



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

**“RELACIÓN ENTRE BIOTIPO FACIAL Y INCLINACIÓN DEL PLANO
OCCLUSAL SEGÚN EL ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE RICKETTS
EN DESDENTADOS PARCIALES EN LA CLINICA ARTEAGA &
OVIEDO 2021”**

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

PRESENTADO POR

Bach. SOCLA PAJUELO, MARIELA CATHERINE

<https://orcid.org/000-0002-9246-9855>

ASESORA

Mg. FERREYRA DE CÁNEPA, YOLANDA VICTORIA

<https://orcid.org/0000-0002-9802-3184>

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mis abuelos y padres por su fortaleza, cariño incondicional, por ser mis guías, por instruirme en lo trascendental de la vida para lograr nuestros objetivos.

A mis tíos, hermanos, primos, sobrinos, amigos y a cada persona que confía en mí. Porque el final es el inicio de nuevas oportunidades y en el camino hay muchos detalles que te motivan a continuar.

AGRADECIMIENTO

A mi asesora MG. Ferreyra De Cánepa, Yolanda Victoria por dirigirme en la elaboración del presente estudio.

A Dios, por fortalecerme en el camino siempre envió señales para aprender a pedir, saber recibir y agradecer para cumplir esta misión

ÍNDICE

	Pág.
Agradecimiento	ii
Dedicatoria	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	vi
Índice de gráficos	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	x
 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción de la realidad problemática	11
1.2. Formulación del problema	13
1.2.1 Problema principal	13
1.2.2 Problemas específicos	13
1.3. Objetivos de la investigación	13
1.3.1 Objetivo principal	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
1.4. Justificación de la investigación	14
1.4.1. Importancia de la investigación	14
1.4.2. Viabilidad de la investigación	14
1.5. Limitaciones de estudio	15
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación	16
2.1.1 Internacionales	16
2.1.2 Nacionales	17
2.2. Bases teóricas	18

2.3. Definición de términos básicos	25
-------------------------------------	----

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas	27
3.1.1. Hipótesis principal	27
3.2. Variables, definición conceptual y operacional	27
3.2.1 Operacionalización de las variables	28

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico	29
4.2. Diseño muestral	29
4.3. Técnicas e instrumento de recolección de datos	30
4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	31
4.5. Aspectos éticos	32

CAPITULO V: RESULTADOS

5.1 Análisis descriptivo	33
5.2 Análisis Inferencial	37
5.3 Comprobación de hipótesis	41
5.4 Discusión	42

CONCLUSIONES	44
---------------------	----

RECOMENDACIONES	45
------------------------	----

FUENTES DE INFORMACIÓN	46
-------------------------------	----

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

Anexo 3: Fotografías

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág
Tabla N° 1: Pacientes atendidos en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según sexo	33
Tabla N° 2: Pacientes atendidos en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según edad	34
Tabla N° 3: Biotipo facial según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021	35
Tabla N° 4: Inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021	36
Tabla N° 5: Relación entre el biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según sexo	37
Tabla N° 6: Relación entre el biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según edad	39
Tabla N° 7: Comprobación de relación entre el biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021	41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 1: Pacientes atendidos en consultorio Arteaga & Oviedo– 2021, según sexo	33
Gráfico N° 2: Pacientes atendidos en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según edad	34
Gráfico N° 3: Biotipo facial según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021	35
Gráfico N° 4: Inclinação del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021.	36
Gráfico N° 5: Relación entre el biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según sexo.	38
Gráfico N° 6: Relación entre el biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según edad	40

RESUMEN

La actual investigación tuvo como objetivo determinar si existe relación entre biotipo facial e inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo– 2021. Diseñando un estudio no experimental, descriptivo, transversal, prospectivo y correlacional cuya muestra fue 60 cefalometrías laterales de pacientes desdentados parciales. En los resultados observamos que el biotipo facial según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales presentó un mayor porcentaje de 25,0% en el tipo dolicofacial. Mientras que inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales presentó una media del total con una valoración de 24,06 grados con una desviación estándar de 4,73 en grados. Al referirse al sexo presentó relación con el biotipo facial ($p=0,015$) y con inclinación del plano oclusal ($p=0,036$). Al referirse a la edad presentó relación estadísticamente significativa con el biotipo facial ($p=0,000$) y con inclinación del plano oclusal ($p=0,029$). Al ejecutar el chi cuadrado, el biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales encontramos ($p < 0,05$). Concluyendo que existe relación entre biotipo facial e inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo– 2021.

Palabras clave: Biotipo facial, plano oclusal, cefalometría lateral.

ABSTRACT

The current investigation aimed to determine if there is a relationship between facial biotype and inclination of the occlusal plane according to Ricketts cephalometric analysis in partially edentulous patients at the Arteaga & Oviedo Clinic - 2021. Designing a non-experimental, descriptive, cross-sectional, prospective, and correlational study whose sample was 60 lateral cephalometrics of partially edentulous patients. In the results, we observed that the facial biotype according to the Ricketts cephalometric analysis in partially edentulous patients presented a higher percentage of 25.0% in the dolichofacial type. While the inclination of the occlusal plane according to the Ricketts cephalometric analysis in partially edentulous patients presented a higher average or mean of the total with a value of 24.06 degrees with a standard deviation of 4.73 in degrees. In reference to sex, it presented a statistically significant relationship with facial biotype ($p=0.015$) and with the inclination of the occlusal plane ($p=0.036$). Regarding age, it presented a statistically significant relationship with facial biotype ($p=0.000$) and with the inclination of the occlusal plane ($p=0.029$). When executing the chi square test, the facial biotype, and the inclination of the occlusal plane according to the Ricketts cephalometric analysis in partially edentulous patients we found ($p < 0.05$). Concluding that there is a statistically significant relationship between facial biotype and inclination of the occlusal plane according to Ricketts cephalometric analysis in partially edentulous patients at the Arteaga & Oviedo Clinic - 2021.

Keywords: Child behavior, perception, stomatology.

INTRODUCCIÓN

En las prestaciones dentales son fundamentales ostentar múltiples contextos para poder alcanzar un diagnóstico idóneo, más aún si es para un abordaje rehabilitador, ortodóntico debido a que se añade el constituyente de crecimiento. El biotipo facial interactúa con diversas estructuraciones anatómicas tanto esqueléticas como musculares referente a la cronicidad y trayectoria de crecimiento que cada una pueda exhibir, ello conllevara a que el plano oclusal exhibe cuantiosos contextos referente al macizo cráneo facial.

Por lo cual, subsisten cuantiosos exámenes cefalométricos dados por diversos investigadores, efectuando contextos anatómicos diversos para sus cálculos, uno de los exámenes cefalométricos mayormente efectuados por los dentistas siendo el Dr. Robert M. Ricketts siendo descrito desde 1960, clasificando problemas clínicos mediante el análisis de 1000 radiografías laterales de cráneo, proporcionando así estándares de inclinaciones dentales y dejando como legado clínico una ayuda para los tratamientos de ortodoncia. Por lo cual, a la hora de planificar un tratamiento se tienen en cuenta varios parámetros, como se inclina el plano oclusal y sobre todo el incisivo inferior y su posición en la arcada inferior siendo claves para diagnosticarlos. Esto es transcendental ortodonticamente por sus útiles sobre la estética y estabilidad de los abordajes.

Otra pauta que debe ser considerado es el biotipo facial, jugando un rol transcendental en el diagnóstico y planificación del abordaje rehabilitador y de ortodoncia, ya que depende de la idónea opción de la aparatología, más aún cuando el paciente se halla en período de crecimiento y se requiere el uso de medios ortopédicos necesarios.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En la carrera odontológica la evaluación de las características radiológicas de los maxilares se ha transformado en una parte esencial en el diagnóstico de ortodoncia y la planificación del abordaje, por lo cual el uso de radiografías cefalométricas es una herramienta fundamental en la ortodoncia clínica. Con radiografías estandarizadas, la orientación de diversas estructuras anatómicas se puede estudiar mediante mediciones angulares y lineales. El uso de radiografías cefalométricas en serie para investigar el crecimiento y desarrollo del esqueleto facial puede ayudar en la planificación del tratamiento, y los cambios entre las mediciones previas y posteriores al tratamiento pueden ayudar en la evaluación del tratamiento. Es por ello, que el análisis cefalométrico tradicional se realiza trazando puntos de referencia radiográficos sobre superposiciones de acetato y midiendo los valores con un transportador. A pesar de su aplicación generalizada en ortodoncia, la técnica requiere mucho tiempo y ostenta diversos inconvenientes, incluido un alto riesgo de error durante el trazado de la mano, al registrar los puntos referenciales y las medidas generan una problemática latente en la profesión.

Por lo cual, los avances técnicos en informática han hecho posible realizar el trazado cefalométrico mediante el uso de digitalizadores como directamente en imágenes digitales visualizadas en pantalla. Los sistemas de análisis por computadora de primera generación usaban almohadillas digitalizadoras para rastrear películas cefalométricas convencionales y programas de software para calcular estas mediciones, mientras que los sistemas de segunda generación usan escáneres o cámaras digitales para redirigir imágenes cefalométricas a programas de mediciones. Recientemente, se han introducido sistemas de tercera generación que transmiten radiografías digitales estrechamente a una base de datos informática mediante el uso de placas de fósforo foto-estimulables, receptores de dispositivos de carga acoplada o sistemas digitales directos.

Otras radiografías digitales y la conversión de películas analógicas convencionales a un formato digital requieren menos espacio de almacenamiento que las películas cefalométricas convencionales. El problema del deterioro de la película, que ha sido una fuente importante de pérdida de información en la biología craneofacial que provoca inconvenientes para el tratamiento. También está presente la imposibilidad de realizar una superposición estructural y la necesidad de una máquina radiográfica cefalométrica digital y un programa de software. La reproducibilidad de las mediciones es un requisito previo para determinar la precisión de cualquier método de análisis. ¹¹

Dentro del ámbito de examinación de la cefalometría encontramos el de Ricketts, que aprecia el plano oclusal, comprendiéndose diversas modificaciones según el conjunto analizado, ostentando una asociación estrechamente relacionada con los biotipos faciales de los atendidos, por tanto, examinar esta asociativa y su apreciación como parte de los instrumentos con que se cuenta para la óptima creación del diagnóstico y futuro abordaje en nuestros pacientes. Por lo cual, la interpretación de las radiografías cefalométricas es un requisito previo para el diagnóstico de maloclusión y el análisis de los resultados del tratamiento.

Sin embargo, en el tratamiento de rehabilitación y de ortodoncia se consideran varios parámetros para tener en cuenta, como el biotipo facial, que juega un rol transcendental en el diagnóstico y planificación de este abordaje, ya que de él depende la óptima escogencia de la aparatología, más aún cuando el paciente se halla con pérdida dentaria parcial convirtiéndose en casos complejos para los tratamientos ortodónticos siendo una problemática para el especialista.

Es por ello, que se debe considerar varios aspectos clínicos del paciente, apreciándose que existe diferentes biotipos faciales en nuestro país que es una mezcla de razas por lo cual definir el biotipo facial es fundamental, los cuales se deben clasificar según las aplicaciones en normativas clínicas de cálculos faciales, técnicas en los que se aplican placas laterales. Al lograr el tipo facial de modo clínico se presentará de forma subjetiva, por lo que con las técnicas imagenológicas se puede alcanzar el tipo facial de modo científico.

Por consiguiente, el objetivo esencial de cualquier profesional en odontología para lograr una óptima oclusión dentaria funcionalmente equilibrada y estéticamente armónica dependerá del plano oclusal que están en relación con el biotipo facial. En cuanto a lo expuesto, determinó si existe relación entre biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo– 2021.

1.2. Formulación del problema

Problema general

¿Existe relación entre biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo-2021?

Problemas específicos

¿Cuál es el biotipo facial según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo- 2021?

¿Cuál es inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo- 2021?

¿Cuál es la relación entre biotipo facial e inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo– 2021, según sexo?

¿Cuál es la relación entre biotipo facial e inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo– 2021, según edad?

1.3. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar si existe relación entre biotipo facial e inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo– 2021.

Objetivos específicos

Determinar el biotipo facial según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo– 2021.

Determinar la inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo– 2021.

Determinar cuál es la relación entre biotipo facial e inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo– 2021, según sexo.

Determinar cuál es la relación entre biotipo facial e inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo– 2021, según edad.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Importancia de la investigación

Presenta justificación teórica basada en teoría vigente de investigaciones predecesoras donde se fundamentó el marco teórico y refuerzan las variables investigadas, corroborando con los resultados de nuestra tesis donde se apreció la relación en entre biotipo facial y inclinación del plano oclusal referente al análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales.

Presenta importancia profesional por el empleo de cefalometrías laterales de pacientes desdentados parciales para determinar el objetivo del estudio.

Presenta importancia social porque este trabajo de investigación contribuye a que el especialista en ortodoncia y odontólogo general tenga una mayor visión y efectividad al momento de establecer el plan de tratamiento, por lo que se justifica de manera clínica.

1.4.2. Viabilidad de la Investigación

Esta investigación es viable porque se cuenta con el tiempo y recursos humanos para ejecutarlo. Tiene viabilidad financiera, porque el investigador se responsabilizó de financiarlo.

La viabilidad estuvo referenciada a la disponibilidad y accesibilidad a la información, porque se realizó en la clínica Arteaga & Oviedo, el cual contó con la base de datos de los análisis y radiografías laterales en los periodos 2020 - 2021, así como también con la autorización y supervisión del director general, además de la disposición e información del software Nemoceph, es por ello que es considerada una investigación viable.

1.5. Limitaciones del estudio

La limitación en el tiempo de ejecución debido a la coyuntura pandémica que vivimos, por lo cual se contó con el tiempo limitado para las evaluaciones para evitar los contagios del COVID – 19, realizándose la evaluación de muestras significativas en el tiempo dispuesto por el establecimiento.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Sánchez V. (2019) Ecuador ejecutó una tesis cuya finalidad fue corroborar la clase esquelética en placas laterales de cráneo del consultorio “Dental Clinic”. De los resultados alcanzados de 34 radiografías usando a Steiner 14 placas (41,18%) son clase esquelética I, 16 placas (47,06%) siendo clase esquelética II y 4 placas (11,76%) exhibieron clase esquelética III. No obstante, al analizar mediante Wits definió 7 placas (20,59%) clase esquelética I, 7 placas (20,59%) clase esquelética II y 20 placas (58,82%) clase esquelética III, concluyéndose que las dos clases cefalométricas se asemejan con 38,2%.²

Cerda B. (2019) Chile realizó un estudio cuya finalidad fue definir normativas cefalométricas asociadas con los biotipos faciales en una comunidad eugénica chilena adulta y asemejarla con pautas cefalométricas habituales. La metodología fue transversal, con muestra 96 telerradiografías. Resultados el ángulo goníaco exhibió un 121.96°, el ratio de Bjork-Jarabak 67.11%, ángulo SN-GoGn 32.65°, ángulo interbasal de Schwarz 23.8°, el VERT de Ricketts de 2.33 y altura facial inferior de Ricketts de 44.1°. Visualizaron desigualdades representativas entre varones y damas para ratio de Bjork-Jarabak, ángulo SN-GoGn, ángulo interbasal de Schwarz y VERT de Ricketts. Concluyendo que el ángulo goníaco, ángulo SN-GoGn, ángulo interbasal, altura facial inferior de Ricketts, son semejantes a las normativas cefalométricas definidas por sus investigadores reconocidos, excluyendo el ratio de Björk-Jarabak y VERT de Ricketts.³

Hurtado R, Vera M, Uribe E. (2016) en México efectuó un artículo cuya finalidad fue evaluar como se inclina el incisivo inferior para los biotipos faciales en atendidos cuya asociación maxilomandibular sagitalmente es clase I por la cefalometría lateral de Ricketts y definir si subsisten contrastes representativos. La metodología transversal con una muestra de 100 placas clase I esquelética. En los resultados al inclinarse el

incisivo inferior entre dolicofaciales y mesofaciales no es desigual, pero entre dolicofaciales y braquifaciales si exhibe diferencias representativas, como mesofaciales y braquifaciales. Concluyendo que al inclinarse dentalmente oscilan en referencia al biotipo facial, ya que dependerá la adecuada opción de la aparatología.¹

2.1.2. Antecedentes nacionales

García R. (2019) Lima el propósito fue corroborar el paralelismo entre las tres clases de planos de Camper y oclusal según biotipo facial. La población fue alumnado de la Universidad privada Norbert Wiener. Muestra de 45 placas laterales de cráneo 33 damas y 12 varones. Metodología transversal. Resultados el 90.0% fue femeninos dolicofaciales, con 10% de varones, 71.4% de mujeres son braquifaciales frente a 28.6% en varones, y 66,7% en damas son mesofaciales frente a 26.7% en varones. La media angular del plano de Camper medio en braquifaciales generó 24.8214°, en mesofaciales 24.9381° y plano de Camper inferior 24.4600° en dolicofaciales Concluyendo que el plano de Camper medio se exhibió paralelamente al plano oclusal en braquifaciales y mesofaciales, mientras que el plano de Camper inferior fue mayormente paralelo al plano oclusal en dolicofaciales.⁵

Ariza M. (2018) Huánuco realizó un estudio para definir como el plano oclusal se inclina mediante la cefalometría de Ricketts en jóvenes con diversos biotipos faciales examinados en establecimientos imagenológicos. La metodología fue descriptiva y transversal con 80 radiografías. En los resultados el plano oclusal total de pacientes fue 22, en damas de 22,97° y varones 21,24°. El biotipo facial mayormente recurrentes fue mesofacial (35%) y mínimamente recurrentes fue dolico suave (7,5%). El plano oclusal es superior en examinados mayores de 19 años (27,5) y es inferior hasta los 16 años. Los pacientes con biotipo dolicofacial exhibieron superior medio de plano oclusal (25,9). Los pacientes con biotipo braquifacial exhibiendo media de plano oclusal (19,6). Concluyendo que subsiste variaciones al inclinar planos oclusales según Ricketts en examinados adolescentes con diversos biotipos faciales examinados en establecimientos imagenológicos de Huánuco.⁴

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Biotipo facial

Agrupaciones de características morfológicas y funcionales que definan la trayectoria de evolución y conducta funcional de la cara, ostentándose por transmisión genética o variaciones funcionales.⁶

Clasificación del biotipo facial

Varios autores, han descrito y clasificado al biotipo facial en 3 categorías, las cuales son las siguientes:

Mesofacial

Son sujetos de facies armónicas, proporcionadas, guardando óptima asociación entre sus diámetros vertical y transversal, tercios faciales equilibrados además de maxilares y arcadas de configuración semejante. Este patrón está asociado a la clase I.^{7,8}

Dólicofacial

Son individuos que se caracterizan por tener un crecimiento facial vertical, es decir presentan más largo que ancho. Adherido a maloclusiones de Clase II División 1.^{7,8}

Braquifacial

Son individuos caracterizados por presentar una cara más ancha que larga, altura facial corta, además de tener una musculatura firme, con trayectoria de aumento mandibular con dominio horizontal o posteroanterior. Encontrándose en Clase II División 2 y Clase III.^{7,8}

Biotipo facial en población peruana

El Perú ostenta una diferencia racial influenciada por cuantiosos constituyentes tanto por la inmigración, enfermedades y las guerras a través de su historia. A partir de 1940, mediante un censo se obtiene información sobre los grupos étnicos, esta fuente se obtiene por medios internacionales donde describen a la población peruana en amerindios, mestizos, blancos y en menor medida negra y asiática. Actualmente, el

Perú tiene una población de 32 millones de habitantes y lo conforman de la siguiente manera:⁹

Los mestizos equivalen al 71.6% de la población de las cuales llamaremos mestizos con componentes fenotípicos mayor o igual a $\frac{3}{4}$, ya que la mayor parte de los mestizos tienen un origen europeo por parte del español durante la mezcla a inicios del virreinato. Los grupos indígenas equivalen al 4.8% de la población, aplicado estrictamente originario al territorio donde vive. Los blancos exhiben el 19.5%, cuya tonalidad de piel clara, forma, color de cabello y ojos suele estar asociado al origen europeo. Los afrodescendientes equivalen a un 4% y los sujetos nacidos del continente americano con antepasados africanos. En nuestro país el 12% proviene de algún antepasado negro y un 8% proviene de una mezcla mestiza o europea que habitan en su mayoría en la costa llamados mestizos afrodescendientes. Los grupos asiáticos orientales representan el 0,7% de la población, pero solamente un 2,7% presenta algún antepasado del continente asiático, conformado en su mayoría por chinos con 2.5% y japoneses con un 0.1% y el resto coreanos. Gran segmento de esta agrupación se halla mezclados con el grupo mestizo con un 2%.^{9,10}

2.2.2. Plano oclusal

Conformado por el contorno incisal y facetas oclusales dentales.¹¹

La referencia funcional de la tabla oclusal exhibe estar ubicada de modo que la lengua y el musculo bucinador sean hábiles de hallar óptimamente el bolo alimenticio.¹²

Definición de plano oclusal

Según Ricketts

Es un trazo que intercepta la sobremordida de los primeros molares y primeros premolares y abajo de la referencia Xi.¹³

Según Steiner

Es el trazo de intercuspidadación de los primeros molares y una referencia correspondiente de los contornos incisales de los incisivos superiores e inferiores.¹⁴

Según Downs

Es aquel trazo dibujado desde la referencia oclusal medio hasta el punto incisal medio.¹⁴

2.2.3. Inclinação del plano oclusal

Según Ricketts

Ángulo mayormente reducido creado por plano oclusal y eje del cuerpo mandíbular (XiPm) y establece una desviación clínica ± 4 .¹⁵

Según Steiner

El ángulo creado entre Silla-Nasión y plano oclusal creando una ángulación de 14° .¹⁶

Según Downs

Cantidad de cúspides molares con respecto a Franckfort, la media es de $+9,3^\circ$ con rango de $1,5^\circ$ a 14° .¹⁴

Según Björk

Al trazar el plano oclusal se utilizará un trazó adhiriéndose el punto tangente del contorno incisal del incisivo central superior y punto medial entre cúspides vestibulares del primer molar superior.¹⁷

2.2.4. Análisis cefalométrico

Abarcándose en las interpretaciones de una agrupación de normativas logradas por el dibujo de estructuras cráneo faciales referenciales.¹⁸

Formulas cefalométricas

Fórmula de Ricketts

Para su ejecución clínica, Ricketts propone una posición incisiva de + 1 mm, con desviación clínica habitual entre - 2 y + 3 mm.¹⁹

Puntos cefalométricos

Una referencia cefalométrica exhibe una estructuración anatómica, una articulación entre huesos o territorio geométrico dibujado en el dibujo anatómico.²⁰

Puntos óseos

Punto Silla (S): hallado en el esfenoides céntrico a la silla turca.^{21,22}

Punto Nación (N): delante de la línea de adherencia del hueso frontal con los huesos propios de la nariz.^{21,22}

Punto Basión (Ba). Hallándose en el extremo inferior del borde del hueso esfenoides.^{21,22}

Punto Porión (Po): Trazándose en el territorio mayormente arriba del borde del conducto auditivo externo.^{21,22}

Punto Orbitario (Or): Referencia mayormente por abajo del borde de la órbita.^{21,22}

Punto Pterigoideo (Pt): Abarca el punto mayormente posterosuperior de la fosa pterigomaxilar.^{21,22}

Gnación (Gn): Punto más inferior y anterior de la cortical externa del mentón óseo.^{21,22}

Punto Espina Nasal Anterior (ENA): dibujándose sobre el extremo mayormente resaltante de la premaxila en el plano sagital medio.^{21,22}

Punto Gonión (Go). Referencia mayormente inferior y posterior del borde del segmento mandibular.^{21,22}

Punto Espina Nasal Posterior (ENP): Situado en el territorio mayormente pasando el hueso palatino.^{21,22}

Punto A (Subespinal): Hallado en el territorio mayormente profundo de la concavidad anterior del hueso maxilar.^{21,22}

Punto B (Supramentoniano): Referencia mayormente profunda de la concavidad anterior mandibular.^{21,22}

Punto Pogonion (Pog): Punto mayormente prominente del mentón.^{21,22}

Punto Mentoniano (Me): Mayormente abajo del borde de la sínfisis mentoniana.^{21,22}

Punto Gnation (Gn): Referencia mayormente inferior y delante de la cortical exteriorizada del mentón óseo.^{21,22}

Punto Eminencia (E): Se halla en la referencia en la sínfisis mentoniana.^{21,22}

Punto P: Halladosé donde la línea NA atraviesa la línea P.^{21,22}

Punto D: Halladosé centralmente en la sínfisis mentoniana.^{21,22}

Puntos dentarios

Punto Ápice del Incisivo Superior (Ais): Abarca la referencia intermedia del ápice radicular del incisivo central superior.^{23,24}

Punto Incisal del incisivo Superior (Iis): Exhibe la referencia intermedia del contorno incisal del incisivo central superior.^{23,24}

Punto Ápice del Incisivo Inferior (Aii): Halladosé a nivel de referencia intermedia del ápice radicular del incisivo central inferior.^{23,24}

Punto Incisal del Incisivo Inferior (Iii): Hallandose en la referencia intermedia del contorno incisal del incisivo central inferior.^{23,24}

Punto Oclusal de molares (Om): Exhibe la referencia intermedia de la cúspide mesial de los primeros molares.^{23,24}

Punto Oclusal de premolares (Op): Punto intermedio al ocluir las cúspides de los primeros premolares.^{23,24}

Puntos en tejidos blandos

Punto Glabella (Glb): Referencia mayormente resaltante y con anterioridad a nivel del territorio superior de las órbitas.^{25,26}

Punto Nasion blando (N'): Referencia mayormente inmersa en la concavidad del perfil blando del territorio de la sutura frontonasal.^{25,26}

Punto Pronasales (Prn): Referencia mayormente anterior y resaltante de la punta de la nariz.^{25,26}

Punto Columela (Cm): Referencia mayormente delante de la columela de la nariz.^{25,26}

Punto A (Subnasal blando): Referencia de elevada concavidad en la línea media entre referencias subnasal y labrale superior.^{25,26}

Punto Labrale superior (Ls): Referencia mayormente resaltante del contorno del labio superior.^{25,26}

Punto Stomion (St): Referencia mayormente inferior del labio superior o más superior del labio inferior.^{25,26}

Punto Labrale inferior (Li): su delimitación se definida como la referencia más anterior y resaltante del labio inferior.^{25,26}

Punto Supramentoniano blando (B'): Se refiere a la referencia de elevada concavidad entre labrale inferior y tejido blando del mentón (Ct).^{25,26}

Punto Chin tangente (Ct): Referencia mayormente superior y delante del tejido blando del mentón.^{25,26}

Punto Pogonion blando (Pog): abarca la referencia mayormente resaltante y anterior del tejido blando del mentón.^{25,26}

Punto Gnathion blando (Gn): Referencia media entre el más anterior y mayormente abajo del tejido blando mentoniano.^{25,26}

Punto Mentón blando (Me'): Referencia mayormente inferior del tejido blando del mentón.^{25,26}

Líneas óseas horizontales

Línea Ba-N: Está creado por el punto referencial Porión y el Infraorbitario.^{27,28}

Plano palatino o biespinal: extendiéndose desde la referencia ENA hasta ENP.^{27,28}

Plano oclusal: reflejándose, por medio de un sector de recta, la posición espacial de los planos dentales en intercuspidación.^{27,28}

Plano oclusal de Down: Creado por la referencia oclusal medio.^{27,28}

Plano oclusal funcional: Creado por las referencias medias halladas en los molares y primeros premolares o los molares temporarios al ocluir.^{27,28}

Líneas óseas verticales

Línea N-A: Línea adherida de referencia N atravesándose por la referencia A.^{29,30}

Línea N-B: iniciando su dibujo en la referencia B y llegando a la referencia supramentoniano.^{29,30}

Línea N-D: trazándose desde la referencia N hasta alcanzar la referencia D.^{29,30}

Perpendicular al punto N: línea perpendicular a Frankfurt (línea Po-Or).^{29,30}

Eje longitudinal del incisivo superior: abarca la línea del eje del incisivo superior y una de las referencias que exhibe entre ápice y su contorno incisal.^{29,30}

Línea S-Gn o eje "Y" de crecimiento: extendiéndose desde el punto S hasta Gn.^{29,30}

Plano facial de Downs: trazó entre las referencias N y Pog.^{29,30}

2.3. Definición de términos básicos

Biotipo facial: definiéndose como la agrupación de particularidades estructurales que conceptualizan la trayectoria de evolución y conducta funcional del rostro.⁶

Plano oclusal: Plano conformado por contorno incisal y superficies oclusales dentales.¹¹

Mesofacial: Son sujetos de facies armónicas, proporcionadas, guardando óptima relación entre sus diámetros vertical y transversal, tercios faciales equilibrados además de maxilares y arcadas de configuración similar.^{7,8}

Punto Nasion (N): Es la referencia mayormente anterior del trazo de adherencia del hueso frontal con la nariz.^{21,22}

Braquiofacial: Son individuos caracterizados por presentar una cara más ancha que larga, altura facial corta, el tercio facial medio ancho y corto.^{7,8}

Punto cefalométrico: Exhibe estructuras anatómicas, uniéndose huesos o un territorio geométrico dibujado en la zona anatómica.¹⁸

Punto Pogonion (Pog): Referencia mayormente resaltante del mentón.^{25,26}

Dólicofacial: Son individuos que se caracterizan por tener un crecimiento facial vertical, es decir presentan más largo que ancho.^{7,8}

Análisis cefalométrico: Abarcando en las interpretaciones de una agrupación de cálculos alcanzados por el dibujo de estructuras cráneo faciales referenciales.¹⁸

Plano oclusal de Down: Creándose por la referencia oclusal medio, hallándose en los planos de intercuspidadación de primeros molares y incisal medio.^{27,28}

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas

3.1.1. Hipótesis principal

Existe relación entre biotipo facial y la inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo–2021.

3.2. Variables, definición conceptual y operacional

V₁ Biotipo facial

Definición conceptual: Se define a la agrupación morfológicas que definan la trayectoria de aumento y conducta funcional del rostro.⁶

V₂ Inclinación del plano oclusal.

Definición conceptual: Definido como una inclinación del plano conformado por el contorno incisal y los planos oclusales dentales.¹¹

Operacionalización de variables

Variables	dimensiones	indicadores	Escala de medición	Valor
Biotipo facial	Forma de la cara	Ficha cefalométrica de Ricketts	Cualitativa Nominal	Mesofacial: 1 Braquifacial: 2 Dolicofacial: 3
Inclinación del plano oclusal	Parámetro Cefalométrico de Ricketts	Ficha cefalométrica de Ricketts	Cualitativa Nominal	Negativo Positivo Neutro

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

El diseño fue no experimental, porque no manipulamos variables.³¹

La finalidad del estudio fue aplicada.³¹

El enfoque del estudio fue cuantitativa.³¹

El alcance del estudio fue descriptiva.³¹

Fue no experimental

4.2. Diseño muestral

Población

La población fue 60 cefalometrías laterales de la clínica Arteaga & Oviedo en el año 2021.

Muestra

La muestra estuvo conformada por la totalidad de la población que fue 60 Cefalometrías laterales de la clínica Arteaga & Oviedo en el año 2021.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Cefalometrías laterales de pacientes desdentados provenientes de la clínica Arteaga & Oviedo en el año 2021.

Cefalometrías laterales de pacientes desdentados de parciales de 20 a 70 años.

Cefalometrías laterales de pacientes desdentados parciales de ambos sexos.

Criterios de exclusión:

Placas panorámicas.

Placas laterales de pacientes desdentados parciales que presentaron enfermedades sistémicas o síndromes.

Radiografías laterales de pacientes desdentados parciales que se encontraron en mal estado de conservación.

Radiografías laterales de pacientes con implantes dentales.

4.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

A. Técnica de recolección de datos

La técnica fue observacional, del cual se anotó en una ficha de recopilar datos.

4.3.1. Técnica de recolección de datos

Se pidió un documento para presentarlo al director de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, para ejecutar la tesis.

Se mostró la carta de la Escuela al director de la clínica Arteaga & Oviedo, para recopilar datos. La técnica de recopilación que se utilizó para este estudio fue el de recolección de datos fue confiable, sencillo, económico y eficaz para este estudio.

Procedimiento de recolección de datos

El procedimiento inicial para recolectar los análisis de ricktes, y cefalometrías laterales adquiridos en la clínica Arteaga y Oviedo.

Para los trazos anatómicos, fue requerido situar de una serie de materiales:

1. Negatoscopio especialmente fluorescente.
2. Lámina de acetato de 17,5 x 17,5 cm. de dimensión y 0,7 mm de ancho.
3. Lámina blanca de dimensiones idénticas al acetato (17,5 x 17,5 cm) para aplicar entre esta y la mano del operador.
4. Lápiz del N° 3.
5. Borrador blanco y blando.
6. Cinta.
7. Regla milimetrada, escuadra.
8. Transferidor de ángulos y plantilla anatómica de dientes.

El trazo se aplicó puntos, planos y ángulos definidos por la cefalometría de Ricketts.

Examinación del plano oclusal inclinado.

Plano oclusal (XI-Pm).

Examen de Vert: Profundidad facial - plano (FH - Po), ángulo del eje facial (Ba-Na) (Pt-Gn), ángulo del plano mandibular (FH) (Plano Mandibular), altura facial inferior (Xi-ENA) (XI -Pm), Arco Mandibular (DC- XI) (XI-Pm). Considerando el informe brindado por el software.

Observación directa

Basado en la anotación visual directa del fenómeno; por trazos cefalométricos, aplicándose Ricketts registrándose las particularidades dentomaxilofaciales de los participantes.

Hoja cefalométrica: Aprecio el examen de Ricketts, otorgando especialmente al biotipo facial y plano oclusal, por medio del trazo de las particularidades en las placas de los participantes.

Trazado del biotipo facial

Por medio de la línea Go - Me a Sn se categorizo a los participantes en dolicofacial o hiperdivergentes ($>35^\circ$), mesofacial o normodivergentes ($30^\circ - 35^\circ$) braquifacial o hipodivergentes ($< 30^\circ$).³⁰

El desarrollo del análisis lo realizo la investigadora siendo calibrada con un especialista en ortodoncia y cuyos resultados posteriormente serán evaluados mediante Alfa de Cronbach para verificar la confiabilidad del instrumento.

C. Validación del instrumento

El instrumento utilizado para esta investigación fue validado por el bachiller Ariza Ramirez, María Ximena mediante juicio de expertos que fueron docentes de la Universidad de Huánuco en el 2018.⁵

4.4. Técnicas estadísticas para procesamiento de información

Los resultados que se obtuvieron por la ficha de recolección de datos se vaciaron en el programa de Microsoft Excell versión 2019 en forma de tabulaciones y después el SPSS 25 para su ejecución completa.

4.5. Aspectos éticos

Al ser un trabajo de investigación que involucra un estudio de tipo retrospectivo, por lo que se trabaja con una base de datos de análisis de radiografías laterales provenientes de la clínica Arteaga & Oviedo en el año 2021, no involucró ningún perjuicio para los pacientes a los cuales se les tomó dicha radiografía, además se registró en la base de datos códigos para identificar cada unidad de análisis y así preservar la confidencialidad de los datos del participante.

CAPÍTULO V ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc

Tabla N° 1

Pacientes atendidos en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según sexo

	Sexo	
	n	%
Femenino	49	81,7
Masculino	11	18,3
Total	60	100,0

Fuente: propia del investigador

Visualizamos un elevado porcentaje de 81,7% en el sexo femenino en pacientes atendidos en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021.

Gráfico N° 1

Pacientes atendidos en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según sexo

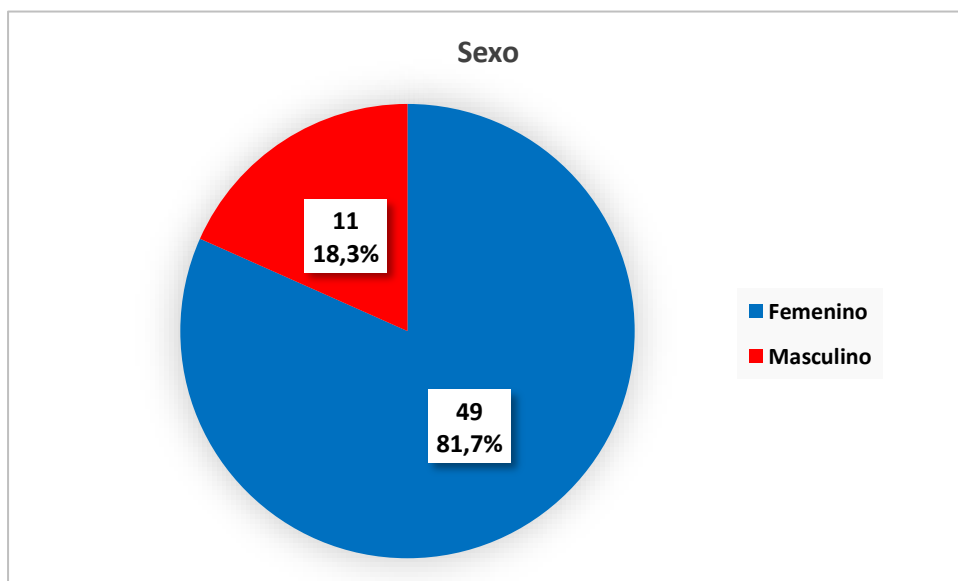


Tabla N° 2

Pacientes atendidos en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según edad

Edad agrupada		
	n	%
22 - 35 años	35	58,3
36 - 49 años	16	26,7
50 - 63 años	7	11,7
64 - 73 años	2	3,3
Total	60	100,0

Fuente: propia del investigador

Visualizamos un elevado porcentaje de 58,3% entre 22 – 35 años en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021.

Gráfico N° 2

Pacientes atendidos en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según edad

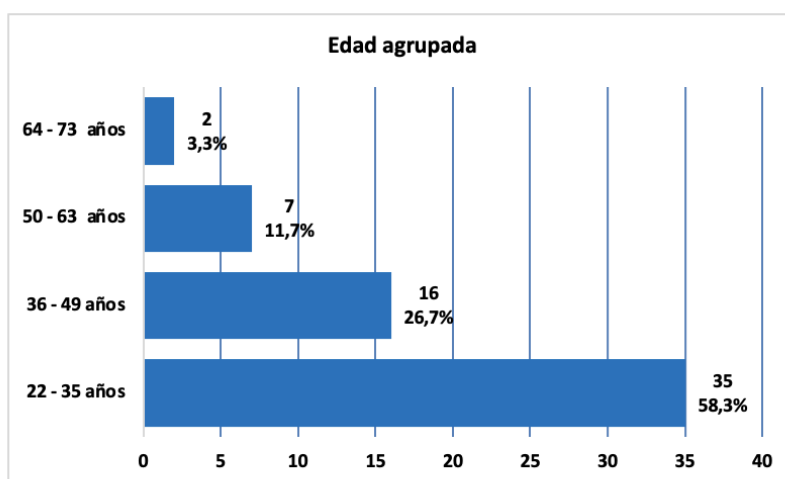


Tabla N° 3

Biotipo facial según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021

Biotipo facial		
	n	%
Mesofacial	11	18,3
Braquifacial	3	5,0
Braquifacial severo	11	18,3
Dolicofacial	15	25,0
Dolicofacial moderado	8	13,3
Dolicofacial severo	12	20,0
Total	60	100,0

Fuente: propia del investigador

Visualizamos un biotipo facial de los pacientes, con elevado porcentaje con un 25,0% presentó un patrón dolicofacial.

Gráfico N° 3

Biotipo facial según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021

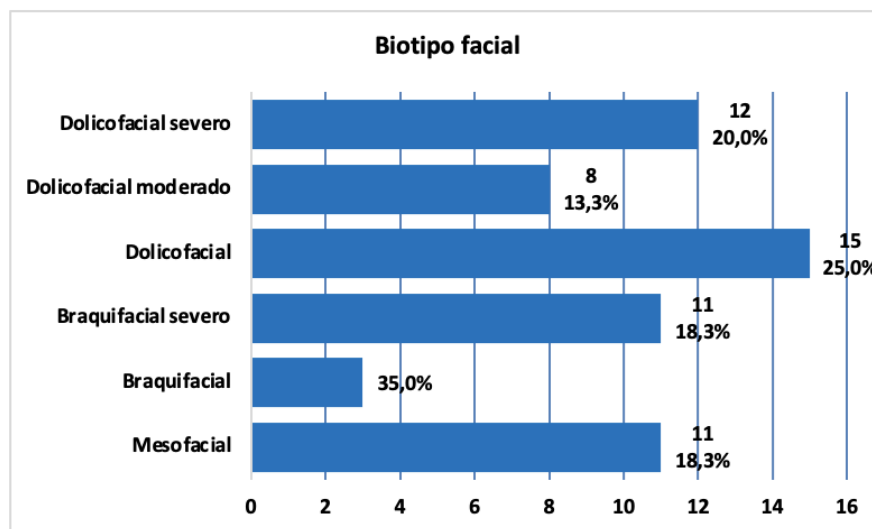


Tabla N° 4

Inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021

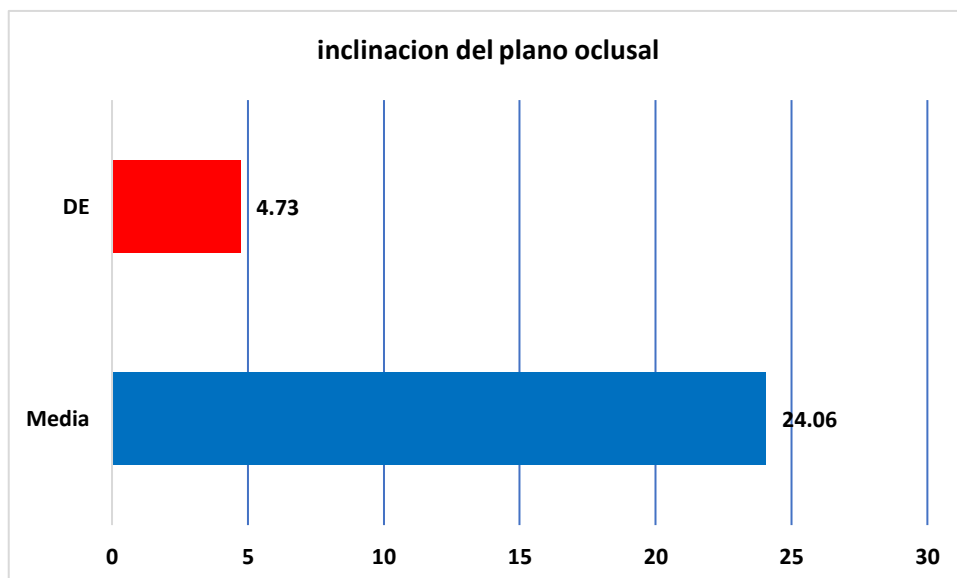
Inclinación del plano oclusal				
N	Media	DE	Mínimo	Máximo
60	24,06	4,73	12,3	32,0

Fuente: propia del investigador

La inclinación del plano oclusal ostentó una mayor media del total con un valor de 24,06 en grados con intervalo de confianza al 95%, con una desviación estándar de 4,73 en grados, con un valor mínimo es 12,3 en grados y el valor máximo es 32,0 en grados.

Gráfico N° 4

Inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021



5.2 Análisis inferencial, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras

Tabla N° 5

Relación entre el biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según sexo

		Sexo					
		Femenino		Masculino		Total	
		N	%	n	%	n	%
Biotipo facial	Mesofacial	10	16,7	1	1,7	11	18,3
	Braquifacial	1	1,7	2	3,3	3	5,0
	Braquifacial severo	6	10,0	5	8,3	11	18,3
	Dolicofacial	14	23,3	1	1,7	15	25,0
	Dolicofacial moderado	8	13,3	0	0,0	8	13,3
	Dolicofacial severo	10	16,7	2	3,3	12	20,0
Prueba chi2						p=0,015	
Fuente: propia del investigador							

El biotipo facial presentó relación con el sexo ($p=0,015$); no obstante, muestra un elevado porcentaje de 23,3% presenta un patrón dolicofacial en el sexo femenino.

	inclinación del plano oclusal				
	N	Media	DE	Mínimo	Máximo
Femenino	49	24,20	4,63	12,3	32,0
Masculino	11	23,42	5,37	12,3	32,0
Prueba chi2					p=0,036
Fuente: propia del investigador					

La inclinación del plano oclusal presentó relación con el sexo ($p=0,036$); no obstante, muestra un elevado grado de angulación con un promedio o media de 24,20 en grados con una desviación estándar de 4,63 en grados en el sexo femenino.

Gráfico N° 5

Relación entre el biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según sexo

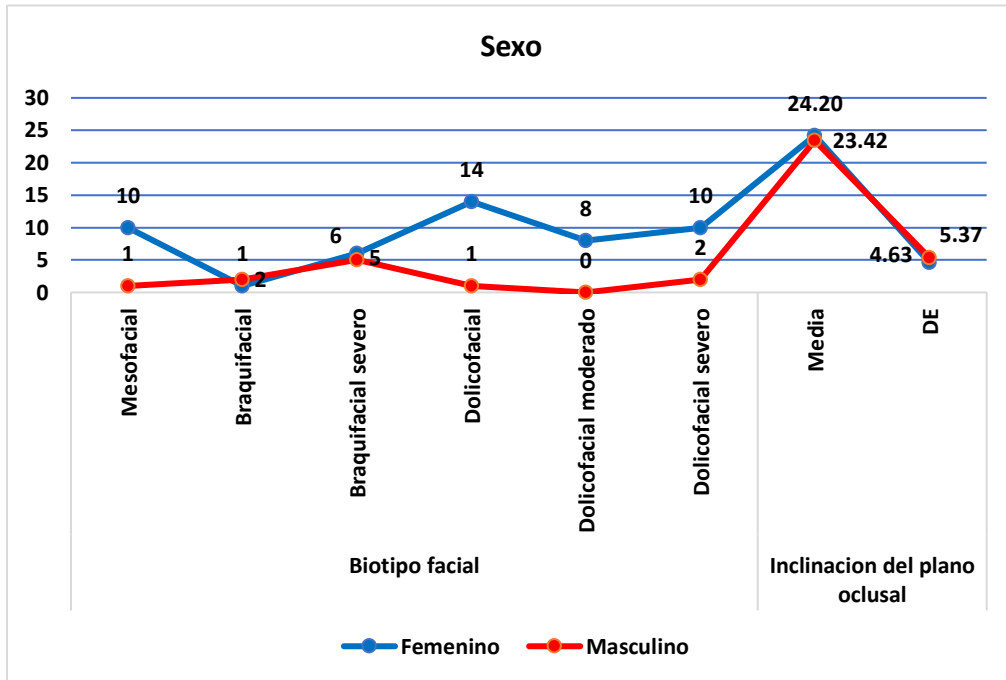


Tabla N° 6

Relación entre el biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según edad

		Edad agrupada									
		22 - 35		36 - 49		50 - 63		64 - 73		Total	
		años	años	años	años	años	años	años	años	n	%
Biotipo facial	Mesofacial	7	11,7	0	0,0	2	3,3	2	3,3	11	18,3
	Braquifacial	0	0,0	3	5,0	0	0,0	0	0,0	3	5,0
	Braquifacial severo	9	15,0	2	3,3	0	0,0	0	0,0	11	18,3
	Dolicofacial	11	18,3	4	6,7	0	0,0	0	0,0	15	25,0
	Dolicofacial moderado	6	10,0	2	3,3	0	0,0	0	0,0	8	13,3
	Dolicofacial severo	2	3,3	5	7,3	5	7,3	0	0,0	12	20,0
Prueba χ^2										p=0,000	

Fuente: Realizada por la investigadora

En la tabla observamos que el biotipo facial ostentó relación con la edad ($p=0,000$); no obstante, muestra un elevado porcentaje de 18,3% en el tipo dolicofacial entre las edades de 22 – 35 años.

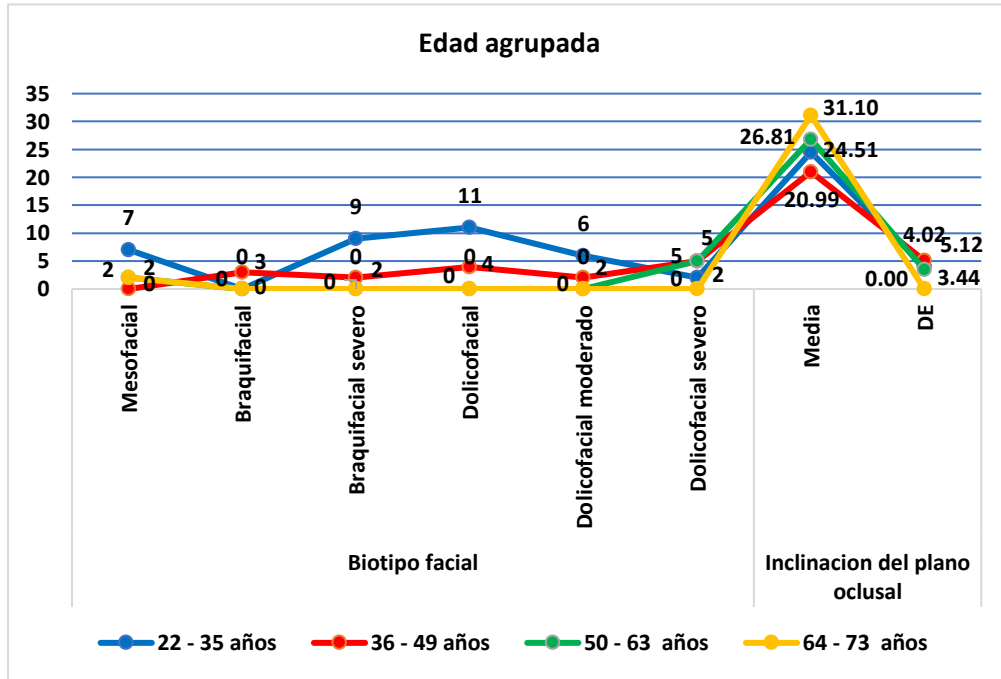
	Inclinación del plano oclusal				
	N	Media	DE	Mínimo	Máximo
22 - 35 años	35	24,51	4,02	17,4	32,0
36 - 49 años	16	20,99	5,12	12,3	27,1
50 - 63 años	7	26,81	3,44	21,8	29,3
64 - 73 años	2	31,10	0,00	31,1	31,1
Prueba χ^2					p=0,029

Fuente: propia del investigador

La inclinación del plano oclusal ostentó relación con la edad ($p=0,029$); no obstante, muestra un mayor grado de angulación con un promedio o media de 31,10 en grados con una desviación estándar de 0,00 en grados entre 64 – 73 años.

Gráfico N° 6

Relación entre el biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, según edad



5.3 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

Tabla N° 7

Comprobación de relación entre el biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021

	Pruebas de chi-cuadrado	valor p
Biotipo facial - inclinación del plano oclusal	30,668 ^a	0,010

Prueba chi²

Fuente propia del investigador

En referencia al chi cuadrado, hay relación entre el biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo – 2021, donde ($p < 0,05$).

5.4. Discusión

En los resultados observamos que el biotipo facial según los análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales presentó un mayor porcentaje de 25,0% en el tipo dolicofacial siendo semejante con el estudio de **Calizana R. (2021) Arequipa**, donde el biotipo facial hallado fue 36,5% mesofacial³³, a su vez tiene proximidad con **Cholan J. (2021) Cajamarca**, donde en los resultados el biotipo facial fue el mesofacial con 43,4%³⁴ siendo discrepante con el autor **Ariza M. (2018) Huánuco**, donde el biotipo facial mayormente recurrentes fue mesofacial (35%).⁵ También se diferenció del estudio de **Ynto L. (2021) Cajamarca**, donde obtuvo un 41,7% en pacientes que presentan biotipo facial braquifacial.³² También discrepa con el autor **Núñez C. (2016) Puno**, donde el biotipo facial recurrente aplicando Ricketts, es braquifacial moderado con 22,6% respectivamente.³⁵

En nuestro estudio existe diferencias entre dolicofacial con mesofacial y braquifacial siendo semejante con los autores **Hurtado R, Vera M, Uribe E. (2016)** en México, donde los dolicofaciales y mesofaciales no es desigual, pero entre dolicofaciales y braquifaciales si exhibe diferencias representativas, como mesofaciales y braquifaciales.³

En el biotipo facial ostentó un porcentaje superior de 23,3% en el tipo dolicofacial en damas teniendo proximidad con los resultados de **García R. (2019) Lima** donde el 90.0% fue femeninos dolicofaciales⁴, a su vez se diferencia con el autor **Calizana R. (2021) Arequipa**, donde población femenina, representa al 36,1% en mesofacial.³³

En los resultados en el sexo masculino presentó mayor porcentaje en braquifacial severo fue 8,3% teniendo cercanía con el autor **García R. (2019) Lima** frente al 10% de varones son braquifaciales.⁴ Discrepando con el autor **Calizana R. (2021) Arequipa**, donde el sexo masculino fue relevante en el mesofacial con 37 % respectivamente.³³

Mientras que al inclinar el plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales presentó un promedio o media de 24,20 grados en el sexo femenino y 23,42 grados en el sexo masculino diferenciándose con el autor **Ariza M. (2018) Huánuco**, donde el plano oclusal total de pacientes fue 22, en femenino fue 22,97 grados y masculino fue 21,24 grados.⁵

En nuestro estudio observamos que la inclinación del plano oclusal presentó un elevado grado de angulación con media de 31,10 en grados entre las edades de 64 – 73 años diferenciándose con el autor **Ariza M. (2018) Huánuco**, donde el plano oclusal es superior en examinados de 19 años (27,5) y inferior hasta los 16 años de edad.⁵

Al ejecutar la prueba de chi cuadrado, el biotipo facial y la inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales encontramos ($p < 0,05$) siendo semejante al estudio de **Ariza M. (2018) Huánuco** donde subsiste variaciones al inclinar planos oclusales según Ricketts en examinados adolescentes con diversos biotipos faciales ($p < 0,05$).⁵

CONCLUSIONES

Existe relación estadísticamente significativa entre biotipo facial y inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo- 2021.

El biotipo facial según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales presentó un mayor porcentaje en el tipo dolicofacial en la clínica Arteaga & Oviedo - 2021.

La inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en desdentados parciales presentó un mayor promedio con un valor de 24,06 grados con una desviación estándar de 4,73 grados en la clínica Arteaga & Oviedo- 2021.

Existe relación estadísticamente significativa entre biotipo facial e inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts con el sexo femenino de los desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo– 2021.

Existe relación estadísticamente significativa entre biotipo facial e inclinación del plano oclusal según el análisis cefalométrico de Ricketts en las edades de 64 – 73 años de los desdentados parciales en la clínica Arteaga & Oviedo– 2021.

RECOMENDACIONES

Realizar estudios comparativos donde se evalué el plano oclusal y plano de camper según el biotipo facial para visualizar las diferencias entre ellos.

Ejecutar investigaciones para evaluar el incisivo inferior inclinado referente al biotipo facial en pacientes con diferentes clases esqueléticas.

Desarrollar estudios con un mayor grupo población para evaluar el biotipo facial y la inclinación del plano oclusal según Ricketts.

Desarrollar charlas a los egresados de estomatología sobre análisis cefalométrico de Ricketts para incrementar sus conocimientos.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Sánchez V. Determinación de la clase esquelética mediante estudios cefalométricos de pacientes con malaoclusión. Dental Clinic. Ambato, 2018. [Internet] [Tesis] Universidad Nacional de Chimborazo, 2019.
2. Cerda B. et al. Parámetros cefalométricos para determinar biotipo facial en adultos chilenos. Rev. Clinic. Perio. Implant. y Rehab. Oral. 2019,12.1 (1): 8-11
3. Hurtado R, Vera M, Uribe E. Inclinación del incisivo inferior respecto al biotipo facial en pacientes clase I esquelética. Rev. Mex. Ort. 2016, 4(3): 159-164.
4. García R. Evaluación del paralelismo del plano de camper y el plano oclusal según el biotipo facial en estudiantes de odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener. [Internet] [Tesis] Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.
5. Ariza M. Cefalometría de Ricketts para la estimación de la inclinación del plano oclusal en pacientes jóvenes con diferente biotipo facial atendidos en los centros radiológicos de la ciudad de Huánuco, 2017. [Internet] [Tesis] Universidad de Huánuco, 2018.
6. Vásquez J. Relación entre la posición de los incisivos con el biotipo facial y la clase esquelética en análisis radiográficos de sujetos de 18 a 30 años. [Internet] [Tesis] Perú: Universidad Privada Antenor Orrego, 2018.
7. Campos, M. Concordancia entre el biotipo facial determinado por el ángulo de la apertura e índice faciales morfológico en estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNMSM. [Internet] [Tesis]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú; 2018.
8. Chevarría L, Maco R. Relación entre biotipo facial y el nivel de sobremordida en pacientes adultos atendidos en el Centro de Salud San Antonio de Iquitos-Perú, 2015. [Internet] [[Tesis]. Perú: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, 2016.
9. Espejo del peru.com [Internet]. Composición étnica y fenotipos en el Perú. Lima Perú; [Citado el 19 de enero del 2021]. Disponible en: <http://espejodelperu.com.pe/Poblacion-delPeru/Composicion-etnica-del-Peru.htm>.
10. Huayna, E. Relación del biotipo facial según la clasificación de Graber y maloclusiones dentarias según la clasificación de Angle en pobladores de 12 a

- 29 años de edad del distrito de Camilaca-Candarave, 2017. [Internet] [[Tesis]. Universidad Alas Peruanas. Tacna, Perú; 2017.
11. Fernández-Vázquez José Pedro, González-González Ignacio. Planos bioscópicos de interés protésico y su influencia en la altura coronal. RCOE [Internet]. 2003 Oct [citado 2018 Oct 21]; 8(5): 501-507.
 12. González-Lafita Pedro, Álvarez-Fernández Ma de los Ángeles, Fernández-Vázquez José Pedro, González-González Ignacio. Planos bioscópicos de interés protésico y su influencia en la altura coronal. RCOE [Internet]. 2003 Oct [citado 2018 Oct 21]; 8(5): 501-507.
 13. Nielsen IL. Cephalometric morphological analysis: What information does it give you? *Int Orthod*. 2011; 9: 316–324.
 14. Paranhos LR, Benedicto EN, Nunes MF, Kairalla SA, Siqueira DF, Torres FC. Correlation of different cephalometric measurements to define facial type. *Int J Orthod*. 2012; 23(1): 31–7.
 15. Barahona J, Benavides J. Principales Análisis Cefalometricos utilizados para el diagnóstico Ortodontico. *Rev Científica Odontológica*. 2006; 2(1):11-27
 16. Mora N, Schulz R, Cerda B, Rivera M, López J, Martínez V, et. al. Estudio del plano oclusal de una población chilena según los cefalogramas de Steiner, Ricketts y Delaire. *Int J Odontostomat*. 2015, 9(3):379-84.
 17. Leal P. Estudio cefalométrico radiográfico da relação entre os tipos faciais, a inclinação do plano oclusal e a discrepância sagital maxilo-mandibular em indivíduos com oclusão normal [Internet] [[Tesis doctoral]. [São Paulo]: Universidad de São Paulo; 2014.
 18. Fernandez J. Atlas Cefalometria y Analisis Facial. 1era. Madrid: Ripano; 2009.
 19. Rodriguez E. Ortodoncia contemporánea diagnóstico y tratamiento. 2da edición. Editorial Amolca. Venezuela. 2008.
 20. Podadera Z, Rodriguez F. Cefalometría lateral de Ricketts en adolescentes de 12 a 14 años con oclusión normal, 2001-2003. *Rev. Cub. Estomatol*. 2004, 41(2): 1 – 10.
 21. Checa A. Biotipo facial y posición hioidea en radiografías laterales de cráneo en pacientes entre 14 y 20 años. [Internet] [Tesis] Ecuador: Universidad de Cuenca, 2018.

22. Huacho G. Evaluación de la variación de la inclinación del incisivo inferior según el tipo de maloclusión y tratamiento, en radiografía lateral de cráneo. [Internet] [Tesis] Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2020.
23. Altamirano R. Comparación entre el método de trazado cefalométrico manual con el trazado mediante una aplicación móvil en los análisis de Steiner y Ricketts resumido, en 60 radiografías laterales de cráneo, para determinar clase esquelética. [Internet] [Tesis] Ecuador: Universidad de Cuenca, 2018.
24. Calle J. Discrepancias en las mediciones cefalométricas entre radiografía lateral digital y cefalograma virtual lateral de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes del Instituto de Diagnóstico Maxilofacial. [Internet] [Tesis] Tesis para optar el título de cirujano dentista] Perú: Universidad San Martín de Porres, 2018.
25. Calle E. Evaluación de la diferencia del trazado cefalométrico digital con el trazado manual de Steiner en radiografías laterales de cráneo. [Internet] [Tesis] Perú: Universidad San Martín de Porres, 2016.
26. Alamán J. et al. Realización de video de enseñanza online para prácticas virtuales por internet: localización de puntos cefalométricos en la radiografía lateral de cráneo. [Internet] [Tesis] España: Universidad Complutense de Madrid, 2015.
27. Montenegro J. Biotipo facial y clase esquelética mediante radiografía lateral de cráneo en pacientes que acuden al centro radiológico Ortodontal en Managua, Nicaragua durante el segundo semestre 2011. [Internet] [Tesis] Nicaragua: Universidad Americana. Managua; 2012.
28. Cubillo J, Barahona J, Benavides S. Principales análisis cefalométricos utilizados para el diagnóstico ortodóntico. Rev. Cient. Od. 2006, 2(1): 11-27.
29. Menéndez L. Estudios cefalométricos en diferentes poblaciones mediante el análisis de Ricketts. [Internet] [Tesis] Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2013.
30. Cerda B. et al. Parámetros cefalométricos para determinar biotipo facial en adultos chilenos. Rev. Clin. Perio. Implant. Rehab. Oral. 2019, 12 (1): 8-11.
31. Hernández S. Metodología de la investigación. 2012, 2(1): 130 -150.
32. Ynto L. Relación entre el biotipo facial y el patrón de crecimiento facial en pacientes de 12 a 25 años, en el distrito de Cajamarca 2018-2019." (2021).

33. Calizana R, Iglesias F. Prevalencia del biotipo facial según el análisis cefalométrico de Ricketts en radiografías obtenidas en un centro radiológico Arequipa 2020. (2021).
34. Cholan J, Sangay R. Asociación entre biotipo facial y clase esquelética en radiografías cefalométricas de sujetos de 12 a 29 años, Cajamarca 2021. (2022).
35. Núñez C. Estudio del biotipo facial y esquelético según análisis cefalométrico de Ricketts, en pacientes atendidos en la clínica Dental UNAP-2015. (2016).

ANEXOS

Anexo2: Ficha de recolección de datos



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

NOMBRE:					
EDAD:			SEXO:		
					PACIENTE
	ANGULOS Y PLANOS	VALORES	VARIACION		
PROFUNDIDAD FACIAL	(FH)(Na-Po)	87° +/-3°	Aumenta 0,3/año		
ANGULO DEL EJE FACIAL	(Ba-Na)(Pt-Gn)	90° +/-3.5°	NC		
ANGULO DEL PLANO MANDIBULAR	(FH)(PLANO MANDIBULAR)	26°	Disminuye 0,3/año		
ALTURA FACIAL INFERIOR	(XI-ENA)(XI-Pm)	47° +/-4	NC		
ARCO MANDIBULAR	(DC-XI)(XI-Pm)	26° +/-4	Aumenta 0,5/año		
INCLINACIÓN DEL PLANO OCLUSAL	PLANO OCLUSAL (XI-Pm)	22° +/-4	Aumenta 0,5/año		

FICHA INDICE DE VERT DE RICKETTS

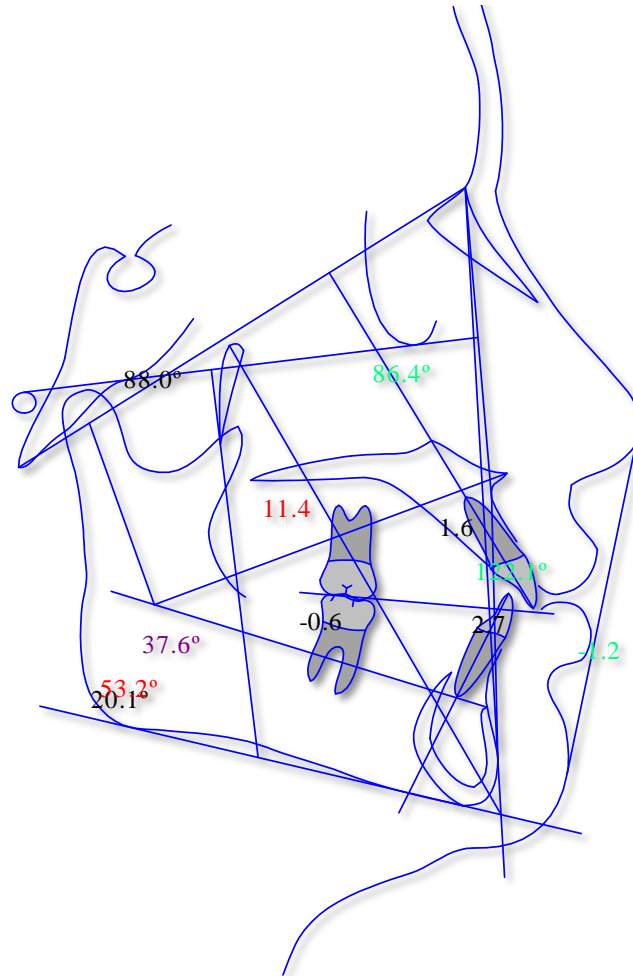
FACTORES	NORMA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MEDIDA PACIENTE	DIFERENCIA	DESVIACIÓN PACIENTE
PROFUNDIDAD FACIAL	87° +/-3° Aumenta 0,3/año				
ANGULO FACIAL	90° +/-3.5° NC				
ANGULO PLANO MANDIBULAR	26° Disminuye 0,3/año				
ALTURA FACIAL INFERIOR	47° +/-4 NC				
ARCO MANDIBULAR	26° +/-4 Aumenta 0,5/año				
SUMA ALGEBRAICA +5 =					

DÓLICO SEVERO	DÓLICO	DÓLICO SUAVE	MESO	BRAQUI LEVE	BRAQUI SEVERO
-2	-1	-0.5	0	+0.5	+1

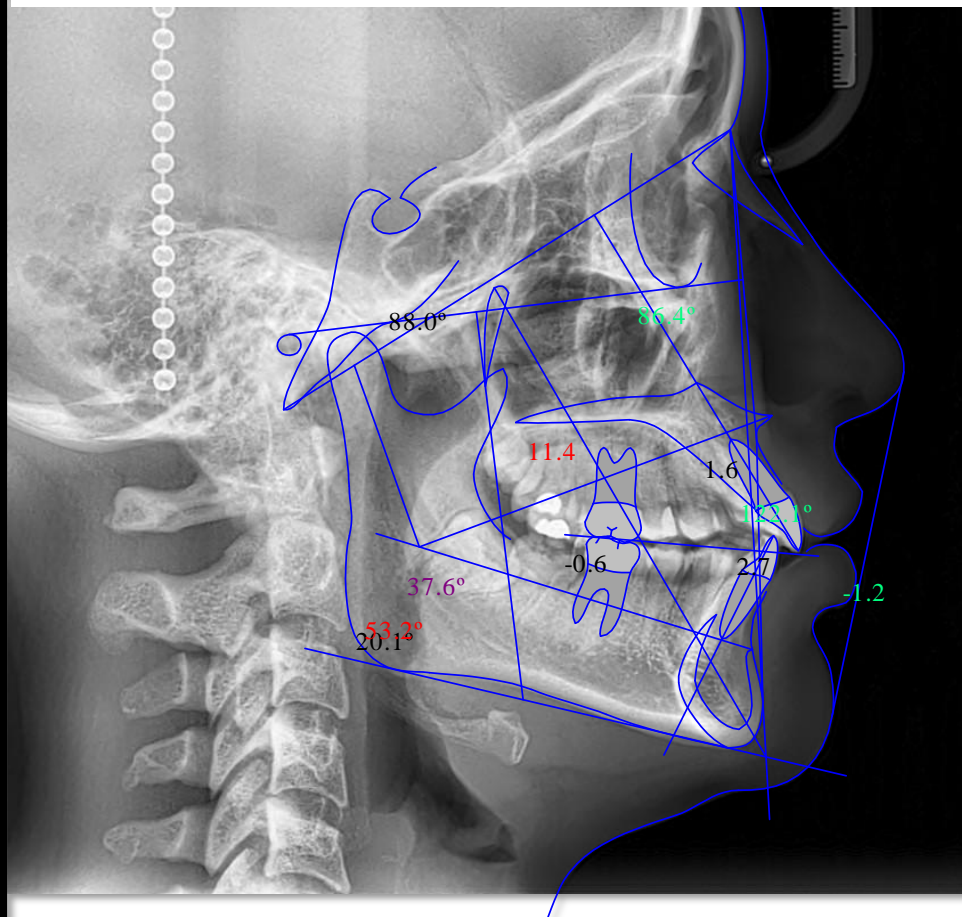
Fuente: Ariza M. Cefalometría de Ricketts para la estimación de la inclinación del plano oclusal en pacientes jóvenes con diferentes biotipo facial atendidos en los centros radiológicos de la ciudad de Huánuco, 2017. [Internet] [Tesis] Universidad de Huánuco, 2018.

ANEXO 3: Fotografías

PACIENTE Nº 1

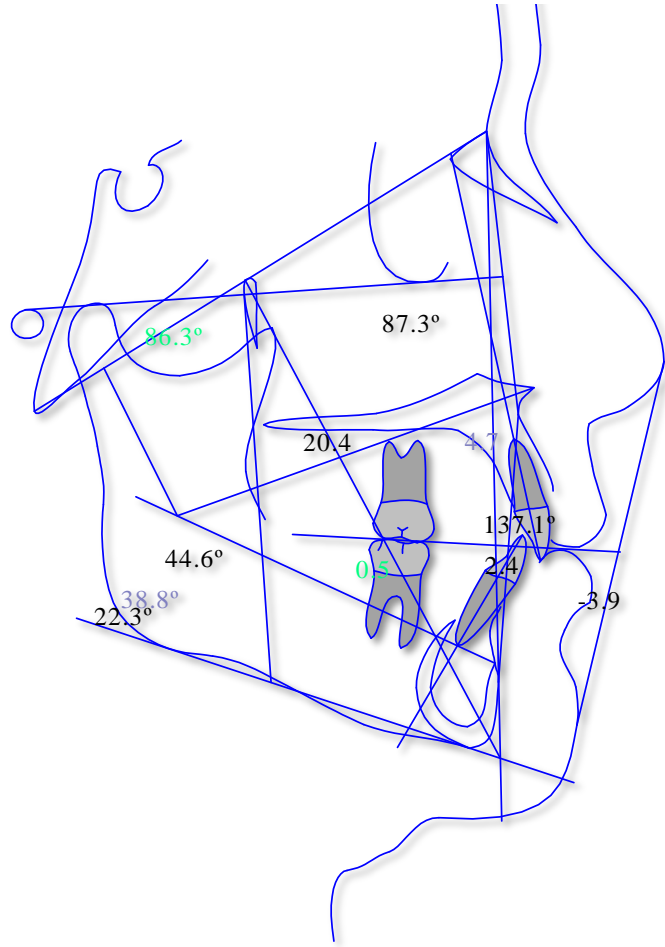


Documento generado por Nemoceph Studio (Nemotec Dental System).

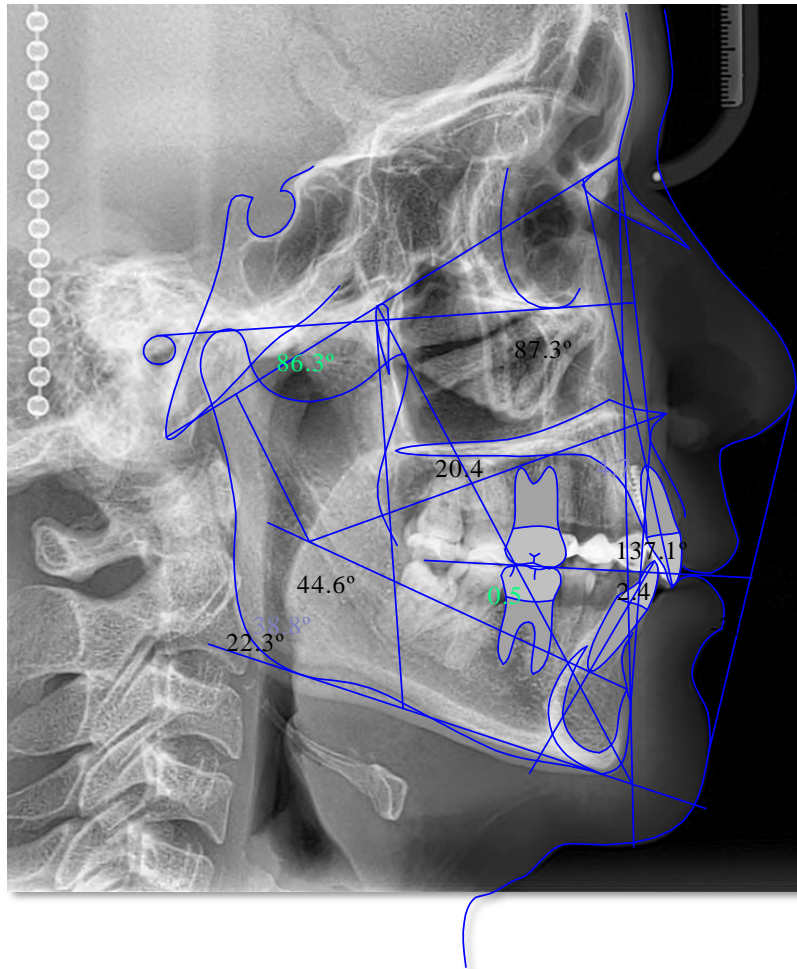


Documento generado por Nemoceph Studio (Nemotec Dental System).

PACIENTE Nº 2

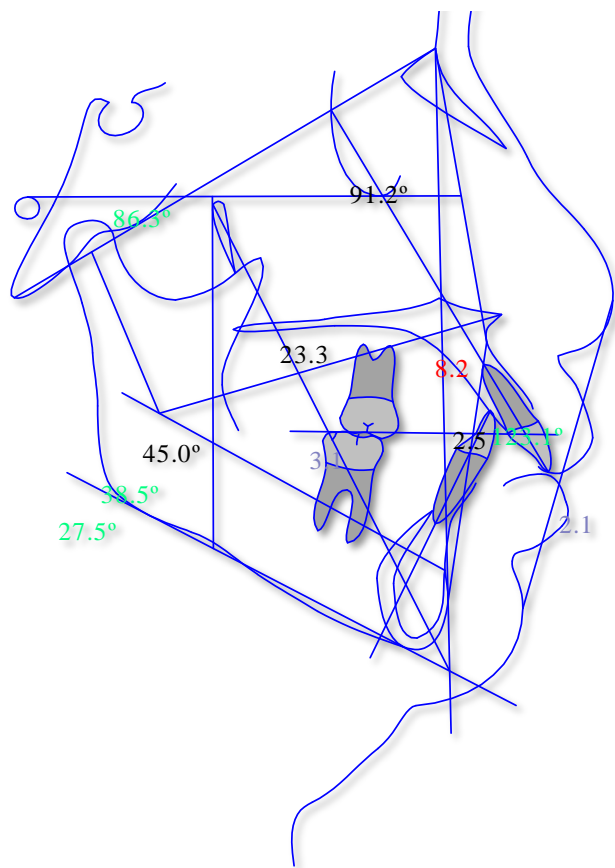


Documento generado por Nemoceph Studio (Nemotec Dental System).

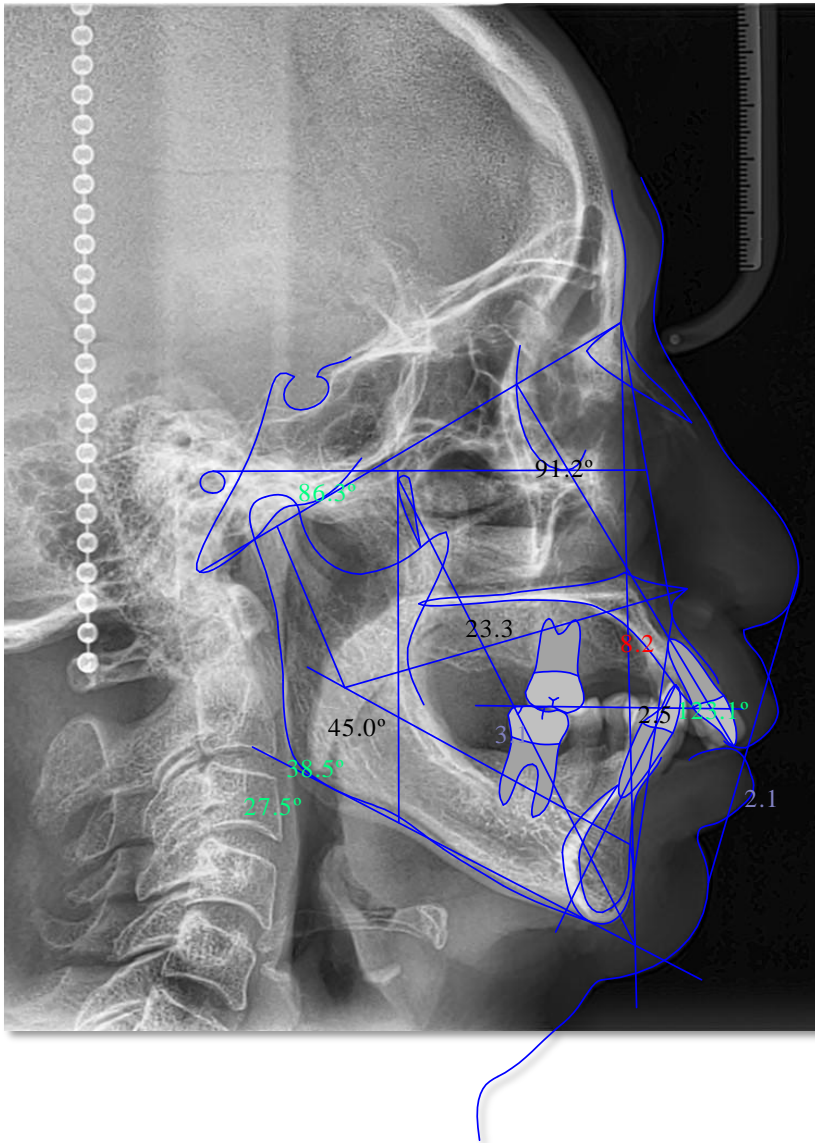


Documento generado por Nemoceph Studio (Nemotec Dental System).

PACIENTE Nº 3

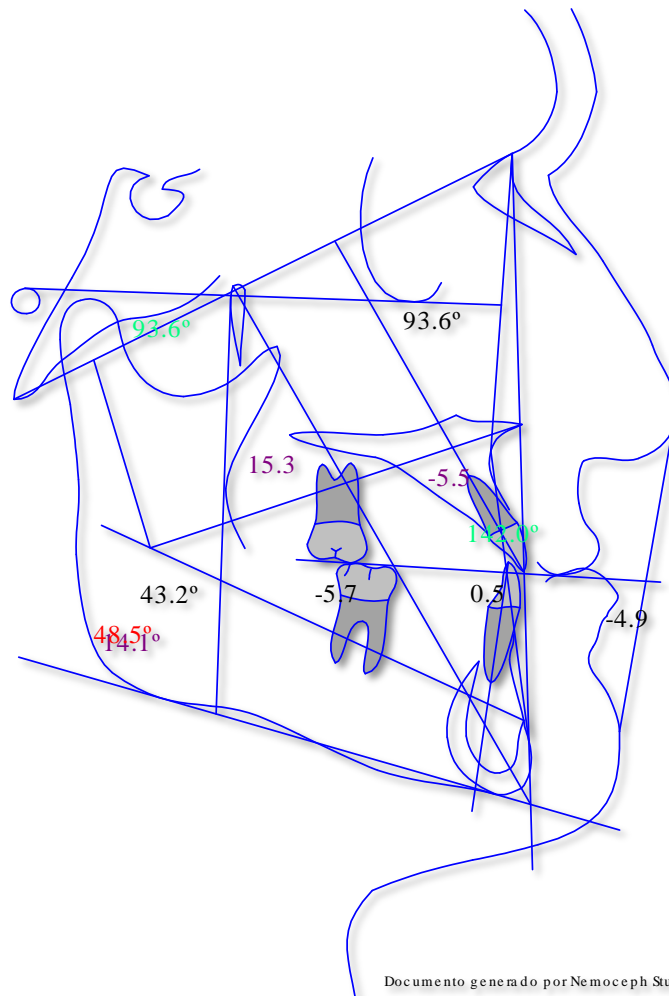


Documento generado por Nemoceph Studio (Nemotec DentalSystem).

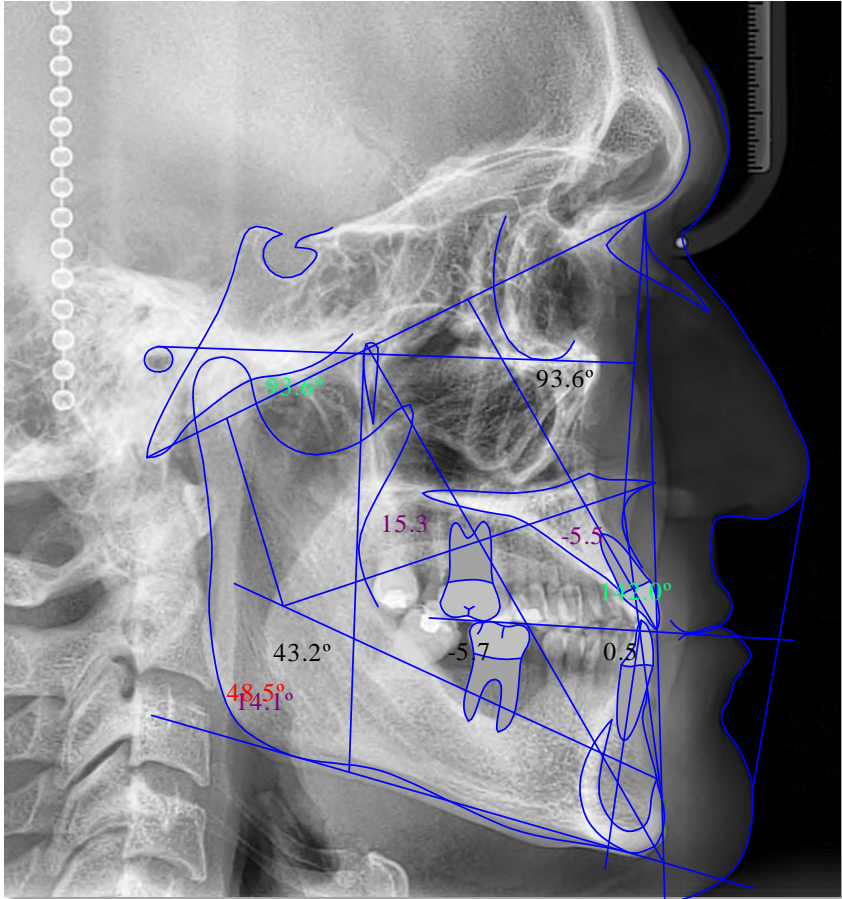


Documento generado por Nemoceph Studio (Nemotec Dental System).

PACIENTE Nº 4

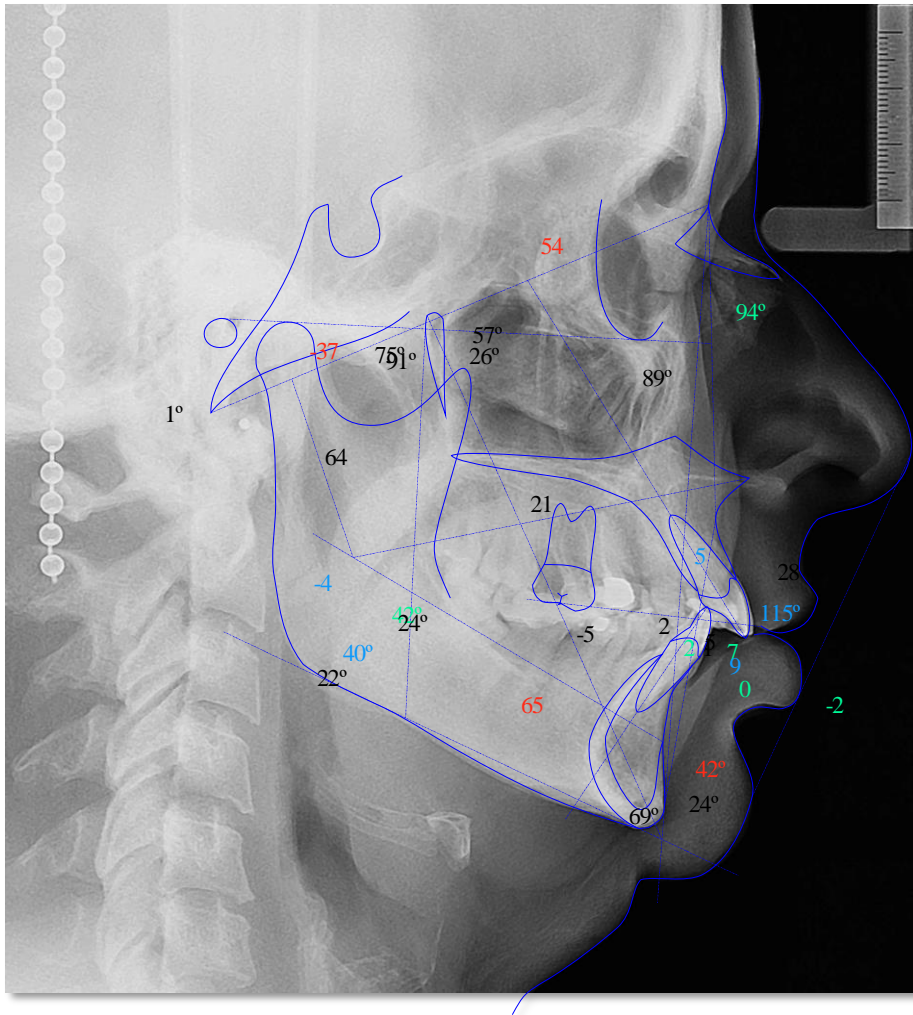


Documento generado por Nemoceph Studio (Nemotec DentalSystem).

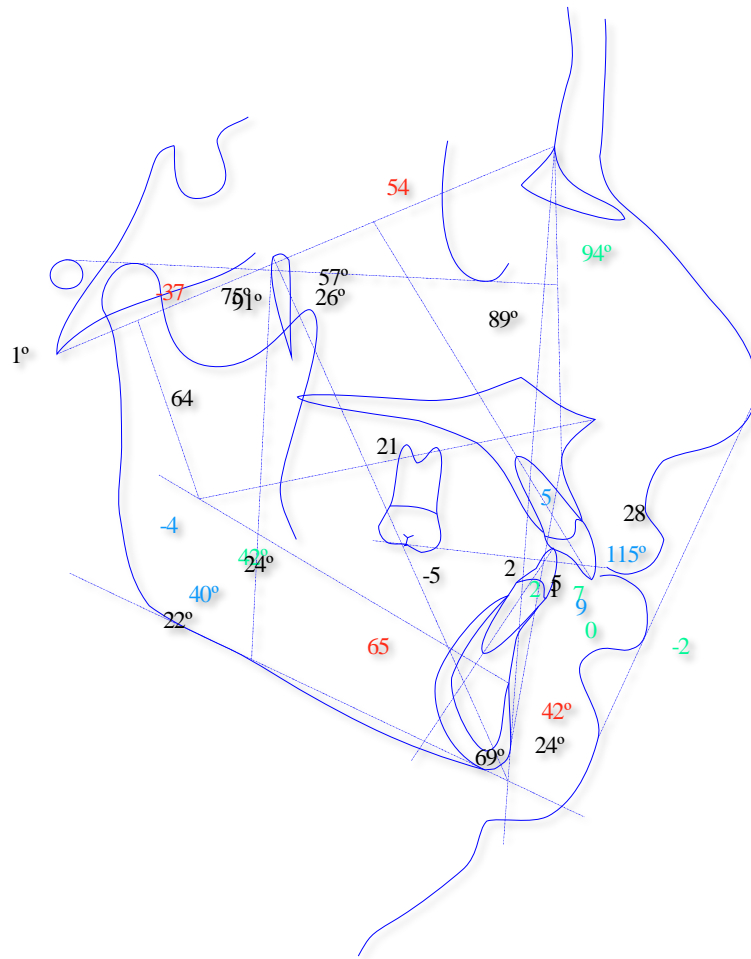


Documento generado por Nemoceph Studio (Nemotec Dental System).

PACIENTE Nº 5



Documento generado por Nemoceph Studio (Nemotec Dental System).



Documento generado por Nemoceph Studio (Nemotec Dental System).