

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA



**RELACIÓN ENTRE LA CLASE ESQUELÉTICA CON LA POSICIÓN DEL
INCISIVO INFERIOR, EL OVERBITE Y EL OVERJET EN SUJETOS DE 18 A
35 AÑOS DE EDAD**

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

AUTORA

Bach. CASTILLO SEMINARIO, JIMENNA MAITÉ

ASESOR

Dr. WEYDER PORTOCARRERO REYES

Trujillo -Perú

2019

MIEMBROS DE JURADO

CD. JORGE HUARCAYA LOPEZ

PRESIDENTE

CD. REYNA GABANCHO DE CACEDA

SECRETARIO

CD. EDWARD MIRANDA GUTIERREZ

VOCAL

DEDICATORIA

A Dios, por bendecirme tanto desde que me dio la vida, por guiarme y brindarme una vida llena de amor, aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A mis padres, Miguel y Jenney por demostrarme su amor infinito a diario, por su esfuerzo y apoyo constante durante mi formación profesional, por siempre estar a mi lado en todo momento, por sus consejos y valores para ser mejor persona cada día.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme dado la vida, por bendecir mi camino, por bendecirme con mi familia y por haberme dado la sabiduría suficiente para culminar la carrera universitaria y por tener a mi lado a las personas que fueron mi soporte.

A mis padres Miguel y Jenney, por su apoyo incondicional, consejos, comprensión, amor, sacrificios y por siempre estar presentes en cada paso voy dando a lo largo de mi vida.

A mi hermosa familia, por su amor, soporte, paciencia y por enseñarme que la familia es lo más importante en la vida.

A Fiorela, por ser mi hermana, mejor amiga y confidente, por su cariño y apoyo incondicional y porque Dios me permitió conocer una gran calidad de persona.

A Víctor por formar parte de mi vida y de mi familia, por los momentos de felicidad, amor y mucho aprendizaje juntos.

A mi asesor Dr. Weyder Portocarrero por su tiempo, apoyo, conocimiento, paciencia y aporte académico para la realización de este trabajo de investigación.

A todos los docentes de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego por sus enseñanzas y empeño en mi formación profesional.

A todas las personas que me ayudaron directa e indirectamente dándome la oportunidad de aprender y forjarme como profesional.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo determinar la relación entre la clase esquelética con la posición del incisivo inferior, el overbite y el overjet en sujetos de 18 a 35 años de edad.

El presente trabajo es retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional. Se desarrolló en un Centro Radiológico de Trujillo e incluyó un total de 160 análisis cefalométricos elegidas al azar.

Para determinar la relación entre clase esquelética con la posición del incisivo inferior, el overbite y el overjet se recogió la información que fue procesada por tablas estadísticas, utilizando el método coeficiente de correlación de Spearman. Se consideró un nivel de significancia del 5%.

Los resultados nos permiten concluir que si existe relación entre la clase esquelética con la posición del incisivo inferior y el overjet, mas no con el overbite en pacientes de 18 a 35 años de edad.

PALABRAS CLAVE: Clase esquelética, posición del incisivo inferior, overbite y overjet.

ABSTRACT

The objective of the present study is to determine the relationship between skeletal class with the position of the lower incisor, overbite and overjet in patients 18 to 35 years of age.

The present work is retrospective, transversal, descriptive, and observational. It was developed at a Radiological Center of Trujillo and included 160 randomly selected cephalometric analyzes.

To determine the relationship between the skeletal class with the position of the lower incisor, overbite and overjet was collected information that was processed by statistical tables, using the Spearman correlation coefficient method. A level of significance of 5% was considered.

The results allow us to conclude that there is a relationship between skeletal class with the position of the lower incisor and overjet but not with overbite in patients 18 to 35 years of age.

KEY WORDS: Skeletal class, the position of the lower incisor, overbite and overjet.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
2.	HIPOTESIS.....	5
3.	OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN.....	5
3.1	Objetivo General.....	5
3.2	Objetivos Específicos.....	5
II.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	6
1.	Material de Estudio.....	6
1.1	Tipo de investigación.....	6
1.2	Área de estudio.....	6
1.3	Definición de la población muestral.....	6
1.3.1.	Características generales.....	6
1.3.1.1	Criterios de inclusión.....	6
1.3.1.2	Criterios de exclusión.....	6
1.3.2	Diseño estadístico de muestreo.....	7
1.3.2.1	Unidad de análisis.....	7
1.3.2.2	Unidad de muestreo.....	7
1.3.2.3	Marco de muestreo.....	7
1.3.2.4	Cálculo del tamaño muestral.....	7
1.3.3	Método de selección.....	8

1.4.Consideraciones éticas.....	8
2. Método, técnica e instrumento de recolección de datos.....	8
2.1 Método.....	8
2.2 Descripción del procedimiento.....	9
2.3 Instrumento de recolección de datos.....	11
3.4 Variables.....	12
3. Análisis estadístico de la información.....	12
III. RESULTADOS.....	13
IV. DISCUSIÓN.....	18
V. CONCLUSIONES.....	20
VI. RECOMENDACIONES.....	21
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22
VIII. ANEXOS	25

I. INTRODUCCIÓN

La posición de los incisivos inferiores es valorada por casi todos los ortodoncistas como un componente fundamental para constituir los objetivos del tratamiento. La importancia de los incisivos inferiores, como información para obtener una adecuada oclusión dentaria, funcionalmente estable y estéticamente proporcionada, compone uno de los argumentos diagnósticos más contundente de los últimos cincuenta años. A pesar de ello, las divergencias de criterio sobre la adecuada posición de los incisivos inferiores tienen un principio tan remoto como variado.¹

La posición cefalométrica incisiva es un importante dato representativo en los análisis de Tweed, Steiner, Ricketts y Holdaway. No obstante, hay una indubitable disconformidad con respecto a su posición idónea. Existen adicionalmente otros elementos que se pueden considerar, como la maloclusión presente, overbite, overjet, clase esquelética y la técnica de tratamiento utilizada, entre otras.¹

La posición de los incisivos superiores e inferiores entre sí y con sus huesos de soporte es una característica importante en el análisis de casos, la estabilidad posterior al tratamiento y la armonía y el equilibrio del perfil facial. Desde la introducción de la cefalometría, la posición del incisivo en el plano sagital se ha convertido en una herramienta valiosa para evaluar una maloclusión.²⁻⁴ La determinación de la posición del incisivo es parte de la mayoría de los análisis cefalométricos. Varios autores presentan medidas específicas de la posición del incisivo.⁵⁻⁹ Se cree que los incisivos mandibulares son clave del análisis de casos.³ Se han propuesto varias normas que describen la posición de los incisivos inferiores y se han utilizado para predecir la estabilidad de los resultados del tratamiento.^{6,7,10-12} Los incisivos maxilares desempeñan

un papel importante, ya que proporcionan la pendiente de guía anterior para excursiones prolongadas de la mandíbula.¹³ La posición y la inclinación axial de los incisivos superiores e inferiores también son factores importantes para determinar la estética facial.¹⁴

El overjet o sobrepase horizontal se define como la relación anteroposterior de la cara vestibular de los incisivos superiores respecto a los inferiores. Una inclinación anterior de los incisivos superiores e inclinación posterior de los inferiores, con el consecuente aumento del overjet o resalte, relaciones oclusales de clase II, paladar ojival o profundo en mayor o menor grado, y en algunos casos, mordida cruzada.¹⁵ Los incisivos inferiores tienen una relativa inclinación normal con relación al plano mandibular, pero están retroinclinados a varios planos faciales. El ángulo interincisal es obtuso y el overbite es profundo debido a la rotación mandibular horaria.¹⁶

El overbite, es la superposición vertical de los incisivos superiores, respecto a los inferiores. En el área de los incisivos debe ser aproximadamente 2,5 mm. Igualmente se lo denomina sobremordida o entrecruzamiento vertical. Para establecer el overbite, se mide en milímetros en sentido vertical, distancia entre los bordes incisales superior e inferior, y luego se saca el porcentaje según lo que mida el incisivo inferior y lo que cubra o deje de cubrir el incisivo superior. El overbite puede ser negativo, si no hay cubrimiento de los incisivos (mordida abierta), borde a borde o positivo, si hay cubrimiento. Se expresa de acuerdo al porcentaje de longitud coronal inferior que está cubierta por los superiores; se considera adecuado en un rango del 37.9 al 40%. Cuando supera dicho valor, se le denomina mordida profunda. En condiciones normales, los incisivos superiores cubren un tercio de la altura de la corona clínica de los incisivos

inferiores. Por tanto, cuando esta relación se altera y los superiores cubren completamente los inferiores, se evidencia una mordida profunda.¹⁷

Chaconas lo considera en porcentaje y menciona que existe una sobremordida vertical normal cuando cerca del 20% de la superficie labial de los incisivos inferiores está cubierta por los incisivos superiores.¹⁸ Moyers, la denota como sobremordida excesiva y la define como una combinación de rasgos esqueléticos, dentales y neuromusculares que producen una cantidad indebida de superposición vertical en la región incisiva.¹⁹

Según Nanda, el overbite se define como una superposición vertical de los incisivos y se expresa con frecuencia como el porcentaje de longitud de la corona de los incisivos inferiores que están cubiertos por los incisivos superiores. Según la misma una superposición mayor de 40% debe considerarse "excesiva" (mordida profunda), debido al potencial para los efectos letales sobre la salud general de las estructuras periodontales circundantes y de la articulación temporomandibular.²⁰

Molina realizó un estudio para comparar el incisivo inferior y la morfología mandibular entre la clase I y los pacientes con maloclusiones de clase III con diferentes patrones óseos verticales faciales, concluyendo que el patrón facial vertical es un factor significativo en las sínfisis mandibulares de la morfología alveolar inferior y en el posicionamiento del incisivo, tanto en pacientes para la clase I y pacientes de clase III.²¹

Orellana, Determina cefalométricamente la posición del incisivo inferior en niños peruanos portadores de una maloclusión de clase I, se pretendió determinar la posición que tiene el incisivo inferior desde el punto de vista cefalométrico en la maloclusión de

clase I, dando como resultado en todos los casos el de una protrusión del incisivo inferior, sin embargo la magnitud de esta protrusión no fue equivalente entre los tres análisis.²²

Gutermann Evaluó la inclinación de los incisivos inferiores y posibles asociaciones con el género, la edad y el patrón esquelético. Encontrando: Baja inclinación incisivo está vinculada al sexo del sujeto, la edad. Factores relacionados con la natural inclinación de los incisivos inferiores deben respetarse al establecer un plan de tratamiento.²³

Además, la excesiva inclinación de los incisivos inferiores y la retroclinación de los incisivos superiores pueden complicar el tratamiento ortodóntico fijo posterior. Se ha informado que algunos dispositivos funcionales modificados con características adicionales, como el dispositivo Bass, el dispositivo de extracción cervical o el dispositivo de tiro alto, minimizan los efectos adversos.²⁴⁻²⁶

Dado que existe un número importante de pacientes que precisan tratamiento ortodóntico, es necesario relacionar la posición del incisivo inferior con el overbite y overjet en pacientes con diferentes clases esqueléticas.²¹ Esto justifica un estudio comparativo de la posición del incisivo inferior con el overbite y overjet en una muestra amplia de pacientes adultos de clase I, II, III esquelética, que nos permitirá observar la interrelación entre la posición del incisivo inferior con el overbite y overjet.

1. Formulación del problema:

¿Existe relación entre la clase esquelética con la posición del incisivo inferior, el overbite y el overjet en sujetos de 18 a 35 años de edad?

2. Hipótesis:

- Si existe relación entre la clase esquelética con la posición del incisivo inferior, el overbite y el overjet en sujetos de 18 a 35 años de edad.

3. Objetivos de investigación:

3.1. General:

- Determinar la relación entre la clase esquelética con la posición del incisivo inferior, el overbite y el overjet en sujetos de 18 a 35 años de edad

3.2. Específicos:

- Determinar la relación entre la clase esquelética con la posición del incisivo inferior en sujetos de 18 a 35 años de edad.
- Determinar la relación entre la clase esquelética con el overbite en sujetos de 18 a 35 años de edad.
- Determinar la relación entre la clase esquelética con el overjet en sujetos de 18 a 35 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 desarrolló 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 estuvo constituida por los análisis cefalométricos de pacientes atendidos en el Centro Radiológico Digital Dent. Trujillo-Perú en el año 2018.

1.3.1.1 Criterios de inclusión:

- ✓ Análisis cefalométrico de pacientes de 18 a 35 años de edad atendidos en el Centro Radiológico Digital Dent Trujillo-Perú.

1.3.1.2 Criterios de exclusión:

- ✓ Análisis cefalométrico cuyos datos no estén completos.

- ✓ Pacientes que habían recibido tratamiento previo de ortodoncia.
- ✓ Pacientes que habían recibido cirugía maxilo-facial.
- ✓ Pacientes que presentan ausencia de dientes posteriores.
- ✓ Pacientes sindrómicos o con malformación cráneo-facial.

1.3.2 Diseño estadístico de muestreo:

1.3.2.1 Unidad de análisis:

Análisis cefalométrico de paciente de 18 a 35 años que cumpla con los criterios de selección establecidos.

1.3.2.2 Unidad de muestreo:

Análisis cefalométrico de paciente de 18 a 35 años que cumpla con los criterios de selección establecidos.

1.3.2.3 Marco de muestreo:

Registro de análisis cefalométricos de pacientes de 18 a 35 años que cumpla con los criterios de selección establecidos.

1.3.2.4 Cálculo del tamaño muestral:

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

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

Donde:

Alfa (Máximo error tipo I) $\alpha = 0.010$

Nivel de Confianza a dos colas $1 - \alpha/2 = 0.995$

Valor Tipificado de Z (Error tipo I) $Z_{\alpha/2} = 2.576$

Beta (Máximo error tipo II) $\beta = 0.20$

Poder Estadístico $1 - \beta = 0.80$

Valor Tipificado de Z (Error tipo II) $Z_{\beta} = 0.84$

Coefficiente de Correlación de Pearson $r = 0.383$

Tamaño de muestra (Cálculos) $n = 74.65$

Tamaño mínimo de la muestra $n = 75$

Se trabajó con 160 análisis cefalométricos.

1.3.3 Método de selección

Muestreo probabilístico aleatorio simple.

1.4 Consideraciones éticas.

Para la ejecución de la presente investigación, se siguieron 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 Fortaleza - Brasil, Octubre 2013.

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 Radiológico, (Digital Dent) para poder acceder a los análisis cefalométricos para la correspondiente ejecución.

C. De la selección de la muestra de estudio:

Una vez conseguido el permiso para ejecutar el presente proyecto, se procedió a revisar los datos de los trazos cefalométricos obtenidos del centro radiológico Dental Rx para obtener las medidas correspondientes a la posición del incisivo inferior, el overbite, el overjet y la clase esquelética.

D. De la posición del incisivo inferior:

Se tomó la medida en milímetros de la distancia entre el borde del incisivo inferior usando la línea NB como referencia, esta posición se determina midiendo la distancia existente desde el punto coronario más labial a dicha línea, con un valor normal de 4 mm, que varía en función de la prominencia del mentón óseo. (Distancia I-NB)

Norma: 4 mm

Desviación estándar: +/- 1 mm

> 4 mm indican protrusión del incisivo inferior.

< 4 mm indican retrusión del incisivo

E. Del Overbite:

Se tomó la medida en milímetros de la distancia entre bordes incisales del incisivo superior e inferior medida perpendicular al Plano Oclusal.

Norma: 2.5 mm

Desviación estándar: +/- 2 mm

F. Del Overjet:

Se tomó la medida en milímetros de la distancia entre bordes incisales del incisivo superior e inferior medida a través del Plano Oclusal.

Norma: 2.5 mm

Desviación estándar: +/- 2.5 mm

G. De la relación esquelética

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

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

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

CLASE III: menor de 0°

2.3. Instrumento de recolección de datos:

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

2.4 Identificación de Variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL (INDICADORES)	TIPO		ESCALA DE MEDICIÓN
			SEGÚN SU NATURALEZA	SEGÚN SU FUNCIÓN	
Posición del incisivo inferior	Distancia medida en milímetros desde el punto incisal inferior a la línea NB. ¹	Será medida en milímetros según Steiner	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. ²¹	Será medido con el ángulo ANB según Steiner en grados: Clase I : 2°± 2 Clase II: > 4° Clase III < 0°	Cualitativa	----	Nominal
		Según su valor numérico	Cuantitativa	----	De intervalo
Overbite	Relación vertical de los incisivos superiores respecto a los inferiores, o sobrepase vertical anterior. ¹⁷ (Entrecruzamiento vertical)	Será medida en milímetros según Ricketts	Cuantitativa	----	De intervalo
Overjet	Relación anteroposterior de la cara vestibular de los incisivos superiores respecto a los inferiores, o sobrepase horizontal. ¹⁷ (Entrecruzamiento horizontal)	Será medida en milímetros según Ricketts	Cuantitativa	----	De intervalo

3. Análisis estadístico de la información:

Los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS v24. Los resultados se presentaron en tablas en las que se evaluó la relación entre las variables. Se utilizó la prueba F, y la Prueba de Benferroni, en las que la correlaciones serán significativas si $p < 0,05$.

III. RESULTADOS

El presente estudio tiene como objetivo determinar la relación entre la clase esquelética con la posición del incisivo inferior, el overbite y el overjet. La muestra estuvo constituida por 160 análisis cefalométricos de pacientes de 18 a 35 años, obteniéndose los siguientes resultados:

Se halló que la posición del incisivo inferior según Clase I fue 96.20 ± 8.29 , Clase II fue 98.73 ± 7.31 y Clase III fue 85.38 ± 9.54 ; el Overbite según Clase I fue 1.43 ± 1.89 , Clase II fue 1.72 ± 2.27 y Clase III fue 1.20 ± 2.34 y el Overjet según Clase I fue 3.85 ± 2.12 , Clase II fue 4.88 ± 1.86 y Clase III fue 0.61 ± 3.10 . Al relacionar las clases esqueléticas con la posición del incisivo inferior y el overjet, se observa que existe relación, siendo estadísticamente significativa $p < 0.05$; mientras que no se encontró relación entre Overbite ($p = 0.601$) con las clases esqueléticas, siendo estadísticamente no significativa $p > 0.05$ (Tabla 1).

Se halló que sólo existe diferencia significativa entre: Posición del incisivo inferior en Clase I - Clase III ($p = 0.000$) y Clase II - Clase III ($p = 0.000$) y Overjet en Clase I - Clase II ($p = 0.021$), Clase I - Clase III ($p = 0.000$) y Clase II - Clase III ($p = 0.000$); mientras que no se encontró relación entre las demás variables, siendo estadísticamente no significativa $p > 0.05$ (Tabla 2).

Se halló que el Grupo 1 de la Posición del incisivo inferior según Clase I fue 89.29 ± 5.96 , Clase II fue 90.25 ± 3.64 y Clase III fue 83.53 ± 7.62 ; en el Grupo 2 según Clase I fue 97.22 ± 1.26 , Clase II fue 97.93 ± 1.49 y Clase III fue 95.50 ± 3.54 y el Grupo 3 según Clase I fue 104.97 ± 3.17 , Clase II fue 105.71 ± 3.58 y Clase III fue 104.00 ± 1.41 . Al relacionar las clases esqueléticas con el Grupo 1, se observa que existe relación, siendo

estadísticamente significativa $p < 0.05$; mientras que no se encontró relación entre las clases esqueléticas con el Grupo 2 ($p = 0.087$) y Grupo 3 ($p = 0.724$) de la posición del incisivo inferior, siendo estadísticamente no significativa $p > 0.05$ (Tabla 3).

Se halló que sólo existe diferencia significativa entre el Grupo 1 de la Posición del incisivo inferior en Clase I - Clase II ($p = 0.000$) y Clase I - Clase III ($p = 0.000$); mientras que no se encontró relación entre las demás variables, siendo estadísticamente no significativa $p > 0.05$ (Tabla 4).

Se halló que el Overbite según Clase I fue 1.43 ± 1.89 , Clase II fue 1.72 ± 2.27 y Clase III fue 1.20 ± 2.34 . Al relacionar las clases esqueléticas con el Overbite, se observa que no existe relación, siendo estadísticamente significativa $p = 0.528 > 0.05$. (Tabla 5).

Se halló que no existe diferencia significativa entre el Overbite en Clase I - Clase II ($p = 0.701$), Clase I - Clase III ($p = 1.000$) y Clase II - Clase III ($p = 0.877$); por lo tanto, no existe relación entre estas variables (Tabla 6).

Se halló que el Overjet según Clase I fue 3.85 ± 2.12 , Clase II fue 4.88 ± 1.86 y Clase III fue 0.61 ± 3.10 . Al relacionar las clases esqueléticas con el Overjet, se observa que existe relación, siendo estadísticamente significativa $p = 0.000 < 0.05$. (Tabla 7).

Se halló que existe diferencia significativa entre el Overjet en Clase I - Clase II ($p = 0.021$), Clase I - Clase III ($p = 0.000$) y Clase II - Clase III ($p = 0.877$); por lo tanto, existe relación entre estas variables (Tabla 8).

Tabla 1. Relación entre clase esquelética con la posición del incisivo inferior, el overbite y el overjet.

Variables	CLASE ESQUELÉTICA						F	p*
	CLASE I		CLASE II		CLASE III			
	Media	SD	Media	SD	Media	SD		
Posición del incisivo inferior	96.20	8.29	98.73	7.31	85.38	9.54	16.582	0.000*
Overbite	1.43	1.89	1.72	2.27	1.20	2.34	0.512	0.601
Overjet	3.85	2.12	4.88	1.86	0.61	3.10	23.872	0.000*

SD: Desviación estándar.

Tabla 2. Comparación estadística entre clase esquelética con la posición del incisivo inferior, el overbite y el overjet.

Variables		p*	
Posición del incisivo inferior	Clase I	Clase II	0.231
		Clase III	0.000*
	Clase II	Clase III	0.000*
Overbite	Clase I	Clase II	0.704
		Clase III	0.909
	Clase II	Clase III	0.652
Overjet	Clase I	Clase II	0.021*
		Clase III	0.000*
	Clase II	Clase III	0.000*

*Prueba de Benferroni

Tabla 3. Relación entre la clase esquelética con la posición del incisivo inferior.

Posición del incisivo inferior	CLASE ESQUELÉTICA						F	p*
	Clase I		Clase II		Clase III			
	Media	SD	Media	SD	Media	SD		
Grupo 1	89.29	5.96	90.25	3.64	83.53	7.62	6.276	0.003*
Grupo 2	97.22	1.26	97.93	1.49	95.50	3.54	2.645	0.087
Grupo 3	104.97	3.17	105.71	3.58	104.00	1.41	0.325	0.724

SD: Desviación estándar.

Tabla 4. Comparación estadística entre la clase esquelética con la posición del incisivo inferior.

Variables		p*	
Grupo 1	Clase I	Clase II	0.000*
		Clase III	0.000*
	Clase II	Clase III	0.577
Grupo 2	Clase I	Clase II	0.391
		Clase III	0.116
	Clase II	Clase III	0.401
Grupo 3	Clase I	Clase II	0.706
		Clase III	1.000
	Clase II	Clase III	0.954

*Prueba de Benferroni

Tabla 5. Relación entre la clase esquelética y el overbite.

Variable	CLASE ESQUELÉTICA						F	p*
	Clase I		Clase II		Clase III			
	Media	SD	Media	SD	Media	SD		
Overbite	1.43	1.89	1.72	2.27	1.20	2.34	0.641	0.528

SD: Desviación estándar.

Tabla 6. Comparación estadística entre la clase esquelética y el overbite.

Variables		p*
Overbite	Clase I vs Clase II	0.701
	Clase I vs Clase III	1.000
	Clase II vs Clase III	0.877

*Prueba de Benferroni

Tabla 7. Relación entre la clase esquelética y el overjet.

Variable	CLASE ESQUELÉTICA						F	p*
	Clase I		Clase II		Clase III			
	Media	SD	Media	SD	Media	SD		
Overjet	3.85	2.12	4.88	1.86	0.61	3.10	27.891	0.000

SD: Desviación estándar.

Tabla 8. Comparación estadística entre la clase esquelética y el overjet.

Variables		p*
Overjet	Clase I vs Clase II	0.021
	Clase I vs Clase III	0.000
	Clase II vs Clase III	0.000

*Prueba de Benferroni

IV. DISCUSIÓN

El incisivo inferior y su posición en el arco inferior son considerados de vital importancia en la planificación del tratamiento ortodóntico, siendo reconocido como una de las llaves del diagnóstico. El incisivo inferior tiene un papel importante en la ortodoncia por los efectos en la estética y estabilidad.

El propósito del presente trabajo es determinar la relación entre la clase esquelética con la posición del incisivo inferior, el overbite y el overjet.

Los resultados nos muestran que existe relación entre la posición del incisivo inferior y el overjet en sujetos con las distintas clases esqueléticas, pero no existe relación entre el overbite con las clases esqueléticas.

Nuestros resultados nos muestran que a mayor protrusión del incisivo inferior, mayor overjet. Burstone⁶ considera que el overjet en las maloclusiones de clase II es el resultado de los efectos combinados de la inclinación y posición axial de los incisivos superiores e inferiores, la adaptación del labio superior al incisivo y el grosor del tejido blando.

Al analizar los resultados de nuestro estudio, es evidente que no existe relación entre las clases esqueléticas y el overbite, esto podría deberse a que un porcentaje de la muestra se encontraba en edad de crecimiento pudiendo influir esto en los resultados obtenidos. Además la muestra estaba compuesta por pacientes de ambos sexos, lo que podría crear mayores variaciones dado que el crecimiento es diferente para cada género ya que las mujeres tienen menos potencial de crecimiento y alcanzan la madurez años antes de los hombres¹⁵⁻¹⁷, por lo que no existe relación entre la protrusión labial y el overjet en pacientes de 10 a 30 años de edad en el sexo masculino.

Se puede considerar una oclusión estética y equilibrada normal también presentando dientes con ligeras rotaciones, ligeramente aumentado o disminuido el overjet, leve inclinación de incisivo bucal o lingual.⁸

V. CONCLUSIONES

1. Al relacionar las clases esqueléticas con la posición del incisivo inferior y el overjet, se observa que existe relación significativa; mientras que no se encontró relación significativa con el overbite.
2. Al relacionar las clases esqueléticas con la posición del incisivo inferior se observa que existe relación significativa.
3. Al relacionar las clases esqueléticas con el overjet, se observa que existe relación significativa.
4. Al relacionar las clases esqueléticas con el overbite, se observa que no existe relación significativa.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar trabajos de investigación que midan otras posiciones de los incisivos.
- Se recomienda realizar trabajos de investigación con un mayor número de muestra.
- Realizar trabajos de investigación en tomografías para realizar mediciones más exactas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Canut J, La posición de los incisivos inferiores: fórmulas diagnósticas y fundamentos clínicos, Rev Esp Ortod. 1999; 29: 3-16
2. Broadbent BH. A new X-ray technique and its application in orthodontica. Angle Orthod. 1931;1:45–46.
3. Williams R. The diagnostic line. Am J Orthod. 1969;5:458–476.
4. Ellis EE, McNamara JA. Cephalometric evaluation of incisor position. Angle Orthod. 1986;56:324–344.
5. Downs WB. Variation of facial relationships: Their significance in treatment and prognosis. Am J Orthod. 1948;34:812–840.
6. Steiner CC. Cephalometrics for you and me. Am J Orthod. 1953; 39:729–755.
7. Tweed CH. The Frankfurt-mandibular incisor angle (FMIA) in orthodontic diagnosis, treatment planning and prognosis. Angle Orthod. 1954;24:121–169.
8. Ricketts RM. Perspectives in the clinical application of cephalometrics. Angle Orthod. 1981;51:115–150.
9. Riedel RA. The relation of maxillary structures to cranium in malocclusion and in normal occlusion. Angle Orthod. 1952;22: 142–145.
10. Tweed CH. Clinical Orthodontics. Vol 1. St Louis, Mo: CV Mosby; 1966:6-12.
11. Ricketts RM, Bench RW, Gugino CF, Hilgers JJ, Schulhof RJ. Bioprogressive Therapy. Denver, CO. Rocky Mountain/Orthodontics; 1979;19:342–349.
12. Williams R. Eliminating lower retention. J Clin Orthod. 1985;19: 342–349.
13. Russouw PE, Preston CB, Lombard CJ, Truter JW. A longitudinal evaluation of the anterior border of the dentition. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993;104:146–152.

14. I. Ceylan, B. Baydas, B. Bölükbasi Longitudinal Cephalometric Changes in Incisor Position, Overjet, and Overbite Between 10 and 14 Years of Age. *Angle Orthodontist*. 2002;72:246-250.
15. Pajuelo P. Efectos de los hábitos de deglución digital y labial sobre el Overbite Y Overjet en niños de 8 a 14 años de edad en la ciudad de Lima[Tesis De Titulación]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2009.
16. Silva R, Amez J, Bustinza G. Tratamiento temprano de maloclusión II división 2: Reporte de un caso. *Estomatol Herediana*. 2008; 18(2): 118-122.
17. Cuoghi O, Sellar R, De Macedo F, Miranda Y, Mendoca M. Overjet and overbite analysis during of the upper permanent incisors. *Acta Odontol Latinoam*. 2009;22(3): 221-226.
18. Chaconas J. Ortodoncia. 3er ed. México DF: El Manual Moderno; 1982.
19. Moyers R. Manual de Ortodoncia. 47va ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1991.
20. Nanda R. The differential diagnosis and treatment of excessive overbite. *Dent Clin North Am*. 1981; 25(1): 69-84.
21. Molina N. Lower incisor dentoalveolar compensation and symphysis dimensions among Class I and III malocclusion patients with different facial vertical skeletal patterns. *Angle Orthodontist*. 2013; 83(6): 948-955.
22. Orellana O. Determinación cefalométrica de la posición del incisivo inferior en los niños peruanos portadores de una maloclusión clase I. *Odontológica Sanmarquina*. 1988; 1(2).
23. Guterman C. The Inclination Of mandibular Incisors revisited. *Angle orthodontist*. 2014; 84(1): 109- 119.

24. Teuscher, U. (1978). A growth-related concept for skeletal Class II treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 74, 258–275.
25. Cura, N., Saraç, M., Öztürk, Y. and Sürmeli, N. (1996). Orthodontic and orthopedic effects of activator, activator-HG combination, and Bass appliances: a comparative study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 110, 36–45.
26. Y. Kang, L. Franchi, David J. Manton¹ and Paul M. Schneider. A cephalometric study of the skeletal and dentoalveolar effects of the modified Louisiana State University activator in Class II malocclusion. *European Journal of Orthodontics*, 2017, 1–12

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de Análisis Cefalométrico:

Edad: años

Sexo:

F

M

I. Clase esquelética:

II. Posición del Incisivo Inferior:

III. Overbite:

IV. Overjet: