

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



TITULO

**“COMPARACIÓN DE LA POSICIÓN DEL INCISIVO SUPERIOR
EN RADIOGRAFÍAS DE SUJETOS DE 10 A 35 AÑOS DE EDAD
CON DIFERENTES CLASES ESQUELÉTICAS Y BIOTIPO
FACIAL”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA
AUTORA**

SANDRA ZAMORA ESTRADA.

ASESOR

Dr. WEYDER PORTOCARRERO REYES.

TRUJILLO – PERÚ

2016

MIEMBROS DEL JURADO:

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

ASESOR

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a mi hija, quien ha sido mi inspiración, mi motivo y por acompañarme siempre en cada una de las cosas que he realizado a lo largo de mi vida.

*A mis padres, por todo lo que me han dado en esta vida,
Especialmente por sus sabios consejos
y por todo su amor , comprensión y apoyo.*

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi profundo agradecimiento todo poderoso gracias por otorgarme los elementos necesarios, para alcanzar mis metas trazadas en mi existencia

Al Dr. WEYDER PORTOCARRERO REYES, quien bajo su dirección, apoyo constante y asesoramiento permanente he logrado culminar en esta etapa de mi vida con la concretización de mi tesis.

A la Universidad y la plana docente de la Escuela de Estomatología, quienes en todo momento guiaron mis pasos, constituyéndome ahora como el producto de su esfuerzo, dedicación, formación humanística y científica.

A mis padres, hija y hermanas, por el apoyo incondicional, por creer siempre en mí y por ayúdame a cumplir mis metas y ser parte de ellas.

ÍNDICE

HOJAS PREVIAS	4
ÍNDICE	5
RESUMEN.....	6
I. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	16
1.3. OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	16
II. DISEÑO METODOLÓGICO.....	17
2.1. Material de Estudio	17
2.2 Tipo de investigación	17
2.3 Área de Estudio.....	17
2.3 Definición de la población muestral	17
2.4 Consideraciones éticas	20
3. Método, técnica e instrumento de recolección de datos.....	20
3.1 Método.....	20
3.2 Descripción del procedimiento	20
3.3 Instrumento de recolección de datos	23
3.4 Variables.....	24
III. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN	25
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN	36
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES.....	38
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
ANEXOS.....	42

RESUMEN

OBJETIVO: Comparar la posición del incisivo superior con diferente clase esquelética y biotipo facial, en sujetos de 10 a 35 años de edad

MATERIAL Y MÉTODO: Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal en 120 pacientes que asistieron al Centro Radiológico Digital Dent del distrito de Trujillo en el 2016.

RESULTADOS: La posición del incisivo superior según la clase esquelética I, fue en promedio 5.25° , en la clase II promedio 3.83° y en la clase esquelética III fue de 8.23° . Existe correlación entre ángulo interincisal y la clase esquelética ($r=-0.221$). La posición del incisivo Superior en el biotipo dolicofacial en promedio fue 4.85° , en el biotipo mesofacial fue 4.78° y en el biotipo braquifacial 5.93° en promedio. No se halló relación entre el ángulo interincisal y el biotipo facial, ($p=0.067$). La posición del incisivo superior no se correlacionó con el biotipo ($p=0.149$). En cuanto a la posición de los incisivos superiores, se correlaciona, con la clase esquelética, con una $r= -0.384$ ($p<0.001$), también existe correlación entre el ángulo de los incisivos superiores con el biotipo facial ($r=0.200$; $p=0.028$) y con la clase esquelética ($r= -0.400$; $p<0.001$).

CONCLUSIONES: El ángulo interincisal se relaciona con la clase esquelética. El ángulo interincisal no se relaciona con el biotipo facial. La posición del incisivo superior se relaciona con la clase esquelética más no con el biotipo facial, mientras que el ángulo de los incisivos superiores se relaciona con el biotipo facial y clase esquelética.

PALABRAS CLAVES: Posición incisivo superior, clase esquelética, ángulo interincisal y biotipo facial.

ABSTRACT

AIM: Compare the position of upper incisor with different kinds skeletal and facial biotype, on subjects of 10 to 35 years of age

MATERIAL and METHOD: is carried out a study observational, descriptive cross in 120 patients that attended to the Center X-ray Digital Dent in Trujillo in the 2016.

RESULTS: The position of the upper incisor according to skeletal class I, was on average 5.25° , class II average 3.83° and class III skeletal was 8.23° . Correlation between interincisal angle and the skeletal class ($r = -0.221$). The position of the upper in the dolichoface on average biotype incisor was 4.85° , biotype mesofacial was 4.78° and biotype braquifacial 5.93° on average. There was no relationship between the interincisal angle and facial biotype, ($p = 0.067$). The position of the incisive top not be correlated with the biotype ($p = 0.149$). Regarding the position of the maxillary incisors, correlates, with skeletal class, with a $r = -0.384$ ($p < 0.001$), also there is correlation between the angle of the upper incisors with facial biotype ($r = 0.200$; $p = 0.028$) with skeletal class ($r = -0.400$; $p < 0.001$).

CONCLUSIONS: the angle interincisal is associated with the class skeleton. Interincisal angle is not related to the facial biotype. The position of the upper incisor is related not with biotype facial skeletal class, while the angle of the upper incisors is related to the biotype facial and skeletal class.

WORDS KEY: upper position incisive, angle interincisal and biotype facial.

I. INTRODUCCIÓN:

En el diagnóstico Ortodóntico es necesario partir del concepto de oclusión. La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto. Tradicionalmente, cualquier desviación de la oclusión ideal representaba lo que Guilford denominó maloclusión. La maloclusión son variaciones clínicas del crecimiento y morfología craneofacial. La estabilidad dentaria y estética facial es influenciada por la masa total. Es difícil establecer su etiología, debido a su origen multifactorial, que interactúan entre sí, y sobreponiéndose unas sobre otras.^{1,2.}

Hay dos componentes principales en la etiología de la maloclusión, que son la predisposición genética, y los factores exógenos o ambientales, que incluye todo elemento capaz de condicionar una maloclusión durante el desarrollo craneofacial. Es importante que el clínico, estudie estos fenómenos multifactoriales, para lograr el éxito del tratamiento y evitar recidivas. Un punto importante es la cefalometría que permite localizar la aparente anomalía y diferenciar entre maloclusión esqueléticas y dentoalveolares, predeterminando las relaciones espaciales del complejo craneomaxilofacial.^{3,4}

Cabe mencionar que el patrón esquelético o clase esquelética, define la relación entre los dientes maxilares y mandibulares, relacionando las demás estructuras óseas y tejidos blandos para lo cual tenemos a la Clase I que muestra una relación

esquelética ideal, es una normorelación entre la maxila y la mandíbula, generalmente presenta un perfil recto o levemente desviado.⁵

La clase II; se puede deber a una distoclusion mandibular resultado de una mandíbula retrognata, de un maxilar con prognatismo de la maxila respecto del cráneo que se encuentra demasiado hacia adelante o una combinación de ambas, presentando un perfil convexo. La clase III causada por sobre crecimiento de la mandíbula creando una mesoclusion y una mordida cruzada anterior. En algunos casos el problema se complica más cuando existe un maxilar insuficiente o retraído.⁶

El incisivo es una estructura dental con forma de cuña con cuatro caras y un borde incisal cortante que en los primeros años de vida presenta tres eminencias. Son piezas uniradiculares. En cuanto a los tipos de incisivos: el incisivo central superior (F.D.I:11,21), erupciona a los 7 años y termina a los 10 años y es el más grande. El incisivo lateral superior (12 y 22), erupciona a los 8 años y termina a los 11 años. El incisivo central inferior (31, 41), erupciona a los 6 años y termina a los 10 años. El incisivo laterlar inferior (32, 42), erupciona a los 8 años y termina a los 11 años.^{7,8,9}

Conseguir un buen posicionamiento de los incisivos superiores es uno de los objetivos prioritarios de cualquier ortodoncista. En la actualidad, el incisivo superior constituye una referencia fundamental en la armonía dentofacial, y es, por lo tanto, un elemento clave en la planificación y en tratamiento ortodónico. Existen varios análisis cefalométricos representativos que incluyen parámetros de

medición de la posición del incisivo superior: Análisis de Steiner: el borde incisal del incisivo superior se encuentra en una distancia de 4 mm del plano N-A. Análisis de Ricketts: el borde incisal del incisivo superior se encuentra a una distancia de 3.5 mm del plano A-Pg.¹⁰

El biotipo facial evaluado mediante el diagnóstico radiográfico, mide las características óseas del tercio inferior de cara, mediante la dirección de crecimiento, eje facial de la cara, profundidad facial, ángulo del plano mandibular, altura facial inferior y arco mandibular, clasificando en dolicofacial, mesofacial y braquifacial, relacionándolo con la forma de las arcadas y dientes. Arcadas estrechas y dientes con corona larga son dolicofaciales, arcadas anchas y dientes cortos braquifaciales.¹¹

El maxilar inferior incrementa su tamaño en base a 3 áreas diferentes de crecimiento localizadas en: el proceso alveolar, cóndilo y el borde posterior de la rama de la mandíbula. El cóndilo mandibular contribuye en la altura y distancia orientando al cuerpo de la mandíbula. El patrón de crecimiento en los niños el perfil facial es más ortognático por incremento en la prominencia del mentón, y el crecimiento de la rama mandibular; en las niñas es menor el crecimiento en la parte inferior de la cara y menos ortognático que los niños. La forma facial femenina es más lisa y contornos redondeados, y la del hombre es cuadrada con rasgos y prominencias acentuadas.¹²

Según Ricketts determinó el biotipo facial se realizará la cefalometría considerando cinco ángulos que son: Eje facial: Es el ángulo que se forma por la intersección del plano Ba-Na con la línea Pt-Gn. Profundidad facial: Es el ángulo formado por la intersección del plano facial y el plano de Frankfort. Ángulo del plano mandibular: Es el ángulo formado por la tangente al borde inferior de la mandíbula y el plano horizontal de Frankfort. Altura facial inferior: Es el ángulo que se forma de la línea Xi-ANS (espina nasal anterior) con el eje del cuerpo mandibular (Xi-PM). Arco Mandibular: Es el ángulo formado por el eje del cóndilo (DC-XI) y prolongación del eje del cuerpo mandibular (XI- Pm). Define la tipología del paciente.¹³

El Patrón Dolicofacial tiene cara larga y estrecha con perfil convexo y arcadas dentarias frecuentemente portadoras de apiñamiento, con tendencia a la mordida abierta anterior, se asocia con maloclusiones de Clase II. El Patrón Mesofacial tiene proporcionados sus diámetros vertical y transversal, con maxilares y arcadas de configuración similar. La anomalía asociada con este patrón es la Clase I, con una relación maxilomandibular normal y musculatura y perfil blando armónicos.¹³

El Patrón Braquifacial corresponde a caras cortas y anchas con mandíbula fuerte y cuadrada. Las arcadas dentarias son amplias en comparación con las ovoides de los mesos y las triangulares y estrechas de los dolicofaciales. Este patrón es característico de las anomalías de Clase II División 2 con sobremordidas profundas en el sector anterior por discrepancias esqueléticas..¹⁴

Bastidas G, et al (Venezuela, 2013), determinaron la relación en el plano horizontal y el movimiento de los incisivos maxilares superiores con clase esquelética II. El estudio fue transversal, en 30 pacientes. El coeficiente de correlación a nivel del incisivo superior y labio superior fue $r=0.45$ con relación retracción de los incisivos maxilares y la retracción del labio superior, aunque es débil. Por tanto la relación entre los cambios de la posición de ambas estructuras, no son factores de predicción de futuros resultados del tratamiento ortodóncico.¹⁵

Curio S, et al (México, 2011), determinaron biotipos mediante el diagnóstico radiográfico, en 89 niños de ambos géneros, tras la radiografía craneal, el 44.9% fueron dolicocefalos, el 39.3% mesocéfalo y el 17.5% braquicéfalo. El diagnóstico clínico y radiológico no muestran diferencias estadísticas significativas ($p=0.82$).¹⁶

Asad S, et al (Pakistán, 2010), describieron la cefalometría para el incisivo superior y la relación de su inclinación con la clase II esquelética en 50 pacientes. Concluyeron que existe correlación positiva entre la posición del incisivo maxilar superior es decir $\angle IS-SN$ y $\angle IS-PP$ ($r=0.87$), $\angle deg SN IS$ y $IS-NA$ ($r=0.67$), $\angle SN IS$ y $IS-NA$ dis. ($r=0.77$), $\angle IS-PP$ y $\angle IS-NA$ grados ($r=0.61$), \angle esquema $IS-PP$ y $IS NA$ ($r=0.79$) y entre grados de $IS NA$ y esquema de interfaz de usuario- NA ($r=0.78$)¹⁷

Staudta C, et al (Suiza, 2009), relacionaron la maloclusión de clase III y la morfología esquelética en 3358 militares. El 2,3% tuvo maloclusión de clase III. El 75,4% la maloclusión Clase III tuvo origen esquelético. La discrepancia fue

principalmente (47.4%) debido al prognatismo mandíbular o exceso de crecimiento (prognatismo 10,5%, 15,8% macrognathia y 21,1% ambos), mientras que el maxilar solo fue 19.3% (10,5% retrognatismo, 8.8% micrognatia). El 8.7% tuvo desarmonía maxilar y mandibular. La proinclinación de incisivos maxilares en 42.1% ¹⁸

Gracco A, et al (Italia, 2009), comprobaron la correlación entre la morfología del maxilar superior, la posición de los incisivos superiores y el tipo facial. La muestra de 191 pacientes, entre 12 a 40 años de edad. Usando la tomografía computada de haz cónico en los cuatro incisivos superiores. Concluyeron que los incisivos superiores y el tipo facial es estadísticamente significativamente correlacionado con espesor de hueso alveolar y la distancia entre el ápice de raíz y la corteza lingual.¹⁹

Porra B et al (Costa Rica, 2009): Evaluaron las medidas cefalométricas. Establecieron que la angulación del incisivo superior con NA ($1-NA^\circ$) (Steiner): indicó inclinación anteroposterior del incisivo superior en relación con el tercio medio facial. Los ángulos indicaron que el incisivo superior se halló proinclinado y, por el contrario, ángulos disminuidos indicarán una retroinclinación de estos.²⁰

Ramírez L. (Perú, 2015), comparó las posiciones e inclinaciones de estructuras dentoalveolares en pacientes con mordida abierta y profunda según el biotipo facial, en 120 pacientes con mordida abierta (n=60) y mordida profunda (n=60).

El grupo de mordida abierta fue 51,7% dolicofaciales, 46,7% mesofaciales 1.6% braquifacial. En el grupo de mordida profunda se encontró 60% braquifaciales, 33.3% mesofaciales y 6.7% dolicofaciales. El braquifacial y mesofacial con mordida profunda tuvieron diferencias significativas en la posición vertical del incisivo superior ($p=0,04$).²¹

Vergaray A (Perú, 2009): realizó un estudio descriptivo en 82 pacientes con dentición permanente, divididos en tres grupos esqueléticos: Clase I, Clase II y Clase III. Evaluó la relación de la posición del incisivo superior y la clase esquelética, hallando que el ángulo del eje facial en pacientes de clase I y II presentan predominio crecimiento facial vertical y en la clase III crecimiento facial horizontal.²²

La posición normal del incisivo superior en la clase I fue 24.2% en la clase II 48.5% y en la clase III 27.3%. La protrusión del incisivo superior en la Clase I fue 28.3%, Clase II, 34.6% y Clase III 39.1%. En el caso de los incisivos retruidos en la Clase I fue 0%, en la clase II fue 66.7% y clase III 33.3%. Donde la posición del incisivo superior no presenta diferencias significativas en relación al patrón esquelético de clase I, clase II y clase III ($P=0.05$). Donde la clase II tiene mayor proporción de pacientes con Incisivo superior protruido.²²

Luna J. (Trujillo, 2015) evaluó las diferentes clases esquelética en pacientes de 10 a 35 años de edad, en un estudio, retrospectivo y comparativo que incluyó 150 radiografías laterales cefalométricas. Los resultados mostraron que en la

clases esquelética Clase I en promedio del grado de inclinación del incisivo superior fue $64.51^{\circ} + 7.83$, en la clase II fue $65.69^{\circ} + 7.9$ y en la Clase III $62.46^{\circ} + 6.64$.²³

Hay muchos estudios que demuestran que existe relación entre las maloclusiones y la posición cráneo cervical, pero hay pocos estudios que demuestran la relación que exista entre los patrones esqueléticos y posición de los incisivos superiores. Actualmente, es más frecuente que los pacientes acudan al consultorio para tratamientos ortodónticos, ya que desean tener una adecuada armonía dental. Por tal motivo realizaremos la presente investigación con el propósito de determinar si existe diferencia entre la posición de los incisivos superiores en las diferentes clases esqueléticas y biotipo facial.

1. Formulación del problema

¿Existe relación en la posición del incisivo superior en radiografías de sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas y biotipo facial?

2. Hipótesis de investigación

Si existe diferencia de la posición del incisivo superior en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas y biotipo facial.

3. Objetivos

a. Objetivo general

Determinar la relación entre la posición del incisivo superior con las diferentes clases esqueléticas y biotipo facial. En sujetos de 10 a 35 años de edad.

b. Objetivos específicos

- Determinar la posición del incisivo superior según clase esquelética, en sujetos de 10 a 35 años de edad,
- Determinar la relación entre el ángulo interincisal en sujetos de 10 a 35 años de edad, según clase esquelética.
- Determinar la posición del incisivo superior según biotipo facial. en sujetos de 10 a 35 años de edad,
- Determinar la relación entre el ángulo interincisal y el biotipo facial. en sujetos de 10 a 35 años de edad

II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1.MATERIAL DE ESTUDIO

2.1.1. 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	Descriptivo	Observacional

2.2. Área de estudio.

La presente investigación se realizó en el Centro Radiológico Digital Dent del distrito de Trujillo-Perú en el año 2016.

2.3. Definición de la población muestral.

2.3.1 Características generales:

La población estuvo constituida por Análisis Cefalométrico de perfil de pacientes del distrito de Trujillo.

2.3.1.1. Criterios de inclusión:

- Análisis Cefalométrico de perfil de pacientes mujeres en edades comprendidas entre 10 a 35 años.
- Análisis Cefalométrico de perfil de pacientes hombres en edades comprendidas entre 10 a 35 años.

- Análisis Cefalométrico de perfil de pacientes que no hubieran recibido tratamiento de ortodoncia y ortopedia previo.
- Análisis Cefalométrico de perfil de paciente con dentición permanente completa hasta el segundo molar.

2.3.1.2 Criterios de exclusión:

- Análisis Cefalométrico de perfil en mala calidad.

2.3.2 Diseño estadístico de muestreo:

2.3.2.1 Unidad de Análisis:

- Análisis Cefalométrico de perfil de paciente de 10 a 35 años que cumplió con los criterios establecidos.

2.3.2.2 Unidad de muestreo:

- Análisis Cefalométrico de perfil de paciente de 10 a 35 años que cumplió con los criterios establecidos.

2.3.2.3 Tamaño muestral:

Para determinar el tamaño de muestra se emplearon datos de un estudio piloto, empleándose la fórmula para Comparación de promedios:

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

Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.010
1- $\alpha/2$ = Nivel de Confianza a dos colas	1- $\alpha/2 =$	0.995
Z1- $\alpha/2$ = Valor tipificado	Z1- $\alpha/2 =$	2.576
Beta (Máximo error tipo II)	$\beta =$	0.010
1- β = Poder estadístico	1- $\beta =$	0.990
Z1- β = Valor tipificado	Z1- $\beta =$	2.326
Varianza del grupo Mesofacial	s12 =	0.690
Varianza del grupo Braquifacial	s22 =	4.251
Diferencia propuesta	x1 - x2 =	1.900
Tamaño de calculado	n =	32.891
Tamaño de cada grupo	n =	33

Nota: como se obtuvo un tamaño mínimo de 33 radiografías por grupo, se consideró un mayor tamaño por grupo posible según la disponibilidad de recursos del investigador.

2.3.3 Método de selección

Fue un muestreo no probabilístico por conveniencia.

2.4 Consideraciones Éticas.

Para la ejecución de la presente investigación, se tomaron en cuenta los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18^o Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29^o Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964) y modificada en Fortaleza - Brasil, Octubre 2013.

3. Métodos, Técnicas e Instrumento de recolección de datos.

3.1. Método.

Observacional.

3.2 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 su ejecución, tras la aprobación del proyecto por parte del Comité Permanente de Investigación 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 el permiso correspondiente al Director de Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego.

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, longitud anteroposterior que existe entre el maxilar y la mandíbula y la inclinación del incisivo superior.

D. De la posición del incisivo superior:

Según Steiner, es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo superior y el plano N-A.

El valor normal es de 22° .

E. De la clase esquelética:

Medida del ángulo formado por los puntos ANB: esta medición determinó la relación esquelética:

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

CLASE II: $\geq 4^\circ$

CLASE III: menor de 0°

F. De la cuantificación de medidas en cada radiografía de perfil:

Clasificación esquelética de Steiner: es el ángulo formado por los planos Nasion- Punto A (N-A) y Nasion-Punto B (N-B). Indica la relación anteroposterior que existe entre el maxilar y la mandíbula.

Según Steiner el valor de ANB Normal o de Clase I es de $2^\circ \pm 3^\circ$, si el

valor del ángulo es mayor a 6° hay una relación maxilomandibular de Clase II (el maxilar se encuentra por delante de la mandíbula) y si el valores es menor a 2° existe una relación de Clase III (la mandíbula se encuentra por delante del maxilar).

G. Del trazado del Biotipo Facial

El biotipo facial de estos pacientes, fue previamente diagnosticado usando el análisis cefalométrico de **Ricketts, 1961** por un experimentado ortodoncista, quien identificó los puntos de referencia por medio del software de computo Nemoceph® NX 2005.

El biotipo facial se determinó en la teleradiografía lateral mediante el índice de VERT, que es la relación o índice que establece numéricamente el tipo y la cantidad de crecimiento vertical del tercio inferior de la cara provocado por la rotación anterior o posterior de la mandíbula.

Para determinar el resultado se tomó en cuenta cinco ángulos que posicionan la mandíbula: profundidad facial, plano mandibular, eje facial, altura facial inferior y arco mandibular.²

- **Eje Facial:** Es el ángulo formado por el plano del eje facial (PT-Gn) y plano base del cráneo (Ba-Na). Se mide el ángulo posteroinferior. Indica la dirección del crecimiento mandibular.

Norma: 90° D.E: $\pm 3^\circ$

- **Profundidad Facial:** Es el ángulo formado por el plano facial (Na-Po) y el plano de Francfort (P-Or). Se mide el ángulo posteroinferior. Ubica a la mandíbula en el plano sagital. Norma: 89.3° D.E: $\pm 3^\circ$
- **Plano Mandibular:** Es el ángulo formado por el plano de Francfort y el plano mandibular (Me-Borde inferior de la rama ascendente). Indica la rotación de la mandíbula hacia delante o atrás.
Norma: 26.3° D.E: $\pm 4^\circ$
- **Altura Facial Inferior:** Es el ángulo formado por la espina nasal anterior (ENA), en centro de la rama mandibular (XI) y suprapogonion (Pm). Este ángulo indica la divergencia o convergencia de las basales diagnosticando mordida abierta o cerrada de origen esquelético.
Norma: 47° D.E: $\pm 4^\circ$
- **Arco Mandibular:** Es el ángulo formado por el eje del cóndilo (DC-XI) y prolongación del eje del cuerpo mandibular (XI- Pm). Define la tipología del paciente.
Norma: 29.5° D.E: $\pm 4^\circ$

2.3 Del instrumento de recolección de datos.

El instrumento que se utilizó fue una ficha clínica elaborada específicamente para la investigación.

3.4 Variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL (INDICADORES)	TIPO		ESCALA DE MEDICIÓN
			SEGÚN SU NATURALEZA	SEGÚN SU FUNCIÓN	
Posición de los incisivos superiores	Es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo superior y el plano palatino. ¹⁴	Será medida 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. ¹²	Será medida en grados	Cuantitativa	----	De intervalo
Biotipo facial	Característica morfológica ósea de la cara. ¹⁶	Según el valor numérico indicado por Vert	Cuantitativa		De intervalo
Angulo Interincisal	Es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo superior y del inferior.	Será medido en grados	Cuantitativa		De intervalo

III. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN:

Los datos recolectados fueron procesados de manera automatizada en el programa estadístico SPSS Statistics 22.0 (IBM, Armonk, NY, USA), para luego presentar los resultados en tablas y/o gráficos mostrando los resultados de acuerdo a los objetivos planteados. Se presentaron las medias, desviaciones estándar, valores mínimos y máximos. La comparación de la posición del incisivo superior en sujetos con diferentes clases esqueléticas y biotipo facial se realizó aplicando análisis de varianza (ANOVA) y de ser el caso comparaciones Post Hoc (Scheffé), previa verificación del cumplimiento de los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas de los grupos. En caso no se cumplió con dichos supuestos se emplearon pruebas no paramétricas (Kruskal-Wallis). Se consideró un nivel de significancia del 5%.

IV. RESULTADOS:

Este estudio plasma la búsqueda de información que permita determinar en qué medida la posición del incisivo superior se correlaciona con las diferentes clases esqueléticas y biotipo facial, en la población joven y adulta comprendida entre los 10 a 35 años. En los próximos párrafos se describirán los hallazgos.

En cuanto a la posición del incisivo superior con el biotipo facial se halló que no existe correlación ($r=0.133$), debido a la baja significancia estadística $p=0.149$. En cuanto a la posición de los incisivos superiores, ésta se correlaciona, con la clase esquelética, de manera negativa y moderada con una $r = -0.384$ ($p<0.001$), es decir al incrementarse los grados de la posición del incisivo disminuye los grados de la

clase esquelética. También existe una correlación positiva leve entre el ángulo de los incisivos superiores con el biotipo facial con una $r=0.200$ ($p=0.028$), es decir a mayor angulación, aumenta la categoría del biotipo facial. por otro lado se describe una correlación negativa moderada del ángulo interincisal de los incisivos superiores con la clase esquelética con una $r= -0.400$ y una $p<0.001$, interpretándose que conforme aumenta el ángulo interincisal, va disminuyendo la categoría de la clase esquelética. (Tabla 1 y gráfico 1).

En cuanto a la posición del incisivo superior y las clases esqueléticas se obtuvo que la posición del incisivo superior (PIS) en 120 individuos según la clase esquelética I, fue en promedio 5.25° con un IC95% de 4.57° a 5.94° y una media de 5.35 ± 2.65 DE, mientras que en la clase II ésta alcanzó en promedio 3.83° con un IC95% 2.64° a 5.02° con una media de $3.75^\circ \pm 3.53$; referente a la clase esquelética III el promedio fue de 8.23° con un IC95% 6.09° a 10.38° , con una media de $6.90^\circ \pm 5.09^\circ$

Referente al ángulo interincisal y las clases esqueléticas se halló que el ángulo interincisal (AII) en 120 individuos según la clase esquelética I, fue en promedio 23.48° y una media de 23.00 ± 6.44 , mientras que en la clase II el ángulo alcanzó en promedio 19.47° con una media de $19.50^\circ \pm 10.16$; referente a la clase esquelética III el promedio del ángulo fue 29.68° con una media de $30.50^\circ \pm 10.71^\circ$ (Tabla 2 y gráfico 2).

Al relacionar el ángulo interincisal con la clase esquelética, se observa que existe correlación negativa débil $r=-0.221$, siendo estadísticamente significativas

($p=0.015$), interpretándose que al disminuir el valor del ángulo interincisal, también disminuirá el tipo de clase esquelética. (Tabla 3 y grafico 3)

Referente a la posición del incisivo Superior (P.I.S) considerando el biotipo facial, se evidenció que la PIS en el biotipo dolicofacial obtuvo en promedio 4.85° con un con una media de 5.50 ± 3.35 ; en el caso de los individuos con biotipo mesofacial el promedio 4.78° con una media de 4.90 ± 2.38 y los de biotipo braquifacial alcanzó un promedio de 5.93° con una media de 5.40 ± 4.37 .

En lo concerniente al ángulo interincisal, considerando el biotipo facial, se evidenció que el referido ángulo en el biotipo dolicofacial obtuvo en promedio 21.58° con una media de 22.0 ± 3.35 ; en el caso de los individuos con biotipo mesofacial el promedio del ángulo fue 21.67 con una media $21.50^\circ \pm 5.77$ y los de biotipo braquifacial alcanzó un angulo interincisal promedio de 25.13° con una media de 25.00 ± 10.31 (Tabla 4 y grafico 4).

En cuanto a la relación entre el ángulo interincisal con el biotipo facial, ésta no tuvo correlación debido a que el nivel de significancia fue $p= 0.067$, lo cual descarta cualquier relación a pesar de obtener un $r = 0.167$, (Tabla 5 y grafico 5).

Tabla 1

Relación entre la posición del incisivo superior en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas y biotipo facial.

Variable 1	Variable 2	n	Correlación	p*
Posición de los incisivos superiores	Biotipo facial	120	0.133	0.149
Posición de los incisivos superiores	Relación esquelética	120	-0.384	< 0.001
Angulo de los incisivos superiores	Biotipo facial	120	0.200	0.028
Angulo de los incisivos superiores	Relación esquelética	120	-0.400	< 0.001

* Correlación de Spearman

Gráfico 1

Relación entre la posición del incisivo superior en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas y biotipo facial.

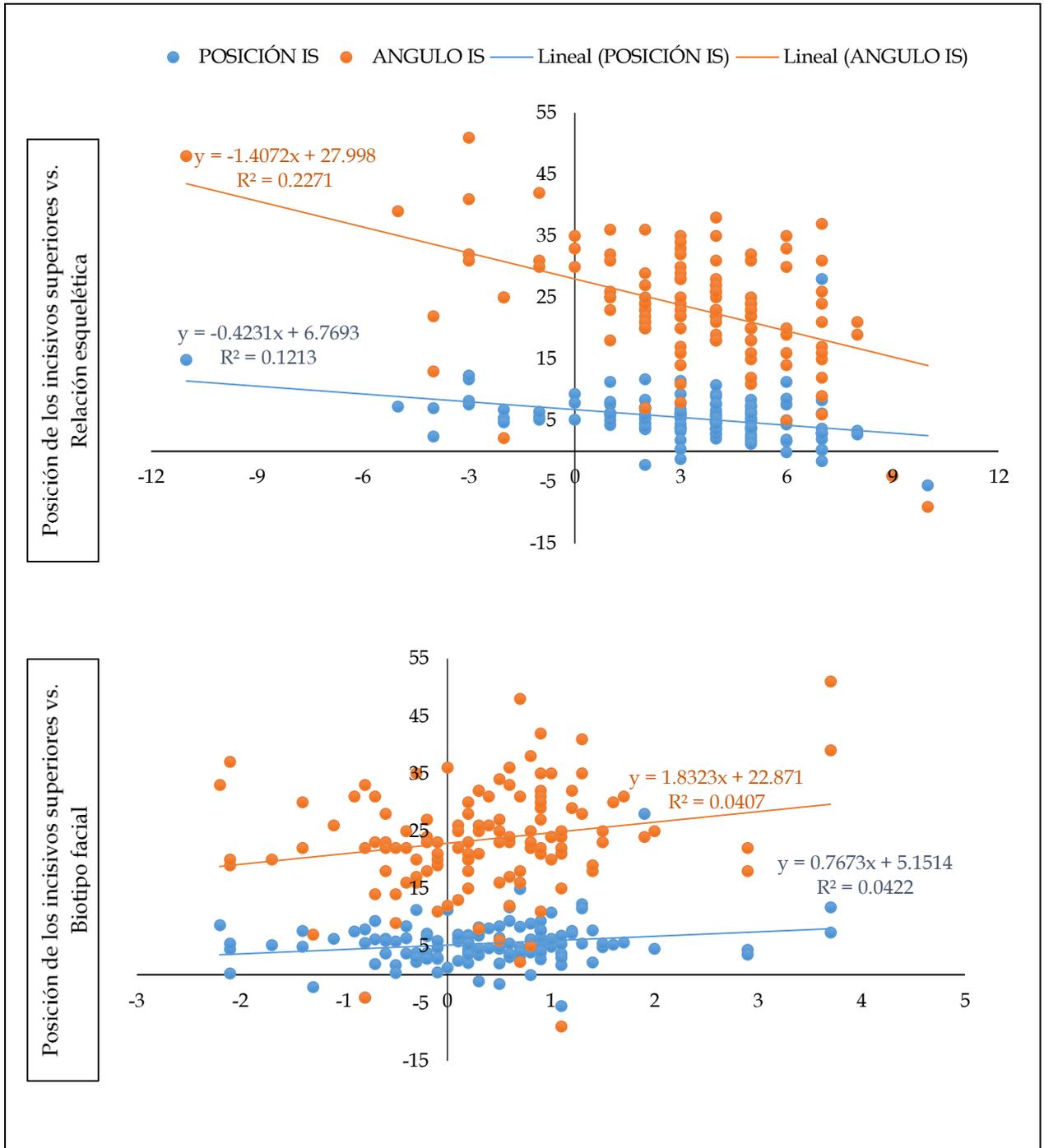


Tabla 2

Posición del incisivo superior en sujetos de 10 a 35 años de edad, según clase esquelética.

Variable	Clase esquelética	n	Media	I.C. al 95%		Me	DE	Min	Max
				LI	LS				
Posición I.S.	Clase I	60	5.25	4.57	5.94	5.35	2.65	-2.20	11.70
	Clase II	36	3.83	2.64	5.02	3.75	3.53	-5.50	11.30
	Clase III	24	8.23	6.09	10.38	6.90	5.08	2.40	28.00
Ángulo I.I.	Clase I	60	23.48	21.82	25.15	23.00	6.44	7.00	38.00
	Clase II	36	19.47	16.03	22.91	19.50	10.16	-9.00	37.00
	Clase III	24	29.68	25.15	34.20	30.50	10.71	2.20	51.00

DE, desviación estándar; Me, mediana; I.C., Intervalo de confianza; LI, límite inferior; LS, límite superior.

Gráfico 2

Posición del incisivo superior en sujetos de 10 a 35 años de edad, según clase esquelética.

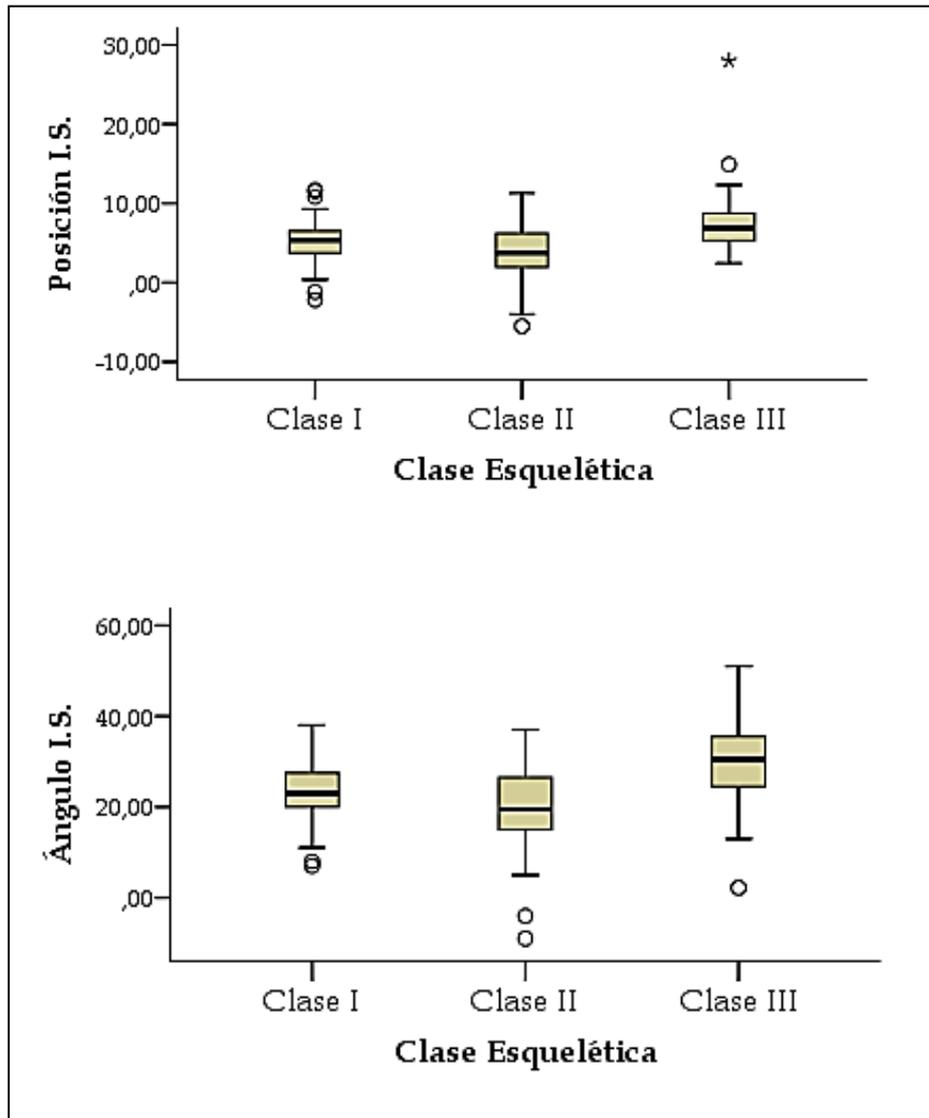


Tabla 3

Relación entre el ángulo interincisal en sujetos de 10 a 35 años de edad, según clase esquelética.

Variable 1	Variable 2	n	Correlación	p*
Ángulo Interincisal	Clase Esquelética	120	-0.221	0.015

* Correlacion de Spearman

Gráfico 3

Relación entre el ángulo interincisal en sujetos de 10 a 35 años de edad, según clase esquelética.

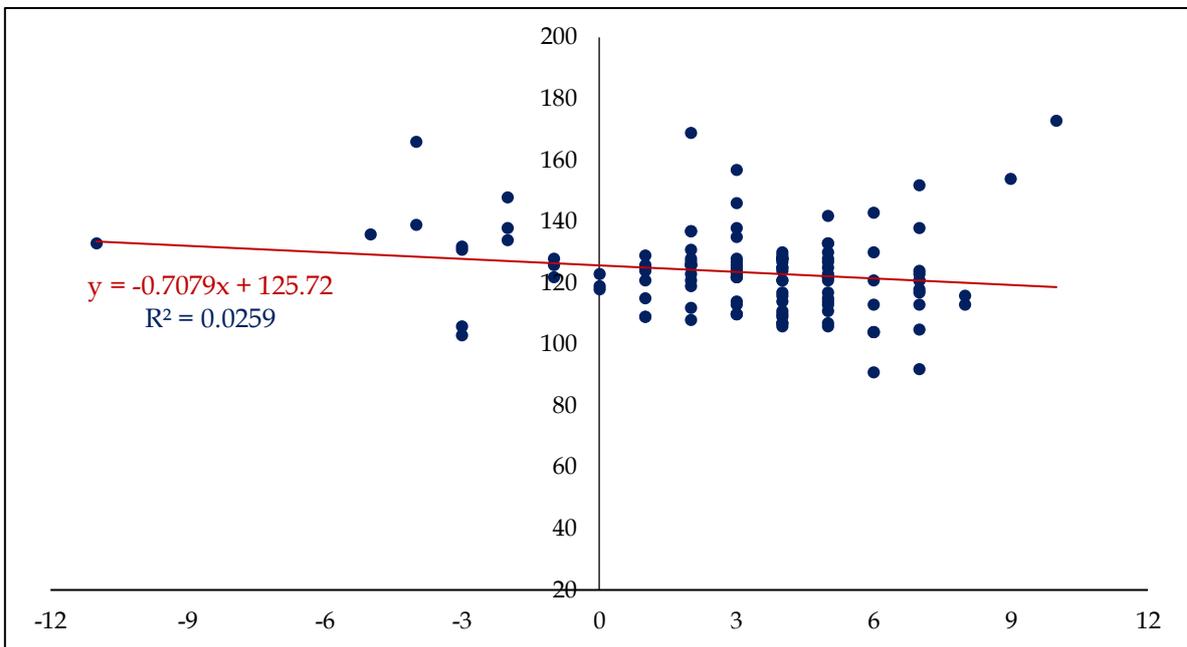


Tabla 4

Posición del incisivo superior en sujetos de 10 a 35 años de edad, según biotipo facial.

Variable	Biotipo facial	n	Media	I.C. al 95%		Me	DE	Min	Max
				LI	LS				
Posición I.S.	Dolicofacial	31	4.85	3.62	6.07	5.50	3.35	-4.00	11.30
	Mesofacial	24	4.78	3.78	5.79	4.90	2.38	0.40	11.30
	Braquifacial	65	5.93	4.85	7.02	5.40	4.37	-5.50	28.00
Angulo I.S.	Dolicofacial	31	21.58	18.39	24.77	22.00	8.69	-4.00	37.00
	Mesofacial	24	21.67	19.23	24.10	21.50	5.77	11.00	36.00
	Braquifacial	65	25.13	22.57	27.68	25.00	10.31	-9.00	51.00

DE, desviación estándar; Me, mediana; I.C., Intervalo de confianza; LI, límite inferior; LS, límite superior.

Gráfico 4

Posición del incisivo superior en sujetos de 10 a 35 años de edad, según biotipo facial.

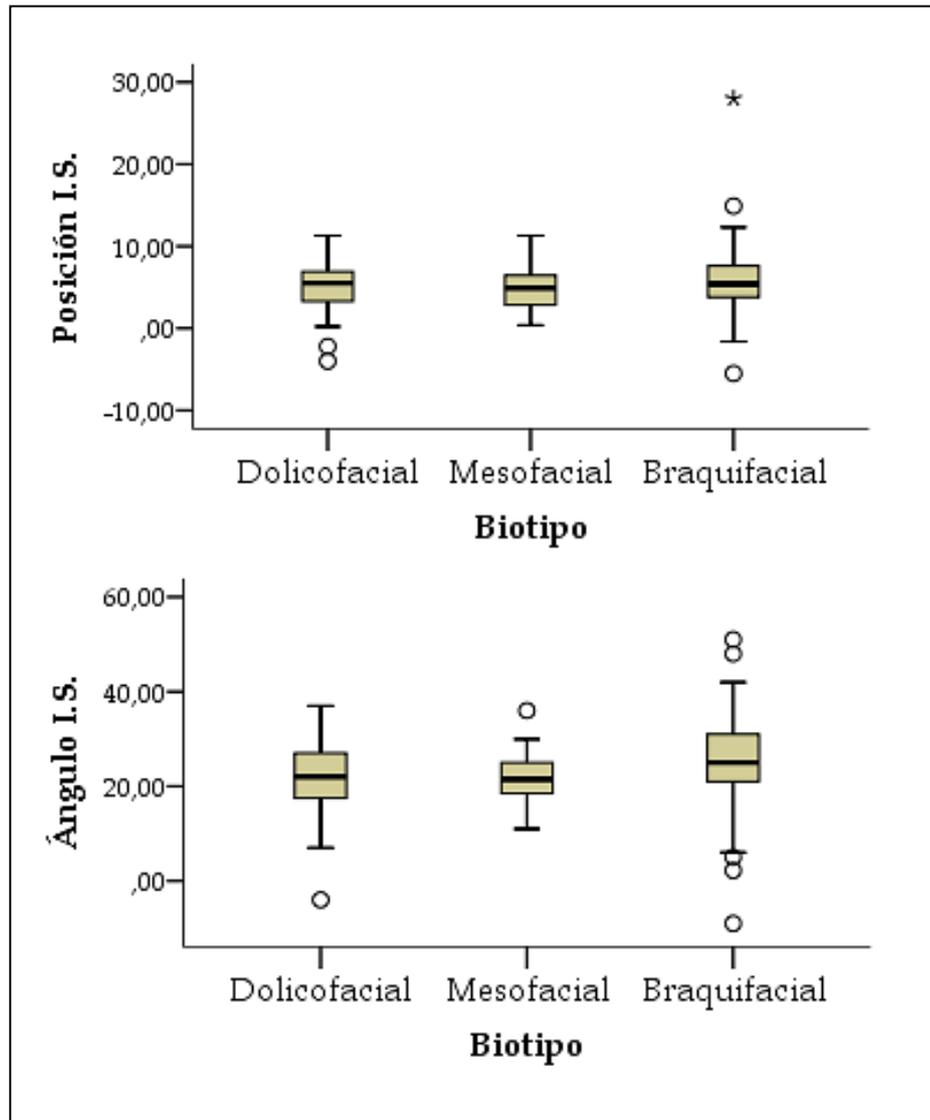


Tabla 5

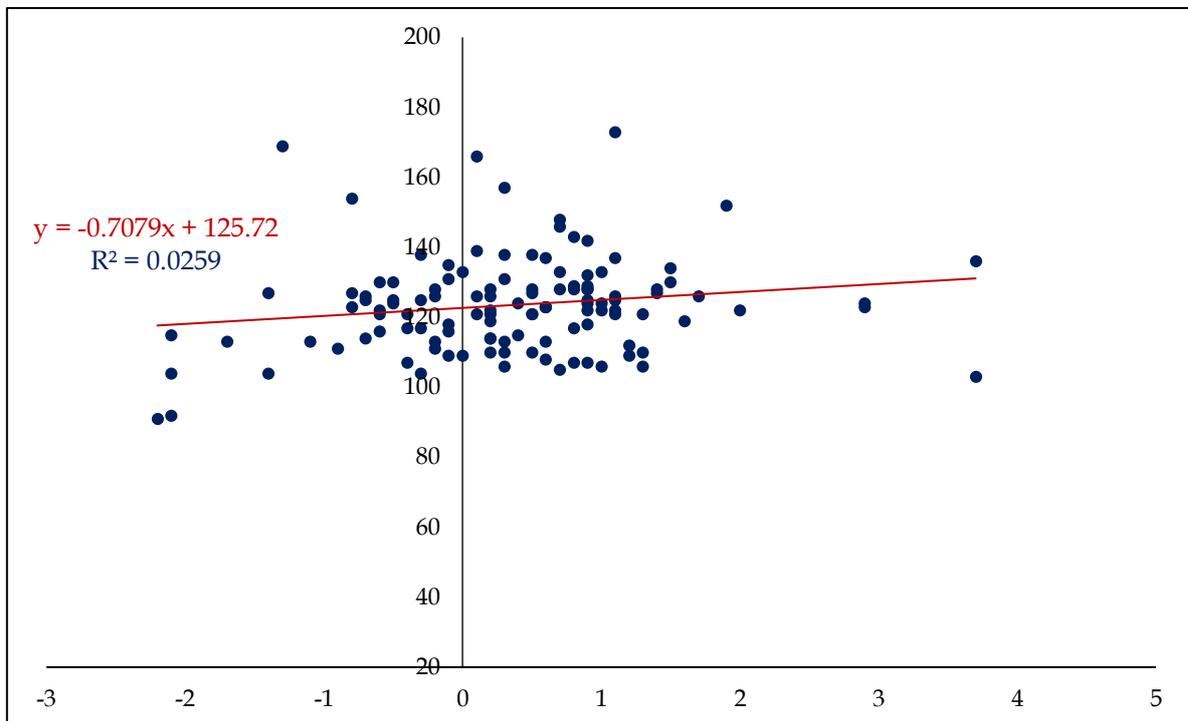
Relación entre el ángulo interincisal en sujetos de 10 a 35 años de edad, según biotipo facial.

Variable 1	Variable 2	n	Correlación	p*
Angulo Interincisal	Biotipo facial	120	0.167	0.067

* Correlación de Spearman

Gráfico 5

Relación entre el ángulo interincisal en sujetos de 10 a 35 años de edad, según biotipo facial.



V. DISCUSIÓN

En la actualidad, el incisivo superior constituye una referencia fundamental en la armonía dentofacial, y es, por lo tanto, un elemento clave en la planificación y en tratamiento ortodóncico. Existen varios análisis cefalométricos representativos que incluyen parámetros de medición de la posición del incisivo superior.¹⁰

En cuanto a la posición de los incisivos superiores con la clase esquelética, en el presente estudio se halló una relación negativa. Mientras que Luna J reportó que no hubo relación entre las variables estudiadas, Molina N, publicó que si existe relación entre la posición del incisivo inferior y la clase esquelética en pacientes de 10 a 35 años de edad. Corroborando con lo hallado en la presente investigación indicando que para encontrar dicha relación fue necesario incluir solo pacientes adultos sin tratamiento ortodóncico previo, controlando variables como edad y género. Esta situación es importante considerarla porque la manera como se selecciona la muestra puede ocurrir modificaciones en el resultado^{23,18}

La importancia de la relación entre el ángulo interincisal y la clase esquelética en este estudio radica en que el grado de abertura o angulación interincisal de los incisivos entre sí, influyen en el eje longitudinal, si los incisivos incrementan su retroinclinados, el ángulo se abrirá; mientras si dichos incisivos se encuentran proinclinados el ángulo se cierra. Por consiguiente la modificación del ángulo interincisal al incrementarse la angulación en la quinta parte de las personas se modifica el tipo de clase esquelético. Estas modificaciones también se puede tener una influencia como adquirida, que puede afectar otras funciones neuromotoras.¹⁷

Referente a la correlación entre la posición de los incisivos superiores y el biotipo facial Gracco A, et al usando la tomografía computarizada, concluyeron que los incisivos superiores y el tipo facial se correlacionan estadísticamente. Difiriendo con el presente estudio, donde no se halló correlación esto puede deberse al método diagnóstico que es más sensible en comparación con la radiografía, por lo cual se requiere estudios de tipo analítico para establecer su sensibilidad. Esto se corrobora que cuando se utiliza el ángulo de los incisivos superiores para correlacionar con el biotipo facial, se halla presente dicha asociación.¹⁹

En cuanto a la relación entre el ángulo interincisal con el biotipo facial, en el presente estudio se halló que esta no tiene correlación. Mientras que Vergaray A halló que el ángulo interincisal en pacientes de clase I y II presentan predominio crecimiento facial vertical y en la clase III crecimiento facial horizontal, lo cual determina la relación entre ambas variables.²²

VI. CONCLUSIONES:

- La posición del incisivo superior, fue menor en la clase esquelética I con un promedio de 5.25° y mayor en la clase esquelética III con 8.23° .
- El ángulo interincisal se relaciona con la clase esquelética.
- la posición del incisivo Superior en el biotipo mesofacial obtuvo el menor ángulo con 4.78° y mayor en el biotipo braquifacial con 5.93° .
- El ángulo interincisal no se relaciona con el biotipo facial.
- La posición del incisivo superior se relaciona con la clase esquelética más no con el biotipo facial, mientras que el ángulo de los incisivos superiores se relaciona con el biotipo facial y clase esquelética.

VII. RECOMENDACIONES:

- Realizar investigaciones que utilicen la tomografía axial de manera que se evalúe si hay diferencia en los resultados que evalúan los biotipos y clases esqueléticas, de manera que se descarte que la no relación se debe efectivamente a la diferencias de las medidas antropométricas y no de los métodos para medirlos.
- Realizar estudios que en el cual se incluyan variables como la edad y género de manera que se evidencie si la edad como el género se convierten en variables intervinientes.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. G Okeson V. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Barcelona: Elsevier; 2013.
2. Graber T. Vanarsdall R, Vig K. Ortodoncia: principios y técnicas actuales. 4ª ed. Madrid: Elsevier; 2007.
3. Gómez V. Características cefalométricas presentes en la maloclusion clase I en el departamento de ortodoncia del DEPEI. Rev odont mex, 2011;15(1): 14-20
4. Fernández J, Da Silva. Atlas Cefalometría y análisis facial. Barcelona: Editorial Ripano; 2009.
5. Daljit G, Farhad N. Ortodoncia: principios y práctica. México D.F.: Editorial Manual Moderno; 2006
6. Villanueva P. Articulación de fones en individuos de clase esqueletal I, II, III. Revista CEFAC 2009;11(3): 1- 9
7. Gómez M, Campos A. Histología y embriología bucodental. 2ª ed. México D.F.: Editorial Médica Panamericana; 2002
8. Soares I, Goldberg F. Endodoncia: técnica y fundamentos. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2003. pp 25-26
9. Rodríguez J. Dientes y diversidad humana avances de la antropología dental. México D.F.: Editora Guadalupe Ltda; 2003. pp 45-49
10. Hernández, J. Sánchez, R. Macoto, D. Fernández. Protocolo de posicionamiento sagittal del incisivo superior según Andrews. Rev Esp Ortod. 2010; 40 (1): 240.
11. Meneses A. Comparación cefalométrica de las características craneofaciales en maloclusion clase II división 2 y clase I de Angle en peruanos con dentición mixta. Rev estomat Hered. 2001;11(1-2): 13-20

12. Nelson S, Ash M. Wheeler Anatomía, Fisiología y Oclusión Dental. 7ª edición. Barcelona: Elsevier: 2010. pp 82
13. Weiss M, Álvarez F, Ramírez E. Parámetros para la determinación del perfil facial en pacientes con dentición temporal. Rev Dental Chile 2009; 100(1);17-25.
14. Harfín J, Ureña M. Ortodoncia Lingual. Procedimiento y aplicación clínica. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2010.
15. Bastidas G, Martínez B, Moysen M, Araujo A. Posición del labio superior, e incisivos maxilares en pacientes clase II tratados con extracciones de premolares superiores, Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia, 2007-2011. Rev Latin Ortod y Odon pedi. 2013;3(4):47-54.
16. Curioca S, Portillo G. Determinación clínica y radiográfica del somatotipo facial en pacientes pediátricos. Rev Odon Mex. Enero-Marzo 2011; 15(1):8-13
17. Asad S, Naeem S, Fayyaz F. Cephalometric features for maxillary incisors sagittal position/inclination in class ii div 1. Pakistan Oral & Dental Journal, December 2010;30 (2):402-406.
18. 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.
19. Gracco A, Lombardo L, Mancuso G, Gravina V, Siciliani G. upper incisor position and bony support in untreated patients as seen on CBCT. The Angle Orthodontist: July 2009;79(4):692-702
20. Porrás B, Moya C, Vainer D, Zárata A, Escalante A. Diagnostico ortodóntico: Análisis cefalométrica. y dental. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana;

- 2009.
21. Ramírez L. Posiciones e inclinaciones de estructuras dentoalveolares en pacientes con mordida abierta y profunda según el biotipo facial. (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Odontología. Lima. 2015
 22. Vergaray A. Evaluación de las características esqueléticas y dentales de pacientes deglutores atípicos según patrón esquelético. (Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de odontología. Lima 2009
 23. Luna J. Comparación de la posición del incisivo superior e inferior en sujetos de 10 a 35 años de edad con diferentes clases esqueléticas. (Tesis de grado). Facultad de Medicina Humana. Escuela profesional de Estomatología Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo. 201

ANEXOS

Tabla I: DIGITAL DENT

RADIOGRAFÍAS	SEXO	EDAD	EDAD	BIOTIPO FACIAL	V.N.B.F	CLASE ESQUELÉTICA	V.N C. E.	POSICIÓN IS	ANGULO IS	ÁNGULO INTERINCISIVO
1	1	11.5	1	3	1	1	5	4.9	20	133
2	2	16.25	2	1	1.4	1	4	7.7	18	127
3	2	20	3	3	2.9	3	1	4.3	18	124
4	2	25.25	3	3	0.6	2	7	3	12	123
5	2	27.83	3	3	1	1	3	6.1	24	124
6	2	34.92	3	3	1.1	1	2	3.7	21	126
7	2	12.2	1	3	0.6	2	3	3.6	17	123
8	2	15	2	3	0.8	1	3	6.1	22	128
9	2	10.42	1	3	1.5	1	4	4.8	23	130
10	2	12.75	1	2	0.2	1	3	6.9	30	122
11	1	12.25	1	1	-0.4	1	4	6.3	22	117
12	1	16.33	2	1	-0.6	1	4	5.9	23	116
13	2	18.58	3	3	0.3	3	-3	8.2	32	131
14	2	20.33	3	2	0.2	1	3	5.7	28	110
15	2	16.83	2	1	-0.4	1	5	8.4	25	107
16	1	12.25	1	3	0.8	2	6	-0.1	5	143
17	2	13.75	1	2	-0.2	1	2	7.1	24	126
18	1	17.75	2	2	0.8	3	1	5.1	25	129
19	2	16.5	2	3	0.9	2	5	2.7	11	142
20	1	11.2	1	3	0.3	2	8	3.4	21	113
21	2	15.91	2	3	0.5	2	2	8.4	27	121
22	2	16.25	2	3	1.1	2	5	1.7	15	122
23	2	23.83	3	3	1.4	1	4	2.1	19	128

24	2	11.4	1	2	0.1	1	1	6.3	26	121
25	2	29.33	3	2	0.2	1	5	6.6	20	114
26	2	16.33	2	1	-2.1	2	6	4.4	19	104
27	2	13.5	1	3	1.7	3	-1	5.6	31	126
28	2	19.33	3	3	1.2	1	1	7.6	32	109
29	1	21.1	3	1	-0.5	2	6	1.7	14	130
30	2	11.5	1	3	0.5	2	7	-1.6	6	138
31	2	21.1	3	3	0.5	1	2	4.5	23	127
32	2	10	1	2	-0.1	2	8	2.8	19	116
33	2	10	1	3	1.2	1	2	7.1	29	112
34	2	12.75	1	2	0.2	1	3	4	23	114
35	1	21.1	3	3	1.5	3	-2	5.4	25	134
36	2	18.3	3	1	-0.8	1	3	5.5	22	127
37	2	22.3	3	3	1.1	1	4	2.9	22	125
38	2	27.33	3	2	0.1	1	1	5.8	25	126
39	1	21	3	3	0.7	3	-11	14.9	48	133
40	1	14.9	2	1	-0.8	2	9	-4	-4	154
41	2	19.83	3	3	0.6	1	3	9.3	33	113
42	1	18.5	3	3	0.9	1	3	5.4	32	124
43	1	11	1	3	0.7	3	-2	4.7	2.2	148
44	1	10.42	1	3	1	2	5	6.2	24	122
45	1	16.33	2	3	2.9	1	5	3.5	22	123
46	2	23.6	3	1	-1.7	2	6	5.1	20	113
47	2	16.1	2	3	0.4	3	1	8.1	31	115
48	1	12.42	1	1	-0.7	1	4	9.3	31	114
49	1	11.2	1	3	1.9	3	7	28	24	152
50	2	10.5	1	2	0.1	3	-4	2.4	13	166
51	2	11.91	1	1	-0.3	1	5	2.2	16	125

52	2	25.6	3	2	0.2	2	7	2	15	121
53	1	19.6	3	3	0.3	3	-2	6.8	25	138
54	2	19.83	3	3	0.5	2	6	1.9	16	121
55	2	27.5	3	3	0.6	1	2	3.6	23	137
56	2	28.5	3	1	-0.3	1	3	3.8	20	138
57	1	18.6	3	3	1	1	4	10.8	35	106
58	1	28.83	3	2	0	3	1	11.3	36	109
59	1	18	3	1	-0.5	1	4	5.8	22	125
60	2	16.1	2	3	0.3	1	3	-1.2	8	157
61	1	25	3	1	-0.5	2	7	0.3	9	124
62	2	18.33	3	3	0.9	3	-3	7.6	31	132
63	1	22.5	3	2	0.2	1	2	4.6	20	126
64	2	17.33	2	1	-1.4	2	6	7.6	30	104
65	2	26.6	3	3	2	1	3	4.5	25	122
66	1	16.25	2	1	-2.1	2	5	5.4	20	115
67	1	20.6	3	1	-1.4	1	5	4.9	22	127
68	1	25.1	3	3	0.7	1	3	3.3	16	146
69	2	17.1	2	1	-0.3	2	7	2.9	17	117
70	2	27.75	3	3	0.8	1	4	8.9	38	107
71	2	18.33	3	1	-1.3	1	2	-2.2	7	169
72	2	13.3	1	1	-0.4	2	7	3.7	16	121
73	1	25.3	3	1	-0.7	1	3	1.8	14	126
74	1	15.25	2	2	-0.2	2	5	3.8	23	113
75	1	17.5	2	1	-1.1	2	7	6.2	26	113
76	2	13.2	1	1	-0.6	1	4	3.7	22	121
77	1	30.25	3	3	0.6	1	2	11.7	36	108
78	1	21.25	3	3	0.9	3	0	9.3	35	118
79	2	14.25	2	3	3.7	3	-5	7.3	39	136

80	2	21.6	3	3	3.7	3	-3	11.7	51	103
81	2	11.2	1	3	0.9	1	4	3.8	21	129
82	2	22.5	3	2	-0.2	1	4	2.8	18	128
83	2	25.6	3	1	-0.9	2	5	7.5	31	111
84	2	10.5	1	3	0.9	3	-1	5.2	42	122
85	2	26.1	3	2	0.2	1	4	3.5	18	128
86	1	25.1	3	3	0.4	1	4	4.6	26	124
87	2	29.83	3	3	0.7	2	5	3.9	18	128
88	2	14.2	2	2	-0.2	1	4	6.7	27	111
89	1	15.41	2	3	1.3	3	-3	12.3	41	106
90	1	14.75	2	3	0.9	1	2	4	22	128
91	2	13.5	1	2	-0.1	1	4	4.7	23	109
92	1	11	1	3	0.3	2	5	7.3	32	106
93	2	10.7	1	3	1.3	1	4	5.4	28	121
94	1	13.7	1	3	0.6	1	2	5.4	24	123
95	2	22.3	3	2	-0.1	1	3	0.4	11	135
96	1	12.25	1	3	0.7	2	7	8.3	31	105
97	2	10	1	3	1.1	1	5	5.3	24	121
98	2	22.25	3	2	0.2	1	2	5.3	21	119
99	2	12.5	1	2	0	1	5	1.2	12	133
100	2	13.25	1	3	1.1	3	2	6.8	25	137
101	1	22.3	3	1	-0.8	3	0	7.9	33	123
102	1	21.83	3	3	1.3	1	3	11.5	35	110
103	2	2.83	3	2	-0.1	1	2	5.9	20	131
104	2	12	1	2	-0.1	2	7	2.9	21	118
105	2	25.7	3	1	-2.1	2	7	0.2	37	92
106	1	14	2	3	0.9	1	3	7.8	29	125
107	2	19	3	3	0.9	3	-1	6.4	30	128

108	2	23.6	3	1	-0.6	2	5	6.2	18	130
109	2	11.75	1	2	0.1	3	-4	7	22	139
110	2	20.5	3	1	-0.3	2	6	11.3	35	104
111	1	17.3	2	3	1.1	2	10	-5.5	-9	173
112	1	28.6	3	1	-0.7	3	1	6.1	23	125
113	2	12.5	1	1	-2.2	2	6	8.6	33	91
114	2	20.25	3	3	0.9	2	4	7.7	27	107
115	1	15.75	2	3	0.5	1	4	4.8	25	128
116	2	14.9	2	3	0.3	2	4	4.5	26	110
117	1	18	3	1	-0.6	1	3	6	28	122
118	2	13.75	1	3	1.6	3	0	5.2	30	119
119	1	23.1	3	3	0.8	2	5	3.9	23	117
120	2	21	3	3	0.5	1	3	6.4	34	110