

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA**



**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN DE LOS INCISIVOS CON EL  
BIOTIPO FACIAL Y LA CLASE ESQUELETICA EN ANÁLISIS  
RADIOGRÁFICOS DE SUJETOS DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD**

**AUTOR**

**Bach. VÁSQUEZ ALAYO, JULIO CESAR**

**ASESOR**

**Dr. C.D. WEYDER PORTOCARRERO REYES.**

**Trujillo -Perú**

**2018**

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS:**

*Por la vida y todas sus bendiciones  
sin las cuales no hubiera logrado  
cumplir mi meta, el ser un  
profesional.*

### **A MIS PADRES:**

**Santos, José, Alberto, Roger y Teodoro.**

*Gracias por haber forjado en mí los más hermosos  
sentimientos de amor, cariño y responsabilidad a mi  
trabajo, por creer en mí y en que podía alcanzar una  
meta más en mi vida; a ustedes todo mi amor y  
admiración.*

### **A MIS HERMANOS:**

**José Ulises y Susana**

*Por estar conmigo en todo momento y  
por tener fe y confianza en mí.  
Por su confianza, cariño e incondicional  
apoyo que me ayudan a superarme día a  
día*

### **A MIS MAESTROS:**

*Por la dedicación y apoyo que me  
brindaron en el transcurso de toda la  
etapa de mis estudios.*

## AGRADECIMIENTOS

- *A Mi Dios, quien es el guía de mi camino y a Él encomiendo lo más sagrado que tengo en mi vida, y por permitirme culminar este momento tan importante en mi vida.*
- *A mis padres, por siempre incondicional y darme siempre su apoyo en todo momento. Gracias por existir, y que dios los bendiga siempre.*
- *Al Dr. Weyder Portocarrero, mi asesor, por haberme dado la oportunidad de recurrir a sus conocimientos, por la orientación y la ayuda que me brindó para la realización de esta tesis.*
- *A cada uno de los docentes de la Escuela Profesional de Estomatología, por su dedicación, exigencia y paciencia.*
- *A todo el personal de la Universidad Privada Antenor Orrego, gracias por todas sus atenciones y colaboración prestada para llegar y conseguir mis objetivos trazados.*
- *A mis grandes amigas: Krist, Katherine, Carmen, Rosmery y Evelin. Gracias por su infinita amistad; porque a través de ustedes he conocido el verdadero valor de la amistad.*

## **RESUMEN**

El presente estudio tuvo como objetivo determinar si existe relación entre la posición de los incisivos con el biotipo facial y la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.

El presente trabajo es retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional. El trabajo se realizó en un centro radiológico de Trujillo e incluyó un total de 140 radiografías de sujetos entre 18 y 30 años de edad, elegidas al azar.

Para evaluar si existe relación entre la posición de los incisivos con el biotipo facial y la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad se recolectó información para ser procesada y luego presentarla en tablas y gráficos utilizando el coeficiente de Spearman, estimación puntual e interválica. Se consideró agrupación según sexo y edad. Se consideró un nivel de significancia del 5%.

Los resultados muestran que, si existe relación entre la posición de los incisivos con la clase esquelética, pero no existe relación con el biotipo facial.

**PALABRAS CLAVE:** Incisivos, Clase Esquelética, Biotipo facial.

## **ABSTRACT**

This thesis aims to determine whether there is a relationship between the incisor position with the facial biotype and the skeletal class in subjects between 18 and 30 years old.

The present study is retrospective, cross-sectional, descriptive and observational. It was carried out in a radiological center in Trujillo and included 140 radiographs of subjects between 18 and 30 years old chosen at random.

To assess whether there is a relationship between the incisor position with the facial biotype and the skeletal class, information was collected to be processed and then presented in tables and graphs, using the Spearman rank coefficient, point and Interval estimation. Also, I consider to groups according to sex, age and a significance level of 5% was considered.

The result shows that there is a significant relationship between the incisor position with skeletal class but there isn't relationship with the facial biotype.

**PALABRAS CLAVE :** Incisor , skeletal class ,facial biotype

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT .....	iv
ÍNDICE .....	v
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. DISEÑO METODOLÓGICO.....	7
III. RESULTADOS .....	16
IV. DISCUSIÓN.....	22
V. CONCLUSIONES .....	25
VI. RECOMENDACIONES .....	26
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
ANEXOS	

## I. INTRODUCCIÓN

La inclinación dentaria de incisivos en el sector superior e inferior tienen un rol fundamental en la articulación y función dentaria; la oclusión tiene un papel importante en las funciones estomatognáticas de forma que la posición y angulación dentaria pueden determinar la función de un sujeto.<sup>1,2,3,4</sup>

Conseguir un buen funcionamiento de los incisivos superiores e inferiores es uno de los objetivos prioritarios de cualquier ortodentista ya que para los pacientes supone uno de los elementos de mayor impacto estético para lograr una apariencia atractiva que tenga armonía con toda la apariencia facial.<sup>5,6</sup>

Para que el ortodentista sea capaz de diagnosticar correctamente las maloclusiones debería estar familiarizado también con el estudio de características faciales y esqueléticas del paciente. El término biotipo facial es utilizado en odontología para clasificar individuos en grupos según ciertas variaciones en la proporción esquelética de la cara en el sentido transversal y vertical.<sup>7,8</sup>

El concepto de biotipo facial fue descrito por Ricketts quien lo definió como el conjunto de características morfológicas y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y comportamiento de la cara.<sup>9</sup>

Ricketts definió grupos según patrones faciales como: dólico facial, mesofacial y braquifacial. Los individuos dolicofaciales poseen un patrón de crecimiento más

vertical es decir hacia abajo y hacia atrás donde la altura facial anterior de la cara crece más que la altura facial posterior encontrándose el tercio medio aumentado, estos pacientes tienen cara larga y estrecha con perfil convexo mordida profunda esquelética o mordida abierta esquelética.<sup>10,11</sup>

Los individuos mesofaciales poseen una dirección de crecimiento hacia abajo y adelante, equilibrado entre los diámetros vertical y transversal de la cara. Los sujetos braquifaciales en cambio son individuos que tienen una dirección de crecimiento horizontal. En este biotipo la altura facial posterior de la cara está creciendo en mayor medida que la altura facial anterior.<sup>12</sup>

Los biotipos definidos como clases esqueléticas I, II, III, presentan características estructurales que son resultados de la expresión genética a través del crecimiento y desarrollo. Las clases esqueléticas se dividen en Clase I donde las relaciones esqueléticas comprenden características donde la relación anteroposterior de los maxilares superior e inferior se encuentran dentro de los parámetros.<sup>13,14</sup>

Las retrusiones o protusiones son posibles variantes. Clase II, se presenta cuando la mandíbula se encuentra en posición más distal con respecto al maxilar superior en sentido sagital, se le relaciona directamente con un perfil convexo. Las personas con una relación maxilomandibular clase III la mandíbula se encuentra en una posición pragmática y el maxilar en una posición normal o el maxilar se encuentra en retrusión y la mandíbula en posición normal.<sup>15,16</sup>



Un ángulo ampliamente utilizado en el análisis de la relación sagital del maxilar y la mandíbula es el ANB que resulta de la diferencia de los ángulos SNA, SNB y posee un valor medio de los grados. En el tratamiento de maloclusiones se busca una posición equilibrada de los incisivos respetando sus límites de movimientos para no tener en el futuro problemas periodontales, articulares y sea estrictamente agradable.<sup>17,18</sup>

Las características clínicas de las clases esqueléticas y el biotipo facial siempre están relacionadas, el biotipo definido como clase I esquelética incluye un biotipo mesofacial con una relación maxilomandibular normal y una clase II con tendencia de crecimiento vertical u horizontal puede ser dolicofacial o braquifacial.<sup>19,20</sup>

Otro objetivo prioritario de cualquier ortodoncista por obtener una correcta oclusión dentaria funcionalmente equilibrada y estéticamente armónica, mucho depende de la inclinación de los incisivos en el sector superior e inferior, de forma que la posición y angulación dentaria puede determinar los patrones faciales del paciente.<sup>21,22</sup>

A lo largo de la historia de la odontología la cefalometría es usada ampliamente para analizar y estudiar a través de radiografías y medidas estandarizadas el cráneo maxilar, dientes y estructuras circundantes. Varios autores relacionan la clase esquelética y el biotipo facial dando especial protagonismo a la posición del incisivo central superior e inferior.<sup>23,24</sup>

Hernández<sup>5</sup>: El propósito del estudio que planea un nuevo protocolo de posicionamiento incisal superior; según la forma e inclinación de la región frontal, según el segundo elemento de armonía orofacial de Andrews. Concluyeron que el posicionamiento del incisivo superior es un factor clave en la posición ortodóntica en cada Paciente.

Mora y col<sup>7</sup>. (2016) evaluaron la inclinación del incisivo inferior en cada uno de los biotipos faciales en pacientes cuya relación maxilo mandibular sagitalmente es clase I esquelética, mediante la cefalometría lateral de Ricketts determinar si existe diferencias significativas, la muestra estuvo conformada por 100 radiografías laterales, se clasificaron según el biotipo facial y la medida de la inclinación del incisivo inferior; concluyeron que la inclinación del incisivo inferior entre dólico faciales y mesofaciales no es diferente, pero dolico faciales y braquifaciales si presenta diferencia significativa tal como sucede entre braquifaciales y mesofaciales.

Gutermann y col<sup>3</sup>, (2014) reevaluar la inclinación de los incisivos inferiores y evaluar posibles asociaciones con sexo edad parámetros sinfaciales y patrón esquelético. con una muestra de doscientos setenta y dos cefalogramas de sujetos entre las edades de 8 y 16 años evaluando correlación entre la angulación de los incisivos inferiores y la edad, distancias sinfaciales, ángulos esqueléticos. Concluyendo que la inclinación de los incisivos inferiores está relacionada con el sexo edad y patrón esquelético, no se encuentra asociado a con las dimensiones de la sínfisis.

Arriola L. y col<sup>23</sup>. (2013) realizaron una investigación para comparar la altura de las molares tanto maxilares como mandibulares y las inclinaciones de los

incisivos en ambas arcadas dentarias en pacientes con mordida abierta Clase II y Clase III esquelética, y un grupo de control sin tratamiento.

Examinaron cefalogramas laterales de pre tratamiento de 70 pacientes de ortodoncia entre 16 y 40 años de edad. Concluyendo que los grupos esqueléticos de mordida abierta tuvieron mayores alturas molares que el grupo de control y los incisivos mandibulares fueron más lingualizados en el grupo clase III en comparación al grupo de control.

En este estudio pretendemos demostrar a través de análisis radiográficos que la posición de los incisivos puede causar variaciones en las dimensiones del biotipo facial, siendo la clase esquelética un indicador de la severidad de esta condición. Por lo expuesto, nos hemos sentido motivados a realizar la presente investigación con el propósito de determinar si existe relación entre la posición de los incisivos con biotipo facial y la clase esquelética en análisis radiográficos de sujetos de 18 a 30 años de edad.

## **1. Formulación del problema:**

¿Existe relación entre la posición de los incisivos con el biotipo facial y clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad?

## **2. Hipótesis:**

Sí existe relación entre la posición de los incisivos con el biotipo facial y clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.

## **3. Objetivos de investigación:**

### **3.1. General:**

- Determinar si existe relación entre la posición de los incisivos con el biotipo facial y clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.

### **3.2. Específicos:**

- Determinar si existe relación entre la posición del incisivo superior con el biotipo facial en sujetos de 18 a 30 años de edad.
- Determinar si existe relación entre la posición del incisivo superior con la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.
- Determinar si existe relación entre la posición del incisivo inferior con el biotipo facial.
- Determinar si existe relación entre la posición del incisivo inferior con las clases esqueléticas en sujetos de 18 a 30 años de edad.
- Determinar si existe relación entre el biotipo facial con las clases esqueléticas en sujetos de 18 a 30 años de edad.

## II. DEL 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	Descriptivo	Observacional

#### 1.2. Área de estudio

La presente investigación se desarrollará en el ambiente del Centro Radiológico Digital Dent. Trujillo-Perú en el año 2018.

#### 1.3. Definición de la población muestral

##### 1.3.1 Características generales

La población estará constituida por radiografías cefalométricas de pacientes atendidos en el Centro Radiológico Digital Dent. Trujillo-Perú.

##### 1.3.1.1 Criterios de inclusión:

- ✓ Radiografías cefalométricas de pacientes de 18 a 30 años de edad atendidos en el Centro Radiológico Digital Dent Trujillo-Perú.

### **1.3.1.2 Criterios de exclusión:**

- ✓ radiografías cefalométricas que no se observe nítidamente.

## **1.3.2 Diseño estadístico de muestreo:**

### **1.3.2.1 Unidad de análisis:**

Radiografías cefalométricas de paciente de 18 a 30 años que cumpla con los criterios de selección establecidos.

### **1.3.2.2 Unidad de muestreo:**

Radiografías cefalométricas de paciente de 18 a 30 años que cumpla con los criterios de selección establecidos.

### **1.3.2.3 Marco de muestreo:**

Registro de radiografías cefalométricas de pacientes de 18 a 30 años que cumpla con los criterios de selección establecidos.

### **1.3.2.3 Cálculo del tamaño muestral:**

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

$$n = \left[ \frac{Z_{\alpha/2} + Z_{\beta}}{\frac{1}{2} \ln \left( \frac{1+r}{1-r} \right)} \right]^2 + 3$$

Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.050
Nivel de Confianza a dos colas	$1-\alpha/2 =$	0.9750
Valor tipificado de Z al 2.5% de error tipo I	$Z_{\alpha/2} =$	1.960
Beta (Máximo error tipo II)	$\beta =$	0.100
Poder estadístico	$1- \beta =$	0.900
Valor tipificado de Z al 10% de error tipo II	$Z_{\beta} =$	1.282
Rho Spearman (piloto)	$r =$	-0.199
Tamaño de muestra (cálculo)	$n =$	139.299
Tamaño mínimo de muestra	$n =$	140

### 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<sup>o</sup> Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29<sup>o</sup> Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964) y modificada en Fortaleza - Brasil, octubre 2013.

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

### **2.1. Método:**

Observación.

### **2.2. Descripción del procedimiento:**

#### **2.2.1 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.

#### **2.2.2 De la autorización para la ejecución:**

Una vez aprobado el proyecto se procedió a solicitar la autorización correspondiente al director del Centro Radiológico, (Digital Dent) para poder acceder a los análisis cefalométricos para la correspondiente ejecución; los trazos en las radiografías de perfil de la muestra para obtener las medidas correspondientes a la longitud del plano palatino, longitud del plano mandibular, longitud del plano S – N.



### **2.2.3 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 plano mandibular, longitud del plano S – N, longitud del cuerpo mandibular.

### **2.2.4 De la calibración del investigador**

Para el efecto de tener el mismo criterio en el reconocimiento de las medidas cefalométricas, se realizó una calibración inter examinador con un ortodoncista experto en el tema, y una calibración intra examinador 5 días después de haber realizado la primera medición. La prueba de la calibración fue realizada con 10 radiografías cefalométricas. Para la calibración de la variable Biotipo facial se utilizó la prueba estadística Coeficiente de correlación de concordancia obteniéndose un coeficiente de 0.995, indicando concordancia inter evaluador e intra evaluador. Para la calibración de la variable de la extrusión del primer molar superior se utilizó el coeficiente de correlación de concordancia, obteniéndose un coeficiente de 0.987 indicando concordancia inter evaluador e intra evaluador. (Anexo N°2).

### **2.2.5 De la realización de los trazos:**

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

- Nación (N): es el punto más anterior de la sutura fronto nasal ubicada sobre el plano sagital medio
- Silla (S): Representa el punto medio de la fosa pituitaria
- Gonion (Go): Punto más inferior, posterior y externo del ángulo mandibular.
- Mentón (Me): Es el punto más 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: eje longitudinal del incisivo superior
- Incisivo inferior: eje longitudinal del incisivo inferior.

#### **2.2.6 Trazado del Biotipo facial:**

A través del plano mandibular (línea Go-Me a Sn) se clasificaron a los pacientes en caras largas ( $>35^\circ$ ), caras promedio ( $30^\circ-35^\circ$ ) o caras cortas  $< 30^\circ$ )

#### **2.2.7 Longitud del plano palatino:**

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

### **2.2.8 Longitud del plano mandibular:**

Medida del punto Go-Me: Esta distancia determina la longitud del plano mandibular medida en milímetros.

### **2.2.9 De posición de los incisivos:**

Se tomará la medida en grados según el ángulo del plano de los incisivos maxilar y mandibular.

### **2.2.10 De la relación esquelética:**

Se tomará la medida en grados, según el ángulo formado por los puntos A (sub espinal) Nasion y Punto B (Supramental). Esta medición va a determinar la relación esquelética:

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

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

CLASE III: menor de  $0^{\circ}$

## **2.3. Instrumento de recolección de datos**

El instrumento que se utilizará será una ficha clínica elaborada específicamente para la investigación.

## 2.3 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. <sup>14</sup>	Según Steiner <sup>14</sup>  En grados	Cuantitativa	---	De intervalo
	Posición de incisivo inferior	Es el ángulo formado por el eje longitudinal del incisivo inferior y el plano mandibular. <sup>14</sup>	Según Steiner <sup>14</sup>  En grados	Cuantitativa	----	De intervalo
Clase esquelética		Se define la relación entre los dientes maxilares y mandibulares, además de su relación con las demás estructuras óseas y tejidos blandos. <sup>14</sup>	Angulo ANB según Steiner <sup>14</sup>  En grados: Clase I : 2°+- 1 Clase II: > 3° Clase III < 1	Cualitativa	----	Nominal
Biotipo facial		Es la forma típica de un organismo que puede considerarse un modelo de su especie, variedad o raza <sup>1</sup>	Será medido en: - Caras largas (>35°) - Caras promedio (30° – 35°) Caras cortas (<29°)	Cualitativa	-----	Nominal

COVARIABLES		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. <sup>23</sup>	1. 18 - 23 2. 24 - 30	Cualitativa	-----	ordinal
sexo		Simbolización específica tanto para hombres como para mujeres <sup>22</sup>	Femenino masculino	Cualitativa	-----	Nominal

### 3 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. Para determinar si existe relación entre la posición de los incisivos con el biotipo facial y clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad, se empleará el coeficiente de correlación de Spearman (Rho). Se considerará un nivel de significancia del 5%.

### III RESULTADOS

La presente investigación de tipo descriptivo tiene como objetivo determinar la relación entre la posición de los incisivos con el biotipo facial y la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad. La muestra estuvo constituida por 140 radiografías laterales obtenidas en el ambiente del Centro Radiológico Digital Dent. Trujillo-Perú en el año 2017 del distrito de Trujillo, obteniéndose los siguientes resultados:

Si existe relación estadísticamente significativa entre la posición de los incisivos con la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad (p 0.001) (**Tabla 1**)

No existe relación estadísticamente significativa entre la posición del incisivo superior con el biotipo facial en sujetos de 18 a 30 años de edad (p0927) (**Tabla2**)

Si existe relación estadísticamente significativa entre la posición del incisivo superior con la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad (p 0.001) (**Tabla 3**)

No existe relación estadísticamente significativa entre la posición de los incisivos inferiores con el biotipo facial en sujetos de 18 a 30 años de edad (p 0.674) (**Tabla 4**)

Si existe relación estadísticamente significativa entre la posición de los incisivos inferiores la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad (p 0.001) (**Tabla5**)

Si existe relación estadísticamente significativa entre el biotipo facial y la clase esquelética (p 0.001) (**Tabla 6**)

**Tabla 1**

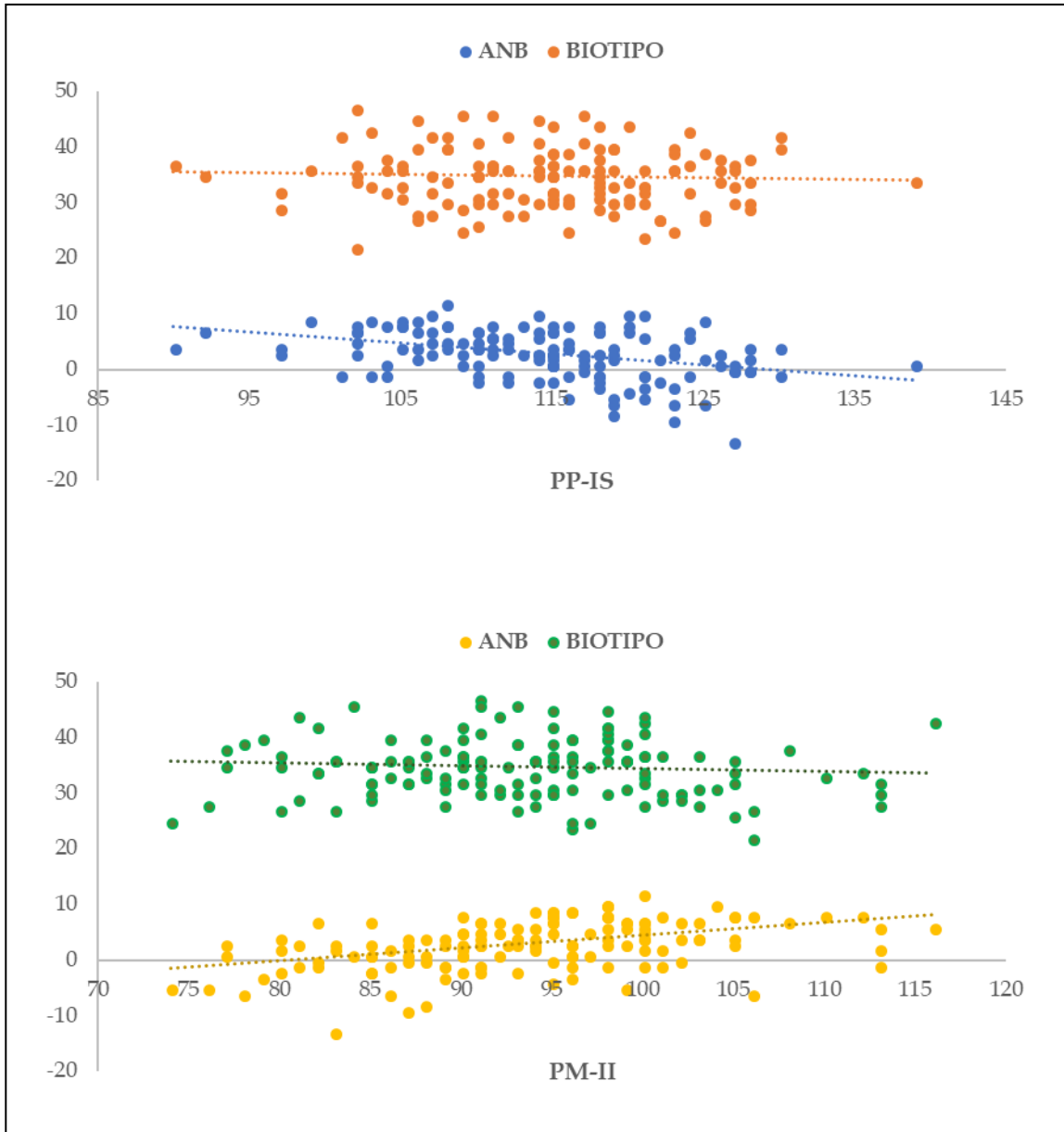
Relación entre la posición de los incisivos con el biotipo facial y clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.

Variable 1	Variable 2	n	Corr.	p*
Posición de incisivo superior	Clase esquelética	140	-0.397	< 0.001
	Biotipo Facial	140	-0.008	0.927
Posición de incisivo inferior	Clase esquelética	140	0.412	< 0.001
	Biotipo Facial	140	-0.036	0.674

\* Rho de Spearman.

### Gráfico 1

Relación entre la posición de los incisivos con el biotipo facial y clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.





**Tabla 2**

Determinar si existe relación entre la posición del incisivo superior con el biotipo facial en sujetos de 18 a 30 años de edad

Variables	n	Corr.	IC al 95%		p*
			LI	LS	
Posición de incisivo superior	140	-0.008	-0.187	0.166	0.927
Biotipo facial					

\* Rho de Spearman; IC, intervalo de confianza; LI, límite inferior; LS, límite superior.

**Tabla 3**

Determinar si existe relación entre la posición del incisivo superior con la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.

Variables	n	Corr.	IC al 95%		p*
			LI	LS	
Posición de incisivo superior	140	-0.397	-0.541	-0.242	< 0.001
Clase esquelética					

\* Rho de Spearman; IC, intervalo de confianza; LI, límite inferior; LS, límite superior.

**Tabla 4**

Determinar si existe relación entre la posición del incisivo inferior con el biotipo facial en sujetos de 18 a 30 años de edad

Variables	n	Corr.	IC al 95%		p*
			LI	LS	
Posición de incisivo inferior	140	-0.036	-0.213	0.142	0.674
Biotipo facial					

\* Rho de Spearman; IC, intervalo de confianza; LI, límite inferior; LS, límite superior.

**Tabla 5**

Determinar si existe relación entre la posición del incisivo inferior con las clases esqueléticas en sujetos de 18 a 30 años de edad

Variables	n	Corr.	IC al 95%		p*
			LI	LS	
Posición de incisivo inferior	140	0.412	0.265	0.556	< 0.001
Clase esquelética					

\* Rho de Spearman; IC, intervalo de confianza; LI, límite inferior; LS, límite superior.

**Tabla 6**

Determinar si existe relación entre el biotipo facial con las clases esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.

Variables	n	Corr.	IC al 95%		p*
			LI	LS	
Biotipo facial	140	0.245	0.085	0.397	< 0.001
Clase esquelética					

\* Rho de Spearman; IC, intervalo de confianza; LI, límite inferior; LS, límite superior.

## IV DISCUSIÓN

Cuando hablamos de la posición de los incisivos estamos refiriéndonos a la relación que debe guardar con el maxilar subyacente que le sirve de soporte anatómico donde mantienen una adecuada posición e inclinación con su base ósea.

El propósito de la presente investigación fue determinar la relación que existe entre la posición de los incisivos con el biotipo facial y la clase esquelética en análisis radiográficos de sujetos de 18 a 30 años de edad.

Se emplearon medidas del análisis de Steiner, como el ángulo ANB para determinar la clase esquelética, el ángulo de plano mandibular para el biotipo facial y IMPA según Tweed, para la posición del incisivo inferior.

Los resultados en nuestro estudio nos muestran que si existe relación significativa entre la posición de los incisivos con la clase esquelética, la cual se da mediante un proceso compensatorio que los incisivos optan para lograr una oclusión aceptable, al existir una desarmonía entre las bases esqueléticas.

En nuestros resultados encontramos una relación significativa entre la posición del incisivo superior y la clase esquelética. Dichos resultados discrepan con Gutermann<sup>3</sup>, esto se debería 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.

A través de numerosos estudios Slow llego a la conclusión de que el incisivo superior estaba directamente relacionado con la longitud y el prognatismo maxilar, igualmente un prognatismo mandibular se compensa a nivel del incisivo superior a través de su pro inclinación, por otra parte frente a un aumento en la longitud del maxilar o su prognatismo el incisivo inferior se pro inclina con el fin de compensar esta situación.<sup>15</sup>

Maniyar y col (2014) al valorar la inclinación del incisivo inferior respecto a su plano mandibular en un estudio realizado en 60 radiografías laterales de pacientes adultos sin previo tratamiento de ortodoncia obtuvo como resultado que en la clase II el IMPA se encontraba aumentado estando pro inclinado, mientras que en la clase III el IMPA se encontraba disminuido señalando un incisivo retro inclinado, relacionando los resultados obtenido con discrepancias óseas.

Sin embargo, en nuestro estudio los resultados arrojan que no existe relación entre la posición de los incisivos con el biotipo facial, esto podría deberse a que otros estudios utilizan otros métodos y otros puntos de referencia lo que conlleva a obtener resultados distintos de otros estudios.

Mora R. y Col.(2016) , fue uno de los autores que en su resultado encuentra una relación significativa de los incisivos inferiores con diferentes biotipos faciales al ubicar al incisivo inferior por delante de la línea A-Po tanto en posición como en inclinación establecida por Raleigh Williams, encontrando mayor inclinación dental en pacientes dolicofaciales respecto a otros biotipos faciales demostrando de esta manera que las inclinaciones dentales y el biotipo facial juegan un papel importante en el diagnóstico y la planificación del tratamiento ortodóntico.

La razón de algunos resultados contradictorios que se muestran puede ser debido a los diferentes criterios de evaluación utilizados en la selección de muestra, dejando una brecha para estudios posteriores y así poder contribuir con una información más precisa sobre la importancia de la posición de los incisivos influenciado por las estructuras faciales.

## V CONCLUSIONES

Bajo las circunstancias propuestas en el presente estudio podemos concluir que:

1. No se encontró relación significativa entre la posición del incisivo superior con el biotipo facial en sujetos de 18 a 30 años de edad.
2. Si se encontró relación significativa entre la posición del incisivo superior con la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.
3. No se encontró relación significativa entre la posición del incisivo inferior con el biotipo facial en sujetos de 18 a 30 años de edad.
4. Si se encontró relación significativa entre la posición del incisivo inferior con la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.
5. Si se encontró relación significativa entre el biotipo facial y la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.

## **VI RECOMENDACIONES**

- Realizar un estudio ampliando la muestra diferenciando a cada clase esquelética según el biotipo facial que presente el paciente.
- Realizar un estudio similar empleando tomografía computarizada para obtener un mayor nivel de confiabilidad.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Brito L, Villa J, Navarro P, Alister J, Uribe F, Olate S. inclinación de incisivos Maxilares en sujetos con deformidad facial de clase III. Opciones de cirugía primero. *Morphol*, 2016; 34(4): 1502-1505.
2. Canut J. La posición de los incisivos inferiores. Formulas diagnósticas y fundamentos clínicos. *Rev Esp Ortod* 1999; 29: 3-16.
3. Gutermann C, Peltomaki T, Goran M, Hanggi M, Schatzle M, Signorelli L, Patcas R. The inclination of mandibular incisors revisited. *Angle Orthod* 2014; 84:109-119.
4. Orellana O. Determinación cefalométrica de la posición del incisivo inferior en niños peruanos portadores de una maloclusión de clase I. *Rev. Odontología sanmarquina*. 1998;1 (2):1-5
5. Hernandez M, Sanchez J, Macoto R, Fernandez D. Protocolo de Posicionamiento sagital del incisivo superior según Andrews. *Rev Esp Ortod*. 2010;40:239-44.
6. Weber B, Fuentes R, García N, Cantín M. Relaciones de Formas y Proporción del Incisivo Central Maxilar con Medidas Faciales, Línea Media Dentaria y Facial en Adultos. *Morphol* 2014;32(3):1101-1107.
7. Hurtado R, Vera M, Uribe-Quero E. Inclinación del incisivo inferior respecto al biotipo facial en pacientes clase I esquelética. *Revista Mexicana de Ortodoncia*. 2016.4(3) 159-164
8. Romero W, Alvarez F, Ramirez E. Parámetros para la determinación del perfil facial en pacientes con dentición temporal. *Revista Dental de Chile*. 2009;100(1)17-24

9. Sanchez M, Yañez-Chavez E. Asociación entre el biotipo facial y la sobremordida. Estudio piloto. Rev Estomatol Herediana. 2015 25(1):5-11
10. Vargas T. Parámetros cefalométricos en adultos de oclusión normal. Revista de Actualización Clínica 2012 20:997-1002
11. Ubilla W, Mazzini F, Rodriguez Katty. Tratamiento de las discrepancias dento maxilares en pacientes Clase II esquelética. Reporte de caso. Actas odontol. 2016. 13 (2)
12. Ugalde F. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Rev ADM 2007 LXIV(3):97-109
13. Villanueva P, Moran D, Loreto M, Palomino, M. Articulación de fones en individuos clase esquelética I, II y III. Rev CEFAC. 2009. 11(3):423-430.
14. Reyes D, Etcheverry E, Anton J, Muñoz G. Asociación de maloclusiones clase I, II y III y su tratamiento en población infantil en la ciudad de Puebla, México. Rev Tamé 2014; 2 (6):175-179
15. Hernandez E, Espinar E, Barrera J, Ruiz M, Llamas J, Solano E. Lower incisor position in different malocclusions and facial patterns. Rev. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2013;18(2):343-50
16. Zerpa Y, Mendoza J, Gurrola B, Casasa A. Posición de los incisivos mandibulares en pacientes clase III Esquelética, tratados con camuflaje ortodóntico. Rev Ortod Actual 2012; 9 (34):40- 52
17. Maniyar M. et al. Lower incisor dentoalveolar compensation and symphysis dimensions in class II and class III patients. IJDMS. 2014;1(2): 20-4
18. Baysal A, Izzet F, Kutalmis S, Ozer T, Uysal T. Alveolar bone thickness and incisor position in skeletal class I and class II malocclusions assessed with cone-beam computed tomography. KJO 2013; 43(3)134-140.

19. Roque D, Capelozza L, Orlando F, Woitchunas E. Evaluation of the position of lower incisor in the mandibular symphysis of individuals with Class II malocclusion and Pattern II profiles. *Dental Press J. Orthod.* 2012;17 (3):125-131
20. Molina Molina Berlanga N, Llopis Perez J, Flores Mir C, Puigdollers A. Lower incisor dentoalveolar compensation and symphysis dimensions among Class I and III malocclusion patients with different facial vertical skeletal patterns. *AngleOrthod.*2013;83(6):948-55
21. Gracco A, Lombardo L, Mancuso G, Gravina V, Siciliani G. Upper incisor position and bony support in Untreated patients as Seen On CBCT. *Angle orthodontist.* 2009; 79 (4)
22. Arriola L, Flores C. Molar heights and incisor inclinations in adults with Class II and Class III skeletal open-bite malocclusions. *Rev American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2014; 145 (3): 1-8.
23. Cumba A, Ruíz R, Melendez A. Análisis comparativo de la inclinación final de los incisivos después del cierre de espacios entre mecánicas de deslizamiento y traslación. *Rev. Odontologica Mexicana.* 2012; 16(3):159-163
24. Zatarain B, Avila J, Moyaho A, Carrasco R., Velasco C. Lower incisor inclination regarding different planes. *Acta odontol* 2016, 29(2): 115-122

# **ANEXOS**

## ANEXO 01

### ANTEPROYECTO DE TESIS

**Señor Doctor**

**Oscar del Castillo Huertas**

**Director de la Escuela Profesional de Estomatología – UPAO**

**Presente.-**

**Julio Cesar Vásquez Alayo**, identificada con ID N° 000094296, Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología de esta prestigiosa Universidad, ante usted me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder optar el Título Profesional de Cirujano Dentista, la sustentación de tesis, recorro a su Despacho a fin de que se apruebe el Anteproyecto de Tesis titulado: **“RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN DE LOS INCISIVOS CON EL BIOTIPO FACIAL Y LA CLASE ESQUELETICA EN ANÁLISIS RADIOGRÁFICOS DE SUJETOS DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD”**.

Sin otro particular es propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos y estima personal

Trujillo, 01 de Junio del 2018

Atentamente,

---

**Julio Cesar Vásquez Alayo**  
ID N° 000094296

**ANEXO 2**  
**CONFIABILIDAD DEL MÉTODO**

Medida	n	Calibración	CCI	IC al 95%		p*
				LI	LS	
Posición de incisivo superior	10	Intra evaluador	0.999	0.994	1.000	< 0.001
		Inter evaluador	0.999	0.995	1.000	< 0.001
Posición de incisivo inferior	10	Intra evaluador	0.997	0.987	0.999	< 0.001
		Inter evaluador	0.996	0.986	0.999	< 0.001
Ángulo ANB	10	Intra evaluador	0.876	0.502	0.969	0.002
		Inter evaluador	0.996	0.982	0.999	< 0.001
SNA	10	Intra evaluador	0.998	0.991	0.999	< 0.001
		Inter evaluador	0.998	0.992	1.000	< 0.001
SNB	10	Intra evaluador	0.997	0.990	0.999	< 0.001
		Inter evaluador	0.997	0.989	0.999	< 0.001
Biotipo facial	10	Intra evaluador	0.995	0.978	0.999	< 0.001
		Inter evaluador	0.995	0.978	0.999	< 0.001

\*CCI, Coeficiente de correlaciona de intraclase.



## ANEXO 4

Número de radiografía:

Edad:  años

Sexo:

M

F

### I. BIOTIPO FACIAL: Medida través del plano mandibular (línea Go-Me a Sn)

Caras largas  $>35^\circ$

Caras promedio  $30^\circ-35^\circ$

Caras cortas  $<29^\circ$

### II. CLASE ESQUELETICA:

Clase I:  $2^\circ + -1$

Clase II:  $>3^\circ$

Clase III:  $< 1^\circ$