

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE ESTOMATOLOGÍA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANA DENTISTA

Relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente

Área de Investigación:

Salud Pública Estomatológica

Autora:

Llanos León, Evelyn Fabiany

Jurado Evaluador:

Presidente: Del Castillo Huertas Oscar Martín

Secretario: Mego Zárate, Nelson Javier

Vocal: Schreiber Cueva, Priscila

Asesor:

Portocarrero Reyes, Weyder

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8793-1232>

Trujillo – Perú

2024

Fecha de sustentación: 29/05/2024

TESIS DE INVESTIGACIÓN EVELYN LLANOS LEÓN

INFORME DE ORIGINALIDAD

16% INDICE DE SIMILITUD	16% FUENTES DE INTERNET	0% PUBLICACIONES	4% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

15%

★ docplayer.es

Fuente de Internet

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 2%


Dr. Weyder Parfocarrero Reyes
CIRUJANO DENTISTA
COP 15906
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA
RNE 1462

Declaración de originalidad

Yo, **Weyder, Portocarrero Reyes**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente”**, autor **Evelyn Fabiany Llanos León**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 16 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin domingo 17 de marzo de 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 17 de marzo de 2024

ASESOR

Dr. Portocarrero Reyes, Weyder

DNI: 40261261

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8793-1232>

FIRMA:



Dr. Weyder Portocarrero Reyes
CIRUJANO DENTISTA
COP 15906
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA
RNE 1462

AUTORA

Llanos León, Evelyn Fabiany

DNI: 72521521

FIRMA:



DEDICATORIA

A mi padre en el cielo Ricardo Llanos, que estoy segura siempre camina junto a mí, a mi madre Armida León por su amor incondicional y valores inculcados; a mi segunda madre Elena León por su amor, sacrificio y apoyo incondicional para que pueda cumplir mis objetivos.

A mi abuelo y segundo padre en el cielo Jacinto León, a mis queridos hermanos, Carlos y Naiara; quienes se alegran por cada paso que doy.

Por supuesto a mi amado esposo Miguel Pérez, quien fue mi impulso para poder culminar mi carrera y, por último; pero no menos importante, mi hijo Joaquin Pérez que es mi motivación para cada día ser mejor.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi fortaleza a lo largo de toda mi carrera universitaria, por enseñarme el camino en los momentos de confusión y guiarme para poder llegar a la meta.

A mis padres, esposo, hermanos y tíos por su apoyo incondicional en mi formación profesional, gracias por todo su sacrificio y esfuerzo para que yo pueda lograr mis objetivos.

Al Dr, Weyder Portocarrero Reyes, por su tiempo para poder desarrollar este trabajo de investigación; que con sus conocimientos y su experiencia he logrado culminar mi tesis.

A la universidad y mis maestros, por compartir sus conocimientos para poder formarme profesionalmente.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente.

MATERIAL Y MÉTODO: El estudio fue de un diseño transversal, descriptivo, prolectivo y observacional. Se revisaron un total de 150 análisis cefalométricos de sujetos de 16 a 25 años de edad. Se obtuvo las medidas del biotipo facial y el overbite según el análisis de Ricketts. Se empleó la prueba estadística Rho de Spearman, previamente se verificó el cumplimiento de los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas. Se consideró un nivel de significancia del 5%.

RESULTADOS: Al aplicar el coeficiente de correlación de Spearman, se obtuvo un nivel de significancia de $p = 0,296$ siendo mayor a 0.05. En cuanto a la edad, se encontró que no estaba relacionada al biotipo facial y overbite ($p > 0.05$). Asimismo, el sexo tampoco estaba relacionada al biotipo facial y overbite ($p > 0.05$).

CONCLUSIÓN: No existe relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente.

PALABRAS CLAVE: biotipo facial, overbite, dentición permanente.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Determine the relationship between facial biotype and overbite in subjects with permanent dentition.

MATERIAL AND METHOD: The study had a cross-sectional, descriptive, prolective and observational design. A total of 150 cephalometric analyzes of subjects 16 to 25 years of age were reviewed. Measurements of facial biotype and overbite were obtained according to Ricketts analysis. Sperman's Rho statistical test was used; compliance with the assumptions of normality and homogeneity of variances was previously verified. A significance level of 5% was considered.

RESULTS: By applying Spearman's correlation coefficient, a significance level of $p = 0.296$ was obtained, being greater than 0.05. As for age, it was found that it was not related to facial biotype and overbite ($p > 0.05$). Likewise, sex was not related to facial biotype and overbite ($p > 0.05$).

CONCLUSION: There is no relationship between facial biotype and overbite in subjects with permanent dentition.

KEYWORDS: facial biotype, overbite, permanent dentition.

Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Índice o tabla de contenidos.....	vi
Índice de tablas y gráficos.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Problema de investigación.....	1
1.2. Objetivos.....	2
1.3. Justificación del estudio	2
II. MARCO DE REFERENCIA.....	4
2.1. Antecedente del estudio.....	4
2.2. Marco teórico.....	4
2.3. Marco conceptual.....	7
2.4. Sistema de hipótesis.....	8
Variables e indicadores	9
III. METODOLOGÍA EMPLEADA.....	11
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	11
3.2. Población y muestra de estudio.....	11
3.3. Diseño de investigación.....	11
3.4. Técnicas e instrumentos de investigación.....	13
3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	15
IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	16
4.1. Análisis e interpretación de resultados.....	16
4.2. Docimasia de hipótesis.....	20
V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	22
CONCLUSIONES.....	24
RECOMENDACIONES.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
ANEXOS.....	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente.....	15
Tabla 2: Relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente, según edad.....	16
Tabla 3: Relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente, según sexo.....	17

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Problema de Investigación

Una comprensión de la relación entre los componentes esqueléticos y dentales que contribuyen a la maloclusión es importante en la planificación del tratamiento de ortodoncia.¹

Durante la planificación del tratamiento de ortodoncia, es necesario evaluar diferentes características como el biotipo facial, patrones de crecimiento y relaciones dentales intra e interarcada. Según Ricketts, el biotipo facial es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección del crecimiento y el comportamiento funcional de la cara de un individuo.²

La elección del tratamiento a seguir dependerá de varios factores como la gravedad de la anomalía esquelética o aspectos estéticos y oclusales, que pueden afectar las relaciones dentarias como el overbite y el overjet. Ambas relaciones oclusales se pueden determinar mediante un examen clínico o mediante un método de Ricketts.²

Hoy en día, la determinación del biotipo facial es fundamental para el tratamiento de ortodoncia, ya que orienta el uso de diversas mecánicas ortodóncicas según el patrón de crecimiento del paciente y la compensación dentoalveolar.

Es así que, se formuló la siguiente pregunta: ¿Existe relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General:

Determinar si existe relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente.

1.2.2 Objetivos Específicos:

Determinar si existe relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente, según edad.

Determinar si existe relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente, según sexo.

1.3 Justificación del estudio

Desde el punto de vista teórico, se colocó toda la información necesaria sobre la relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente, con el propósito de que los estudiantes de odontología y cirujanos dentistas tengan un mejor conocimiento sobre dicho tema ya que son escasos los estudios encontrados.

Desde el punto de vista social, este estudio aporta con información actualizada sobre los resultados obtenidos en la actualidad que sirven para mantener a la población informada sobre la relación de ambas variables. Asimismo, con sus resultados se benefician los pacientes, ya que está en aumento la demanda de los pacientes que acuden al consultorio para tratamientos ortodónticos, y desean tener una adecuada armonía dental y facial.

A nivel práctico, los resultados obtenidos en esta investigación permitirán ayudar y orientar al clínico en la planificación de su tratamiento y así asegurar una buena estabilidad dentaria luego de haber realizado el tratamiento ortodóntico.

A nivel metodológico, este estudio sirve como antecedente para futuras investigaciones.

II. MARCO DE REFERENCIA

1.1. Antecedente del estudio

Chite-Quispe y Sánchez-Tito² (2023) determinaron la asociación entre el biotipo facial y el overbite. Utilizaron 230 radiografías laterales digitales de pacientes con dentición permanente de 18 a 55 años. Consideró el índice VERT y el análisis de Ricketts para identificar el biotipo facial y el overbite. Con los resultados obtenidos se concluyó que existe asociación entre el biotipo facial con el overbite.

Claro, et al¹³ (2010) utilizaron 86 radiografías laterales digitales de pacientes con dentición permanente y concluyeron que el aumento de la sobremordida no puede asociarse con un patrón de crecimiento braquifacial, ni la mordida abierta puede asociarse con un patrón de crecimiento dolicofacial.

Ioannidou, et al²¹ (1997) observaron 92 radiografías laterales de pacientes en dentición permanente y concluyeron que el overbite podría no estar asociado de manera predecible con ningún patrón craneofacial en particular.

1.2. Marco Teórico

La evaluación del biotipo facial es una parte integral de cualquier diagnóstico de ortodoncia. Una dimensión vertical es, comúnmente, un factor que contribuye en la decisión de planificación del tratamiento de ortodoncia. La morfología mandibular se ve afectada por el patrón esquelético vertical que, a su vez, es influenciada por factores genéticos y ambientales.³⁻⁸

El patrón esquelético hiperdivergente tiene un aumento de la altura facial anterior y ancho facial disminuido; por tanto, se observa una mandíbula larga y estrecha (biotipo dolicofacial). Por el contrario, un patrón esquelético hipodivergente tiene una disminución de la altura facial anterior y un aumento ancho facial (biotipo braquifacial).⁵

El biotipo facial también se conoce como patrón facial o patrón esquelético facial. Normalmente, se utiliza radiografías o fotografías del paciente para obtener medidas angulares, lineales o proporcionales. Basado en esto, se clasifican en: Dolicofaciales que describe un patrón de crecimiento vertical (cara larga y estrecha), braquifaciales, que describe un patrón de crecimiento horizontal (cara corta y ancha) y un tipo intermedio llamado mesofacial que describe un rostro bien equilibrado con una musculatura armoniosa y un tejido suave y perfil agradable. Esta clasificación de biotipos faciales ha sido desarrollada para ayudar a definir los tipos faciales verticales.^{4,9}

El índice de Vert es un método propuesto por Ricketts que identifican patrones de crecimiento teniendo en cuenta cinco medidas cefalométricas: eje facial, profundidad facial, plano mandibular, altura facial anteroinferior y arco mandibular. Estos valores permiten clasificar la cara en seis tipos: braquifacial grave, braquifacial, mesofacial, dolicofacial leve, dolicofacial y dolicofacial severo (que también se pueden agrupar en sólo tres tipos: mesofacial, braquifacial y dolicofacial).^{2,4,10}

Los biotipos braquifacial y dolicofacial presentar diferentes variaciones en el proceso dentoalveolar que ayudan en la planificación del tratamiento, con el objetivo de planificar mecánicas específicas considerando el patrón de crecimiento.¹¹

El overbite es una característica oclusal esencial que ha sido el foco de las alteraciones del tratamiento. También se ha considerado la mejora de la sobremordida para evaluar la excelencia de los resultados del tratamiento de ortodoncia.¹²

Los cambios en el overbite (medida entre los bordes incisales de los incisivo superior e incisivos inferiores perpendicular al plano oclusal) pueden estar relacionados con algunas alteraciones funcionales, como problemas fonarticulatorios. Los términos sobremordida esquelética profunda y mordida abierta esquelética han sido propuesto para referirse a discrepancias verticales. Otros autores han utilizado los términos “síndrome de la cara larga” y “síndrome de la cara corta” para describir colectivamente las características que ocurren en pacientes con alteraciones verticales excesivas. Un paso esencial en el diagnóstico y planificación de la ortodoncia es determinar el patrón de crecimiento craneofacial.^{13,14}

El aumento del overbite y la mordida abierta anterior son problemas difíciles de tratar en ortodoncia debido a la alta tendencia a la recidiva.^{15,16}

La mordida abierta esquelética implica principalmente un overbite negativo, hiperdivergencia de los planos mandibular y palatino, crecimiento facial excesivo en el sentido de las agujas del reloj, aumento de la altura facial anterior e incisivos proclinados.^{16,17}

El aumento del overbite presenta como características sobreerupción de los incisivos, canino ectópico, molares en infraoclusión, biotipo facial vertical disminuido, curva de Spee acentuada y torque radicular excesiva de los incisivos superiores hacia vestibular.^{12,18}

Aunque ciertas características morfológicas craneofaciales presentan diferencias significativas cuando se evalúan con grupos con sobremordida aumentada y mordida abierta, lo que indica que las alteraciones esqueléticas verticales pueden justificar la presencia de sobremordida anormal (mordida abierta en pacientes dolicofaciales y mordida profunda en pacientes braquifaciales), es posible que las diferencias en los patrones faciales pueden no ir seguidas de las correspondientes discrepancias dentoalveolares.¹³

1.3. Marco Conceptual

Biotipo facial

Según Ricketts, el biotipo facial es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección del crecimiento y el comportamiento funcional de la cara de un individuo.^{1,2}

Overbite

Medida entre los bordes incisales de los incisivo superior e incisivos inferiores perpendicular al plano oclusal.¹³

1.4. Sistema de hipótesis

1.4.1. Hipótesis de investigación:

Hipótesis nula (H_0):

No existe relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente.

Hipótesis alterna (H_a):

Si existe relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente.

1.4.2. Variables e indicadores

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional e indicadores	Tipo de variable		Escala de Medición
			Naturaleza	Función	
Biotipo Facial	Según Ricketts, el biotipo facial es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección del crecimiento y el comportamiento funcional de la cara de un individuo. ^{1,2}	Se medirá según el índice de Vert: Dolicofacial: ≤ -0.5 Mesofacial: ≤ -0.49 a 0.49 Braquifacial: ≥ 0.5	Cualitativa	----	Ordinal
Overbite	Medida entre los bordes incisales de los incisivos superiores e inferiores perpendicular al plano oclusal. ¹³	Sera medido en milímetros, según Ricketts.	Cuantitativa	----	De Intervalo
COVARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL (INDICADORES)	POR SU NATURALEZA	POR SU FUNCION	ESCALA DE MEDICION
Sexo	Proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenina y masculina. ²⁴	.Masculino Femenino	CUALITATIVA	-	NOMINAL

Edad	Tiempo que ha vivido una persona, duración de alguna cosa o entidades abstractas.	16 – 20 años 21 – 25 años	CUALITATIVA	---	NOMINAL
-------------	---	------------------------------	-------------	-----	---------

III. METODOLOGÍA EMPLEADA

3.1. Tipo y nivel de Investigación

- ✓ Nivel de investigación: Correlacional
- ✓ Tipo: Básica

3.2. Población y muestra de estudio

Población: La población estuvo constituida por los análisis cefalométricos de sujetos de 16 a 25 años atendidos en el Centro Radiológico Dental RX. Trujillo-Perú del año 2016 - 2023.

Criterios de inclusión

- ✓ Análisis cefalométrico de pacientes de 16 a 25 años de edad atendidos en el Centro Radiológico Dental Rx. Trujillo-Perú.

Criterios de exclusión

- ✓ Análisis cefalométrico cuyos datos no estén completos.

3.3. Diseño de Investigación

Números de mediciones	Número de grupos a estudiar	Forma de recolectar los datos	Posibilidad de intervención del investigador
Transversal	Descriptivo	Retroprolectivo	Observacional

Unidad de muestreo: Análisis cefalométrico de sujeto de 16 a 25 años que cumpla con los criterios de selección establecidos.

Unidad de análisis: Análisis cefalométrico de sujeto de 16 a 25 años que cumpla con los criterios de selección establecidos.

Tamaño muestral

Para determinar el tamaño de muestra se emplearon datos de una muestra piloto (ANEXO 1), empleándose la fórmula para relación de variables:

$$= \frac{1}{2} \frac{1 + \frac{Z^2}{2}}{1 + \frac{Z^2}{2}} + 3$$

Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.050
Nivel de Confianza a dos colas	$1-\alpha/2 =$	0.975
Valor tipificado de Z al 5% de error tipo I	$Z\alpha/2 =$	1.960
Beta (Máximo error tipo II)	$\beta =$	0.200
Poder estadístico	$1- \beta =$	0.800
Valor tipificado de Z al 20% de error tipo II	$Z\beta =$	0.842
Coefficiente de correlación de Spearman (Biotipo vs. Posición)	$r =$	0.366
Tamaño de muestra (cálculo)	$n =$	149.6
Tamaño mínimo de muestra	$n =$	150

Tipo de muestreo

Se utilizó el muestreo probabilístico aleatorio simple.

3.4. Técnicas e instrumentos de Investigación

Técnica: Observación

Instrumento: (Anexo 1)

✓ **Biotipo Facial**

Se tomó la medida según el índice de Vert del análisis de Ricketts:

Dolicofacial: ≤ -0.5

Mesofacial: ≤ -0.49 a 0.49

Braquifacial: ≥ 0.5

✓ **Overbite**

Se tomó la medida en milímetros según el análisis de Ricketts. Es la distancia entre los bordes incisales inferior y superior. Se mide perpendicular al plano oclusal. Interpretación: Define la oclusión del sector incisivo (A1-B1) en el plano vertical (mordida normal, abierta, sobremordida profunda).

CONFIABILIDAD

La persona encargada de realizar los análisis cefalométricos en el programa computarizado NemoCeph (especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar) se realizó una calibración consigo mismo (calibración intraexaminador) 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 empleó el índice Kappa y para el overbite se empleó el Coeficiente de Correlación Intraclase. (Anexo 2) Se anexa constancia de calibración. (Anexo 3)

PROCEDIMIENTO

De la aprobación del proyecto

El proyecto de investigación, se presentó a la Comisión Permanente de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego.

De la autorización para ejecución

Una vez aprobado el proyecto se procedió a solicitar, mediante una carta de presentación (Anexo 4), la autorización correspondiente, al Director del Centro Radiológico Dental RX para poder acceder a los análisis cefalométricos para la correspondiente ejecución. (Anexo 5)

De la recolección de la muestra

La ejecución fue realizada en los ambientes del Centro Radiológico Dental RX del distrito de Trujillo que cuenta con un equipo de Rayos X Dental (panorámica – cefalométrica) Marca Planmeca Modelo Promax Serie N°RPX251256. Se procedió a realizar la revisión de cada uno de los análisis cefalométricos que cumplieran con los criterios establecidos.

Se observaron los análisis cefalométricos de Ricketts donde se encuentra el biotipo facial y la medida del overbite en milímetros. Los análisis se observaron en un ambiente de luz natural y se revisaron 25 análisis por día hasta completar el tamaño de la muestra. Los datos observados se colocaron en la ficha de recolección de datos elaborados por el autor. (Anexo 1)

Principios Bioéticos

Es fundamental destacar que este estudio se llevó a cabo cumpliendo los principios establecidos en la Declaración de Helsinki. Esta declaración fue aceptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial en Helsinki en 1964, y ha sido revisada en la 29ª Asamblea Médica Mundial en 2013 en Fortaleza, Brasil. Asimismo, se considerarán las disposiciones de la Ley General de Salud, en particular los artículos 15, 25 y 28.

Además, es importante mencionar que la presente investigación tuvo la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego, lo cual, es necesario para garantizar que se cumplan los estándares éticos y la protección de los derechos de los participantes en el estudio. (Anexo 5) De igual manera, la información recopilada fue manejada de manera confidencial y respetuosa, obtenido al firmar el consentimiento informado por cada participante.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

Los datos recolectados fueron procesados y analizados de manera automatizada haciendo uso de la hoja de cálculo en Microsoft Excel y 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 presentan promedios y desviaciones estándar. Para relacionar el biotipo facial con el overbite, se empleó la prueba estadística Rho de Spearman, previamente se verificó el cumplimiento de los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas. Se consideró un nivel de significancia del 5%.

IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis e Interpretación de resultados

El presente estudio tuvo como objetivo determinar si existe relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente; para lo cual se evaluó 150 análisis cefalométricos de sujetos de 16 a 25 años de edad, Cabe señalar que, del total de los participantes, el 41.3% (62) de análisis era del sexo masculino con una edad media de 24.48 (DE 6.54) y el 58.7% (88) del sexo femenino con una edad media de 24.72 (DE 7.75) obteniendo los siguientes resultados:

No existe relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente ($p=0,296$). (**Tabla 1**)

Al relacionar el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente con la edad, no se encontró relación significativa en los grupos etarios, de 16 a 20 años ($p=0,555$), y de 21 a 25 años ($p= 0,322$) (**Tabla 2**).

Al relacionar el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente con el sexo, no se encontró relación significativa en el sexo masculino ($p=0,496$), ni en el sexo femenino ($p= 0,368$) (**Tabla 3**).

Tabla 1**Relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente**

Características	N	%	Overbite	
			Media	DE
Braquifacial	58	38.7	1.58	2.67
Biotipo Mesofacial	65	43.3	1.50	2.00
Dolicofacial	27	18.0	1.30	1.78

Variable 1	Variable 2	n	Coef. Corr	p-valor
Biotipo facial	Overbite	150	-0.086	0.296

* Coeficiente de correlación Rho de Spearman

Tabla 2

Relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente, según edad.

Edad	Características	n	%	Media	DE
16 a 20 años	Braquifacial	23	46.0	-	-
	Biotipo Mesofacial	22	44.0	-	-
	Dolicofacial	5	10.0	-	-
	Overbite	50	100	1.6	2.1
21 a 25 años	Braquifacial	35	35.0	-	-
	Biotipo Mesofacial	43	43.0	-	-
	Dolicofacial	22	22.0	-	-
	Overbite	100	100	1.5	2.3

Variable 1	Variable 2	Edad	n	Coef. Corr	p-valor
Biotipo facial	Overbite	16 a 20 años	50	-0.085	0.555
		21 a 25 años	100	-0.100	0.322

Tabla 3

Relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente, según sexo.

Edad	Carcteristicas	n	%	Media	DE
Masculino	Braquifacial	20	32.3	-	-
	Biotipo Mesofacial	31	50.0	-	-
	Dolicofacial	11	17.7	-	-
	Overbite	62	100	1.8	2.2
Femenino	Braquifacial	38	43.2	-	-
	Biotipo Mesofacial	34	38.6	-	-
	Dolicofacial	16	18.2	-	-
	Overbite	88	100	1.3	2.3

Variable 1	Variable 2	Sexo	n	Coef. Corr	p-valor
Biotipo facial	Overbite	Masculino	62	-0.088	0.496
		Femenino	88	-0.097	0.368

4.2. Docimasia de hipótesis

Contrastación de hipótesis

Correlación de variables

<i>Prueba Estadística</i>	<i>Variables</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>n</i>	<i>sig.*</i>
Rho de Spearman	Biotipo Facial Overbite	-0.086	150	0.296

Fuente: Software SPSS v.26

Método

Hipótesis nula: Las variables son independientes

Hipótesis alterna: Existe relación entre las variables

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

Regla de Decisión

P (sig.) > 0.05, Se acepta la Hipótesis Nula

P (sig.) < 0.05, Se rechaza la Hipótesis Nula (acepta la Hipótesis alterna)

Información del factor

Variables	Valores
2	Biotipo facial, Overbite

Resolución

Mediante la prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman que evalúa la correlación entre variables, se obtuvo un valor de $p=0.296 < 0.05$, la cual conlleva a rechazar la hipótesis alterna, es decir aceptar la hipótesis nula.

Conclusión

Aceptar la hipótesis nula, es decir, no existe relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente.

V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El biotipo facial es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que permite determinar la dirección de crecimiento y comportamiento de la estructura facial. El biotipo facial ha sido ampliamente estudiado a lo largo del tiempo, asociándose a diferentes variables como el tejido gingival, impactación canina, maloclusiones sagitales y maloclusiones verticales.^{2,3,5} Es por ello que el propósito del presente estudio fue determinar la relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente.

En el presente estudio se determinó el biotipo facial mediante el índice VERT, el overbite y overjet mediante el análisis de Ricketts. El programa Nemoceph® fue utilizado para el análisis cefalométrico digital. Este software tiene una alta fiabilidad, lo que proporciona valores muy similares al trazado convencional, al ser muy preciso. Actualmente, es ampliamente utilizado para el diagnóstico clínico y proporciona resultados muy satisfactorios.^{19,20}

El índice VERT se utiliza ampliamente para determinar el biotipo facial, ya sea a través del método convencional o con el uso de programas especializados en análisis cefalométricos. Asimismo, se ha demostrado que no existen diferencias significativas entre los diferentes programas, ni entre el análisis cefalométrico manual y digital. Sin embargo, se debe considerar que algunos análisis cefalométricos difieren entre sí, mostrando diferencias en el diagnóstico.^{2,6,8}

En este estudio se utilizó el análisis de Ricketts ya que es el más ampliamente utilizado, y presenta mejor concordancia diagnóstica con otros análisis y presenta mayor confiabilidad cuando se evalúa el crecimiento vertical.¹⁶

Al determinar la relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente, se observó que no se encontró relación entre ambas variables lo cual no coincide con Chite-Quispe², esto podría deberse a que las características faciales esqueléticas se asocian con ciertas alteraciones que afectan el overbite, como el apiñamiento anterior, pero un aumento del overbite no pudo asociarse, necesariamente, con un patrón de crecimiento braquifacial, ni tampoco la mordida abierta con un patrón de crecimiento dolicofacial. Asimismo, la rotación mandibular en sentido antihorario, característica del biotipo braquifacial, ocurre en pacientes con una mordida profunda.^{2,4,10}

Nuestros resultados coinciden con Claro¹³ e Ioannidou²¹. Esto puede deberse a que generalmente se espera que la maloclusión en pacientes con cara alargada incluya mordida abierta, mientras que la maloclusión en pacientes con cara corta incluya mordida profunda. Sin embargo, aunque la combinación de ciertas características de oclusión puede estar asociada con tipos faciales específicos, este concepto no debe generalizarse.¹³

Generalmente se espera que la maloclusión en pacientes con cara larga incluya mordida abierta, mientras que la maloclusión en pacientes con cara corta incluya mordida profunda. Sin embargo, aunque la combinación de ciertas características de oclusión puede ser asociado con biotipos faciales específicos, este concepto no debe generalizarse.¹³

La maloclusión vertical se puede dividir en aquellas de origen predominantemente esquelético, cuando se relaciona con patrones de crecimiento mandibular y maxilar, y los de origen predominantemente dentoalveolar. Sin embargo, ambos factores pueden estar presentes conjuntamente o manifestarse por separado. La aparición de un overbite normal o incluso un overbite profundo en pacientes con una cara alargada pueden estar justificados por mecanismos compensatorios en el crecimiento alveolar maxilar y mandibular.^{12,13}

La rotación mandibular en sentido antihorario presenta su centro en el área de contacto del incisivo y normalmente no está relacionado con el overbite. Sin embargo, si la oclusión de los incisivos es inestable, el punto de apoyo se ubicará más posteriormente y la mordida se profundiza con el tiempo.^{2,13,15}

El principal factor determinante del overbite en pacientes con cara alargada es la altura facial inferior, mientras que, en los pacientes de cara corta, la influencia principal en el overbite se encuentra la morfología dentoalveolar inferior. El overbite normal en individuos con cara alargada puede mantenerse mediante una compensación dentoalveolar inferior limitada.^{9,13}

Algunos factores pueden influir en la aparición de mecanismos compensatorios. La compensación requiere que el sistema eruptivo sea normal y que las las fuerzas ejercidas por los tejidos blandos estén en equilibrio. La posición de los dientes adyacentes durante la erupción, al igual que el efecto de inclinación del plano de los dientes antagonistas durante la oclusión y la masticación, también influye en los mecanismos de compensación.¹³

CONCLUSIONES

1. No existe relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente.
2. No existe relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente, según edad.
3. No existe relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente, según sexo.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar la misma investigación, pero utilizando análisis tomográficos y realizarlo de manera prospectiva.
2. Se recomienda realizar investigaciones en las que se incluya otras variables como maloclusión esquelética y overjet.
3. Realizar estudios con una mayor población y de manera aleatoria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saltaji H, Flores-Mir C, Major PW, Youssef M. The relationship between vertical facial morphology and overjet in untreated Class II subjects. *Angle Orthod.* 2012 May;82(3):432-40. doi: 10.2319/050711-322.1. Epub 2011 Sep 14. PMID: 21916554; PMCID: PMC8865824.
2. Chite-Quispe L, Sánchez-Tito M. Analysis of the association between facial biotype, overbite and overjet in the permanent dentition. *J Clin Exp Dent.* 2023 May 1;15(5):e376-e381. doi: 10.4317/jced.60301. PMID: 37214746; PMCID: PMC10198690.
3. Alhadlaq AM. Association between anterior alveolar dimensions and vertical facial pattern among Saudi adults. *Saudi Dent J.* 2016 Apr;28(2):70-5. doi: 10.1016/j.sdentj.2015.09.002. Epub 2016 Feb 10. PMID: 27486291; PMCID: PMC4957537.
4. Benedicto EN, Kairalla SA, Oliveira GMS, Junior LRM, Rosário HD, Paranhos LR. Determination of vertical characteristics with different cephalometric measurements. *Eur J Dent.* 2016 Jan-Mar;10(1):116-120. doi: 10.4103/1305-7456.175694. PMID: 27011750; PMCID: PMC4784141.
5. Ahn MS, Shin SM, Wu TJ, Lee DJ, Ko CC, Chung CJ, Kim YI. Correlation between the cross-sectional morphology of the mandible and the three-dimensional facial skeletal pattern: A structural equation modeling approach. *Angle Orthod.* 2019 Jan;89(1):78-86. doi: 10.2319/122117-879.1. Epub 2018 Aug 3. PMID: 30080126; PMCID: PMC8137122.

6. Sadek MM, Sabet NE, Hassan IT. Alveolar bone mapping in subjects with different vertical facial dimensions. *Eur J Orthod.* 2015 Apr;37(2):194-201. doi: 10.1093/ejo/cju034. Epub 2014 Aug 11. PMID: 25114124.
7. Sadek MM, Sabet NE, Hassan IT. Three-dimensional mapping of cortical bone thickness in subjects with different vertical facial dimensions. *Prog Orthod.* 2016 Dec;17(1):32. doi: 10.1186/s40510-016-0145-x. Epub 2016 Oct 17. PMID: 27667817; PMCID: PMC5065941.
8. Grippaudo C, Oliva B, Greco AL, Sferra S, Deli R. Relationship between vertical facial patterns and dental arch form in class II malocclusion. *Prog Orthod.* 2013 Nov 7;14:43. doi: 10.1186/2196-1042-14-43. PMID: 24326093; PMCID: PMC4384936.
9. Romero-Maroto M, Nieto-Sánchez I, Míguez-Contreras M, López-de-Andrés A. Visual perception of skeletal class and biotype in Spain. *Eur J Orthod.* 2012 Jun;34(3):322-6. doi: 10.1093/ejo/cjr020. Epub 2011 May 11. PMID: 21562071.
10. Flores-Blancas AP, Carruitero MJ, Flores-Mir C. Comparison of airway dimensions in skeletal Class I malocclusion subjects with different vertical facial patterns. *Dental Press J Orthod.* 2017 Nov-Dec;22(6):35-42. doi: 10.1590/2177-6709.22.6.035-042.oar. PMID: 29364377; PMCID: PMC5784814.
11. Medina-Grandez AF, Llontop-Palma L, Ruíz-Mora GA, Rodríguez-Cárdenas YA, Aliaga-Del Castillo A, Dutra V, Arriola-Guillén LE. Concordance of the facial biotype between Bjork-Jarabak cephalometrics and photographic analysis of the facial opening angle. *J Clin Exp Dent.* 2023 Jun 1;15(6):e454-e458. doi: 10.4317/jced.60506. PMID: 37388439; PMCID: PMC10306386.

12. Bhateja NK, Fida M, Shaikh A. Deep Bite Malocclusion: Exploration Of The Skeletal And Dental Factors. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2016 Jul-Sep;28(3):449-454. PMID: 28712211.
13. Claro CA, Abrão J, Reis SA. Association between overbite and craniofacial growth pattern. *Braz Oral Res*. 2010 Oct-Dec;24(4):425-32. doi: 10.1590/s1806-83242010000400009. PMID: 21180963.
14. Hamdan AM, Lewis SM, Kelleher KE, Elhady SN, Lindauer SJ. Does overbite reduction affect smile esthetics? *Angle Orthod*. 2019 Nov;89(6):847-854. doi: 10.2319/030819-177.1. Epub 2019 Jul 15. PMID: 31306077; PMCID: PMC8109173.
15. Uzuner FD, Aslan BI, Dinçer M. Dentoskeletal morphology in adults with Class I, Class II Division 1, or Class II Division 2 malocclusion with increased overbite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2019 Aug;156(2):248-256.e2. doi: 10.1016/j.ajodo.2019.03.006. PMID: 31375235.
16. Arriola-Guillén LE, Flores-Mir C. Molar heights and incisor inclinations in adults with Class II and Class III skeletal open-bite malocclusions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2014 Mar;145(3):325-32. doi: 10.1016/j.ajodo.2013.12.001. PMID: 24582024.
17. Rijpstra C, Lisson JA. Etiology of anterior open bite: a review. *J Orofac Orthop*. 2016 Jul;77(4):281-6. English. doi: 10.1007/s00056-016-0029-1. Epub 2016 Apr 20. PMID: 27098640.
18. El-Dawlatly MM, Fayed MM, Mostafa YA. Deep overbite malocclusion: analysis of the underlying components. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2012 Oct;142(4):473-80. doi: 10.1016/j.ajodo.2012.04.020. PMID: 22999670.

19. Erkan M, Gurel H, Demirel B, Nur M. Reliability of four different computerized cephalometric analysis programs. *The European Journal of Orthodontics*. 2012;34:318-21.
20. Mohan A, Sivakumar A, Nalabothu P. Evaluation of accuracy and reliability of OneCeph digital cephalometric analysis in comparison with manual cephalometric analysis-a cross-sectional study. *BDJ Open*. 2021;7:22.
21. Ioannidou I, Gianniou E, Koutsikou T, Kolokithas G. Quantitative description of overjet and overbite and their relationship with the craniofacial morphology. *Clin Orthod Res*. 1999 Aug;2(3):154-61. doi: 10.1111/ocr.1999.2.3.154. PMID: 10534990.

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS RELACIÓN ENTRE EL BIOTIPO FACIAL Y EL OVERBITE EN SUJETOS CON DENTICIÓN PERMANENTE

TABLA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Código	Sexo	Edad	Biotipo Facial	Overbite

ANEXO 2: EVIDENCIAS DE CALIBRACIÓN

Confiabilidad del instrumento

COEFICIENTE DE CORRELACION INTRACLASE – CALIBRACION

VARIABLE: Índice de masa corporal

Calibración	Variable	Coeficiente	Intervalo de confianza al 95%	p*
<i>Intraevaluador</i>	Índice de masa corporal	1.000	0.998 – 1.000	0.000

*Coeficiente de correlación intraclassa – SPSS v.26

Interpretación:

Mediante el coeficiente de correlación intraclassa (CCI) = 1.000, cuyo valor es mayor a 0.80 (aceptable), indicamos que las mediciones obtenidas por el investigador en tiempos distintos, presentan concordancia casi perfecta.

Tablas de interpretación

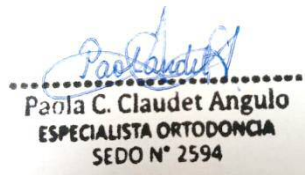
Valor CCI	Concordancia
Menos de 0.20	Leve
0.21 a 0.40	Regular
0.41 a 0.60	Moderada
0.61 a 0.80	Aceptable
0.81 a 1.00	Casi perfecta

ANEXO 3

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, **Claudet Angulo, Paola Consuelo**, Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar con COP 14659 y con registro de la Sociedad Española de Ortodoncia N°2594, hago constar que he realizado la calibración intraexaminador para el bachiller del Programa de Estudios de Estomatología, **Llanos León, Evelyn Fabiany**, para evidenciar la confiabilidad en el procedimiento de recolección de datos de la tesis titulada: "Relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente".

Doy fe de lo expresado,



Paola C. Claudet Angulo
ESPECIALISTA ORTODONCIA
SEDO N° 2594

.....
FIRMA

Trujillo, 19 de Noviembre del 2023

ANEXO 4

CARTA DE PRESENTACIÓN



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Programa de Estudio de Estomatología

Trujillo, 30 de octubre de 2023

CARTA N° 0162-2023-ESTO-FMEHU-UPAO

Señor:
JORGE LUIS AVALOS REYES
Director del Centro Radiológico Dental RX
Presente. -

De mi consideración:

Mediante la presente reciba un cordial saludo y, a la vez, presentar a, **EVELYN LLANOS LEON**, estudiante del Programa de Estudios, quien realizará trabajo de investigación para poder optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

Motivo por el cual solicito le brinde las facilidades a nuestra estudiante en mención, quien a partir de la fecha estará pendiente con su persona para las coordinaciones que correspondan.

Sin otro particular y agradeciendo la atención brindada, es propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente

Dr. OSCAR DEL CASTILLO HUERTAS
Director del Programa de Estudio de Estomatología

Cc. Archivo
 Carol Caba

ANEXO 5

RESOLUCIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA APRUEBA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0803 - 2023-UPAO

Trujillo, 13 de Noviembre del 2023

VISTO, el correo electrónico de fecha 10 de noviembre del 2023 presentado por el (la) alumno (a), quien solicita autorización para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que, por correo electrónico, el (la) alumno (a), LLANOS LEÓN, EVELYN FABIANY, solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N°3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que, en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de investigación;

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el proyecto de investigación: "RELACIÓN ENTRE EL BIOTIPO FACIAL Y EL OVERBITE EN SUJETOS CON DENTICIÓN PERMANETE".

SEGUNDO: DAR cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Dra. Lissette Jeanette Fernández Rodríguez
Presidente del Comité de Bioética
UPAO

ANEXO 6

RESOLUCIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



COMITÉ DE BIOÉTICA
EN INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0803 - 2023-UPAO

Trujillo, 13 de Noviembre del 2023

VISTO, el correo electrónico de fecha 10 de noviembre del 2023 presentado por el (la) alumno (a), quien solicita autorización para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que, por correo electrónico, el (la) alumno (a), LLANOS LEÓN, EVELYN FABIANY, solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N°3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que, en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de investigación;

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el proyecto de investigación: "RELACIÓN ENTRE EL BIOTIPO FACIAL Y EL OVERBITE EN SUJETOS CON DENTICIÓN PERMANETE".

SEGUNDO: DAR cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Dra. Lisset Jeanette Fernández Rodríguez
Presidente del Comité de Bioética
UPAO

ANEXO 7


CONSTANCIA DE LA INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN DONDE SE HA DESARROLLADO LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE EJECUCION DE TESIS

Por medio de la presente, Yo Jorge Luis Avalos Reyes, director del Centro Radiológico Dental Rx – Trujillo, declaro que la Srta. Bach. Evelyn Fabiany Llanos León, ha ejecutado de su trabajo de investigación titulado: "Relación entre el biotipo facial y el overbite en sujetos con dentición permanente" en las fechas del 19 al 30 de noviembre de 2023.

Se expide la presente constancia para los fines que estima conveniente

Trujillo, 12 de diciembre de 2023


Dr. Jorge Luis Avalos Reyes
Director del Centro Radiológico Dental Rx



Alfonso Ugarte N° 616 C. Cívico - Trujillo
Cel. 967 037 124
dentalrx.trujillo@gmail.com

ANEXO 8

CONSTANCIA DEL ASESOR

CONSTANCIA DE ASESORIA

Yo, PORTOCARRERO REYES WEYDER, Cirujano Dentista con COP 15906, Especialista en ortodoncia y ortopedia maxilar con RNE 1462 hace constar:

Que he revisado y asesorado el informe de tesis de las siguientes partes: Introducción, Marco de referencia, metodología empleada y presentación de resultados correspondiente al trabajo de investigación titulado "RELACIÓN ENTRE EL BIOTIPO FACIAL Y EL OVERBITE EN SUJETOS CON DENTICIÓN PERMANENTE", cuya autoría recae en la bachiller LLANOS LEÓN EVELYN FABIANY, identificado con ID N° 000079131, estudiante del programa de estudios de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, con el propósito de que pueda obtener su título profesional de Cirujano Dentista.

Se expide la presente constancia para los fines que estima conveniente.

Trujillo, 11 de Marzo del 2024



Dr. Weyder Portocarrero Reyes
CIRUJANO DENTISTA
COP 15906
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA
RNE 1462

Portocarrero Reyes Weyder