacientes con el 9.8% presentan hiperplasia maxilar y 25 pacientes con el 49.01% se ubican dentro de la norma de Trujillo, cuando la mandíbula se encuentra adelantada. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 10
 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA
 DISTANCIA Mx-Pt EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



 Norma

Fuente: tabla 11.

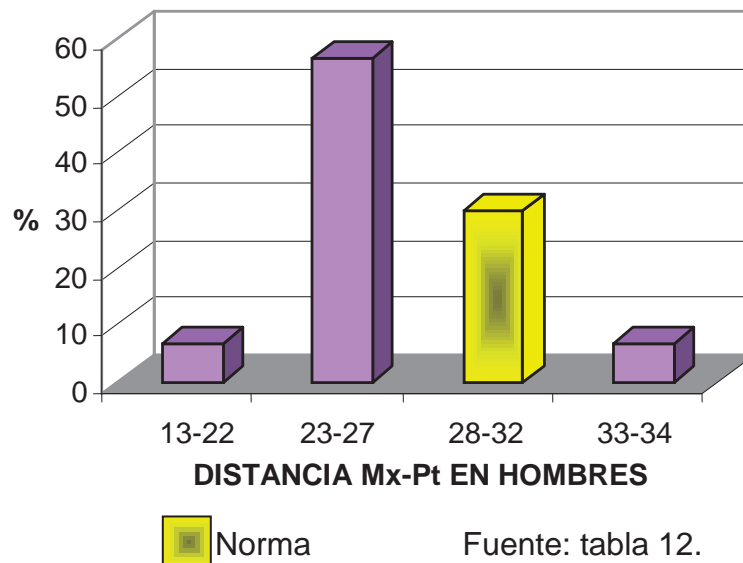
TABLA 12
 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA DISTANCIA Mx-Pt EN
 HOMBRES DE MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

DISTANCIA Mx-Pt EN HOMBRES	NÚMERO DE PACIENTES	%
13 mm. – 22 mm.	2	6.66
23 mm. – 27 mm.	17	56.66
28 mm. – 32 mm.	9	30
33 mm. – 34 mm.	2	6.66
TOTAL	30	100

Fuente directa

En la tabla 12, muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la medición de la distancia Mx-Pt en hombres, que indica el tamaño del maxilar. En el que se describe que 19 de los pacientes examinados con el 63.32% presentan hipoplasia maxilar, 2 pacientes con el 6.66% presentan hiperplasia maxilar y 9 pacientes con el 30% se ubican dentro de la norma de Trujillo, cuando la mandíbula se encuentra adelantada. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 11
 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA
 DISTANCIA Mx-Pt EN HOMBRES EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



Fuente: tabla 12.

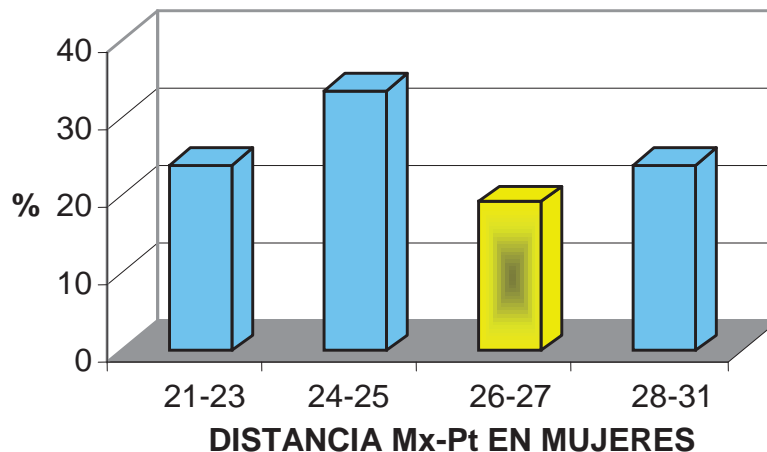
TABLA 13
 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA DISTANCIA Mx-Pt EN
 MUJERES EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.


DISTANCIA Mx-Pt	NO. DE PACIENTES	%
21 mm. – 23 mm.	5	23.8
24 mm. – 25 mm.	7	33.33
26 mm. – 27 mm.	4	19.04
28 mm. – 31 mm.	5	23.8
TOTAL	21	100

Fuente directa

En la tabla 13, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la medición de la distancia Mx-Pt en mujeres, que indica el tamaño del maxilar. Se describe que 12 de los pacientes examinados con el 57.13% presentan hipoplasia maxilar, 5 pacientes con el 23.8% presentan hiperplasia maxilar y 4 pacientes con el 19.04% se ubican dentro de la norma de Trujillo, cuando la mandíbula se encuentra adelantada. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 12
 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA
 DISTANCIA Mx-Pt EN MUJERES EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



 Norma

Fuente: tabla 13.

TABLA 14
 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA LONGITUD DEL CUERPO
 MANDIBULAR EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

LONGITUD DEL CUERPO MANDIBULAR	NÚMERO DE PACIENTES	%
65 mm. - 69 mm.	6	11.76
70 mm. - 74 mm.	11	21.56
75 mm. - 79 mm.	13	25.49
80 mm. - 84 mm.	11	21.56
85 mm. - 89 mm.	9	17.64
90 mm. - 94 mm.	1	1.96
TOTAL	51	100

Fuente: directa.

En la tabla 14, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la longitud del cuerpo mandibular, que indica el tamaño de la mandíbula. Describe que 45 de los pacientes examinados con el 88.23% presentan hiperplasia mandibular y 6 pacientes con el 11.76% se ubican dentro de la norma de Ricketts, cuando el maxilar se encuentra retruido. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 13
 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA LONGITUD
 DEL CUERPO MANDIBULAR EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

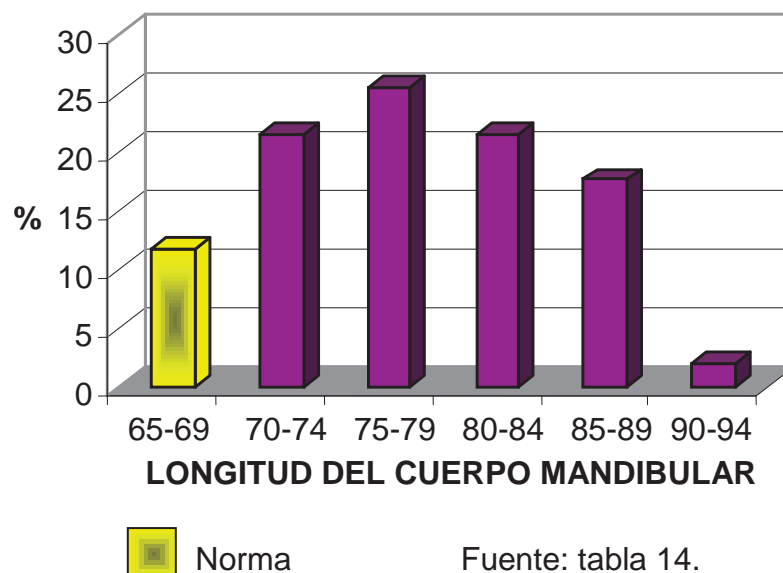


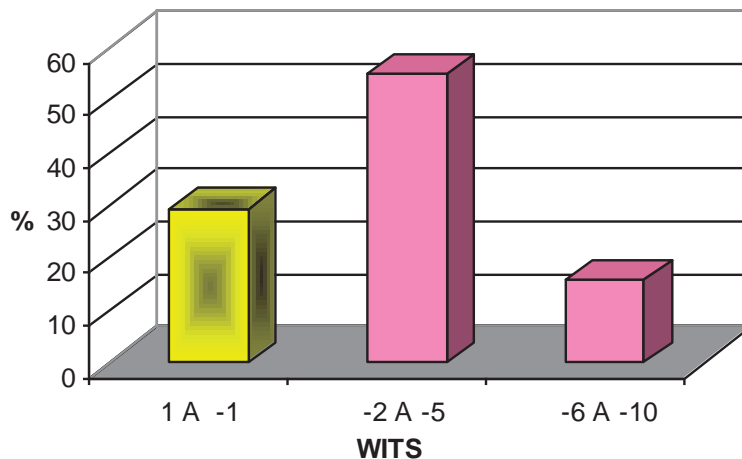
TABLA 15
 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA DISTANCIA WITS
 EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

WITS	NÚMERO DE PACIENTES	%
1 mm. A -1 mm.	15	29.41
-2 mm. A -5 mm.	28	54.9
-6 mm. A -10 mm.	8	15.68
TOTAL	51	100

Fuente: directa.

En la tabla 15, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la medición de Wits, que indica la discrepancia que existe entre los maxilares. Se describe que 36 de los pacientes examinados con el 70.58% presentan hiperplasia mandibular y 15 pacientes con el 29.41% se ubican dentro de la norma de Wits. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 14
 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA
 DISTANCIA WITS EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



 Norma

Fuente: tabla 15.

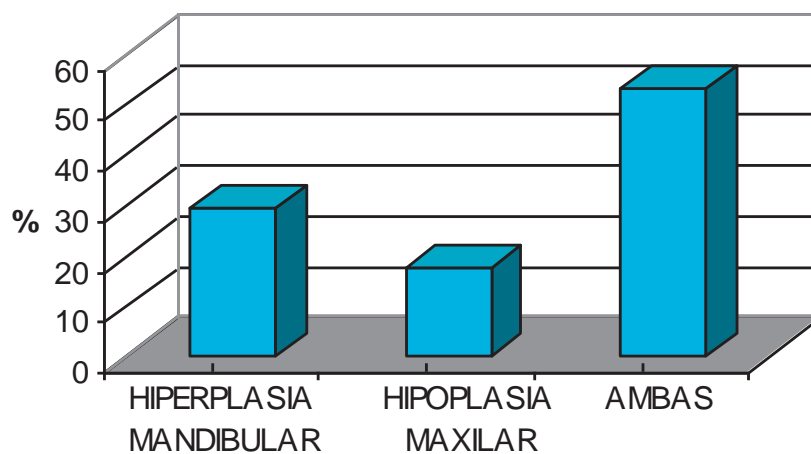
TABLA 16
 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA ANOMALÍA PRESENTADA
 EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

ANOMALÍA	NÚMERO DE PACIENTES	%
HIPERPLASIA MANDIBULAR	15	29.41
HIPOPLASIA MAXILAR	9	17.64
AMBAS ANOMALÍAS	27	52.94
TOTAL	51	100

Fuente directa.

En la tabla 16, muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la anomalía presentada. Se describe que 27 de los pacientes examinados con el 52.94% presentan hipoplasia maxilar combinada con hiperplasia mandibular, 15 pacientes con el 29.41% presentan hiperplasia mandibular y 9 pacientes con el 17.64% con hipoplasia maxilar. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 15
 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA ANOMALÍA DEL
 PACIENTE EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



ANOMALIAS DE LOS PACIENTES

Fuente: tabla 16.

TABLA 17

TASA DE HIPERPLASIA MANDIBULAR POR GÉNERO EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

GÉNERO	CASOS	POBLACIÓN	TASA*
MASCULINO	7	29	24.13
FEMENINO	8	22	36.36
GENERAL	15	51	29.41

*Tasa x 100.

Fuente directa

En la tabla 17, muestra la tasa de pacientes de acuerdo a su sexo en la hiperplasia mandibular. En 7 pacientes del sexo masculino afecto el 24.13% que presentan hiperplasia mandibular. En 8 pacientes del sexo femenino afecto el 36.36% con hiperplasia mandibular. Esta información proporciona una diferencia estadísticamente significativa.

TABLA 18

TASA DE HIPOPLASIA MAXILAR POR GÉNERO EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

GÉNERO	CASOS	POBLACIÓN	TASA*
MASCULINO	5	29	17.24
FEMENINO	4	22	18.18
GENERAL	9	51	17.64

*Tasa x 100.

Fuente directa

En la tabla 18, muestra la tasa de pacientes de acuerdo a su sexo en la hipoplasia maxilar. En 5 pacientes del sexo masculino afecto el 17.24% que presentan hipoplasia maxilar. En 4 pacientes del sexo femenino afecto el 18.18% con hipoplasia maxilar. Esta información indica que no existe una diferencia estadísticamente significativa.

TABLA 19

TASA DE HIPOPLASIA MAXILAR E HIPERPLASIA MANDIBULAR POR GÉNERO
EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

GÉNERO	CASOS	POBLACIÓN	TASA*
MASCULINO	17	29	58.62
FEMENINO	10	22	45.45
GENERAL	27	51	52.94

*Tasa x 100.

Fuente directa.

En la tabla 19, se muestra la tasa de pacientes de acuerdo a su sexo en la hipoplasia maxilar e hiperplasia mandibular. En 17 pacientes del sexo masculino afectó el 58.62% presentando ambas anomalías. En 10 pacientes del sexo femenino afectó el 45.45% presentando ambas anomalías. Esta información proporciona una diferencia estadísticamente significativa.

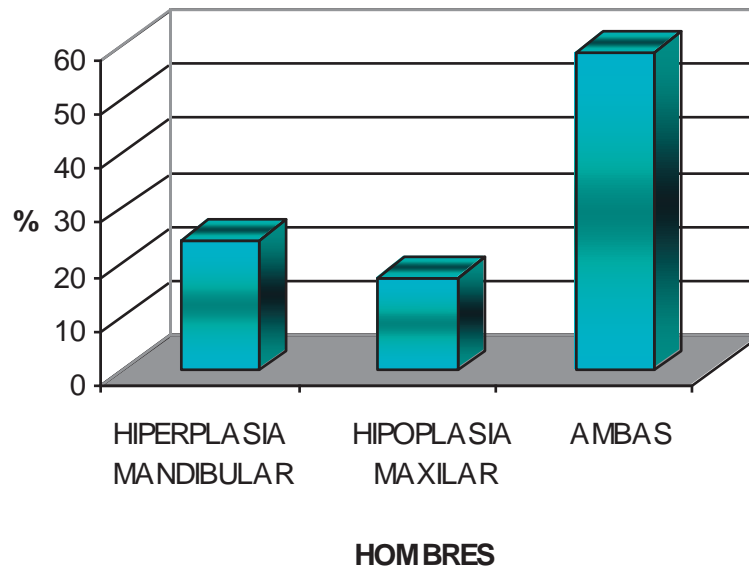
TABLA 20
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA ANOMALÍA DEL PACIENTE
EN HOMBRES EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

HOMBRES	NÚMERO DE PACIENTES	%
HIPERPLASIA MANDIBULAR	7	24.13
HIPOPLASIA MAXILAR	5	17.24
AMBAS ANOMALÍAS	17	58.62
TOTAL	29	100

Fuente directa

En la tabla 20, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la anomalía presentada en hombres. Se describe que 5 de los pacientes examinados con el 17.24% presentan hipoplasia maxilar, 7 pacientes con el 24.13% presentan hiperplasia mandibular y 17 pacientes con el 58.62% presentan hipoplasia maxilar e hiperplasia mandibular. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 16
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA ANOMALÍA DEL
PACIENTE EN HOMBRES EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



Fuente: tabla 20.

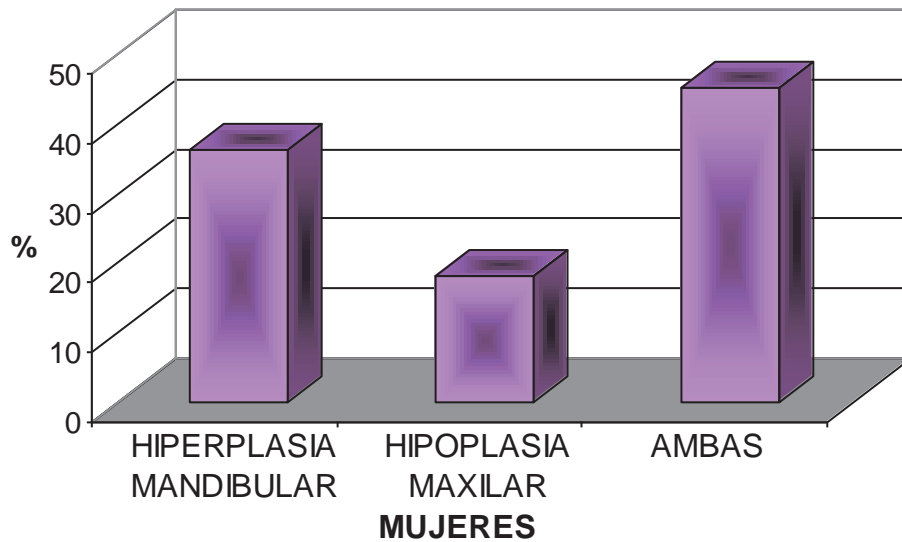
TABLA 21
 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A LA ANOMALÍA DEL PACIENTE
 EN MUJERES DE MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

MUJERES	NÚMERO DE PACIENTES	%
HIPERPLASIA MANDIBULAR	8	36.36
HIPOPLASIA MAXILAR	4	18.18
AMBAS ANOMALÍAS	10	45.45
TOTAL	22	100

Fuente directa

En la tabla 21, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo a la anomalía presentada en hombres. Se describe que 4 de los pacientes examinados con el 18.18% presentan hipoplasia maxilar, 8 pacientes con el 36.36% presentan hiperplasia mandibular y 10 pacientes con el 45.45% presentan hipoplasia maxilar e hiperplasia mandibular. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 17
 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO A LA ANOMALÍA DEL
 PACIENTE EN MUJERES EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



Fuente: tabla 21.

DISCUSIÓN

No hay relación entre la medición de la hipoplasia maxilar por medio de ángulos y planos, sólo hubo relación con la distancia Mx-Pt y el ángulo SNA. No existe relación en la medición de la hiperplasia mandibular entre las medidas de los ángulos y los planos, es necesario considerar ambas. Estos resultados se muestran en las siguientes tablas.

TABLA 22
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES CON HIPOPLASIA MAXILAR EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

ANOMALÍA	ÁNGULO SNA (%)	CONVEXIDAD MAXILAR (%)	PROFUNDIDAD MAXILAR (%)	DISTANCIA Mx-Pt (%)	DISTANCIA ENA-ENP (%)
HIPOPLASIA MAXILAR	43.13	86.27	37.25	41.17	29.41

Fuente: directa

En la tabla 22 se muestra la distribución porcentual de pacientes con hipoplasia maxilar. Se describe que el ángulo SNA presenta hipoplasia maxilar en un 43.13%. La convexidad maxilar con un 86.27%. La profundidad maxilar con un 37.25%. La distancia Mx- Pt con un 41.17% y la distancia ENA-ENP con un 29.41% con hipoplasia maxilar.

TABLA 23
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES CON HIPERPLASIA MANDIBULAR EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

ANOMALÍA	ÁNGULO SNB (%)	PROFUNDIDAD FACIAL (%)	LONGITUD MANDIBULAR (%)
HIPERPLASIA MANDIBULAR	47.05	58.81	88.23

Fuente: directa.

En la tabla 23, se muestra la distribución porcentual de pacientes con hiperplasia mandibular. Se describe que el ángulo SNB presenta hiperplasia mandibular en un 47.05%. La profundidad facial con un 58.81% y la longitud mandibular con un 88.23% con hiperplasia mandibular.

CONCLUSIONES

En éste estudio de 51 pacientes clase III esquelética del posgrado de ortodoncia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo se concluye lo siguiente:

1. El objetivo del presente estudio se cumplió. Se demostró con el 53 % de los pacientes examinados (27 pacientes), que la clase III esquelética es una combinación de hipoplasia maxilar e hiperplasia mandibular. En el resto de los pacientes predominó la hiperplasia mandibular en 15 pacientes con el 29 % y la hipoplasia maxilar por sí sola como causa de la maloclusión se presentó en 9 pacientes con el 18 %.
2. En la hiperplasia mandibular el sexo más afectado fue en 8 pacientes del sexo femenino con el 36 %.
3. En la hipoplasia maxilar no existe diferencia estadística entre hombres y mujeres.
4. Los casos que presentaron anomalías combinadas de hiperplasia mandibular e hipoplasia maxilar fueron más frecuentes en 17 pacientes del sexo masculino con el 59 %.
5. En el sexo masculino la mayor prevalencia fue de 17 pacientes con la combinación de la hiperplasia mandibular y la hipoplasia maxilar con el 59 %, con hiperplasia mandibular 7 pacientes con el 24 % y con hipoplasia maxilar como causa de la maloclusión se presentó en 5 pacientes con el 17 %.

6. En el sexo femenino, la mayor prevalencia fue en 10 pacientes con la combinación de hiperplasia mandibular e hipoplasia maxilar con el 46 %, en 8 pacientes con hiperplasia mandibular con el 36 % y con hipoplasia maxilar por sí sola como causa de la maloclusión se presentó en 4 pacientes con el 18 %.
7. Debemos de observar que los resultados del ángulo SNA y la profundidad maxilar son diferentes a la distancia ENA-ENP, la distancia Mx-Pt y la convexidad maxilar no son concordantes en cuanto a la distribución de las anomalías presentadas.
8. En relación con el ángulo SNB y la profundidad facial son diferentes a la longitud mandibular en referencia a la distribución de las anomalías presentadas.
9. La medición de Wits en relación con el ángulo ANB proporciona en la distribución de las anomalías presentadas datos diferentes no concordantes de acuerdo a lo esperado.
10. De acuerdo a los resultados podemos decir que no sólo debemos de tener un análisis cefalométrico en donde solo se tomen medidas angulares, sino también medidas longitudinales, para poder visualizar mejor en donde se localiza el problema de clase III esquelético, y así planear el tratamiento del paciente con mejores resultados estéticos.

RECOMENDACIONES

Se puede realizar una investigación para pacientes clase II esquelética para determinar si el problema es una hipoplasia mandibular, hiperplasia maxilar ó ambas, ya que los mismos ángulos y mediciones longitudinales son útiles para el diagnóstico de la maloclusión.

Este mismo trazado, se puede mejorar aumentando más ángulos ó mediciones longitudinales para poder utilizarlos en cualquier paciente.

BIBLIOGRAFIA

1. Ghafari Joseph. EFFECT OF FILM OBJECT DISTANCE ON POSTEROANTERIOR CEFALOMETRIC MESUREMENTS: SUGGESTIONS FOR STANDARDIZES CEPHALOMETRIC METHODS, American Journal of orthodontics, 30:37, Jul 1995.
2. Gaber,T.M. ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA, Editorial Interamericana. Cap. 5 pp. 219-222. México, D.F. 1989.
3. Gregoret Jorge. ORTODONCIA Y CIRUGIA ORTOGNATICA DIAGNOSTICO Y PLANIFICACION. Editorial ESPAXS. Cap. 12 pp. 234, 236 y 237. España 1997.
4. Mayoral Guillermo. FICCION Y REALIDAD EN ORTODONCIA. Editorial AMOLCA. Cap. 9 pp. 210. Colombia 1997.
5. Proffit William R. ORTODONCIA CONTEMPORANEA TEORIA Y PRACTICA. Editorial Harcourt. Cap. 5 pp. 142. España 2001.
6. De Harfin Julia F. TRATAMIENTO ORTODONTICO EN EL ADULTO. Editorial Panamericana. Cap. 3 pp. 257. Argentina 2000.
7. Uribe Restrepo Gonzalo Alonso. ORTODONCIA TEORIA Y CLINICA. Editorial Corporación Para Investigaciones Biológicas. Cap. 23 pp. 418, 420 y 421 Colombia 2004.
8. Enlow, H. Donal. CRECIMIENTO MAXILOFACIAL. Editorial Interamericana. Cap. 5 pp. 244 -245. México D.F. 1984.

9. Vellini Ferreira Flavio. ORTODONCIA DIAGNOSTICO Y PLANIFICACION CLINICA. Editorial Panamericana. Cap. 2, 5, 10. pp. 45, 46, 108, 109. Brasil 2000.
10. Zamora Carlos E. Duatre Inguanzo Sergio. ATLAS DE CEFALOMETRIA. Editorial AMOLCA. Cap. 17 pp. 138, 141. Colombia 2004.
11. Jarabak, R. Joseph y Fizzel. APARATOLOGIA DEL ARCO DE CANTO CON ALAMBRES DELGADOS. Editorial Mundi. Cap. 6 pp. 247, 258. Argentina 1975.
12. Rodríguez Yáñez Ezequiel E., Casasa Araujo Rogelio. ORTODONCIA. Editorial AMOLCA. Cap. 10 pp. 134. México 2005.
13. De Viazis Anthony. ATLAS DE ORTODONCIA. Editorial Panamericana. Cap C pp. 83. Argentina 1995.
14. Rossi Máximo. ORTODONCIA PRACTICA. Editorial AMOLCA. Cap. 4 pp. 155. Colombia 1998.
15. Echarri Lobiondo Pablo. DIAGNOSTICO EN ORTODONCIA, Editorial Quintessence. Cap. 25 pp. 498. Barcelona 1998.
16. Saadia Marcc, Ahlin Jeffrey H. ATLAS DE ORTOPIEDIA DENTOFACIAL DURANTE EL CRECIMIENTO. Editorial ESPAXS. Cap. 2, 5. pp. 42. 170, 192 España 2000.
17. La Luce Mauro. TERAPIAS ORTODONTICAS. Editorial AMOLCA. Cap. 12 pp. 140. Colombia 2002.

18. Alvez Cardoso Rielson José. ORTODONCIA Y ORTOPEDIA FUNCIONAL DE LOS MAXILARES. Editorial Artes médicas. Cap. 2 pp. 46. Brasil 2002.

ANEXOS

CRONOGRAMA

MAYO 2007 A SEPTIEMBRE DEL 2008.

ACTIVIDAD			2	0	0	7			2	0	0	8					
MESES	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.
ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO	X																
APROBACIÓN DEL PROYECTO		X															
SELECCIÓN DEL UNIVERSO					X	X	X	X	X	X							
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE CLÍNICO					X	X	X	X	X	X							
INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS											X	X	X	X	X	X	X
DESARROLLO DE LA FASE DE TRABAJO					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
OBTENCIÓN DE RESULTADOS											X	X	X	X	X	X	X
INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS																X	X
CONCLUSIONES																X	X

HOJA DE CONCENTRACIÓN DE DATOS

NOMBRE	ÁNGULO SNA	ÁNGULO SNB	ÁNGULO ANB	CONVEXIDAD DEL MAXILAR	PROFUNDIDAD FACIAL	PROFUNDIDAD MAXILAR	LONG. DEL CPO. MANDIBULAR	DISTANCIA DEL PUNTO Mx-Pt	DISTANCIA DEL PUNTO ENA-ENP	MEDICIÓN DE WTS	TIPO DE PERFIL	
SARA JOHANA BECH B.	84	86	-2	-3	95	93	82	25	53	-3.5	CONCAVO	180
TRINIDAD PALOMA PEREZ E.	79	82	-3	-4	91.5	87	74	24	48	-5	RECTO	173
CRISTIAN PIÑÓN VILLA.	83	83	0	-1	89	88	73	27	54	0	CONCAVO	177
GRACIELA MAGAÑA PIÑA.	86	86	0	0	94	94	72	26	55	0	CONCAVO	176
DENIS GZLES. GARCÍA.	79	80	-1	2	94	95	75	25	54	-2	RECTO	173
ALBERTO ESPEJEL C.	70	72	-2	-2	84	82	74	13	53	-3	RECTO	166
ANA IRIS GUZMAN M.	74	76	-2	-2	86	84	68	22	51	-3	RECTO	174
ERICK A. ESPINOZA.	76	81	-5	-6	89	82	72	21	56	-8	RECTO	175
JOSE RODRIGO VALDEZ E.	87	87	0	-1	92	90	81	25	52	0	RECTO	173
MARIA FDA. CRUZ.	81.5	88.5	-7	-7.5	96	89	79	27	56	-9	CONCAVO	189
MARIO DANIEL SANCHEZ R.	80.5	81	-0.5	0	91.5	91.5	73	25.5	48	0	RECTO	174
EDUARDO GUZMAN R.	74	76	-2	-2	89	87	77	23	54	-3	CONCAVO	179
ARGELIA A. TALAVERA S.	82	82	0	1	89	88	80	26	59	0	CONCAVO	178
ANGEL DE JESUS AGUILAR.	77	79	-2	-2.5	89	86	68	25	56	-3	CONCAVO	176
MARCO ANTONIO PEREZ G.	76	77	-1	-3	93	89	85	26	57	-2	RECTO	170
LUIS ROBERTO MEDINA.	84	90	-6	-8	101	93	84	29.5	53	-7.5	CONCAVO	181
LAURA GALLEGOS O.	78	83	-5	-6	94	88	80	25	48	-6.5	CONCAVO	182
GPE. SANCHEZ CORIA.	82	82.5	-0.5	1	89	90	68	22	47.5	0	RECTO	171
OSCAR URIEL VILLALÓN.	76	79	-3	-4	89	85	79	26.5	55	-5	RECTO	172
CINTHIA CHAVEZ Z.	86	90.5	-4.5	-4	96.5	91	77	28.5	56	-5	RECTO	175
SAID ARTURO CHACÓN.	82	82	0	-1	87	86	78.5	26	62	0	CONCAVO	180
WENDY A. PEREZ G.	85	87	-2	-2	99	95	84	27	58	-3	CONCAVO	179
JOSE ALFREDO ESPINOZA I.	71	73	-2	-4	81	78	71	24	59	-3	RECTO	172
VICTOR H. PEREZ C.	78	78.5	-0.5	1	87	88	79	27	52	0	RECTO	172
JOSUE ESPINOZA RDZ.	80	81	-1	-1	87	88	80	32	59	-2	CONVEXO	184
FERNANDO PALLARES.	84	87	-3	-3	86	89	91	27.5	55	-5.5	CONCAVO	186
SERGIO CANSINO.	83	86	-3	-2	91	88	85	29	57	-5	RECTO	174
JUAN ANTONIO HDZS.	80	83	-3	-4	93	90	79	27	48	-5	RECTO	179
ENRIQUE HERNANDEZ S.	78	83	-5	-7	93	87	85	25	50	-8	RECTO	175
ROBERTO MARTINEZ T.	82	84	-2	-2	93	92	78	29	49	-3	RECTO	176
ANGELICA CASAREZ A.	78	84	-6	5	91	87	83	25	52	-7	RECTO	178
AMPARO IVAN GZLS.	80	83	-3	4	95	93	81	29	52	-3.5	RECTO	170
ANAHI RODRIGUEZ L.	83	84	-1	-1	87	87	65	22	51	-2	RECTO	175
SILVIA L. VIEYRA L.	84	88	-4	-4	98	95	79	31	56	-4.5	RECTO	178
SARI AYALA A.	81	81.5	-0.5	0	90	90.5	71	28	48	0	RECTO	177
FERNANDO ANDRADE.	77	78	-1	-1	87	87	71	30	53	-1.5	CONVEXO	163
EDITH VARGAS.	73	80	-7	-8	89	81	72	23	50	-10	CONCAVO	180
ROBERTO HINOJOSA GARCIA.	89	91	-2	-2	96	95	86	32	51	-3.5	RECTO	177
LAURA HINOJOSA GARCIA L.	78	78	0	1	92	92	77	28	45	-0.5	RECTO	170
SUSANA AVALOS.	81	82	-1	-4	91	88	75	24	49	-2	CONVEXO	178
SANDY I. LOPEZ P.	77	77	0	0	80	80	68	24	46	0	RECTO	180
EDER O. SOLIS DE LA LUZ.	82	88	-6	-6	89	84	81	25	57	-8	CONCAVO	182
ALMA C. BARRERA B.	82	82.5	-0.5	-1	94	94.5	69	28	55	-1	RECTO	170
VALERIA DOMINGUEZ G.	77	80	-3	-3.5	85	82	74	23	52	-5.5	RECTO	176
EDUARDO SANTOYO R.	73	76	-3	-3	88	85	79	29	59	-5	CONVEXO	169
JUAN PABLO ROJAS.	84	85	-1	0	92	92	84	29	58	0	RECTO	172
GERARDO MALDONADO.	82	87	-5	-7	95	89	82	26	58	-8	CONCAVO	186
JOSE LUIS PEREZ R.	79	79.5	-0.5	0	87	86.5	87	34	62	0	RECTO	174
LUIS ESCOBEDO T.	77	79	-2	-3	91	89	73	26	56	-3	CONVEXO	178
MICHEL A. PEREZ E.	83	85	-2	-2	94	92	74	27	58	-3	CONCAVO	178
JOSE ALBERTO TAPIA T.	89	90	-1	-4	92	88	88	33	59	-2	RECTO	173

HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS

PREVALENCIA DE PACIENTES CLASE III ESQUELETAL CAUSADA POR HIPOPLASIA MAXILAR O HIPERPLASIA MANDIBULAR POR MEDIO DEL ANÁLISIS DE RICKETTS, STEINER, TRUJILLO Y WITS EN LA CLÍNICA DE ORTODONCIA DE LA UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO DEL AÑO 2006 AL 2007.

Fecha: _____ No. De Folio: _____
 Nombre: _____
 Direccion: _____
 Lugar y fecha de nacimiento: _____
 Sexo: _____ Edad: _____

EXAMEN CEFALOMÉTRICO

VARIABLE	NORMA	RESULTADO	DIFERENCIA
Ángulo SNA	82°		
Ángulo SNB	80°		
Ángulo ANB	2°		
Convexidad del maxilar	2mm.		
Profundidad facial	87°		
Profundidad maxilar	90°		
Longitud del cuerpo mandibular	65mm.		
Distancia del punto Mx-Pt	26mm. (F) Y 30mm. (M)		
Distancia del punto ENA-ENP	52mm. (F) Y 59mm. (M)		
Medición de Wits.	1 mm. a -1 mm.		

	RECTO	CÓNCAVO	CONVEXO
TIPO DE PERFIL			

REALIZADO POR: _____

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

TABLA 24

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO AL TIPO DE PERFIL
EN MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.

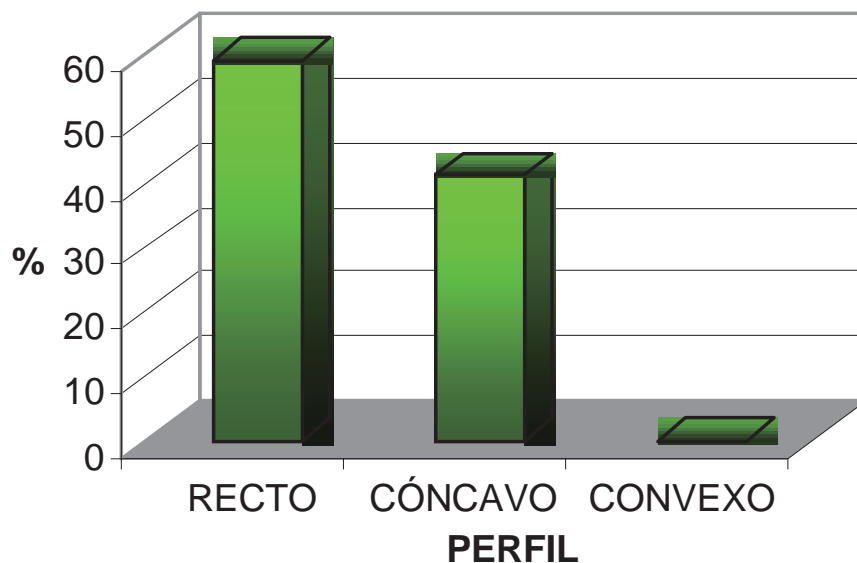
PERFIL	NO. DE PACIENTES	%
RECTO	30	58.82
CÓNCAVO	21	41.17
CONVEXO	0	0
TOTAL	51	100

Fuente: directa.

En la tabla 24, se muestra la distribución de pacientes de acuerdo al tipo de perfil. Se describe que 30 de los pacientes examinados con el 58.82% presentan perfil recto, 21 pacientes con el 41.17% presentan perfil cóncavo, mientras que perfiles convexos no se encontraron. Estos resultados se muestran en la siguiente gráfica.

GRÁFICA 18

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES DE ACUERDO AL TIPO DE PERFIL EN
MORELIA, MICH. EN ABRIL DEL 2008.



Fuente: tabla 24.

ANÁLISIS ESTADISTICO	ÁNGULO SNA
SUMA	4087
PROMEDIO	80.1
MEDIANA	80.5
MODA	82
DESV. ESTÁNDAR	4.2
VARIANZA	18.4
MÍNIMO	70
MÁXIMO	89

ANÁLISIS ESTADISTICO	ÁNGULO SNB
SUMA	4204.5
PROMEDIO	82.4
MEDIANA	82.5
MODA	83
DESV. ESTÁNDAR	4.4
VARIANZA	20
MÍNIMO	72
MÁXIMO	91

ANÁLISIS ESTADÍSTICO	ÁNGULO ANB
SUMA	-117.5
PROMEDIO	-2.3
MEDIANA	-2
MODA	-2
DESV. ESTÁNDAR	1.9
VARIANZA	3.9
MÍNIMO	-7
MÁXIMO	0

ANÁLISIS ESTADÍSTICO	CONVEXIDAD DEL MAXILAR
SUMA	-116.5
PROMEDIO	-2.2
MEDIANA	-2
MODA	-4
DESV. ESTÁNDAR	2.8
VARIANZA	8
MÍNIMO	-8
MÁXIMO	5

ANÁLISIS ESTADISTICO	PROFUNDIDAD FACIAL
SUMA	4632.5
PROMEDIO	90.8
MEDIANA	91.5
MODA	89
DESV. ESTÁNDAR	4.1
VARIANZA	17.3
MÍNIMO	80
MÁXIMO	101

ANÁLISIS ESTADISTICO	PROFUNDIDAD MAXILAR
SUMA	4511
PROMEDIO	88.4
MEDIANA	88
MODA	88
DESV. ESTÁNDAR	4
VARIANZA	16.6
MÍNIMO	78
MÁXIMO	95

ANÁLISIS ESTADÍSTICO	LONGITUD DEL CPO. MANDIBULAR
SUMA	3986.5
PROMEDIO	78.1
MEDIANA	79
MODA	79
DESV. ESTÁNDAR	6.4
VARIANZA	41.9
MÍNIMO	65
MÁXIMO	91

ANÁLISIS ESTADÍSTICO	DISTANCIA DEL PUNTO Mx-Pt
SUMA	1341.5
PROMEDIO	26.3
MEDIANA	26
MODA	25
DESV. ESTÁNDAR	3.4
VARIANZA	11.9
MÍNIMO	13
MÁXIMO	34

ANÁLISIS ESTADISTICO	DISTANCIA DEL PUNTO ENA-ENP
SUMA	2741.5
PROMEDIO	53.7
MEDIANA	54
MODA	56
DESV. ESTÁNDAR	4.1
VARIANZA	17.3
MÍNIMO	45
MÁXIMO	62

ANÁLISIS ESTADISTICO	MEDICIÓN DE WITS
SUMA	-163.5
PROMEDIO	-3.2
MEDIANA	-3
MODA	0
DESV. ESTÁNDAR	2.6
VARIANZA	7.2
MÍNIMO	-10
MÁXIMO	0

ANÁLISIS ESTADÍSTICO	TIPO DE PERFIL
SUMA	8975
PROMEDIO	175.9
MEDIANA	176
MODA	178
DESV. ESTÁNDAR	5
VARIANZA	25
MÍNIMO	163
MÁXIMO	189