

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



**“COMPARACIÓN DE LA POSICIÓN DEL INCISIVO SUPERIOR E
INFERIOR EN SUJETOS DE 10 A 35 AÑOS DE EDAD CON DIFERENTES
CLASES ESQUELÉTICAS”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

AUTORA

Bach. JENNYFER ANTONIETTE LUNA MARQUINA

ASESOR

Dr. WEYDER PORTOCARRERO REYES

**TRUJILLO – PERÚ
2015**

DEDICATORIA

A Dios, por acompañarme y guiarme en cada paso de mi vida. Por demostrarme que a pesar de los obstáculos siempre se puede lograr todo de su mano. Por permitirme disfrutar de este momento junto a mis seres queridos.

A mi Padres, Margarita y Manuel a quienes debo todo lo que soy. Gracias por su apoyo incondicional por compartir mis penas y alegrías. Por ser mi motor y motivo para ser una mejor persona cada día. Y por demostrarme día a día su infinito amor.

A mis Hermanos, Ingrid y Eduardo de quienes aprendí el verdadero significado de unión y desprendimiento. Porque gracias a ellos nunca me he sentido sola y porque sé que fui bendecida cuando Dios me puso en sus vidas.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios, por haberme dado la vida, por haberme bendecido con mi familia y por permitirnos vivir nuestro día a día con salud , unión y amor.

A mi familia: padre, madre, y hermanos por su apoyo incondicional, amor, sacrificios y disposición para ayudarme a lo largo de mi vida y mi etapa de formación profesional.

A mi Asesor Dr. Weyder Portocarrero Reyes, por su gran apoyo, su disposición de tiempo, motivación constante, paciencia y aporte académico para la realización de este trabajo de Investigación.

A mi Universidad Privada Antenor Orrego por darme la oportunidad de aprender y forjarme como profesional.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como propósito determinar la posición del incisivo superior e inferior en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas.

El estudio, retrospectivo, transversal, comparativo y observacional se desarrolló en el ambiente del centro de radiografías por imágenes ImágenesRx 3D de Trujillo e incluyó un total de 150 radiografías laterales cefalométricas escogidas al azar. Para determinar la posición del incisivo superior e inferior y la relación interincisalse utilizó el programa PlanmecaRomexisVersion 3.0.1R.ypara determinar la clase esquelética, el análisis de Steiner.

Para evaluar si existe diferencia entre la posición del incisivo superior e inferior y la relación esquelética se empleó el coeficiente de correlación de Bonferroni, con un nivel de significancia del 5%.

Los resultados muestran que no existe diferencia entre la posición del incisivo superior en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas. Sin embargo muestran también que si existe diferencia en la posición del incisivo inferior, la relación interincisal en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esquelética.

PALABRAS CLAVE:Incisivo, Clase esquelética.

ABSTRACT

This study aimed to determine the position of superior and inferior in subject 10-35 years of age with different skeletal classes incisor.

The study, retrospective, cross-sectional, comparative and observational developed in the center environment radiographs by Rx 3D Images of Trujillo and included a total of 150 lateral cephalometric radiographs chosen at random. To determine the position of the upper and lower incisor and interincisal relationship PlanmecaRomexis Version 3.0.1R program was used. And to determine skeletal class Steiner analysis.

To assess whether there is a difference between the position of the upper and lower incisor and the skeletal employment relationship is the correlation coefficient Bonferroni, with a significance level of 5%.

The results show that there is no difference between the positions of the upper incisor in subjects 10-35 years of age with different skeletal classes. However also show that if there is a difference in the position of the lower incisor, the interincisal relationship in subject 10-35 years of age with different skeletal classes.

KEYWORDS: incisor, skeletal class.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
2. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	6
3. OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	6
3.1. Objetivo General.....	6
3.2. Objetivos Específicos.....	6
II. DISEÑO METODOLÓGICO	7
1. Material de Estudio	7
1.1 Tipo de investigación.....	7
1.2 Área de Estudio	7
1.3 Definición de la población muestral.....	7
1.3.1 Características generales	7
1.3.1.1. Criterios de inclusión.....	8
1.3.1.2 Criterios de exclusión	8
1.3.2 Diseño estadístico de muestreo.....	8
1.3.2.1 Unidad de análisis.....	8
1.3.2.2 Unidad de muestreo	8
1.3.2.3 Marco muestral.....	8

1.3.2.4 Tamaño muestral	9
1.3.3 Métodos de selección	10
1.4 Consideraciones éticas	10
2. Método, técnica e instrumento de recolección de datos	10
2.1 Método	11
2.2 Descripción del procedimiento.....	11
2.3 Instrumento de recolección de datos.....	14
2.4 Variables	15
III. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.....	17
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN.....	26
VI. CONCLUSIONES	29
VII. RECOMENDACIONES	30
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
ANEXOS	

I. INTRODUCCIÓN

La estética facial, en particular y la estética de perfil, no es solo uno de los motivos que anima a la mayoría de los pacientes a buscar atención de ortodoncia también es uno de los objetivos más importantes del tratamiento dental. Sin embargo la estética facial no solo debe ser la alineación de los dientes. La oclusión se debe supervisar con minuciosidad evaluando la relación de los tejidos duros y blandos.¹

El objetivo de las terapias ortodónticas y ortopédicas, es corregir los problemas existentes en tejidos duros y blandos, así como también, mantener una relación normal que se mantenga después de retirar los aparatos. Sabiendo que terapias específicas afectan de diferentes maneras las estructuras craneofaciales, la variedad de aparatos deberían corresponder a la gama de las verdaderas etiologías.²

Las asimetrías pueden ser de origen dental, esquelético y funcional o una combinación de estas.³ La anomalía dentofacial es la alteración en posición, tamaño y forma de los maxilares, su relación con los dientes y con otras estructuras faciales. Se ha estudiado la importancia de la interrelación que tienen las estructuras de la cara para determinar la manera por la que el individuo puede tener una apariencia funcional y armónica.⁴

La posición bucolingual de los incisivos es un parámetro importante para obtener la oclusión adecuada.⁵ puede afectar la estética facial anteroinferior, el funcionamiento de los labios y la estabilidad. Cuando las posiciones e inclinaciones incisales son excesivas se acompañan generalmente de discrepancias maxilares esqueléticas y tienen efecto

sobre los arcos dentales. En las deficiencias de espacio los incisivos pueden estar ubicados en una inclinación correcta sobre su hueso basal pero apiñado, o bien pueden alinearse completa o parcialmente a expensas del labio.⁶

Los incisivos superiores desempeñan un papel importante, ya que proporcionan la pendiente de guía anterior para excursiones de protrusión de la mandíbula. La correcta relación de la inclinación de los incisivos superiores e inferiores nos ayuda a la repartición de fuerzas oclusales adecuadamente sobre una guía anterior ideal.⁷

Existen tres grupos de clasificación esquelética: Clase I: Maxilares orientados correctamente en un sentido sagital o anteroposterior. El maxilar y la mandíbula se encuentran al mismo nivel. Clase II: Maxilar orientado anteriormente con respecto a la mandíbula. El maxilar esta más hacia adelante que la mandíbula. Clase III: La mandíbula esta mas adelante que la maxila.⁸

En una relación esquelética clase I se encuentra un sistema muscular bien balanceado, los clínicos siempre desean lograr esto al final del tratamiento ortodontico. Todas las oclusiones ideales son clase I, sin embargo, no todas las oclusiones I son ideales.⁹

Un patrón de clase I está asociado a una relación esquelética maxilomandibular normal; la discrepancia se encuentra entre la extensión del arco y la masa dental. La morfología facial se caracteriza por la posición normal de los maxilares con respecto a su base craneal (biprotrusión) y la posición de retrusión de ambos maxilares con respecto a su base craneal (doble retrusión).¹⁰

La relación esquelética clase II se puede deber a una distoclusión mandibular. La etiología exacta de esta discrepancia maxilomandibular solo puede ser dada por un examen cefalométrico lateral.¹¹

Además de la discrepancia esquelética anteroposterior, los arcos pueden estar apiñados, y también pueden presentar una mordida abierta posterior.¹²

La morfología facial es caracterizada por una discrepancia anteroposterior de ambos maxilares en el espacio debido a que el maxilar está en buena posición, y la mandíbula retruida, el maxilar esta protruido y la mandíbula en buena posición, el maxilar este protruido y la mandíbula retruida.¹³

Una relación esquelética clase III o verdadera, es causada por sobre crecimiento de la mandíbula creando una mesoclusión y consecuentemente una mordida cruzada anterior. En algunos casos se complica más cuando se tiene un maxilar insuficiente o retraído. Otra característica del prognatismo mandibular es la inclinación labial de los incisivos inferiores.¹⁴

Generalmente la lengua tiene posición más baja de lo normal, el labio superior es hipertónico en tanto que el inferior es hipofuncional. La morfología facial se caracteriza por: maxilar está en buena posición; maxilar retruido, y mandíbula protruida.¹⁵

La relación interincisal establece la relación angular que guardan los incisivos entre sí, tomando como referencia sus ejes longitudinales (en una vista lateral) cuando los

incisivos se encuentran retroinclinados, el ángulo se abrirá; contrariamente, cuando los incisivos se encuentran proinclinados el ángulo se cerrará.¹⁶

Los biotipos esqueletales craneofaciales definidos como clases I, II, y III, presentan características estructurales que son el resultado de la expresión genética manifestada a través del crecimiento y desarrollo. Estas características estructurales propias de cada clase esquelética explican la existencia de adaptaciones funcionales asociadas a la bioestructura, como las relacionadas con la deglución, masticación, respiración y el habla.¹⁷

Ferrarios y cols. (1999) realizaron un estudio retrospectivo en el centro de investigación de anatomía funcional de Milán, para evaluar las discrepancias anteroposteriores entre el maxilar superior e inferior, utilizando cefalogramas laterales de 306 pacientes ortodóncicos con edades entre 6 y 50 años. La variable experimental fue el ángulo ANB y Witsappraisal, encontrando que hay una gran correlación entre ambos.¹⁸

Zou y cols. (2008) realizaron un estudio para determinar la asociación entre la relación anteroposterior de los maxilares y la relación anteroposterior dental, en una muestra de 405 niños chinos de Hong Kong. Se observaron radiografías laterales de cráneo y modelos de estudio. La relación anteroposterior dental coincidió con la relación de las bases maxilares (expresado por el ángulo ANB) en un 66% de los casos. En esta población la relación anteroposterior de las bases maxilares y la dental no coincidían en uno de cada tres individuos.¹⁹

En nuestro medio no hay estudios que nos permitan determinar la posición de los incisivos superiores e inferiores en las diferentes clases esqueléticas, lo que nos ayudara a determinar las alteraciones dentoesqueléticas de las personas, lo cual nos permitirá una mejor planificación en los tratamientos ortodónticos.

Por tal motivo realizaremos la presente investigación con el propósito de determinar si existe diferencia entre la posición de los incisivos superiores y la posición de los incisivos inferiores en las diferentes clases esqueléticas.

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe diferencia en la posición de los incisivos superiores e inferiores en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas?

2. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Sí existe diferencia entre la posición de los incisivos superiores e inferiores en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas.

3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

3.1.Objetivo General:

- Determinar la posición del incisivo superior e inferior en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas.

3.2.Objetivos Específicos:

- Determinar la posición del incisivo superior en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas.
- Determinar la posición del incisivo inferior en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas.
- Determinar la relación interincisal en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas.

II. DISEÑO METODOLÓGICO

1. Material de estudio.

1.1. Tipo de investigación

Según el periodo en que se capta la información	Según la evolución del fenómeno estudiado	Según la comparación de poblaciones	Según la interferencia del investigador en el estudio
Retrospectivo	Transversal	Comparativo	Observacional

1.2. Área de estudio.

La presente investigación se desarrolló en el ambiente del centro de radiografías por imágenes, Imágenes Rx 3D. Trujillo – Perú en el año 2015.

1.3. Definición de la población muestral.

1.3.1 Características generales:

La población estuvo constituida por radiografías cefalométricas de perfil de pacientes atendidos en el centro de radiografías por imágenes ImágenesRx 3D. Trujillo – Perú.

1.3.1.1 Criterios de inclusión:

- Radiografía cefalométrica de pacientes de 10 a 35 años de edad atendidos en el centro de radiografías por imágenes ImágenesRx 3D. Trujillo – Perú.

1.3.1.2. Criterios de exclusión:

- Radiografía cefalométrica cuya imagen no se pueda observar nítidamente.
- Radiografía cefalométrica que tengan algún deterioro.
- Radiografía cefalométrica muy oscura o muy claras.

1.3.1 Diseño estadístico de muestreo:

1.3.2.1 Unidad de análisis:

Radiografía cefalométrica de paciente de 10 a 35 años que cumpla con los criterios de selección establecidos.

1.3.2.2 Unidad de muestreo:

Radiografía cefalométrica de paciente de 10 a 35 años que cumpla con los criterios de selección establecidos.

1.3.2.3 Marco muestral:

Registro de radiografías cefalométricas de pacientes de 10 a 35 años que cumpla con los criterios de selección establecido.

1.3.2.4 Tamaño muestral:

Para determinar el tamaño de muestra se emplearon datos de un estudio piloto, empleándose la fórmula para comparación de promedios cuando la población es infinita:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 * (S_1^2 + S_2^2)}{(X_1 - X_2)^2}$$

Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.001
1- $\alpha/2$ = Nivel de Confianza a dos colas	1- $\alpha/2 =$	1.000
$Z_{1-\alpha/2}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\alpha/2} =$	3.291
Beta (Máximo error tipo II)	$\beta =$	0.200
1- β = Poder estadístico	1- $\beta =$	0.800
$Z_{1-\beta}$ = Valor tipificado	$Z_{1-\beta} =$	0.842
Varianza de ángulo en clase II	$s_1^2 =$	91.600
Varianza de ángulo en clase III	$s_2^2 =$	85.070
Diferencia estimada	$x_1 - x_2 =$	13.050
Tamaño de cada grupo calculado	$n_1 =$	17.713
Tamaño mínimo de muestra por grupo	$n =$	18

Dando como resultado $n=18$ radiografías como mínimo por cada clase esquelética. Para mayor representatividad se determina aumentar esta muestra a 50 radiografías por cada clase esquelética.

1.3.3 Método de selección

Muestreo probabilístico aleatorio simple.

1.4 Consideraciones Éticas.

Para la ejecución de la presente investigación, se seguirán los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964) y modificada en Seúl, Octubre 2008.

2. Método, procedimiento e instrumento de recolección de datos.

2.1. Método:

Observación.

2.2. Descripción del procedimiento:

A. De la aprobación del proyecto:

El primer paso para la realización del presente estudio de investigación fue la obtención del permiso para la ejecución, mediante la aprobación del proyecto por el Comité Permanente de Investigación Científica de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego con la correspondiente Resolución Decanal.

B. De la autorización para la ejecución:

Una vez aprobado el proyecto se procedió a solicitar la autorización correspondiente al Director del Centro de Radiografías por Imágenes, (Imágenes Rx 3D^R), para utilizar los ambientes de producción y edición de las radiografías cefalométricas utilizando el programa Planmeca Romexis Versión 3.0.1R.

C. De la selección de la muestra de estudio

Una vez conseguido el permiso para ejecutar el presente proyecto, se procedió a realizar los trazos en las radiografías de perfil de la muestra para obtener las medidas correspondientes a la longitud del plano palatino, longitud del cuerpo mandibular, longitud del incisivo superior e inferior.

D. De la realización de los trazos:

Se trazaron los siguientes puntos cefalométricos en cada radiografía de perfil:

- Nasion (N): es el punto más anterior de la sutura frontonasal ubicada sobre el plano sagital medio
- Punto (A): es el punto más posterior de la concavidad anterior del perfil del maxilar superior ubicado entre la espina nasal anterior y el reborde alveolar
- Punto (B): es el punto más posterior de la concavidad anterior del perfil ósea del borde anterior de la mandíbula, ubicado entre el Pogonion y el reborde alveolar
- Gonion (Go): Punto más inferior, posterior y externo del ángulo mandibular.
- Gnation (Gn): Punto más anterior e inferior de la sínfisis mandibular.
- Espina Nasal Anterior (Ena): Es la proyección más anterior del piso de la cavidad nasal.

- Espina Nasal Posterior (Enp): Se ubica en la proyección más posterior de la unión de los huesos palatinos.
- Incisivo Superior (Isup): Eje Longitudinal del Incisivo Superior
- Incisivo Inferior(Iinf): Eje Longitudinal del Incisivo Inferior

E. De la cuantificación de las medidas en cada radiografía de perfil:

Medida del ángulo formado por los puntos ANB: esta medición va a determinar la relación esquelética:

CLASE I: $2^{\circ} \pm 1^{\circ}$

CLASE II: $\geq 4^{\circ}$

CLASE III: menor de 0°

F. Longitud del plano palatino:

Medida del punto Ena-Enp: Esta distancia determina la longitud del plano palatino medida en milímetros.

G. Longitud del cuerpo mandibular

Medida del punto Go-Gn: Esta distancia determinará la longitud del cuerpo mandibular.

H. Longitud del incisivo superior:

Medida del punto I: Esta distancia determina el eje longitudinal del incisivo superior medida en milímetros.

I. Longitud del incisivo inferior:

Medida del punto L1: Esta distancia determina el eje longitudinal del incisivo inferior medida en milímetros.

2.3. Instrumento de recolección de datos

El instrumento que se utilizará será una ficha clínica elaborada específicamente para la investigación. (Anexo N°1).

2.4 Variables

VARIABLE	DIMENSIONES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL (INDICADORES)	TIPO		ESCALA DE MEDICIÓN
				SEGÚN SU NATURALEZA	SEGÚN SU FUNCIÓN	
Posición de los incisivos	Posición de incisivo superior	Es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo superior y el plano palatino. ¹⁴	Según Steiner ¹⁴ En grados	Cuantitativa	----	De intervalo
	Posición de incisivo inferior	Es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo inferior y el plano mandibular. ¹⁴	Según Steiner ¹⁴ En grados	Cuantitativa	----	De intervalo
	Relación interincisal	Es el ángulo formado por los ejes longitudinales de los incisivos superior e inferior. ¹⁴	Según Steiner ¹⁴ En grados	Cuantitativa	---	De intervalo
Relación esquelética		Se define la relación entre los dientes maxilares y mandibulares, además de su relación con las demás estructuras óseas y tejidos blandos. ¹⁴	Angulo ANB según Steiner ¹⁴ En grados	Cualitativa	----	Nominal
		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL (INDICADORES)	TIPO		ESCALA DE MEDICIÓN
				SEGÚN SU NATURALEZA	SEGÚN SU FUNCIÓN	

Edad		Tiempo que ha vivido una persona, duración de alguna cosa o entidades abstractas. ²³	10 – 12 años 14 – 17 años 18 - A mas	Cuantitativa	-----	Razón
------	--	---	--	--------------	-------	-------

III. Análisis estadístico de la información:

Los datos recolectados fueron procesados de manera automatizada en el programa estadístico Stata versión 12 (StataCorp LP, Texas, USA), para luego presentar los resultados en tablas y gráficos mostrando los resultados de acuerdo a los objetivos planteados. La comparación de la posición de ambos incisivos fue realizada mediante la prueba estadística ANOVA para grupos independientes y después se realizaron comparaciones dos a dos mediante la prueba de Bonferroni cuando los datos cumplieron con los supuestos de normalidad (ShapiroWilk) y homogeneidad de varianzas (Bartlett). En caso que no se cumplió con dichos supuestos (posición del incisivo inferior) se empleó la prueba Kruskal Wallis y para las comparaciones dos a dos la prueba U Mann Whitney. Se consideró un nivel de significancia del 5%.

IV.RESULTADOS

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la posición del incisivo superior e inferior en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas. La muestra estuvo constituida por 150 radiografías laterales de cráneo escogidas al azar, obtenidas del banco radiográfico del centro radiográfico Imágenes Rx. del distrito de Trujillo en el mes de Marzo del año 2015, obteniéndose los siguientes resultados:

No existe diferencia entre las posiciones del incisivo superior e inferior y la clase esquelética en pacientes de 10 a 35 años de edad. ($p > 0,05$) (Tabla 1; Gráfico 1; Tabla 2; Tabla 3; Gráfico 2).

En los pacientes con clase I esquelética, la posición del incisivo superior presentó una media de 64.51° , en el incisivo inferior una media de 97.55° y en la relación interincisal una media de 124.25° (Tabla 2).

En los pacientes con clase II esquelética, la posición del incisivo superior presentó una media de 65.69° , en el incisivo inferior una media de 98.58° y en la relación interincisal una media de 119.10° (Tabla 3).

En los pacientes con clase III esquelética, la posición del incisivo superior presentó una media de 62.46° , en el incisivo inferior una media de 86.39° y en la relación interincisal una media de 130.31° (Tabla 4).

TABLA 1**POSICION DEL INCISIVO SUPERIOR E INFERIOR EN SUJETOS DE 10 A 35
AÑOS DE EDAD CON DIFERENTES CLASES ESQUELETICAS.**

Relación esquelética	Incisivo	N	Media (en grados)	DE	Mínimo	Máximo
Clase I	Superior	50	64.51	7.83	50.04	85.00
	Inferior	50	97.55	5.44	87.13	110.40
	Interincisal	50	124.25	11.70	107.11	157.89
Clase II	Superior	50	65.69	7.90	44.57	88.33
	Inferior	50	98.58	6.72	87.31	118.15
	Interincisal	50	119.10	10.73	94.29	145.22
Clase III	Superior	50	62.46	6.64	48.71	81.45
	Inferior	50	86.39	8.10	70.58	101.54
	Interincisal	50	130.31	9.92	112.58	147.96

DE: Desviación estándar

TABLA 2
POSICION DEL INCISIVO SUPERIOR EN SUJETOS DE 10 A 35 AÑOS DE
EDAD CON DIFERENTES CLASES ESQUELETICAS.

Relación esquelética	n	Media	DE	F*	p
Clase I	50	64.51	7.83		
Clase II	50	65.69	7.90	2.40	0.095
Clase III	50	62.46	6.64		
Total	150	64.22	7.55		

*ANOVA para grupos independientes

GRÁFICO 1

**POSICION DE INCISIVO SUPERIOR EN SUJETOS DE 10 A 35 AÑOS DE
EDAD CON DIFERENTES CLASES ESQUELÉTICAS.**

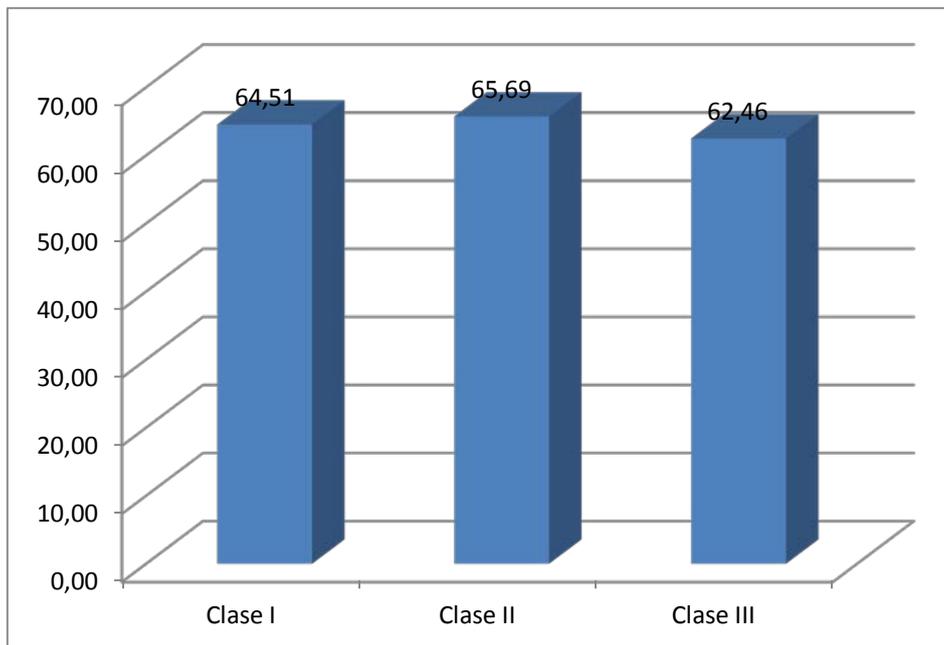


TABLA 3
POSICION DE INCISIVO INFERIOR EN SUJETOS DE 10 A 35 AÑOS DE
EDAD CON DIFERENTES CLASES ESQUELÉTICAS.

Relación esquelética	n	Media	DE	p*
Clase I	50	97.55 a	5.44	
Clase II	50	98.58 b	6.72	0.000
Clase III	50	86.39 ab	8.10	
Total	150	94.18	8.76	

*Kruskal Wallis; a,b: letras iguales indican diferencias, U-Mann Whitney ($p < 0.001$)

GRÁFICO 2

POSICION DE INCISIVO INFERIOR EN SUJETOS DE 10 A 35 AÑOS DE EDAD CON DIFERENTES CLASES ESQUELÉTICAS

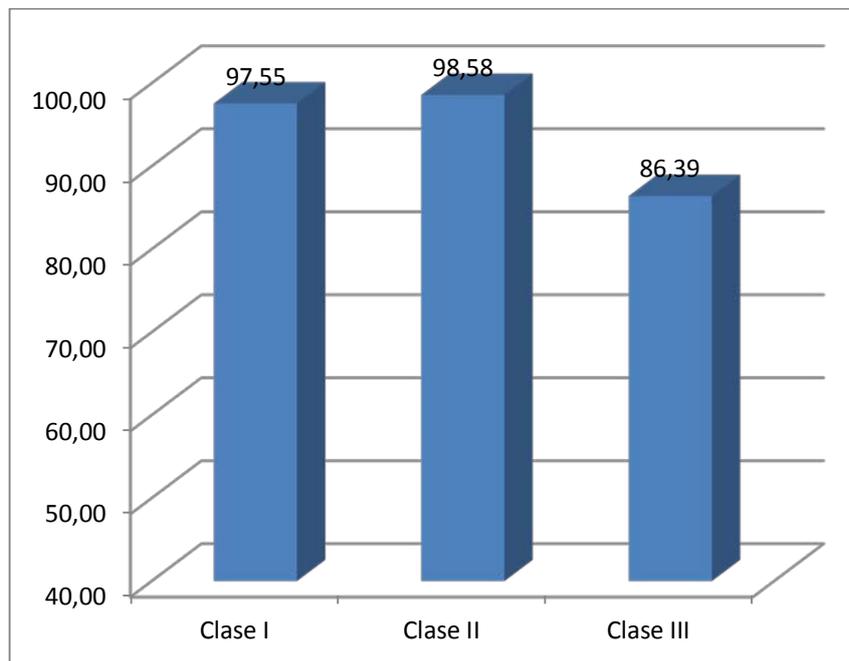


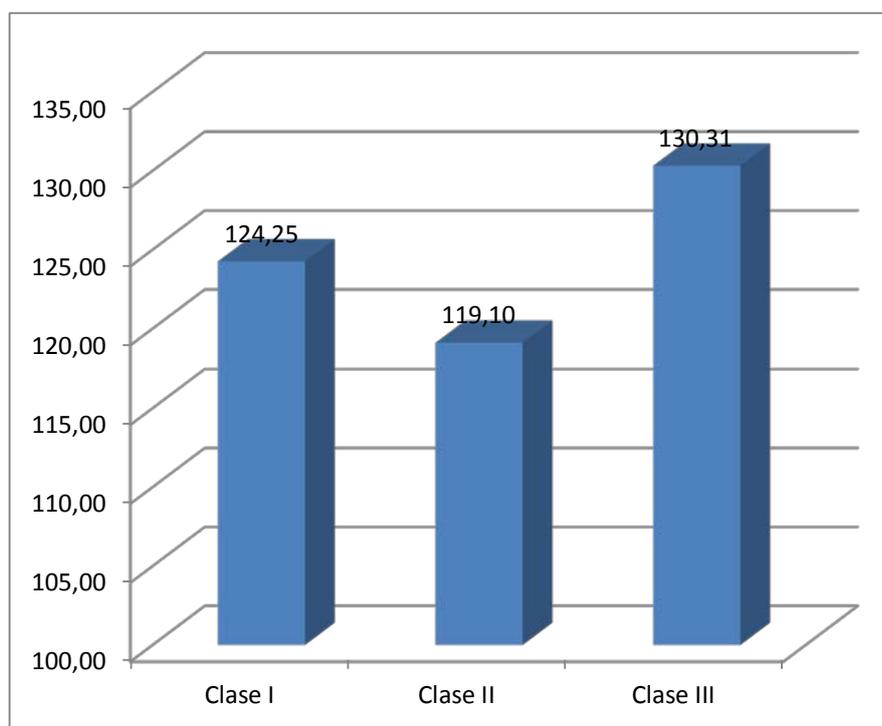
TABLA 4
RELACION INTERINCISAL EN SUJETOS DE 10 A 35 AÑOS DE EDAD
CON DIFERENTES CLASES ESQUELÉTICAS

Relación esquelética	n	Media	DE	F*	p
Clase I	50	124.25 a	11.70		
Clase II	50	119.10 b	10.73	13.48	0.000
Clase III	50	130.31 ab	9.92		
Total	150	124.56	11.68		

*ANOVA para grupos independientes; a,b: letras iguales indican diferencias (post hoc: Bonferroni), a ($p < 0.05$), b ($p < 0.01$).

GRÁFICO 3

RELACION INTERINCISAL EN SUJETOS DE 10 A 35 AÑOS DE EDAD CON DIFERENTES CLASES ESQUELETICAS



V.DISCUSIÓN

Sin lugar a duda la cefalometría desde su aparición, se convirtió en uno de los medios más utilizados por el ortodoncista para realizar un examen clínico completo, un correcto diagnóstico y una adecuada planificación para el tratamiento de las diversas displasias dento-esqueleto-funcionales¹. Durante el diagnóstico y planificación de un tratamiento ortodóncico, un dato muy importante es la determinación de la ubicación final del incisivo superior e inferior.

Los resultados en nuestro estudio nos muestran que no existe relación entre la posición del incisivo superior y la clase esquelética en pacientes de 10 a 35 años de edad. Dichos resultados coinciden con Gutermann¹³, esto se justifica debido a que existen otros factores ligados al sexo del sujeto, la edad y el patrón esquelético, excepto la profundidad de la sínfisis, factores relacionados con la física que podría ser importante para determinar la posición de los incisivos.

Sin embargo los resultados también muestran que si existe relación entre la posición del incisivo inferior y la clase esquelética en pacientes de 10 a 35 años de edad. Dichos resultados coinciden con Molina¹⁵, quien en un estudio en 107 radiografías cefalométricas laterales de pacientes adultos sin tratamiento ortodóncico previo, considera el tipo (clase I o III) y el patrón esquelético por medio de un análisis de componentes donde se redujeron las variables relacionadas dando como resultado el ángulo del incisivo en el plano mandibular (P 001) lo cual indica que si existe relación.

Por otro lado se demuestra que si existe relación entre la relación interincisal en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas. Forsberg y Behrents¹⁹ (2012) reportaron que los incisivos superiores se volvían más verticales con la edad en ambos sexos. Forsberg también encontró que los incisivos inferiores en los hombres tienen mayor tendencia, a proinclinarse, pero no encontró cambios en el ángulo interincisal en ambos sexos, Behrents no observó cambios en el ángulo interincisal de las mujeres, pero sí una disminución en los hombres.

Estas diferencias en los resultados podrían deberse a diversos factores que influyen en las mediciones. En este estudio se tomaron en cuenta ciertos parámetros como son: sexo, edad, clases esquelética, longitud de la rama mandibular, longitud de la espina nasal, longitud de incisivo superior e inferior, lo que conlleva a obtener resultados distintos a los de otros estudios.

Las medidas cefalométricas, obtenidas a través de una radiografía lateral, se han constituido en uno de los factores más importantes para tener en cuenta cuando se establece el diagnóstico en pacientes con anomalías dentofaciales y dentoesqueléticas. Sin embargo, hay que tener presente la posición dental final de los incisivos lo cual va a repercutir en los tejidos blandos y en obtener una buena oclusión funcional, por lo tanto esta posición dentaria debe de conseguir una armonía en el perfil facial y en la función del paciente.

Ya que los estudios efectuados hasta la fecha no han aclarado totalmente el tema, debido a que si bien es cierto la mayoría de las investigaciones afirman que podríamos

determinar que la posición del incisivo superior e inferior está influenciada por la clase esquelética, existen también otros factores que influyen en determinar esta posición variando los resultados finales.

VI. CONCLUSIONES

- No existe diferencia entre la posición del incisivo superior y la clase esquelética en sujetos de 10 a 35 años de edad.

- Si existe diferencia entre la posición del incisivo inferior y la clase esquelética en sujetos de 10 a 35 años de edad.

- Si existe diferencia interincisal y la clase esquelética en sujetos de 10 a 35 años de edad.

- En los pacientes con clase I esquelética, la posición del incisivo superior presento una media de 64.51° , en el incisivo inferior una media de 97.55° y en la relación interincisal una media de 124.25° .
En los pacientes con clase II esquelética, la posición del incisivo superior presento una media de 65.69° , el incisivo inferior una media 98.58° y en la relación interincisal una media de 119.10° .
En los pacientes con clase III esquelética, la posición del incisivo superior presento una media de 62.46° , el incisivo inferior una media de 86.39° y en la relación interincisal una media de 130.31° .

VII. RECOMENDACIONES

- ✓ El análisis sea realizado en tomografías con un programa especializado para que la ubicación de los puntos cefalométricos sean más objetivos.

- ✓ Realizar un estudio con más objetivos específicos para que así exista más relación entre las variables.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrews W. AP Relationship of the maxillary central incisors to the forehead in adult White females; *Angle Orthod* 2008; 78:662-669.
2. Martinez R, Mendoza L, Fernández A, Perez H. Características cefalométricas en la maloclusion clase II. *Rev. Odontológica Mexicana* 2008; 12.
3. Melchor, S.M.E, Enciso, J.M.A, Vierna, Q.J.M. Correlación entre clasificación esquelética I, II, III y clasificación dentaria I, II, III. *Rev. Oral* 2006; 37: 320.
4. Canut J. La posición de los incisivos inferiores: formulas diagnosticas y fundamentos clínicos. *Rev. EspOrthod* 1999; 29: 3-16.
5. Tenorio J, Chavez M. Evaluacion de la discrepancia cefalometrica según Steiner, Tweed, E Interlandi en pacientes con relación esquelética clase I; 2012.
6. Zerpa H, Mendoza J, Gurrola B, Casasa A. Posición de los incisivos mandibulares en pacientes clase III esquelética tratados con camuflaje ortodoncico. *Rev. Ortodoncia Actual* 2011.
7. Ellis E, James A, McNamara, Jr. Cephalometric evaluation of incisor position. *J.ortho.* 86: 277-290.
8. Sangcharearn Y, Ho C. Maxillary incisor angulation and its effect on molar relationships; *Angle Orthod* ; 2007;77:221-225.
9. Vajaria R, Begole E, Kusnoto B, Therese M, Obrez A. Evaluation of incisor position and dental transverse dimensional changes using the Damon system; *Angle Orthod* 2011; 81:647-652.
10. Cao L, Zhang K, Bai D, Jing Y, Tian Y, Guo Y. Effect of maxillary incisor labiolingual inclination and anteroposterior position on smiling profile esthetics; *Angle Orthod* 2011;81:121-129.
11. Gutermann C, Peltomaki T, Markic G, Hanggi M, Schatzle M, Signorelli L, Patcas R. The inclination of mandibular incisors revisited; *Angle Orthod* 2014; 84:109-119.
12. Flores C, Young A, Greiss A, Woynorowski M, Penj J. Lower incisor inclination changes during xbow treatment according to vertical facial type; *Angle Orthod* 2010;80:1075-1080.

13. Ceyland I, Baydas B, Bolukbasi B. Longitudinal cephalometric changes in incisor position, overjet, and overbite between 10 and 14 years of age; *Angle Orthod* 2009;79:880-884.
14. Zamora C. Compendio de cefalometría 2010; 2:165.
15. Molina N, Llopis J, Flores C, Puigdollers A. Lower incisor dentoalveolar compensation and symphysis dimensions among class I and III malocclusion patients with different facial vertical skeletal patterns; *Angle Orthod* 2013;83:948-955.
16. Rasha Al, David R, Harold J. Change of incisor inclination effects on points A and B; *Angle Orthod* 2009;79:462-467.
17. Arriola L, Flores C. Anterior maxillary dentoalveolar and skeletal cephalometric factors involved in upper incisor crown exposure in subjects with class II and III skeletal open bite; *Angle Orthod* 2015; 85:72-79.
18. Roberto J. Carrillo. Evaluación Cefalometrica, Orden Cronológico de Erupción, Supernumerarios y Agenesia en una Población Ortodoncica Mejicana. [Tesis]. España: Universidad de Granada Departamento de Estomatologia; 2010.
19. Cumba A, Ruiz R, Melendez A. Analisiscomparativo de la inclinación final de los incisivos después del cierre de espacios entre macanicas de deslizaminetobucolingual y traslación. *Rev. Odontológica Mexicana* 2012;16.
20. Tamayo A. Inclinacion de incisivos: cálculo de la cantidad de desplazamiento bucolingual y sus efectos en la longitud del arco dental. *Rev. FacOdontoUnivAntioq* 2011; 22:227-245.
21. Gomez V, Fernandez A, Elorza H. Características cefalometricas presentes en la malocclusion clase I en el departamento de ortodoncia de la DEPeI. *Rev. Odontológica Mexicana* 2011; 15.
22. Ugalde F. Clasificacion de la malocclusion en los planos anteroposterior vertical y transversal. *Rev. ADM* 2007; 64.
23. Barahona J, Benavides J. Pricipales análisis cefalometricos utilizados para el diagnosticoortodontico. *Rev. Científica* 2006.

ANEXOS

ANEXO N° 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de radiografía:

Edad: años Sexo:

I. Clase Esquelética: Medida del ángulo formado por los puntos ANB

Clase I: $2^{\circ} \pm 1^{\circ}$

Clase II: $\geq 4^{\circ}$

Clase III: $>0^{\circ}$

II. posición de los siguientes componentes:

Posición Incisivo Superior:

Es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo superior y el plano palatino.

Norma 70°
> 70° pro inclinación
< 70° retro inclinación

Posición Incisivo Inferior:

Es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo inferior y el plano mandibular.

Norma 90°
> 90° pro inclinación
< 90° retro inclinación

Posición Relación Interincisal:

Es el ángulo formado por los ejes longitudinales de los incisivos superior e inferior.

Norma 131°
> 131° retro inclinación
< 131° pro inclinación