



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TEMA:

Determinación de las características Dentoesqueletales de la clase II

AUTORA

Carrera Chiriboga, Amy Andrea

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

ODONTÓLOGA

TUTORA

TERREROS DE HUC, MARIA ANGELICA. DRA. MSC. MSC.

Guayaquil, Ecuador

15 de Septiembre del 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Carrera Chiriboga, Amy Andrea**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Odontólogo**

TUTORA

f. _____

Terreros de Huc, María Angélica. Dra. Msc. Msc.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Luzardo Jurado, Geoconda María.

Guayaquil, a los 15 del mes de Septiembre del año 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Carrera Chiriboga, Amy Andrea**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación Determinación de las Características Dentoesqueletales de La Clase II Semestre A previa a la obtención del Título de Odontóloga, ha sido respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 15 días del mes de Septiembre del año 2016

LA AUTORA

f. _____
Carrera Chiriboga, Amy Andrea



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORIZACION

Yo, **Carrera Chiriboga, Amy Andrea**

Autorizo a la Universidad Católica De Santiago De Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de Titulación: **“DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DENTOSQUELETALES DE LA CLASE II”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 15 días del mes de Septiembre del año 2016

LA AUTORA:

f. _____

Carrera Chiriboga, Amy Andrea

AGRADECIMIENTO

En primer lugar quiero agradecer a Dios por ayudarme en esta trayectoria ya que a veces había sentido que ya no podía más pero él siempre me ayudo a levantarme.

A mi mama, Ana María Chiriboga por siempre apoyarme dándome ánimos en ayudarme a conseguir pacientes, que diosito siempre te bendiga mama, gracias por estos años dándome fuerzas.

A mi papa, Jorge Carrera por animarme a seguir odontología

Mi hermana Allison colaborando como paciente gracias ñañita por todo, como hermana mayor siempre quiero ser un ejemplo para ti.

A mis profesores por haberme brindado su mejor conocimiento, por haber sido unos excelentes docentes, por esforzándonos sacando lo mejor de uno, y completar el challenge de completar los pacientes asignados.

A mi Sebasluzu por ser mi psicólogo durante estos años diciendo que si puedo que no me rinda tan fácil, que cada esfuerzo tiene su recompensa. Gracias por tenerme paciencia

A mi tutora María Angélica Terreros, por guiarme, por compartir conmigo sus conocimientos, por ser una excelente profesora.

Gracias a mis compañeros por estar conmigo durante estos años compartiendo risas, tristeza, estrés y conocimientos en especial a Fiorella, Sebastian R, Mariellita, Denisse R, Domenica, Juan Diego

Amy Carrera

DEDICATORIA

A mis sobrinos Mathias y Alanna los amo con mi vida, se los dedico con mucho amor!

Amy Carrera Chiriboga

TRIBUNAL DE SUSTENTACION

f. _____

Dra. María Angélica Terreros de Huc Msc. Msc.

TUTORA

f. _____

Dra. Geoconda Maria Luzardo Jurado

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Gabriela Nicole Landivar Ontaneda

COORDINADORA DEL AREA

Índice General

1.	Introducción	1
1.1	Planteamiento Del Problema	3
1.2	Justificación	3
1.3	Objetivos	3
1.3.1	Objetivo General.....	3
1.3.2	Objetivos Específicos	4
1.4	Hipótesis.....	4
1.5	Variables	5
2	Marco teórico	7
2.1	Situación cefalométrica en clase II esquelética	7
2.1.1	Clase II esquelética	7
2.1.2	Puntos anatómicos	8
2.1.3	Convexidad facial de Downs.....	10
2.1.4	Convexidad facial de Ricketts.....	11
2.2	Relación del maxilar y la mandíbula con respecto a la base del cráneo.....	12
2.2.1	Crecimiento del complejo cráneo facial.....	12
2.2.2	Relación de la base craneal con estructuras faciales.....	13
2.2.3	Ángulo SNA	14
2.2.4	Ángulo SNB	15
2.2.5	Ángulo ANB.....	16
2.3	Perfil facial en un paciente clase II esquelética	17
2.3.1	Línea estética de Ricketts.....	17
2.3.2	Perfil labial de acuerdo a la línea estética de Ricketts	17
2.4	Sobresaliencia y sobremordida clase II esquelética	18
2.4.1	Definición de sobresaliencia	19
2.4.2	Definición de sobremordida	20
2.5	Tendencia de crecimiento de acuerdo al análisis de Jarabak	21
2.5.1	Análisis de Jarabak.....	21
2.5.2	Tipos de crecimientos.....	22
3	Materiales y métodos	25
3.1	Materiales.....	25
3.1.1	Lugar de Investigación.....	25
3.1.2	Periodo de la investigación	25
3.1.3	Recursos empleados	26
3.1.4	Universo	26
3.1.5	Muestra universo	26
3.2	Métodos.....	27
3.2.1	Tipo de Investigación.....	27
3.2.2	Diseño de la investigación	27
4	Resultados	28
4.1	Distribución de muestra por Género y Edad	28

4.1.1	Distribución de pacientes por género.....	28
4.1.2	Distribución de muestra por edad	29
4.2	Estado de situación cefalométrica de los pacientes clase II esquelética	30
4.2.1	Ángulo ANB.....	30
4.2.2	Convexidad facial de Downs.....	32
4.2.3	Convexidad facial de Ricketts.....	33
	Grafico 6. Tabla de Correlación	34
4.3	Relación del maxilar superior con respecto a la base del cráneo usando el ángulo SNA.....	36
4.3.1	Ángulo SNA.....	36
4.3.2	Relación del maxilar inferior con respecto a la base del cráneo usando el ángulo SNB	38
4.4	Valoración del perfil facial según la línea estética de Ricketts en el grupo de estudio.	39
4.5	Evaluación de la Sobresaliencia y sobremordida en el grupo de estudio.	40
4.6	Análisis de la tendencia de crecimiento según en el grupo de estudio.....	41
5	Conclusiones y recomendaciones	43
5.1	Conclusiones.....	43
5.2	Recomendaciones.....	43
6	Referencias Bibliográficas	44
7	Anexos.....	49

Índice de Figuras

Figura 1 Clase II	7
Figura 2 Punto anatómico Silla.....	8
Figura 3 Punto anatómico Nasion	8
Figura 4 Punto anatómico A.....	9
Figura 5 Punto anatómico B.....	9
Figura 6. Ángulo de la convexidad de Downs	10
Figura 7. Convexidad facial de Ricketts	11
Figura 8. Ángulo SNA en radiografía lateral	14
Figura 9. Trazado S-N y N-A.....	14
Figura 10. Ángulo SNB en radiografía lateral.....	15
Figura 11. Trazado de S-N y N-B.....	15
Figura 12. Ángulo ANB.....	16
Figura 13. Línea estética de Ricketts	18
Figura 14. Radiografía de Ricketts	19
Figura 15. Trazado de línea estética de Ricketts	19
Figura 16. Radiografía lateral sobresalencia	20
Figura 17. Figura de sobresalencia	20
Figura 18. Radiografía lateral de sobremordida	22
Figura 19. Figura de sobremordida	22
Figura 20. trazado Crecimiento en sentido a las manecillas del reloj.....	22
Figura 21. Crecimiento en sentido a las manecillas del reloj.....	23
Figura 22. Crecimiento en sentido contrario a las manecillas del reloj.....	24
Figura 23. Crecimiento hacia abajo.....	24
Figura 21. Tendencia de crecimiento	25

Índice de gráficos

Grafico 1: Distribución de pacientes por genero.....	28
Grafico 2: Distribución de pacientes por edad.....	29
Grafico 3: Curva de crecimiento del Ángulo ANB.....	31
Grafico 4: Ángulo de la convexidad por género.....	32
Grafico 5. Convexidad facial de Ricketts.....	33
Grafico 6. Curva de crecimiento ángulo SNA.....	36
Grafico 7. Curva de crecimiento ángulo SNA.....	36
Grafico 8. Ángulo SNA de acuerdo al genero.....	37
Grafico 9. Curva de crecimiento ángulo SNA.....	36
Grafico 10. Curva de crecimiento ángulo SNA.....	36
Grafico 11. Análisis de sobresaliencia y sobremordida.....	40
Grafico 12: Curva de crecimineto de la altura facial posterior y anterior.....	41

Índice de tablas

Tabla 1 Cronograma de ejecucion de la investigacion	25
Tabla 2: Distribución de pacientes por Género	28
Tabla 3: Distribución de pacientes por Edad.....	29
Tabla 4: Ángulo ANB de acuerdo a la clase II esqueletal	30
Tabla 5: Promedio Del angulo ANB según el genero	31
Tabla 6: Ángulo de la convexidad por género	32
Tabla 7: Convexidad Facial de Ricketts	33
Tabla 8: Tabla de correlacion del angulo ANB, Convexidad Facial de Down y Convexidad facial de Ricketts.....	34
Tabla 9: Tabla de correlacion	36
Tabla 10: Tabla de correlacion lineal.....	36
Tabla 11: Ángulo SNA por Edad	36
Tabla 12: Ángulo SNA de acuerdo al generó	37
Tabla 13: Ángulo SNB por edad.....	38
Tabla 14: Línea Estética de Ricketts	39
Tabla 15: Análisis de sobresaliencia y sobremordida:.....	40
Tabla 16. Altura Facial Posterior y Alutra Facial Anterior	42

RESUMEN

Introducción: La maloclusion clase II esquelética es una de las anomalías más comunes que observan los ortodoncistas día a día. Ocurre en un tercio de la población. **Objetivo:** determinar las características cefalométricas de la clase II esquelética y analizar si la clase II esquelética es debido a una protrusión maxilar o por una retrusión mandibular **Diseño:** Este estudio fue realizado en 70 radiografías cefalométricas en pacientes con edades de 12-30 años de edad que presentaban una clase II esquelética. Se utilizó la convexidad facial de Ricketts y el ángulo de la convexidad de Downs, los ángulos SNA, SNB, ANB y el análisis de Jarabak. Para observar la tendencia de crecimiento. **Resultados:** El ángulo SNA promedio de 82.11° de ($n=70$). Un ángulo SNB de $76,14^\circ$ de promedio indicando un retrognatismo mandibular. Ángulo ANB de $6,48^\circ$ (16-20 años). En la tendencia de crecimiento según Jarabak el promedio fue de 59,7% indicando un crecimiento hacia abajo. **Conclusión:** En sentido sagital el maxilar superior estuvo en su posición normal mientras que en el maxilar inferior se presentó en posición retrognática. El perfil labial se presentó protrusivo.

Palabras clave: Clase II esquelética, Prognatismo maxilar, Retrognatismo mandibular

ABSTRACT

Introduction: class II malocclusion is one of the most common skeletal anomalies, which orthodontists tend to see on a daily basis. It occurs in a one third of its populations. The purpose of this study was to describe if skeletal class II is due to a maxilla protrusion or a mandibular retrusion. **Aim:** The aim of this study is to determine the cephalometric characteristics of a skeletal class II pattern **Design:** the Study was conducted on 70 lateral cephalogram. Which were taken on patients from ages 12-30 years of age, who presented a skeletal class II and traced Ricketts and Down's facial convexity used SNA, SNB, ANB and Bjork Jarabak's analysis angles in order to determine the positions of the maxilla in respect of the mandibular. **Results:** The Average for the SNA Angle was 82.11° (n=70). The average of SNB angle was $76, 14^{\circ}$ associated with mandibular retrognathism. In the Jarabak analysis the average was 59, 7%. **Conclusions:** In conclusions the results in the sagittal study were that the maxilla was in its norm mean while the mandibula was retrognathic. In the Jarabak's analysis the results were higher than the norm indicating that there was a vertical growth. The esthetic plane was positive.

Key Words: skeletal class II pattern, class II characteristic

1. Introducción

La maloclusión clase II es una de las discrepancias esqueléticas más comunes en la ortodoncia, ocurre en 1/3 de la población. Es uno de los casos más complicados de diagnosticar y tratar, lo cual depende del crecimiento craneo facial.⁶ La posición esquelética del maxilar y la mandíbula es esencial, para que el profesional pueda realizar un buen tratamiento de ortodoncia.

Dentro de la etiología de la maloclusión de la clase II esquelética está la predisposición genética y factores ambientales⁷. Alrededor de un 40% de anomalías comunes en la posición dental y relaciones entre arcos maxilares y mandibulares son debido a predisposición genética³¹.

Se dice que los factores de la evolución genética también están involucrados con: la disminución en el crecimiento de la mandíbula, en el tamaño y número de dientes; los que no pueden ser evitados. Mientras que los factores ambientales pueden ser eliminados por tratamientos preventivos e interceptivos al tiempo correcto.³¹

Algunos síndromes que presentan maloclusión clase II son: Treacher Collins, microsomia hemifacial, achondroplasia y el síndrome de mobius³¹.

La clase II es también conocida como distoclusión según Sicher¹³. Esta maloclusión tiende a tener características como protrusión en el maxilar superior y retrusión en la mandíbula o a veces puede haber una combinación de ambas. Esta maloclusión es más frecuente en la raza blanca, pero también se encuentra en otras razas ²⁷

La maloclusión esquelética clase II suele estar asociada con la maloclusión dental de clase II que se divide en división I y división 2,²⁷ que será mordida profunda o normal dependiendo del biotipo facial ⁸

La clase II división I se caracteriza por la protrusión de los incisivos superiores; en algunos casos los incisivos superiores descansan en el labio inferior. Su sobremordida puede ser profunda o aún abierta dependiendo mucho de su biotipofacial⁸.

Clase II división 2 se caracteriza por una inclinación lingual de los incisivos centrales y los laterales superiores se presentan vestibularizados. Otra característica anatómica es la sobre mordida profunda cubriendo la porción vestibular de los incisivos inferiores³²

Entre las dimensiones que diagnostican una clase II esquelética, está el ángulo ANB; las mediciones de la posición lateral del maxilar y la mandíbula con respecto a la base del cráneo están dimensionados por los ángulos SNA y SNB.^{7,8}

La maloclusión clase II esquelética se presenta por su relación maxilo-mandibular, ya sea por una mandíbula retrognática con un maxilar normal, maxilar protrusivo y una mandíbula normal, un maxilar protrusivo con una mandíbula retrusiva; otra causa puede ser por su incremento en el crecimiento de la base craneana la cual contribuye en una protrusión en el tercio medio mientras la base craneana posterior posicionará la articulación temporomandibular más retrusiva.^{27,31}

También puede ser por una displasia vertical (altura facial anterosuperior mayor a lo normal) o por un plano oclusal empinado (displasia esquelética vertical).³¹. La maloclusión clase II división 2 presenta un aumento de la altura facial posterior y con un plano mandibular disminuido y un crecimiento horizontal.²⁷

Un estudio transversal realizado en 103 pacientes por Bokhari. F, demostró que en la clase II el (52.43%) de individuos presentaron una mandíbula retrognática, un (21.36%) pacientes presentaron un maxilar corto con una mandíbula más pequeña que el maxilar. (19.42%) presentaron prognatismo maxilar. ⁷

Mientras en otro estudio escrito por Hand Lau realizó su estudio en pacientes chinos con clase II, los cuales presentaron un mentón aplanado un 20.0%

presentaron una mandíbula retrognática y el 56.3% presentaron un prognatismo maxilar.⁷

El estudio de McNamara nos indica la mayor exactitud la posición de los maxilares, los dientes, base craneal y sus interrelaciones, emplea como planos de referencia el plano anatómico de Frankfort y la línea basion-nasion.¹⁶

La relación de la maxila a base craneal se debe considerar dos factores, la relación esquelética del punto A a la línea Nasion a Pogonion para determinar la posición anterior de la maxila, la norma debe ser 0mm y en segundo lugar el perfil de tejidos suaves del paciente.^{16, 17}

1.1 Planteamiento Del Problema

¿Cuáles son las características Maxilo mandibulares que presentan los pacientes clase II del grupo de estudio?

1.2 Justificación

Este proyecto es importante para reconocer el diagnóstico diferencial entre las diferentes formas que nos puede presentar la clase II esquelética, los diferentes tipos faciales que puede presentar los pacientes clase II esquelética, la relación del maxilar y de la mandibular con respecto a la base del cráneo, la relación del perfil y la sobresalencia y sobremordida.

Su utilidad estará en que a través de la socialización de este documento se pueda orientar a profesionales con respecto al tratamiento de esta patología

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar las características cefalométricas de la clase II esquelética del grupo de estudio.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Determinar Estado de situación cefalométrica de los pacientes clase II esquelética, de acuerdo a los tests de diagnóstico: Angulo ANB, ángulo de convexidad facial de Downs, longitud de la convexidad facial de Ricketts y su correlación respectiva.
2. Describir la relación del maxilar superior con respecto a la base craneal en una clase II esquelética de acuerdo a la valoración del ángulo SNA y Definir cuál es la relación del maxilar inferior con respecto a la base craneal en una clase II esquelética de acuerdo a la valoración del ángulo SNB
3. Valorar el perfil facial en un paciente clase II esquelética
4. Evaluar la sobresalencia y sobremordida que puede presentar el paciente de clase II esquelética
5. Determinar la tendencia de crecimiento del paciente clase II esquelética de acuerdo al análisis de Jarabak

1.4 Hipótesis

La relación cefalométrica sagital intermaxilar está dada por la relación específica del maxilar y de la mandíbula con respecto a la base del cráneo y la relación intermaxilar

1.5 Variables

Denominación de la variable	Definición de la variable	Dimensión de la variable	Indicaciones
Variable dependiente	1. Relación sagital intermaxilar.		
Variable Independiente			
1. Ángulo ANB (es la relación anteroposterior entre el maxilar y la mandíbula)	Ángulo formado por los planos N-A y N-B	Norma ANB : 2°	Si es mayor a la norma nos indica una clase II
2.Convexidad facial de Down (valora el patrón del esqueleto facial y la relación de los dientes y los procesos alveolares con el complejo craneofacial)	Ángulo Formado por los planos N-A y A-PG	Norma Angulo de convexidad: 0° Rango: -8.5 a 10°	Si es mayor a la norma es una clase II Si es menor a la norma es una clase III
3.Convexidad facial de Ricketts (es la relación esquelética	formado por la distancia entre el punto A y el plano facial	Norma + 2mm	si la convexidad es mayor es una clase II

general)			
4. SNA (nos indica una protrusión o retrusión del maxilar en respecto a la base del cráneo.)	1. Ángulo formado por silla—Nasion y Nasion- punto A	1. Norma 82°	1. Si es mayor a la norma nos indica una clase II
5. SNB (nos indica el limite anterior de la mandíbula con respecto a la base del cráneo)	2. Ángulo Formado por Silla- Nasion y Nasion punto B.	2.Norma 80°	2. si es menor a la norma nos indica una clase II

2 Marco teórico

2.1 Situación cefalométrica en clase II esquelética

2.1.1 Clase II esquelética

La Clase II se puede observar cuando el maxilar inferior está localizado hacia distal con relación al maxilar superior en sentido sagital. Esta relación intermaxilar está asociada a un perfil convexo. ¹



Figura 1 Paciente clase II
Fuente: Archivos clínica Dra. Ma.
Angélica Terreros

Una clase II esquelética puede ser cuando:

- El maxilar está en su posición normal, pero el maxilar inferior está retruido
- El maxilar superior está protruido, pero el maxilar inferior está en su posición normal.
- El maxilar superior está protruido, pero el maxilar inferior está retruido ⁷

2.1.2 Puntos anatómicos

Para este estudio se utilizaron los puntos anatómicos:

1. **Punto anatómico silla:** el cual está ubicado en el hueso esfenoidal en el centro geométrico de la silla turca.

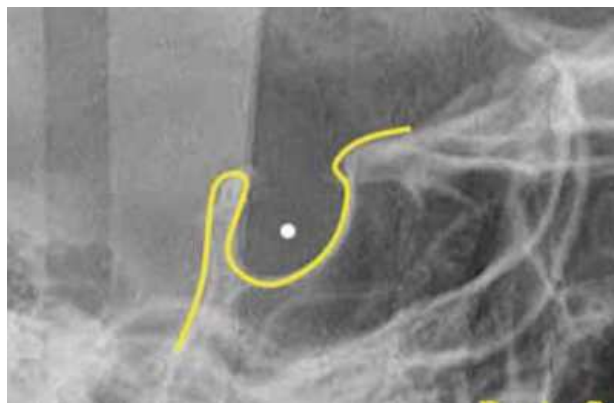


Figura 2 Punto Silla

Fuente: Ortoface ¹⁴

Punto anatómico Nasion: está ubicado entre las suturas frontonasal e internasal

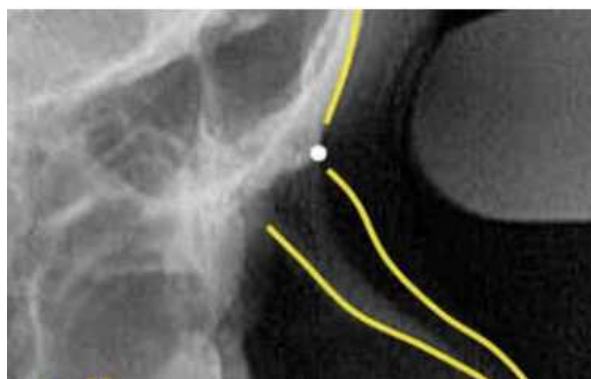


Imagen 3: Punto Nasion

Fuente: Ortoface ¹⁴

2. **Punto anatómico A:** ubicado en la zona más profunda de la concavidad anterior del hueso maxilar

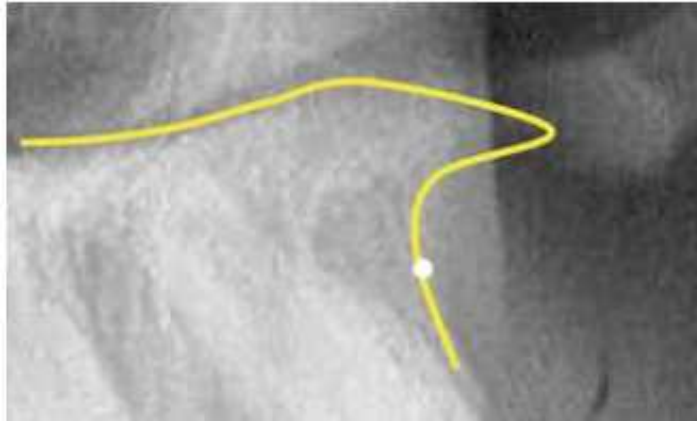


Imagen 4: Punto A
Fuente: Ortoface ¹⁴

3. **Punto anatómico B:** ubicado en la zona más profunda de la concavidad anterior del maxilar inferior ¹⁴

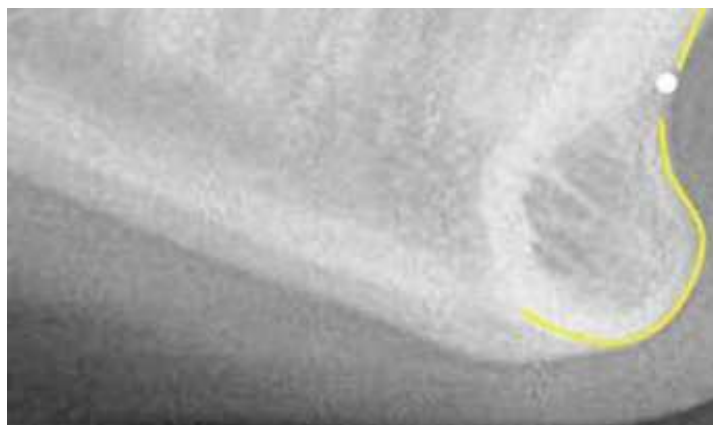
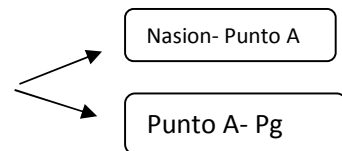


Imagen 5: Punto B
Fuente: Ortoface ¹⁴

2.1.3 Convexidad facial de Downs

El ángulo de la convexidad o ángulo NA-Pog define la magnitud de la protrusión maxilar en relación al perfil facial

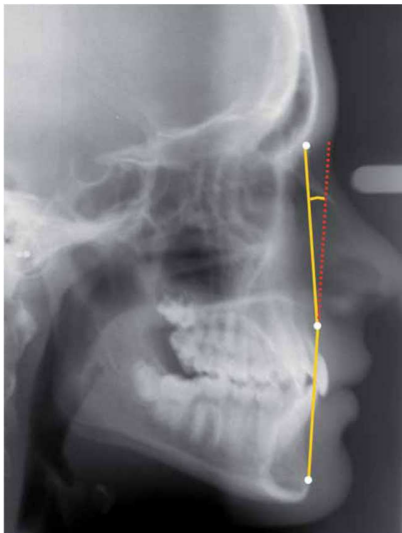
El ángulo de la convexidad está formado por dos líneas



- Cuando el punto A se sitúa por delante los puntos N y Pog El valor obtenido será positivo y nos dará un perfil convexo.
- Cuando el punto A esta por detrás de los puntos N y Pog el ángulo se lo denomina como negativo, determinando un perfil cóncavo.

La Norma del ángulo de la convexidad es de 0° con un rango de $-8.5-10^{\circ}$

Si es mayor a la norma nos indica una clase II y si es menos a la norma nos indica una clase III.



El ángulo de la convexidad varia con la edad, la cara se tiende a volver menos convexa con el crecimiento del individuo ^{16,18}

Figura 6. Ángulo de la convexidad facial de Downs
Fuente: Cefalométria y análisis facial

2.1.4 Convexidad facial de Ricketts

La convexidad facial de Ricketts es una medida la cual se toma la distancia del punto A con respecto al plano facial que está formado por los puntos Na- Pg

La medida normal de la convexidad facial es de 2mm durante los 8 años de edad y va disminuyendo 0.2mm por año de \pm 2 mm. Este valor define la clase esquelética que presenta el individuo, ya sea clase I, II o III.

Si el punto A esta por delante del plano facial se considera como positiva, pero si el punto A esta por detrás del plano facial se considera como negativo.

- Una alta convexidad implica un paciente clase II esquelética
- Una alta concavidad implica un paciente clase III esquelética ^{16,9}



Imagen 7: Convexidad facial de Ricketts
Fuente: Archivos clínica Dra. Terreros

2.2 Relación del maxilar y la mandíbula con respecto a la base del cráneo

2.2.1 Crecimiento del complejo cráneo facial

Las características de un recién nacido son: una cara plana y redonda. A lo largo de su crecimiento la cara tendrá un aspecto más oval debido por el crecimiento de los maxilares. ¹³

Al principio presentan un perfil convexo, esto se debe por una ubicación más anterior de los maxilares. Pero luego incrementa el desarrollo del mentón.

Aunque el esqueleto facial incrementa en todas direcciones, el crecimiento del niño siempre será más en altura que en ancho y profundidad.

2.2.1.1 Crecimiento del complejo maxilar.

El crecimiento se divide en

- Crecimiento en profundidad
- Crecimiento en altura
- Crecimiento en anchura

El crecimiento de profundidad se produce en sentido antero inferior en relación a la base craneal. El crecimiento anterior es debido al desplazamiento de los cuerpos maxilares.

El crecimiento del tercio medio de la cara en su respectiva correlación con la parte anterior de la base del cráneo es el resultado de cómo desciende el maxilar superior como un todo por desplazamiento. Según Sicher planteo que el crecimiento nasomaxilar es debido a 4 pares de suturas paralelas, El complejo nasomaxilar tiene un crecimiento en dirección hacia adelante y abajo debido a que el cráneo y la cara lo empujan. Estas unen los huesos del cráneo y la cara, y están asociados con el crecimiento con el maxilar inferior estas suturas son: ¹³

1. Sutura frontomaxilar
2. Sutura cigomatico-maxilar
3. Sutura cigomático-temporal
4. Sutura pterigo-palatina

2.2.1.2 Crecimiento mandibular

El recién nacido presenta una sínfisis en la línea media la cual está separada, esa separación se fusiona en el primer o segundo años. La mandíbula es el hueso facial que más crece.

El crecimiento mandibular en profundidad se dirige hacia adelante y abajo como resultado de desplazamiento de todo el hueso. Junto con el crecimiento hacia atrás y arriba del cóndilo la rama mandibular se ubica en su parte más posterior.¹³

2.2.2 Relación de la base craneal con estructuras faciales.

Hay una relación entre la base craneal y las estructuras faciales. Si existe un aplanamiento o algún ángulo abierto de la base craneal existirá una implantación posterior y superior de la cavidad glenoidea posicionando la mandíbula más posterior con el fin de un perfil convexo y con una clase II esquelética.

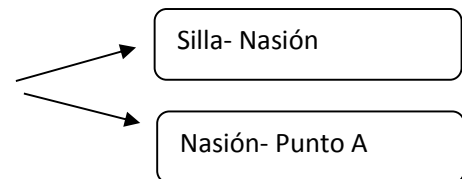
Enlow establece que si la fosa craneal media está inclinada hacia atrás este tendrá un efecto mandibular retrusivo.¹³

En un estudio de Ruiz. A se presentó 23 mujeres, 15 hombres, con edad promedio de 12 años 6 meses el cual en mujeres, el promedio del ángulo SNA fue 81.4°, el SNB 77.4° y el ANB 4.0°. En hombres el promedio del ángulo SNA fue 81.6°, el SNB 79.0° y el ANB 2.6°.²⁰

2.2.3 Ángulo SNA

Para este estudio se utiliza el plano Silla y Nasion como base para poder medir el ángulo SNA, SNB. Este estudio es basado en el análisis esquelético, dental y estético.¹⁶

- El ángulo SNA está formado por los planos



Este ángulo nos indica la posición del maxilar superior en respecto a la posición antero posterior de la base del cráneo. El valor del ángulo SNA se mantiene constante durante el transcurso del crecimiento. La norma del ángulo SNA es de $82^{\circ} (\pm 2^{\circ})$.

- Si los valores son mayores a $85,5^{\circ}$ nos indica un protrusión maxilar.
- Si los valores son menores a 79° nos indica una retrusión del maxilar en relación a la base del cráneo.^{17,18}

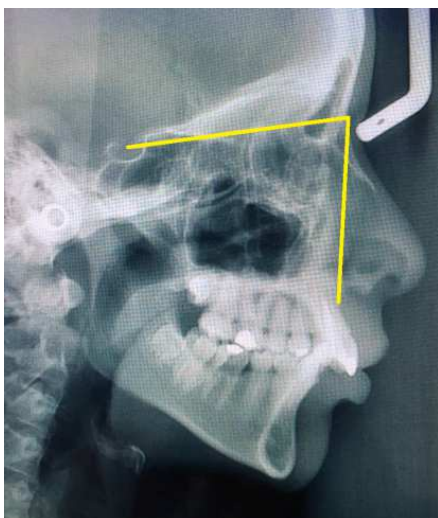


Imagen 8: Ángulo SNA
Fuente: Archivos clínica Ma. Angélica Terreros.

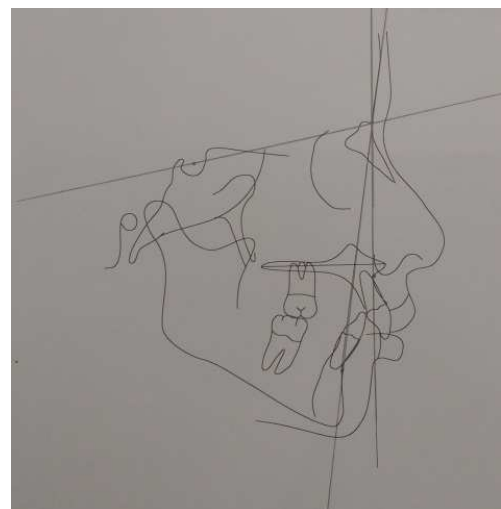
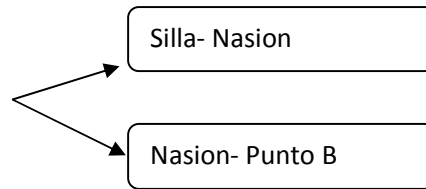


Imagen 9: Trazado S-N y N-A
Fuente: Amy Carrera

2.2.4 Ángulo SNB

El ángulo SNB está formado por los planos



Este ángulo nos indica la posición antero- posterior del maxilar inferior en respecto a la base craneal. El valor del ángulo SNB aumenta con la edad, hay un mayor crecimiento del maxilar inferior en relación a la base anterior del cráneo. La norma del ángulo SNB es de $80^{\circ} (\pm 2^{\circ})$

- Si los valores son mayores a la norma nos va a indicar una protrusión mandibular en respecto a la base craneal.
- Si los valores son menores a la norma nos va a indicar una retroposicion mandibular. ^{17,18}

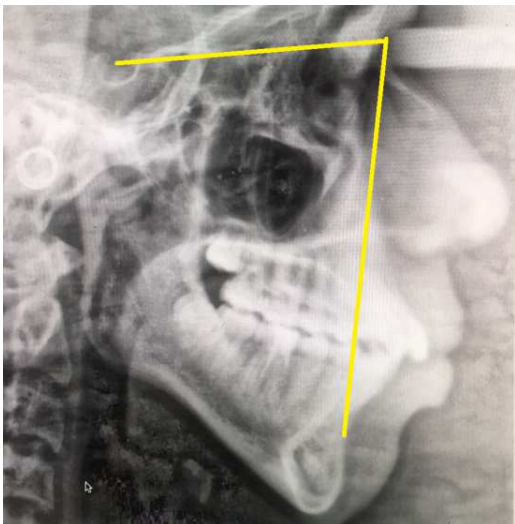


Imagen 10: ángulo SNB

Fuente: Archivos clínica Ma. Angélica Terreros

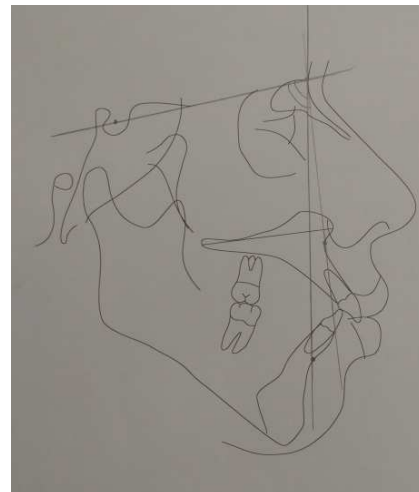


Imagen 11: trazado S-N y N-B

Fuente: Amy Carrera

2.2.5 Ángulo ANB

Este análisis nos indica la diferencia entre los ángulos SNA y SNB. Este ofrece el posicionamiento sagital entre el maxilar superior y el maxilar inferior, en relación al punto N, situado en la base anterior del cráneo. ¹⁸

Este ángulo constituye uno de los análisis cefalométricos más importantes, al mismo tiempo que define la convexidad facial. Este ángulo está formado por los planos N- A y N-B. ¹⁷

La norma del ángulo ANB es de 2 °, cuanto mayor es el valor del ángulo ANB mayor es la convexidad facial. Esto indica que:

- Si las medidas son iguales a la norma indica una clase I esquelética
- Si las medidas son mayores a la norma se relaciona a una clase II esquelética
- si los valores son menores a la norma se relaciona con una clase III esquelética. ^{16,17,18,19}



hay que tomar en cuenta que aunque este ángulo nos indica la relación del maxilar superior respecto a la mandíbula, no nos indicara si el problema se debe al maxilar superior o al maxilar inferior. ¹⁷

Imagen 12: trazado N-A y N-B
Fuente: Ruiz. A 2011

2.3 Perfil facial en un paciente clase II esqueletal

2.3.1 Línea estética de Ricketts

Línea que pasa por el punto (Pg) Pogonion, uniéndolo con el punto más anterior de la punta de la nariz. 4, 18,26 35

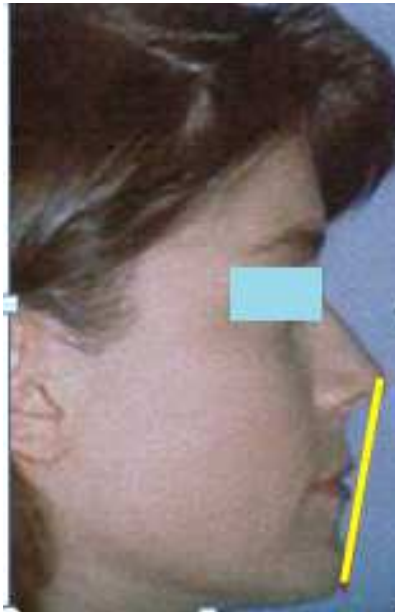


Imagen 13: Línea Estética de Ricketts
Fuente: Montoya. L (2008) ⁴⁴

2.3.2 Perfil labial de acuerdo a la línea estética de Ricketts

2.3.2.1 Labio inferior a la línea E de Ricketts

Distancia en mm que existe desde la parte más anterior del labio inferior hasta el plano estético. 18, 26

Como norma mide $-2\text{mm} \pm 2\text{mm}$ a los 8.5 años de edad y disminuye 0.2mm por año. 4, 18

Se lo interpreta como el equilibrio que existe entre el perfil facial y el labio inferior del individuo, todo esto relacionando al labio inferior con la nariz y el mentón. Cuando los

incisivos superiores se encuentran protruidos o vestibularizados, va a provocar que el labio inferior se retraiga.¹⁸

La cara vestibular del incisivo inferior es la que sirve de apoyo para el labio inferior; es por esto que, si este diente se protruye, va a conllevar a un labio inferior protrusivo. ¹⁸

□ **Protrusión labial:** Valores positivos.

□ **Retrusión labial:** Valores negativos.

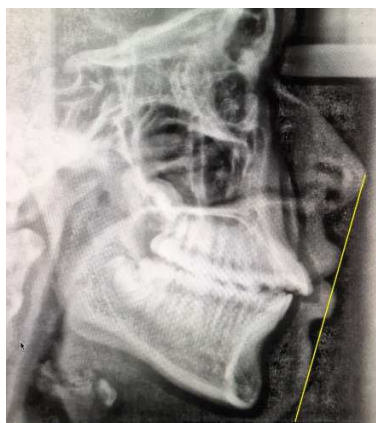


Imagen 14. Línea estética de Ricketts
fuente Archivos Clínica Dra. Terreros.

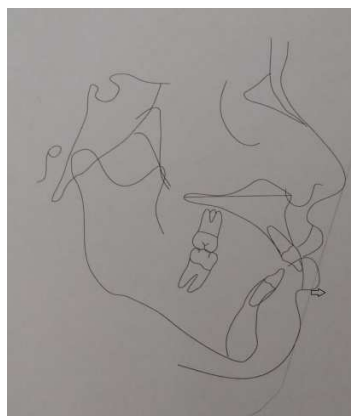


Imagen 15: Trazado Línea Estética
Fuente: Amy Carrera

2.4 Sobresaliencia y sobremordida clase II esquelética

Existen varios factores que contribuyen en el aumento del sobresaliente. Algunos factores dentales incluyen inclinación de los incisivos superiores, retro inclinación de los incisivos inferiores o ambos. Este puede ser el resultado de una relación inadecuada de la mandíbula o también asociado a factores genéticos, raza, problemas en la respiración o por malos hábitos.⁶

2.4.1 Definición de sobresalencia

Se mide una línea horizontal desde el borde incisal del incisivo superior a la superficie vestibular del incisivo inferior. Se mide en milímetros.^{21, 22}

Es neutro cuando:

- Presenta sobresalencia cuando los bordes incisales se presentan bis a bis

Se clasifica negativo cuando:

- existe una mordida cruzada anterior

Es positivo cuando:

- el incisivo superior esta delante que el incisivo inferior

Un sobresaliente normal está entre 1 y 3mm mientras que un sobresaliente aumentado es mayor a 3mm. ^{21,22}



Imagen 16: Rx. cefalométrica de sobresalencia
Fuente: F.O.R.C.E

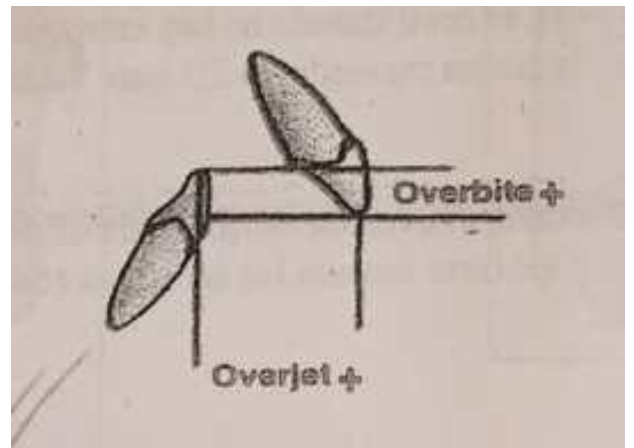


Imagen 17: Sobresalencia
Fuente: Gallardo W, TerrerosMA.²³

Si el individuo no presenta centrales el sobresaliente se mide usando en incisivo laterales permanentes.

En algunos casos la sobresalencia será diferente de la izquierdo (21y31) en comparación con el derecho (11 y 41). Tal cual al momento de mide se escoge la pieza más protruida.^{6, 22}

2.4.2 Definición de sobremordida

Es la distancia entre los bordes incisales de los incisivos centrales superiores e inferiores en sentido vertical.se mide desde el borde incisal del incisivo central superior sobre la cara vestibular de los incisivos inferiores ²²

Se considera positivo cuando:

- El borde incisal de los incisivos superiores está por debajo del borde incisal de los incisivos inferiores

Se considera neutro cuando:

- Presenta bis a bis

Se considera negativo cuando:

- No existe un entre cruzamiento vertical



Imagen 19: Sobremordida
fuente: paulo carvahalo

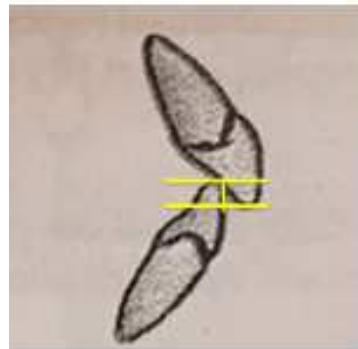
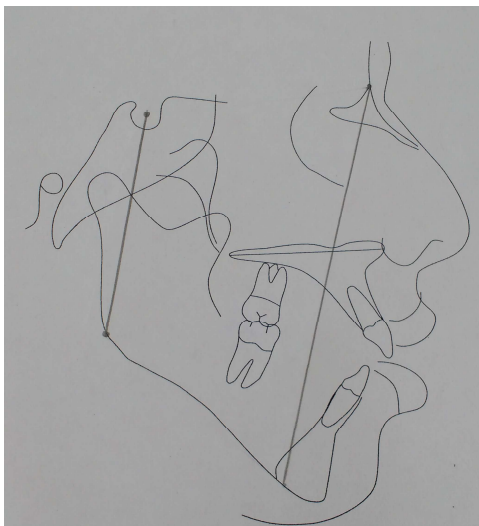


Imagen 18: Sobremordida

Fuente: Gallardo W, Terreros M.A ²³

2.5 Tendencia de crecimiento de acuerdo al análisis de Jarabak

2.5.1 Análisis de Jarabak



El análisis de Jarabak es el estudio del comportamiento de las estructuras craneofaciales durante el desarrollo. Este análisis nos ayuda a determinar las características de la dirección del crecimiento dentocraneofacial. Este análisis ayuda a definir la biotipología facial. ^{18, 17}

Imagen 20: Crecimiento en sentido a las manecillas del reloj

Fuente: Clínica Privada de la Msc. M.A. Terreros

2.5.2 Tipos de crecimientos

Las direcciones de crecimiento en el complejo dentocraneofacial son difíciles de predecir. El crecimiento craneofacial es dividido en tres categorías de acuerdo a su dirección:

- En sentido de las manecillas del reloj
- En sentido contrario a las manecillas del reloj
- Directo hacia abajo

2.5.2.1 Crecimiento en sentido de las manecillas del reloj

Este significa que el crecimiento es hacia abajo y adelante o hacia atrás. El crecimiento vertical del maxilar superior y los procesos alveolares superiores e inferiores son mayores que el de la zona posterior y el desplazamiento de la sínfisis se dirige hacia abajo.

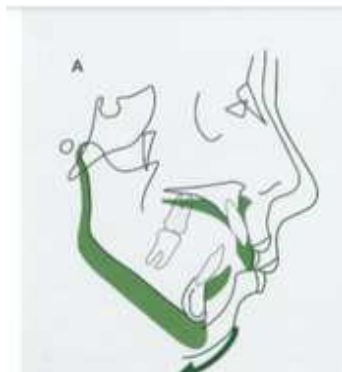
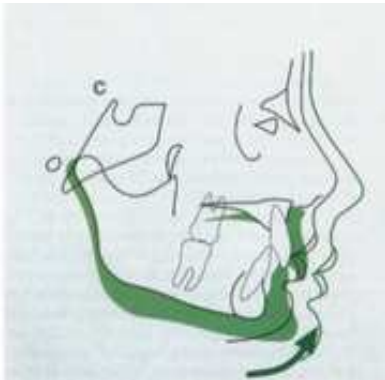


Imagen 21: Crecimiento en sentido a las manecillas del reloj

fuelle: Gregoret. J (1998)⁴⁷

2.5.2.2 Crecimiento en sentido contrario a las manecillas del reloj



La altura facial posterior y la profundidad facial tienen un crecimiento hacia abajo y atrás o hacia adelante, es poco común, crece más rápido que el sector anterior de la cara. La sínfisis se desplaza hacia adelante.^{17,18}

Imagen 22: Crecimiento en sentido contrario a las manecillas del reloj
fuente: Gregoret. J (1998)⁴⁷

2.5.2.3 Crecimiento directo hacia abajo

Este tiende a ocurrir cuando la altura de la parte anterior de la cara crece igual en magnitud al de la parte posterior de la cara. La sínfisis se dirige directamente hacia abajo.¹⁶

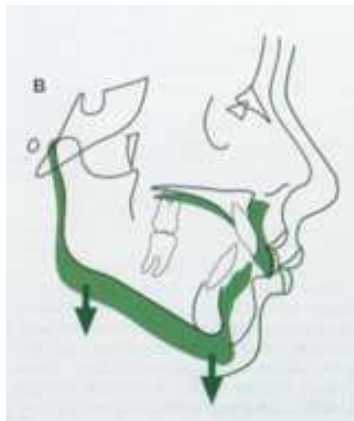


Imagen 23: Crecimiento hacia abajo
fuente: Gregoret. J (1998)⁴⁷

2.5.2.4 Tendencia de crecimiento

Los valores de la altura facial anterior y posterior se los consiguen midiendo los puntos anatómicos: silla a gonion para la altura facial posterior y nasion a mentón para la altura facial anterior. Si presentan una cara corta en el sector posterior la cara será retrognatica y también serán menores los incrementos faciales posteriores comparando a una cara ortognatica tiene un crecimiento en sentido inverso a las manecillas del reloj.^{16, 17,18}

Para obtener la tendencia de crecimiento se divide La altura facial posterior con la altura facial anterior y luego ese resultado se multiplicara por 100 para obtener un porcentaje, esos resultados indicaran⁴⁷

54- 58%: crecimiento en sentido a las manecillas del reloj, la cara será de tipo retrognatica.

64-80%: crecimiento en sentido contrario a las manecillas del reloj. La parte posterior será mayor en comparación de la parte anterior.

59-63%: el crecimiento será directamente hacia abajo. Es un crecimiento neutral.^{16, 17,18}

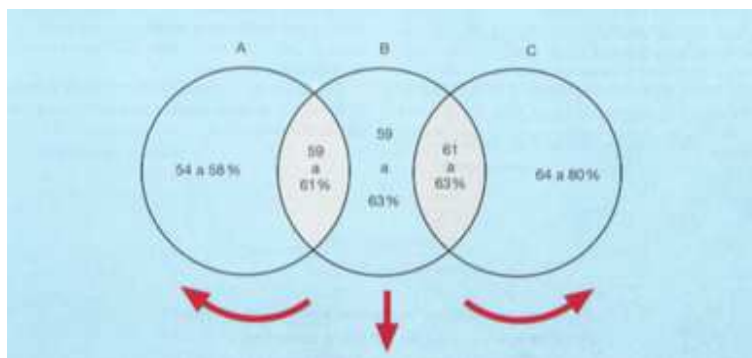


Imagen 24: Tendencia de Crecimiento

Fuente: Gregoret, J (1998)⁴⁷

3 Materiales y métodos

3.1 Materiales

1. Negatoscopio
2. Radiografía cefalométrica
3. Marcador negro permanente de punta fina.
4. Lápiz de mina
5. Papel calco
6. Regla milimetrada.
7. Graduador
8. tape

3.1.1 Lugar de Investigación

La recolección de la muestra fue realizada en la clínica privada de la Dra. María Angélica Terreros De Msc. MSc.

3.1.2 Periodo de la investigación

Semestre A- 2016.

Tabla 1 Cronograma de ejecución de la investigación

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Revisión bibliográfica	X	X	X	X
Actividad de prueba piloto	x			
Examen clínico		X		
Registro y tabulación de datos		X	X	
Resultados			X	
Entrega de trabajo				X

3.1.3 Recursos empleados

3.1.3.1 Recursos humanos

- Investigadora: Amy Carrera Chiriboga
- Tutora académico: Dra. María Angélica Terreros Msc. Msc.
- Tutor de estadística: Ing. Sebastián Luzuriaga

3.1.3.2 Recursos Físicos

Radiografías cefalométricas de la clínica privada de la Msc. María Angélica Terreros

3.1.4 Universo

Pacientes clase II esquelética atendidos en la clínica privada en la clínica privada de la Dra. María Angélica Terreros

3.1.5 Muestra universo

Se realizó en un universo de 70 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión

3.1.5.1 Criterios de inclusión

- Pacientes de 12-30 años
- presenten una clase II esquelética
- Radiografía con buena resolución
- Pacientes que hayan sido atendidos en la clínica privada de la Dra. María Angélica Terreros de Huc Msc. Msc.

3.1.5.2 Criterio de exclusión

- Pacientes que presenten clase I y III esquelética
- Radiografías borrosas
- Radiografías con doble imagen
- Pacientes menores o mayores del intervalo de 12-30 años
- Pacientes que hayan sido atendidos en otra clínica

3.2 Métodos

3.2.1 Tipo de Investigación

El presente estudio es de tipo transversal, ya que se recolectó la información de datos en un solo tiempo, en el semestre A 2016. También se considera un estudio retrospectivo debido a la recolección de radiografías cefalométricas de 70 pacientes que fueron atendidos en la clínica privada de la Dra. María Angélica Terreros Msc. Msc. Es analítico porque relaciona las variables.

3.2.2 Diseño de la investigación

Descriptivo

3.2.2.1 Procedimientos

1. En primer lugar se obtuvo el universo de los pacientes que fueron atendidos en la clínica privada de la Dra. María Angélica Terreros
2. Luego se aplicó el criterio de inclusión y exclusión.
3. Muestra de las radiografías.
4. Se trazaron las líneas: línea estética de Ricketts, línea S-N, línea N-A, línea N-B, línea A- Pog ¹²
5. Se trazaron los planos: plano facial de Downs, N-A y N-B ¹⁷
6. Se midieron los ángulos: ANB, SNA, SNB, convexidad facial de Down. Análisis de jarabak
7. Análisis de los resultados
8. Se registraron evidencias de cada radiografía con su trazado.
9. Tabulación y análisis de datos
10. Se obtuvo el resultado
11. Se tomaron las pruebas estadísticas correspondientes promedio de vio correlación

4 Resultados

4.1 Distribución de muestra por Género y Edad

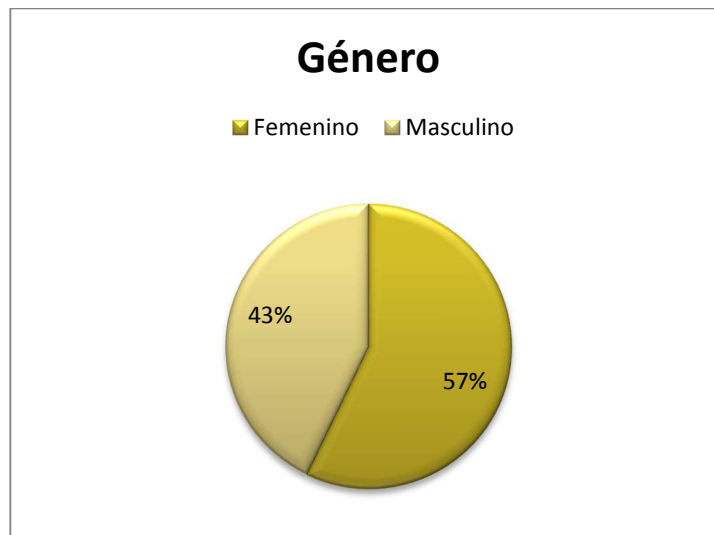
4.1.1 Distribución de pacientes por género

Tabla 2: Distribución de pacientes por Género

Columna1	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	40,00	57%
Masculino	30,00	43%
Total	70,00	

Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Grafico 1: Distribución de pacientes por género



Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Análisis y Discusión- La muestra estuvo constituida por 70 radiografías, de los cuales Los pacientes femeninos representaron el 57% de la muestra y el 43 % en pacientes masculinos

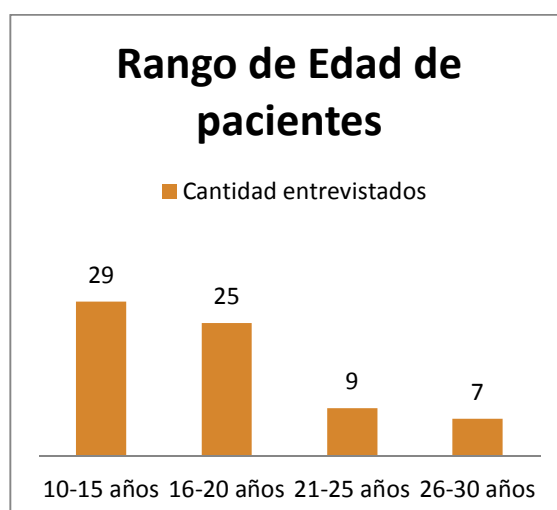
4.1.2 Distribución de muestra por edad

Tabla 3: Distribución de pacientes por Edad

Edad	Cantidad
12-15 años	29
16-20 años	25
21-25 años	9
26-30 años	7
Total General	70

Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Grafico 2. Distribución de pacientes por edad



Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Análisis y discusión: La muestra estuvo constituida por 70 radiografías, de los cuales habían 29 que tenían 12 a 15 años , 25 pacientes tenían 16-20 años, 9 pacientes tenían 21 a 25 años y 7 tenían 26 a 30 años de edad.

4.2 Estado de situación cefalométrica de los pacientes clase II esquelética

4.2.1 Ángulo ANB

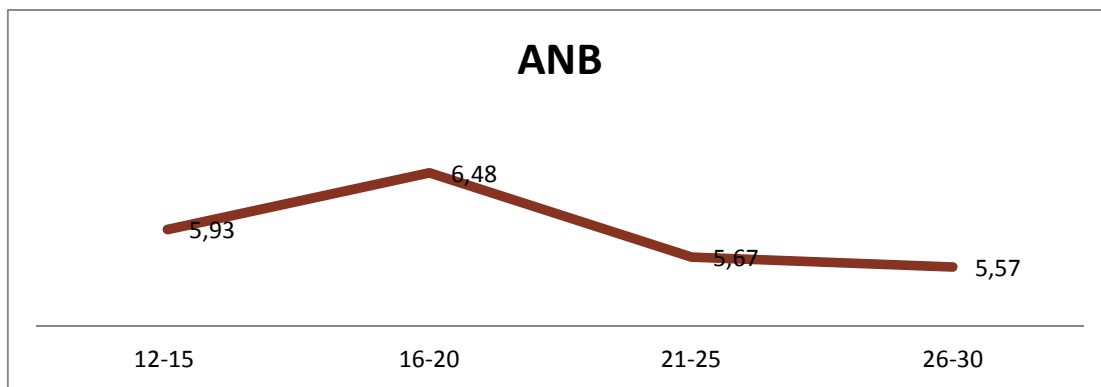
Tabla 4: Ángulo ANB de acuerdo a la clase II esquelética

Tabla : Ángulo ANB por edad		
	ANB	
años	Promedio	Desviación
12-15	5,93	2,66
16-20	6,48	2,71
21-25	5,67	2,75
26-30	5,57	2,78
Total	5.91	2,72

Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Análisis y discusión: El ángulo ANB aumentó a las edades de 16-20 años. A partir de los 21 fue disminuyendo el promedio. Este ángulo representa la relación sagital intermaxilar. Los valores de este estudio mostraron que aumento progresivamente en el rango de 16-20 años con un promedio de 6,48 y la desviación de 2,71. El ángulo promedio en total es de 5.91, con un desvío de 2,72. Comparando con el estudio de Al-Khateeb (2009)², los pacientes de 14 en adelante presentaron un promedio de 6.3°.

Grafico 3: Curva de crecimiento del Ángulo ANB



Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Tabla 5: Promedio Del Ángulo ANB según el género

Género	Promedio
F	6,3
M	5,73
Total General	6,05

Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Análisis y discusión: El promedio del ángulo ANB fue mayor en el sexo femenino con un promedio de 6,3° con un promedio total de 6,05° en ambos géneros.

4.2.2 Convexidad facial de Downs

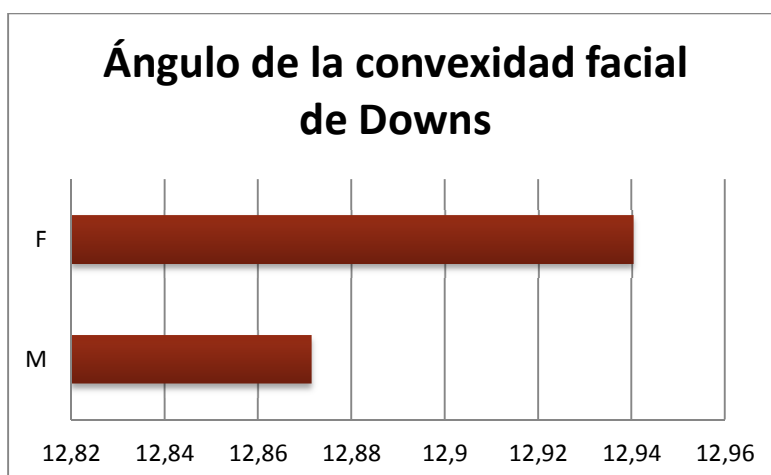
Tabla 6: Ángulo de la convexidad por género

Sexo	Promedio	Frecuencia
M	12,87142857	30,00
F	12,94029851	40

Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Análisis y discusión: El ángulo de la convexidad facial de Downs en este estudio nos demostró que en las mujeres obtuvieron un mayor promedio que los hombres con un valor de 12,94 grados, ambos géneros tuvieron un alto promedio en la obtención de un perfil convexo. El promedio es mayor a la norma ya que el rango es de 0° con un rango de $-8.5-10^{\circ}$ indicando que es una clase II esquelética. Comparando al estudio de Al-Khateeb(2009)², el promedio total del ángulo de la convexidad fue de $12,1^{\circ}$.

Grafico 4: Ángulo de la convexidad por género



Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

4.2.3 Convexidad facial de Ricketts

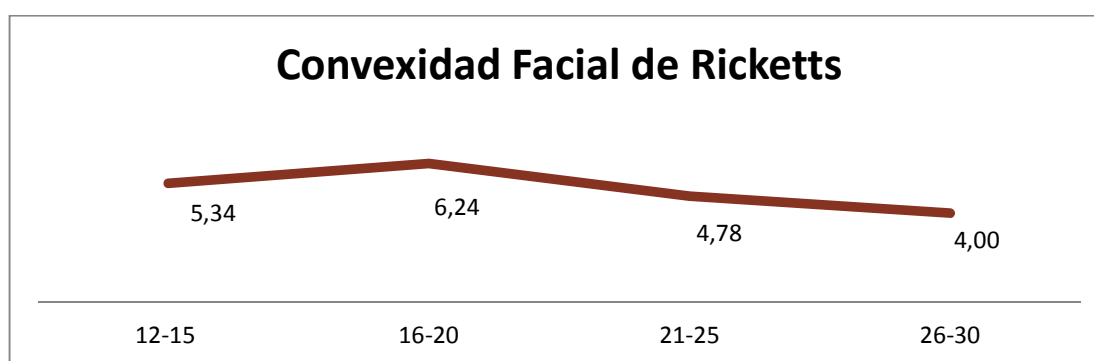
Tabla 7: Convexidad Facial de Ricketts

anos	Promedio	Desviacion
12-15	5,34mm	3,05
16-20	6,24mm	3,19
21-25	4,78mm	3,93
26-30	4,00mm	4,28

Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Análisis y Discusión: En los resultados de la convexidad facial de Ricketts aumento en las edades de 16-20 años con un valor de 6,24mm y una desviación de 3,19. Comparando con el estudio de Guerrero A. (2014)³⁹ el promedio fue de 4,00mm de convexidad facial.

Grafico 5. Convexidad facial de Ricketts



Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

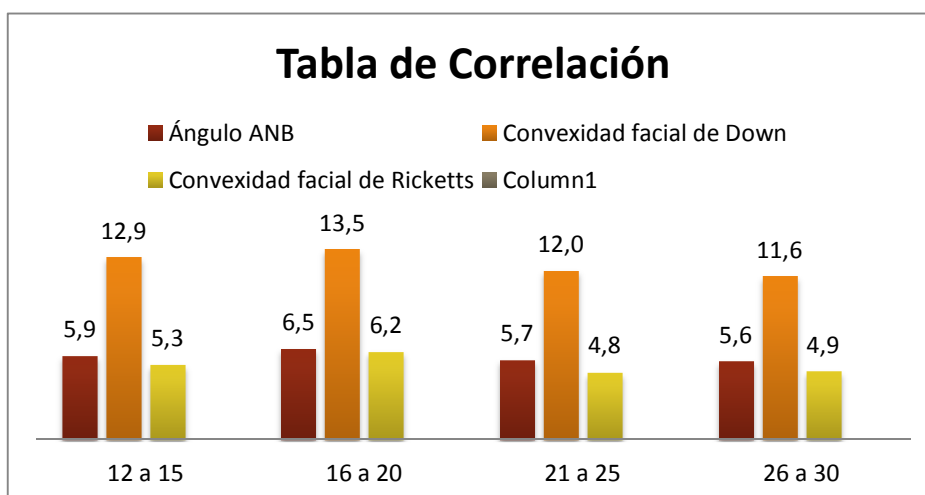
Tabla 8: Tabla de promedio del ángulo ANB, ángulo de la convexidad Facial de Down y dimensión de la convexidad facial de Ricketts.

Edad	Ángulo ANB	Convexidad facial de Downs	Convexidad facial de Ricketts
12 a 15	5,9	12,9	5,3
16 a 20	6,5	13,5	6,2
21 a 25	5,7	12,0	4,8
26 a 30	5,6	11,6	4,9

Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Análisis y discusión: Según Steiner los pacientes tenían un ángulo promedio de 6° con un desvío Estándar de 2.72° pasado de la norma. Mientras según Ricketts el promedio fue de 5.3mm indicando un valor mayor a la norma de 2mm. Por último según Downs el promedio fue de 12.5° también pasado de la norma indicando una clase II esquelética. La relación intermaxilar se comparó a que tan clase II son; el ANB obtuvo un mayor porcentaje luego lo obtuvo la convexidad facial de Ricketts y por último fue el estudio de Downs.

Gráfico 6. Tabla de Correlación



Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Tabla 9. **Tabla de correlación de Pearson**

Serie vs Serie	R	N# de casos validos
Convexidad facial de Ricketts vs ANB	0.88	70
Ángulo ANB vs ángulo Convexidad facial de Downs	0.87	70
Ángulo convexidad facial de Downs vs convexidad facial de Ricketts	0.85	70

Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Análisis y discusión: En los resultados de la correlación se obtuvo un valor de 0.8 indicando una muy buena correlación entre el ángulo ANB, la convexidad facial de Downs y la convexidad facial de Ricketts.

Tabla 10. **Tabla de correlación lineal**

	I	II	III	Total
ángulo ANB	0	70	0	70
ángulo de la convexidad facial de Downs	16	54	0	70
Dimensión de la convexidad facial de Ricketts	3	67	0	70

Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

4.3 Relación del maxilar superior con respecto a la base del cráneo usando el ángulo SNA

4.3.1 Ángulo SNA

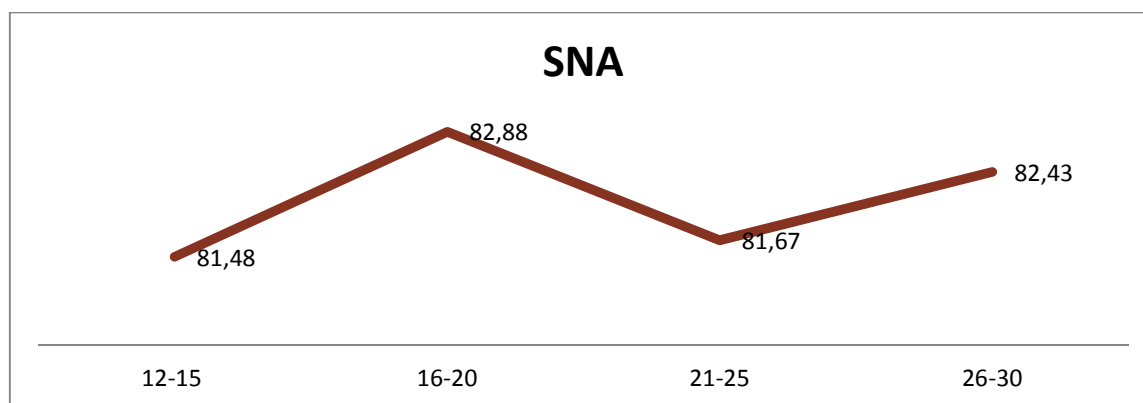
Tabla 11: Ángulo SNA por Edad

años	Promedio	Desviación
12-15	81,48	2,30
16-20	82,88	2,30
21-25	81,67	2,25
26-30	82,43	2,35

Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

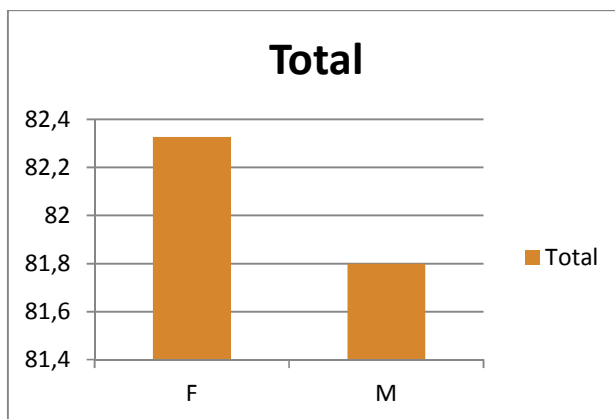
Análisis y discusión: El ángulo SNA en pacientes clase II esquelética presentó ligera variación con la edad; los que obtuvieron los valores más altos fueron los pacientes de 16 a 20 años de edad con un promedio de 82,88 y una desviación de 2,30, pero siempre se obtuvieron dentro de la norma. Comparando con el estudio de Sidlauskas en (2006) ⁸ obtuvo un promedio de 81.0° en niños de 9-12 años.

Grafico 7. Curva de crecimiento ángulo SNA



Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Grafico 8. Ángulo SNA de acuerdo al género



Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Análisis y discusión: las mujeres obtuvieron un promedio de 82,32° en el ángulo SNA mientras que los masculinos obtuvieron un promedio de 81,8°

Tabla 12: Ángulo SNA de acuerdo al generó

Generó	Promedio SNA
F	82,32
M	81,8
Total General	82,1

Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

4.2.2 Relación del maxilar inferior con respecto a la base del cráneo usando el ángulo SNB

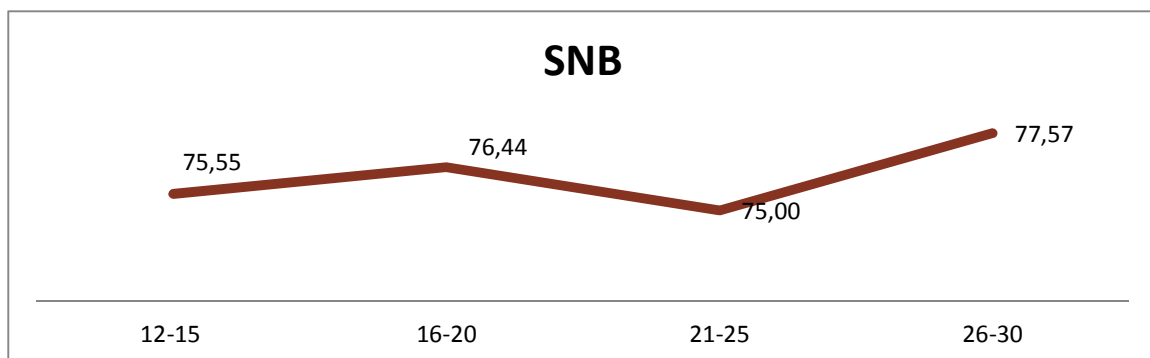
Tabla 13: Ángulo SNB por edad

años	Promedio	Desviación
12-15	75,55	2,59
16-20	76,44	2,58
21-25	75,00	2,63
26-30	77,57	2,75

Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Análisis y discusión: El ángulo SNB presento ligeras variaciones dependiendo con la edad, todos los resultados están por debajo de la norma indicando una mandíbula retrognata, los que presentaron un promedio más bajo son los de 21-25 años de edad con un promedio de 75,00 grados y una desviación de 2,63. El promedio total fue de 76,14. Comparando con el estudio de Al- Khateeb en (2009)², obtuvo un promedio de 75.6°.

Grafico 9 . Curva de crecimiento ángulo SNB



Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

4.4 Valoración del perfil facial según la línea estética de Ricketts en el grupo de estudio.

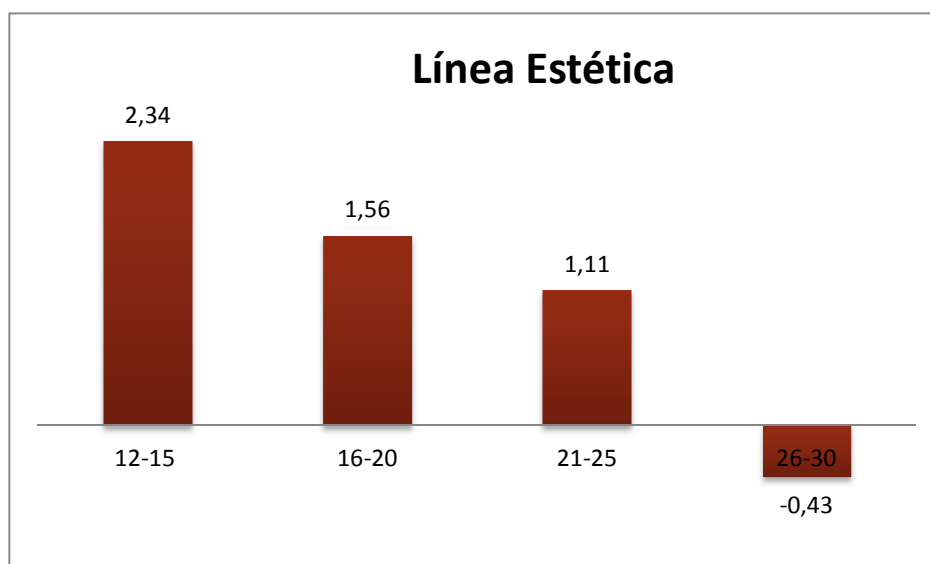
Tabla 14: Línea Estética de Ricketts

años	Promedio Línea estética	Desviación
12-15	2,34	2,97
16-20	1,56	2,58
21-25	1,11	3,59
26-30	-0,43	3,41

Fuente clínica privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Análisis y discusión: los pacientes de 12-15 años de edad presentaron un promedio de +2,34 mm y una desviación de 2,97. En comparación al resto de los pacientes indicando una protrusión labial. Comparando con el estudio de Querales (2015)⁴⁶ el 50% de los pacientes de 16-18 años presentaron un promedio de + 3.6mm.

Grafico 10. Línea Estética de Ricketts



Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

4.5 Evaluación de la Sobresalencia y sobremordida en el grupo de estudio.

Tabla 15: Análisis de sobresalencia y sobremordida:

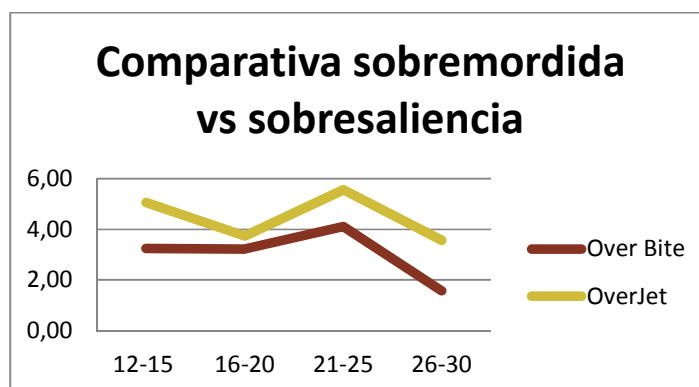
años	Promedio Overbite	Promedio overjet
12-15	3,24	5,05
16-20	3,22	3,74
21-25	4,11	5,56
26-30	1,57	3,57

Fuente Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Análisis y discusión:

Los pacientes de 21-25 años de edad presentaron un promedio de sobremordida de 4,11mm en sobresalencia esos mismos pacientes presentaron un promedio de 5,56 mm los cuales la sobresalencia y sobremordida están mayores a la norma. Comparado al estudio de Palacios (2013)³⁷, los valores obtenidos fueron de 3mm en la sobresalencia y el mismo valor en sobremordida.

Grafico 11. Análisis de sobresalencia y sobremordida



Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

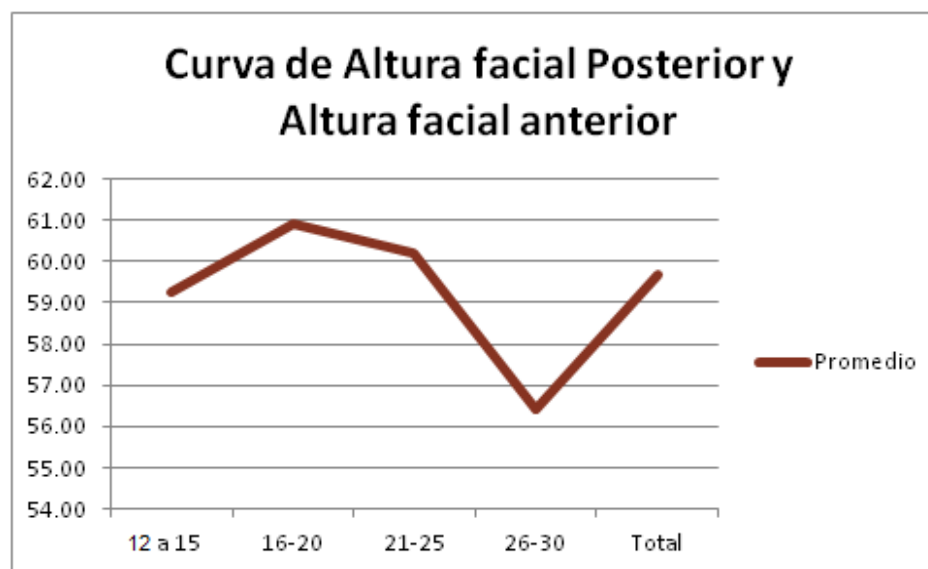
4.6 Análisis de la tendencia de crecimiento según en el grupo de estudio.

Tabla 16. Altura Facial Posterior y Altura Facial Anterior

Edad	Promedio	Desviación
12 a 15	59,28	5,06
16-20	60,92	3,88
21-25	60,22	6,92
26-30	56,43	5,94
Total	59,7	5.45

Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Grafico 12: Curva de crecimiento de la altura facial posterior y anterior



Fuente: Clínica Privada de la Dra. M.A. Terreros Msc. Msc.

Análisis y discusión: La tendencia de crecimiento del grupo de estudio fue de 59,7% indicando que el crecimiento se dirige hacia abajo, con una desviación total de 5,45°, ubicándose en zona neutra, la tendencia de

crecimiento es hacia abajo y hacia atrás. Especificando que los pacientes de 26 a 30 años presentaron un promedio de 56,43% indicando un crecimiento en sentido a las manecillas del reloj, con una desviación estándar de 5,94°. En diferencia del estudio de Kuramae (2007), presentaron un promedio de 66,47% indicando un crecimiento contrario a las manecillas del reloj.

5 Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

1. Los resultados de la relación cefalométrica de la relación sagital intermaxilar indica una relación siempre distalisada del punto B por un retrognatismo angular. La amplitud del valor sale aumentado a la norma indicando una clase II esquelética. Existiendo muy buena correlación entre el ángulo ANB, ángulo de la convexidad facial de Downs y la convexidad facial de Ricketts.
2. El maxilar superior tuvo ligeras variaciones, los valores se mantuvieron dentro de la norma, tal cual nos indicó un maxilar superior en posición normal mientras que el valor del ángulo SNB si estuvo por debajo de la norma. Indicando un retrognatismo mandibular.
3. En la valoración del perfil facial, la línea estética de Ricketts obtuvo valores positivos, indicando una protrusión labial.
4. La sobresalencia en los pacientes con clase II fue positivo presento valores mayores a la norma. La sobremordida obtuvo ligeras variaciones pero se mantuvo dentro de la norma.
5. El grupo de estudio presento una tendencia de crecimiento directamente hacia abajo, con un crecimiento más vertical que horizontal

5.2 Recomendaciones

Se recomienda para futuros trabajos realizar una muestra con un mayor universo para diferenciar las características y crecimiento de la clase II esquelética

Realizar un estudio en las edades de 16-20 años y porque presenta un mayor crecimiento comparado con las otras edades.

6 Referencias Bibliográficas

1. Carrera Vidal C y cols. Detección de incrementos de dimensión vertical oclusal mediante análisis cefalométrico de Ricketts. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral Vol. 3(2); 79-85, 2010. [Consultado: 2016 Mayo 5]. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071853911070046X>
2. Craig C. The skeletal patterns characteristic of class I and class II, división I malocclusions in norma lateralis. Vol XXI, No1 1950. [Consultado: 2016 Mayo 5]. [http://www.angle.org/doi/pdf/10.1043/0003-3219\(1951\)021%3C0044%3ATSPCOC%3E2.0.CO%3B2](http://www.angle.org/doi/pdf/10.1043/0003-3219(1951)021%3C0044%3ATSPCOC%3E2.0.CO%3B2)
3. Al- Khateeb E. Anteroposterior and vertical components of class II division 1 and division2 malocclusion.Angle orthodontics, Vol 79, No 5, 2009. [Consultado: 2016 Mayo 8]. <http://www.angle.org/doi/pdf/10.2319/062208-325.1>
4. Vasquez M. Dentofacial features of class II malocclusion associated with maxillary skeletal protrusion: a longitudinal study at the circumpubertal growth period. . American journal of orthodontics and Dntofaial orthopedics.Vol 135. No 5.2009. [Consultado: 2016 Mayo 8]. Disponible en: <http://www.dent.umich.edu/sites/default/files/departments/opd/Dentofacial%20features%20of%20Class%20II%20malocclusion%20associated%20with%20maxillary%20skeletal%20protrusion.pdf>
5. Shaughnessy T. Etiology of class II malocclusions. Vol 10, No 4. 1988. [Consultado: 2016 Mayo 8]. Disponible en: <http://www.aapd.org/assets/1/25/Shaugnessy-10-04.pdf>
6. Cozza P. Mandibular changes produces by functional appliances in class II malocclusion: a systematic review. Vol 129, No 5 2006. [Consultado: 2016 Mayo 9]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16679196>
7. Hasan A. The relationship between overjet and skeletal parameters in untreated class II subjects. Vol 6. No 3. 2015. [Consultado: 2016 Mayo 11]. Disponible en: <https://ojs.usj.edu.lb/ojs/index.php/iajd/article/download/...>
8. Bokhari F. Sagital pattern and severity of skeletal discrepancy in class II div 1 malocclusion.2010. [Consultado: 2016 Mayo 11]. Disponible en: poj.org.pk/index.php/poj/article/download/6/9
9. Sidlauskas A. assessment of skeletal and dental pattern of class II division 1 malocclusion with relevance to clinical practice.Baltic dental and maxillofacial journal, Vol 8 No 1 2006. [Consultado: 2016 Mayo 13]. <http://www.sbdmj.com/061/061-01.pdf>

10. Dottori. Convexidad facial del cefalograma de rickets y analisis sagittal del perfil blando del tercio inferior. 2003. [Consultado: 2016 Mayo 13].
[://www.laortodoncia.com/trabajos/ConvexidadFacialCefRicketts.pdf](http://www.laortodoncia.com/trabajos/ConvexidadFacialCefRicketts.pdf)
11. Ruiz A. Relacion entre la deflexión de la base del cráneo y de la clase osea. Vol 15, No 4. 2011. [Consultado: 2016 Mayo 13].
www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2011/uo114b.pdf
12. Smith.R. The etiology of angle class II division I malocclusion. Vol 10, No 4. 1988. [Consultado: 2016 Mayo 14].
13. Sanchez. J. Atlas de cefalometría y análisis facial Magnitudes Cefalometricas. Análisis del trazado: referencias cefalometricas. 2009
www.ortoface.com/pdfs/trazado.pdf
14. Otaño R. Crecimiento y desarrollo Craneofacial. 2009. [Consultado: 2016 Mayo 13].
<http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2009/12/crec-y-des-preg.pdf>
15. Garrido A. Estudio de dos métodos antropométricos para la obtención clínica de la dimensión vertical oclusal utilizando biotipos faciales. [Tesis doctoral]. Santiago- Chile. Universidad de Chile. Facultad de odontología. 2012. [Consultado: 2016 Mayo 13].
<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/115715>
16. Barahona J. Principales analisis cefalometricos utilizados para el diagnostic ortodontico. 2010. [Consultado: 2016 Mayo 13]. Disponible en:
colegiodentistas.org/revista/index.php/revistaodontologica/article/download/24/50
17. Porras. Diagnostico ortodontico: Analisis Cefalometrico. 2009. [Consultado: 2016 Mayo 13].
www.ulacit.ac.cr/files/documentosULACIT/IDental/.../ID02.pdf
18. Sanchez. J. Atlas de cefalometría y análisis facial Magnitudes Cefalometricas. Resumen del análisis cefalométrico unidad 6. 2009. [Consultado: 2016 Mayo 13].
19. Fernandez J. Manual de prácticas de odontopediatría, ortodoncia y odontología preventiva” y de la próxima obra “Atlas de cefalometría y análisis facial” [Consultado: 2016 Mayo 13].
20. Abdullah R. Steiner cephalometric analysis: Predicted and actual treatment outcome compared. Vol9, 2006. [Consultado: 2016 Mayo 13].
21. Manual para la realizacion de historia clinica odontológica del escolar. Colombia. Botero Paola; pg 73
22. Gallardo W, Terreros MA. Libro básico de ortodoncia. Tomo I. Crecimiento y desarrollo del cráneo y cara. Guayaquil-Ecuador: Imprenta Mistral; 2006: pg 222-224. [Consultado: 2016 Mayo 13].

23. Guest, Susan, et al. Improving class II malocclusion as a side effect of rapid maxillary expansion: a prospective clinical study. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics. Vol. 138, No. 5. 2010 [Consultado: 2016 Mayo 13].
24. Monica Ortiz, et al. Malocclusion clase II división 1; etiopatogenia, características clínicas y alternativa de tratamiento con un configurados reverso sostenido II (crs II). Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria. 2006. [Consultado: 2016 Mayo 13].
25. Pinos Luzuriaga, Et al. Tratamiento de Maloclusiones de Clase II división 2. Revisión de la Literatura. Revisión latinoamericana de ortodoncia y ortopedia. 2015. [Consultado: 2016 Mayo 13].
26. Medina Isabel. Relación esquelética clase II por leve protrusión maxilar con mordida profunda del 100% y mentón efectivo en un paciente con dentición decidua completa, Vol. 18. No. 1. 2005. [Consultado: 2016 Mayo 13].
27. Dhakal J, et al. Comparative dento skeletal study of class II division 1 and class II division 2 malocclusion subjects. Orthodontic journal of Nepal. Vol.1, No1. Pgs. 36-4. 2011. [Consultado: 2016 Mayo 13].
28. Baccetti Tizziano, Et al. Diagnostic performance of increased overjet in class II division malocclusion and incisor trauma. Progress in orthodontics. Pgs. 145-150. 2010. [Consultado: 2016 Mayo 13].
29. Romero Melisa, et al. Características clínicas y cefalométricas de la maloclusión clase II Clinical characteristics and cephalometric class II malocclusion. Vol. 14 No. 1. 2013. [Consultado: 2016 Mayo 13].
30. Perillo Letizia, et al. Class II malocclusion division I a new classification method by cephalometric analysis. European journal of paediatric dentistry. Vol. 13. No.3. 2012. [Consultado: 2016 Mayo 13].
31. Kapoor Deepika, et al. Class II Division 1 in New Dimension: Role of Posterior Transverse Interarch Discrepancy in Class II Division 1 Malocclusion during the Mixed Dentition Period. Journal of clinical and diagnostic research. Vol 9. No. 7. 2015. [Consultado: 2016 Mayo 13].
32. Silva Leandro, Et Al. Correlations between dentoskeletal variables and deep bite in Class II Division 1 individuals. Pgs. 56-62. 2010. [Consultado: 2016 Mayo 13].
33. Kumar Kiran, Et al. Diagnostic features of angle's class II div 2 malocclusion. Vol. 5 No.6. 2014. [Consultado: 2016 Mayo 13].

34. Arriolla Luis, Et al.
Molar heights and incisor inclinations in adults with Class II and Class III skeletal open-bite malocclusions. Vol. 145 No.3. 2014. [Consultado: 2016 Mayo 13].
35. Dennis Rubén Roca Mendoza. Tesis Características cefalométricas del crecimiento vertical durante el pico de crecimiento mandibular en las maloclusiones esqueléticas. UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS. Lima – Perú.2014. [Consultado: 2016 Mayo 13]. disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3571/1/Roca_md.pdf
36. Conde S, Et al. Cefalograma resumido de Ricketts. Analisis por grupos étnicos y sexos en niños de 9 años. Rev med electron. Vol.32. No1. 2010 [Consultado: 2016 Mayo 13]. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol6%2010/tema01.htm>
37. Palacios L. Prevalencia de maloclusiones de angle en niños de 9´13años [Tesis doctoral]. Ecuador- Quito. Universidad San Francisco de Quito.2015. [Consultado: 2016 Mayo 13]. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/2462/1/106799.pdf>
38. Guerrero. A Determinación del biotipo facial y esquelético de la población ecuatoriana adulta que visita la Clínica Odontológica de la Universidad San Francisco de Quito con oclusión clase I de Angle utilizando análisis cefalométrico de Ricketts, Steiner y Björk-Jarabak. [Tesis Doctoral]. Universidad San Francisco de Quito. 2014. [Consultado: 2016 Mayo 13].
39. Castro. A et al. Rendimiento de la evaluación cefalométrica para el diagnóstico sagital intermaxilar. Revisión narrativa.2016. [Consultado: 2016 junio 5]. Disponible en: file:///C:/Users/Supervisor/Downloads/S0718539113701307_S300_es.pdf
40. Govea. L. et al. Control vertical de un paciente dolicofacial con un ACCO. Vol. 3 No.1. 2015. [Consultado: 2016 junio 5]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2015/mo151h.pdf>
41. Kovacs. A et al. Mordida profunda severa, en paciente clase II esquelética, patrón muscular braquifacial, caso clínico. 2014. [Consultado: 2016 junio 5]. Disponible en : <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2014/art9.asp>
42. Gonzalez A. et al. Extracción de los segundos molares inferiores. 2009. [Consultado: 2016 junio 5]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art3.asp>
43. Montoya. D. et al. Valoración del plano estético de Ricketts. 2008. [Consultado: 2016 junio 5]. disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2008/art4.asp>

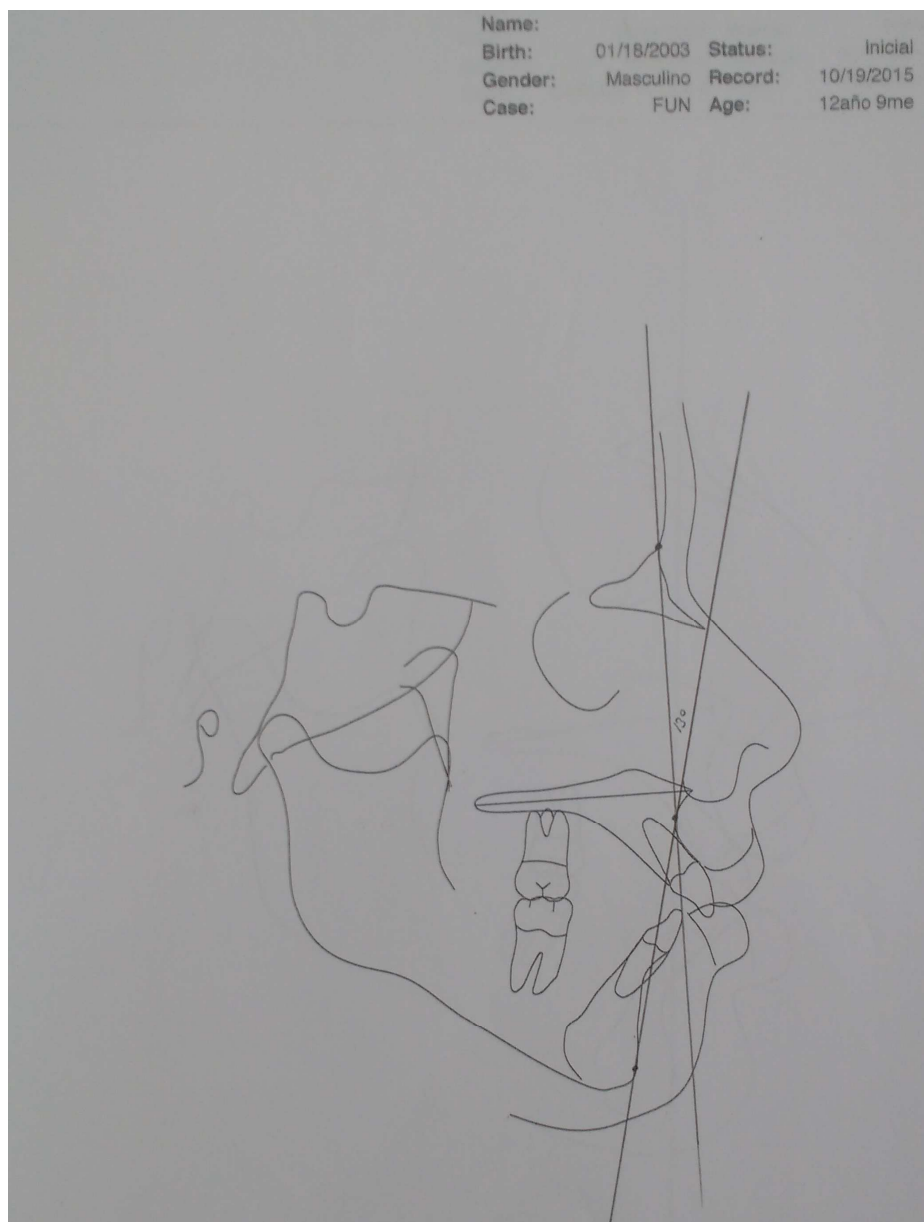
44. Velázquez s. et al. Manejo ortodóncico-quirúrgico de un paciente con maloclusión clase II división 2 y mentón prominente. 2015. [Consultado: 2016 junio 5]. Disponible en:
http://www.ortoperfil.com.br/modulo/area_aluno/arquivos/apostila-biotipos_faciais.pdf
45. Gregoret.J. Ortodoncia y cirugía ortognática diagnóstico y planificación. Editorial espaxs.1998. [Consultado: 2016 julio 14].
46. Querales. M. et al. Compromiso de la línea estética de Ricketts y perfil facial en pacientes con mordida abierta sin crecimiento. 2015. [Consultado: 2016 julio 14]. Disponible en:
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art40.asp>

7 Anexos

Anexo 1: Tabla consolidada de Datos

pacienter	sexo	EDAD	ANB	SNA	SNB	Convexidad	Convexidad facial de Riel	Análisis de J	linea ortotico	Subromardi	Subrazaliencia
1	M	16	4	85	79	10	5	67%	3	6	4
2	M	14	6	84	79	13	7	55%	5	5	7
3	F	24	9	81	73	19	10	58%	5	4	7
4	F	17	14	84	69	20	14	53%	7	4	3
5	M	12	5	75	70	10	4	52%	3	2	2
6	M	19	7	85	78	12	5	58%	3	5	5
7	M	18	9	82	74	17	9	55%	3	2	2
8	F	13	8	87	79	17	7	65%	6	6	10
9	M	12	6	83	77	13	6	61%	3	2	7
10	F	22	8	79	70	14	6	59%	3	9	7
11	F	19	6	77	71	15	8	61%	3	2	3
12	M	19	4	82	78	10	3	61%	1	1,5	3
13	F	22	7	88	70	14	5	50%	3	9	8
14	M	19	6	80	74	12	7	70%	-1	2	5
15	M	12	6	83	76	13	6	56%	3	2	6
16	F	17	8	80	72	15	6	57%	1	3	3
17	F	19	6	76	70	15	8	61%	3	3	3
18	F	15	7	86	79	13	5	55%	0	3	4
19	M	20	7	84	78	10	4	64%	3	5	7
20	M	10	13	74	61	22	12	50%	4	3	17
21	M	12	6	78	71	17	7	57%	4	2	2
22	F	12	10	80	70	22	8	57%	4	4	3,5
23	F	20	8	85	77	14	7	60%	-2	5	3
24	F	20	5	80	75	10	3	62%	-3	3	3
25	M	22	5	84	79	12	4	62%	0	4	4
26	F	30	5	84	79	13	4	56%	-3	1	2,5
27	F	14	10	82	73	18	8	55%	5	3	12
28	F	20	7	85	79	12	5	65%	2	4	4
29	F	12	8	86	77	16	6	65%	3	7	7
30	F	28	11	86	76	22	9	55%	6 negativa		7
31	F	17	7	87	80	20	7	62%	4	3,5	3
32	M	18	9	83	74	18	9		3	2	2,5
33	M	14	9	79	70	20	11	53%	4	5	4
34	F	16	9	89	80	19	10	65%	2	1	7
35	F	13	5	77	73	11	5	54%	5 negativa		7
36	M	30	7	78	70	15	8	52%	-1	4	4
37	F	15	2	85	83	5	3	59%	0	2	2
38	F	17	9	88	79	22	11	61%	-3	2	2
39	F	21	6	78	73	11	5	55%	2 neutra		7
40	F	14	5	81	75	9	4	55%	1 neutra		3
41	F	19	2	80	78	1	0	58%	1	2	5
42	M	15	7	84	76	17	9	55%	9 negativa		6,5
43	M	12	4	82	78	9	4	60%	7	4	7
44	F	12	1	79	78	1	0	67%	0	1	3
45	M	20	5	78	73	11	6	57%	3 negativa		5
46	F	13	6	80	75	15	7	65%	-1	4	3,5
47	F	13	5	84	79	12	6	63%	0	2	2
48	M	19	2	86	85	5	2	63%	3	2	2
49	M	29	2	87	89	7	-3	67%	-4	2	3
50	F	13	6	82	76	13	5	58%	-2	3	2
51	M	12	5	88	83	7	2	71%	0	4	6
52	F	13	4	82	78	9	3	62%	3	4	6
53	M	20	7	82	75	14	7	62%	2	3,5	3
54	F	13	8	82	74	15	6	61%	-2	8	4
55	F	14	1	75	76	17	-2	64%	-1	-1	-6
56	F	15	7	86	79	17	7	65%	3	6	5
57	M	24	6	79	73	12	6	58%	1	3	6
58	M	31	6	89	84	12	6	55%	-1 neutra		2
59	F	22	3	82	79	4	1	67%	-4	4	6
60	M	16	2	80	78	5	2	60%	1	4	4
61	F	16	10	93	83	22	9	64%	4	2	2
62	F	12	4	80	76	7	2	58%	2	4	3
63	M	12	3	82	78	5	1	63%	-4	4	6
64	M	16	4	87	83	8	3	61%	2	3	6
65	F	28	6	78	72	10	4	49%	-2	2	3
66	F	30	2	75	73	2	0	61%	2	2	3,5
67	F	24	1	85	86	7	-3	74%	5	3	3
68	M	12	5	77	72	11	6	58%	4	5	5
69	F	22	2	2	2	2	2	2	2	2	2
70	M	17	5	74	69	11	6	61%	3	9	4

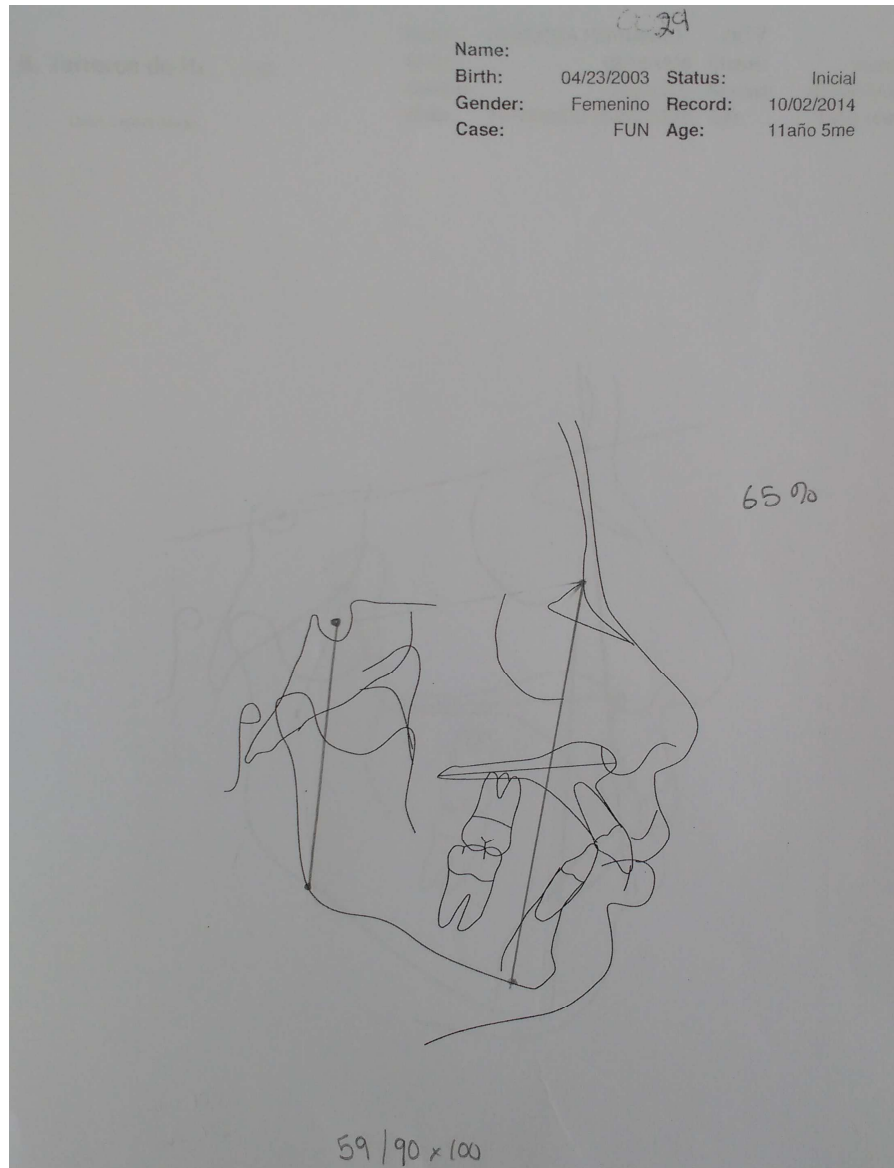
Anexo 2: Matriz de Trazados Cefalómetros



Planos cefalometricos

2. Nasion – punto A
3. Pog - Punto A

Anexo 3:



Planos Cefalómetros

1. Silla- Gonion
2. Nasion- Menton



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Carrera Chiriboga, Amy Andrea** con C.C: # 0921050308 autor/a del trabajo de titulación: **Determinación de las características dentoesqueletales de la clase II**, previo a la obtención del título de **Odontóloga** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **15 de Septiembre** del 2016

f. _____

Nombre: **Carrera Chiriboga, Amy Andrea**

C.C: **0921050308**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Determinación de las características dentoesqueletales de la clase II		
AUTOR(ES)	Amy Andrea Carrera Chiriboga		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra Maria Angelica Terreros de Huc Msc. Msc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Odontología		
TITULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	15 de septiembre del 2016	No. DE PÁGINAS:	68
ÁREAS TEMÁTICAS:	ORTODONCIA		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Clase II esqueletal, prognatismo maxilar, retrognatismo mandibular		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

RESUMEN

Introducción: La maloclusion clase II esqueletal es una de las anomalías más comunes que observan los ortodoncistas día a día. Ocurre en un tercio de la población. **Objetivo:** determinar las características cefalométricas de la clase II esqueletal y analizar si la clase II esqueletal es debido a una protrusión maxilar o por una retrusion mandibular **Diseño:** Este estudio fue realizado en 70 radiografías cefalometricas en pacientes con edades de 12-30 años de edad que presentaban una clase II esqueletal. Se utilizó la convexidad facial de Ricketts y el ángulo de la convexidad de Downs, los ángulos SNA, SNB, ANB y el análisis de Jarabak. Para observar la tendencia de crecimiento. **Resultados:** El ángulo SNA promedio de 82.11° de (n=70). Un ángulo SNB de 76,14° de promedio indicando un retrognatismo mandibular. Ángulo ANB de 6,48° (16-20 años). En la tendencia de crecimiento según Jarabak el promedio fue de 59,7% indicando un crecimiento hacia abajo. **Conclusión:** En sentido sagital el maxilar superior estuvo en su posición normal mientras que en el maxilar inferior se presentó en posición retrognática. El

perfil labial se presentó protrusivo.

ABSTRACT

Introduction: class II malocclusion is one of the most common skeletal anomalies, which orthodontists tend to see on a daily basis. It occurs in a one third of its populations. The purpose of this study was to describe if skeletal class II is due to a maxilla protrusion or a mandibular retrusion. **Aim:** The aim of this study is to determine the cephalometric characteristics of a skeletal class II pattern **Design:** the Study was conducted on 70 lateral cephalogram. Which were taken on patients from ages 12-30 years of age, who presented a skeletal class II and traced Ricketts and Down's facial convexity used SNA, SNB, ANB and Bjork Jarabak's analysis angles in order to determine the positions of the maxilla in respect of the mandibular. **Results:** The Average for the SNA Angle was 82.11° (n=70). The average of SNB angle was 76, 14° associated with mandibular retrognathism. In the Jarabak analysis the average was 59, 7%. **Conclusions:** In conclusions, the results in the sagittal study were that the maxilla was in its norm mean while the mandibula was retrognathic. In the jarabak's analysis the results were higher than the norm indicating that there was a vertical growth. The esthetic plane was positive.

Key Words: Skeletal class II pattern, class II characteristics,

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 0997429347	E-mail: amycarrera90@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Landivar Ontavedo Gabriela Nicole	
	Teléfono: +593 997198402	
	E-mail: gabriela_landivar@hotmail.com	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		