

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA



TESIS

“Biotipo facial y dimensión vertical oclusal en pacientes que acuden a la clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTORA: Sanchez Noblejas, Sandra Stephany

ASESORA: Poma Merino, Carmen Juana

HUÁNUCO – PERÚ

2025

U

D

H

**TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud pública en odontología

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud

Sub área: Medicina clínica

Disciplina: Odontología, Cirugía oral, Medicina oral

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de Cirujano Dentista

Código del Programa: P04

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 71850694

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 41555026

Grado/Título: Magister en salud pública y gestión sanitaria

Código ORCID: 0000-0003-0038-9864

DATOS DE LOS JURADOS:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Rojas Sarco, Ricardo Alberto	Maestro en ciencias de la salud con mención en: salud pública y docencia universitaria	43723691	0000-0001-8333-1347
2	Preciado Lara, María Luz	Doctora en ciencias de la salud	43723691	0000-0002-3763-5523
3	Ibazeta Rodríguez, Fhaemyn Baudilio	Maestro en ciencias de la salud con mención en salud pública y docencia universitaria	44187310	0000-0001-8186-0528



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

En la Ciudad de Huánuco, siendo las **10:00 horas** del día 19 del mes de febrero del dos mil veinticinco en la Facultad de Ciencia de la Salud, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

- | | |
|--|------------|
| ○ Mg. CD. Ricardo Alberto Rojas Sarco | PRESIDENTE |
| ○ Dra. CD. María Luz Preciado Lara | SECRETARIA |
| ○ Mg. CD. Phaemyn Baudilio Ibazeta Rodríguez | VOCAL |

ASESORA DE TESIS Mg. CD. Carmen Juana Poma Merino

Nombrados mediante la Resolución **N°209-2025-D-FCS-UDH**, para evaluar la Tesis intitulada: **"BIOTIPO FACIAL Y DIMENSIÓN VERTICAL OCLUSAL EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO, HUÁNUCO 2023"**, presentado por la Bachiller en Odontología, por doña **SANDRA STEPHANY SANCHEZ NOBLEJAS**; para optar el Título Profesional de **CIRUJANA DENTISTA**.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola Aprobada por Unánimidad con el calificativo cuantitativo de 100% y cualitativo de Buena.

Siendo las **11:00 horas** del día 19 del mes de febrero del año 2025, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


.....
Mg. CD. Ricardo Alberto Rojas Sarco
Código ORCID: 0000-0001-8333-1347
DNI: 43723691


.....
Dra. CD. María Luz Preciado Lara
Código ORCID: 0000-0002-3763-5523
DNI: 22465462


.....
Mg. CD. Phaemyn Baudilio Ibazeta Rodríguez
Código ORCID: 0000-0001-8186-0528
DNI: 44187310



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: SANDRA STEPHANY SANCHEZ NOBLEJAS, de la investigación titulada "Biotipo facial y dimensión vertical oclusal en pacientes que acuden a la clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2024", con asesor(a) CARMEN JUANA POMA MERINO, designado(a) mediante documento: RESOLUCIÓN N° 697-2021-D-FCS-UDH del P. A. de ODONTOLOGÍA.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 19 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 25 de noviembre de 2024



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



FERNANDO F. SILVERIO BRAVO
D.N.I.: 40618286
cod. ORCID: 0009-0008-6777-3370

41. SANCHEZ NOBLEJAS, Sandra Stephany.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.uwiener.edu.pe

Fuente de Internet

4%

2

repositorio.udh.edu.pe

Fuente de Internet

3%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

4

cybertesis.unmsm.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

repositorio.unheval.edu.pe

Fuente de Internet

1%



RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047

cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421



FERNANDO F. SILVERIO BRAVO
D.N.I.: 40618286

cod. ORCID: 0009-0008-6777-3370

DEDICATORIA

A mis padres, quienes, con su amor incondicional, sacrificio y sabiduría, han sido mi mayor fuente de inspiración y fortaleza, gracias por enseñarme que la educación es el camino hacia la libertad y el crecimiento, con todo mi amor y gratitud, les dedico este esfuerzo.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Dra. Poma Merino, Carmen Juana, por su invaluable asesoría y apoyo en el desarrollo de esta tesis.

Agradezco también a todos los docentes que, a lo largo de mi formación, han contribuido con su conocimiento y esfuerzo a mi crecimiento profesional.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VIII
ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS	IX
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
INTRODUCCIÓN	XII
CAPÍTULO I	13
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	14
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	14
1.3. OBJETIVOS.....	15
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	15
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	16
1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.....	16
1.4.3. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA.....	16
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
1.6.1. VIABILIDAD TÉCNICA	17
1.6.2. VIABILIDAD OPERATIVA.....	17
1.6.3. VIABILIDAD ECONÓMICA	17
CAPÍTULO II	19
MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	19
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	19
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	21

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES	24
2.2. BASES TEÓRICAS.....	24
2.2.1. BIOTIPO FACIAL.....	24
2.2.2. DIMENSIÓN VERTICAL OCLUSAL.....	29
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	32
2.4. HIPÓTESIS.....	32
2.4.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	32
2.4.2. HIPÓTESIS NULA.....	33
2.5. VARIABLES	33
2.5.1. VARIABLE 1	33
2.5.2. VARIABLE 2	33
2.5.3. VARIABLES INTERVINIENTES	33
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	34
CAPÍTULO III	35
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	35
3.1.1. ENFOQUE.....	35
3.1.2. ALCANCE O NIVEL.....	35
3.1.3. DISEÑO.....	35
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	36
3.2.1. POBLACIÓN.....	36
3.2.2. MUESTRA.....	36
3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	37
3.3.1. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	37
3.3.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
3.3.3. VALIDACIÓN POR EXPERTOS	40
3.3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	41
3.4. TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE DATOS	43
CAPÍTULO IV	45
RESULTADOS.....	45
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	45
4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBA DE HIPÓTESIS...	56
CAPÍTULO V.....	58

DISCUSIÓN DE RESULTADOS	58
5.1. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	58
CONCLUSIONES.....	62
RECOMENDACIONES	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidación en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023	46
Tabla 2. Longitud de la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023	47
Tabla 3. Diferencia en la longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidación y la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023	49
Tabla 4. Biotipo facial mediante el índice facial morfológico en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023	51
Tabla 5. Biotipo facial mediante el índice facial morfológico según sexo y edad en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.....	52
Tabla 6. Biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.....	54
Tabla 7. Prueba de Hipótesis Con Rho de Spearman	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidad en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023	46
Gráfico 2. Longitud de la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023	47
Gráfico 3. Diferencia en la longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidad y la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023	49
Gráfico 4. Biotipo facial mediante el índice facial morfológico en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023	51
Gráfico 5. Biotipo facial mediante el índice facial morfológico según sexo y edad en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.....	53
Gráfico 6. Biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.....	54

ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

ANS Espina Nasal Anterior (Anterior Nasal Spine)

DVO Dimensión Vertical de Oclusal

FI Índice Facial

FMI Índice Facial Morfológico

G Gonion

Gn Gnación

N Nasion

n-gn Altura morfológica de la cara (distancia de Nasion a Gnación)

P Porion

zy-zy Anchura de la cara (distancia zigomática izquierda a zigomática derecha)

SPSS 27v Software estadístico SPSS versión 27

mm - Milímetros

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Tipo de investigación básica, enfoque cuantitativo, nivel relacional, diseño no experimental. Población: 400 estudiantes. Muestra: 120 de ambos sexos, muestreo no probabilístico. Prueba estadística Rho de Spearman. **RESULTADOS:** En la DVO en máxima intercuspidación, el rango 45-55 mm fue el más común (65%), seguido por 34- 44 mm (25%) y 56-67 mm (10%). Utilizando el método Knebelman, predominó el rango 58-62 mm (40%), seguido por 53-57 mm (31.7%) y 48-52 mm (23.3%). La comparación entre métodos mostró que Knebelman presentó una media superior (56.17 mm) a la máxima intercuspidación (48.48 mm), con menor variabilidad. Respecto a los biotipos faciales, el braquifacial fue el más frecuente (38.3%), seguido del dolicofacial (33.3%) y mesofacial (28.3%). El análisis por género y edad reveló que en hombres jóvenes predominó el dolicofacial (62.5%), mientras en adultos destacó el mesofacial (71.4%). En mujeres jóvenes dominó el braquifacial (66.7%), mientras en adultas el dolicofacial (75%). En cuanto a las medidas por biotipo, el rango 45-55 mm fue el más común en los tres tipos, especialmente en mesofacial (76.5%) y dolicofacial (70%). Los resultados mostraron una correlación positiva moderada ($Rho = 0.584$, $p < 0.001$) con Sn-Me y una correlación positiva baja ($Rho = 0.328$, $p < 0.001$) con el método de Knebelman. **CONCLUSIONES:** Existe relación significativa entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en los pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.

Palabras Clave: Biotipo facial, dimensión vertical oclusal, índice facial morfológico, clasificación de biotipo facial, análisis morfométrico.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the relationship between facial biotype and occlusal vertical dimension in patients attending the Clinic of the University of Huanuco, Huanuco 2023. **MATERIALS AND METHODS:** Type of basic research, quantitative approach, relational level, non-experimental design. Population: 400 students. Sample: 120 of both sexes, non-probabilistic sampling. Spearman's Rho statistical test. **RESULTS:** In the DVO at maximum intercuspitation, the range 45-55 mm was the most common (65%), followed by 34-44 mm (25%) and 56-67 mm (10%). Using the Knebelman method, the 58-62 mm range predominated (40%), followed by 53-57 mm (31.7%) and 48-52 mm (23.3%). Comparison between methods showed that Knebelman presented a higher mean (56.17 mm) than the maximum intercuspitation (48.48 mm), with less variability. Regarding facial biotypes, brachiofacial was the most frequent (38.3%), followed by dolichofacial (33.3%) and mesofacial (28.3%). Analysis by gender and age revealed that in young men the dolichofacial was predominant (62.5%), while in adults the mesofacial was the most frequent (71.4%). In young women the brachyfacial dominated (66.7%), while in adults the dolichofacial dominated (75%). As for the measurements by biotype, the range 45-55 mm was the most common in the three types, especially in mesofacial (76.5%) and dolichofacial (70%). The results showed a moderate positive correlation ($Rho = 0.584$, $p < 0.001$) with Sn-Me and a low positive correlation ($Rho = 0.328$, $p < 0.001$) with Knebelman's method. **CONCLUSIONS:** There is a significant relationship between facial biotype and occlusal vertical dimension in patients attending the University of Huánuco Clinic, Huánuco 2023.

Key words: Facial biotype, occlusal vertical dimension, morphological facial index, facial biotype classification, morphometric analysis.

INTRODUCCIÓN

La relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal es un aspecto importante en la odontología, pues influye en la planificación y efectividad de tratamientos rehabilitaciones, la presente investigación se enfoca en analizar dicha relación en pacientes de la Clínica de la Universidad de Huánuco durante el año 2023. El biotipo facial, que se clasifica comúnmente en braquifacial, mesofacial y dolicofacial, determina características esenciales de la forma del rostro, impactando directamente en la estabilidad y estética de la oclusión dental. Por otro lado, la dimensión vertical oclusal se refiere a la altura facial medida durante la máxima intercuspidación de los dientes, siendo fundamental para la función masticatoria, la fonética y la armonía estética del paciente.

La investigación busca establecer la fuerza y dirección de la relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal, proporcionando así datos precisos que permitirán optimizar información adecuada para la rehabilitación a los pacientes según su forma de rostro para determinar la altura dentro de la dimensión vertical oclusal adecuada para cada tipo de paciente. Este estudio no solo aportará conocimientos significativos al campo académico, sino que también servirá como una guía práctica para profesionales de la odontología.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto este tema de investigación se ha estructurado el trabajo en los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I: Planteamiento de problema. CAPÍTULO II: Marco teórico.

CAPÍTULO III: Marco metodológico. CAPÍTULO IV: Resultados.

CAPÍTULO V: Discusión de resultados, conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La investigación que se presenta a continuación aborda un tema de gran relevancia en el campo de la odontología, comprender la anatomía y la función del sistema estomatognático que nos ayudará a la planificación de tratamientos odontológicos efectivos y personalizados en el paciente y es importante conocer el biotipo facial del paciente para su armonización durante un proceso de rehabilitación odontológica. El biotipo facial es un parámetro importante en el diagnóstico y planificación del tratamiento de ortodoncia. El biotipo facial es importante para la elección de una correcta aparatología ortodóntica ⁽¹⁾.

El Biotipofacial comprende una serie de características individuales relacionadas con la estructura facial, incluyendo el patrón esquelético facial, el perfil facial y la conformación de los tejidos blandos que rodean la región bucal. La clasificación del biotipo facial en categorías como braquifacial (rostro corto), mesofacial (rostro promedio) y dolicofacial (rostro largo) es esencial para entender la relación entre la anatomía facial y la oclusión dental ⁽²⁾.

Por su parte la dimensión vertical oclusal (VDO) se refiere a la altura facial inferior medida entre dos puntos cuando los dientes maxilares y mandibulares están intercuspidados. Para determinar el VDO, puede ser determinada mediante la dimensión vertical en reposo. Cuando se altera se alteran el VDO, existe un riesgo de inestabilidad puede causar consecuencias clínicas como estética comprometida, función masticatoria disminuida, queilitis angular, fonética alterada e invasión del espacio de reposo interoclusal durante el habla y dolor en las crestas edéntulas ⁽³⁾.

En un estudio realizado en Chile correlacionó la dimensión vertical oclusal (DVO) con la estatura corporal y el diámetro craneal, donde determinaron que la dimensión vertical oclusal presenta una correlación

significativa con la estatura de una persona y su diámetro anteroposterior radiográfico de la cabeza ⁽⁴⁾.

En nuestro país Perú Ccoicca Balvin K. se encontró la relación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa para crear un aspecto estético, los datos recolectados evidenciaron una asociación no significativa entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa, excepto para el plano oclusal frontal, donde se encontró que este es No aceptable y presenta asociación ⁽⁵⁾.

La presente investigación sobre la relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal (VDO) es importante en el ámbito odontológico, pues el biotipo facial desempeña un papel fundamental en el diagnóstico y planificación de tratamientos odontológicos, explorar cómo estas dos variables interactúan puede llevar a un mejor diagnóstico y tratamiento de los pacientes, contribuyendo así a mejorar la calidad de atención odontológica. Por lo tanto, esta investigación conllevará a que los tratamientos sean efectivos y satisfactorios para los pacientes determinando el biotipo facial y su dimensión vertical, mejorando así la atención odontológica en la Clínica de la Universidad de Huánuco y potencialmente en otros entornos clínicos.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

Pe.01. ¿Cuál es la longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidación en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023?

Pe.02. ¿Cuál es la longitud de la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023?

Pe.03. ¿Cuál es la diferencia entre la longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidación y la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023?

Pe.04. ¿Cuál es el biotipo facial mediante el índice facial morfológico en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023?

Pe.05. ¿Cuál es el biotipo facial mediante el índice facial morfológico según sexo y edad en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Oe.01. Determinar la longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidación en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.

Oe.02. Determinar la longitud de la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.

Oe.03. Analizar la diferencia en la longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidación y la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.

Oe.04. Determinar el biotipo facial mediante el índice facial morfológico en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de

Huánuco, Huánuco 2023.

Oe.05. Establecer el biotipo facial mediante el índice facial morfológico según sexo y edad en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

La justificación teórica de este estudio es la importancia clínica de conocer la relación entre el biotipo facial tipo y la dimensión vertical de la oclusión. Estos dos factores son cruciales para la planificación y rehabilitación eficaces de los pacientes. La investigación ayudará a llenar un vacío en la literatura científica y ampliar nuestra comprensión de un tema vital para la odontología.

1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación se justifica por la necesidad de emplear técnicas precisas y confiables para determinar tanto el biotipo facial como la dimensión vertical oclusal en una población de pacientes específica, que es en la ciudad de Huánuco. La medición de la dimensión vertical oclusal se realizará utilizando tanto la máxima intercuspidad como el método craneométrico de Knebelman, lo que permitirá una evaluación completa y comparativa de esta variable. Además, la determinación del biotipo facial se llevará a cabo mediante el índice facial morfológico total, considerando variables como sexo y edad para un análisis más detallado.

1.4.3. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

Desde el punto de vista académico, este estudio complementará el cuerpo de conocimientos dentro la clínica de la Universidad de Huánuco y también en el campo de la odontología en general. La finalidad académica de promover la educación y la investigación en odontología. Los hallazgos del estudio ayudarán a los profesionales de

la salud bucal a estar mejor equipados para tener en cuenta el biotipo facial de los pacientes y la dimensión vertical de la oclusión en su trabajo clínico.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.

En nuestra investigación podrían generarse una serie de limitaciones que podrían afectar los resultados, como el problema con la selección de pacientes y su aceptación para formar parte de nuestra investigación, además de los permisos al acceso a los pacientes por parte de los docentes de clínica y los propios estudios antes. Estas limitaciones se tendrán en cuenta para poder superarlas con éxito para que no alteren nuestros resultados durante todo el proceso de la recolección de datos.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. VIABILIDAD TÉCNICA

El estudio es técnicamente factible porque emplea métodos y técnicas de medición probados y verdaderos del campo de la odontología, como el uso de índices de biotipo facial y métodos de medición estándar para la dimensión vertical de la oclusión. Además, el investigador cuenta con la capacitación técnica necesaria para realizar con precisión las mediciones y recopilar los datos.

1.6.2. VIABILIDAD OPERATIVA

Se realizará los permisos necesarios a la universidad y programa académico de odontología para que estén dispuestos a ayudar con la recopilación de datos de los pacientes, y la clínica proporcionará un entorno clínico ideal para realizar el estudio. La recopilación de datos se realiza durante las prácticas de los estudiantes, lo que reduce la necesidad de tiempo adicional fuera de la atención al paciente.

1.6.3. VIABILIDAD ECONÓMICA

Los recursos necesarios para llevar a cabo la investigación, como

la compra de materiales y equipos, la capacitación del personal y los costos de recopilación de datos, son manejables y se encuentran dentro del presupuesto disponible del investigador

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

En África (Túnez), 2022, Ouni et al. ⁽⁶⁾ desarrollaron un estudio transversal titulado "Correlación entre medidas faciales y dimensión vertical de oclusión entre poblaciones tunecinas: un estudio antropométrico", recopilaron datos entre noviembre de 2020 y enero de 2021 mediante selección aleatoria de 201 participantes incluyendo estudiantes de odontología, cirujanos dentistas y pacientes, utilizando un calibrador digital para registrar siete mediciones faciales y aplicaron análisis de correlación entre OVD y mediciones faciales mediante coeficiente de Spearman y regresión lineal; y sus resultados fueron que la muestra incluyó un total de 201 participantes con dentición (134 mujeres y 67 hombres), se observó una OVD media más elevada en los hombres ($67,60 \pm 4,49$) en comparación con las mujeres ($60,72 \pm 3,84$), se identificó una correlación positiva entre la OVD y la altura facial total en ambos géneros, así como se estableció una correlación estadísticamente significativa entre la OVD y la altura del labio superior, siendo esta correlación más pronunciada en los hombres y más tenue en las mujeres; y concluyeron que los resultados de este estudio respaldan la viabilidad de utilizar proporciones faciales y ecuaciones lineales como métodos simples, no invasivos y confiables para predecir la OVD, especialmente en el caso de pacientes masculinos.

En Sudán, 2022, Sultan N. et al. ⁽⁷⁾ desarrollaron un estudio observacional titulado "Correlación entre la dimensión vertical de oclusión y diferentes medidas faciales entre una muestra de adultos sudaneses", recopilaron datos de 113 estudiantes de odontología (33 hombres y 80 mujeres) con una edad media de $21,7 \pm 1,26$ años, compararon dos medidas diferentes de la dimensión vertical oclusal

(DVO), N-Gn (de la punta de la nariz a la punta del mentón) y Sn-Yo (de la base de la nariz a la parte inferior del mentón), con diversas medidas faciales, aplicaron la prueba de correlación de Pearson a los parámetros medidos y consideraron todos los análisis significativos si el valor p era inferior a 0,05; y sus resultados fueron que demostraron una asociación favorable entre las dos medidas diferentes de dimensión vertical oclusal (DVO) y todas las distancias faciales examinadas, la altura de la oreja presentó la menor asociación ($r=0,254$, $p=0,007$), mientras que la distancia ojo-boca presentó la mayor ($r=0,725$, $p<0,001$), la distancia N-Gn demostró ser estadísticamente sustancialmente mayor que la distancia subnasal-mentón en una prueba t pareada, sin diferencias notables entre el lado derecho e izquierdo de la cara; y concluyeron que se ha determinado que la distancia subnasal-mentón puede estimarse a partir de la distancia entre el canto externo del ojo y el ángulo de la boca.

En Chile, 2020, Morata C. et al. ⁽⁸⁾ desarrollaron un estudio descriptivo titulado "Un modelo predictivo basado en craneometría para determinar la dimensión vertical oclusal", recopilaron datos observando la distancia media en milímetros entre los puntos anatómicos de Knebleman en 385 personas de entre 18 y 50 años, determinaron el coeficiente de correlación de Pearson entre la distancia nariz-mentón y la distancia entre el centro de los ojos y los ángulos externos de las orejas, aplicaron un análisis de regresión múltiple y crearon un segundo modelo predictivo ($=0,05$), encontraron que en comparación con la distancia ojo-oreja derecha (r leptoprosópica = 0,48, r mesoprosópica = 0,56, r euriprosópica = 0,54, muestra total = 0,51), la distancia ojo-oreja izquierda se correlacionó positivamente con la distancia nariz-mentón (r leptoprosópica = 0,60, r mesoprosópica = 0,55, r euriprosópica = 0,55), y determinaron que la edad no fue un predictor significativo de la OVD ($p = 0,57$), pero sí lo fueron el sexo y el tipo de cara ($p < 0,001$ y $p < 0,001$, respectivamente); y concluyeron que en comparación con la distancia ojo-oreja derecha, se demostró que la distancia ojo-oreja izquierda tenía una relación mucho mayor con la distancia nariz-barbilla, además, demostraron que el sexo y el tipo de cara afectan a la OVD, aunque la

edad no fue un factor predictivo significativo.

En Arabia Saudita, 2018, Majeed M. et al. ⁽⁹⁾ desarrollaron un estudio antropométrico titulado "Un estudio antropométrico de las medidas cráneo-faciales y su correlación con la dimensión vertical de la oclusión entre las subpoblaciones de Arabia Saudita", recopilaron datos en este estudio transversal reclutando aleatoriamente a un total de 228 participantes del grupo étnico de Arabia Saudita, registraron quince mediciones craneofaciales con calibradores Vernier digitales modificados y registraron la OVD en oclusión céntrica, analizaron los datos obtenidos mediante el análisis de correlación de Spearman y de regresión lineal; y sus resultados fueron que la media de OVD en los participantes masculinos fue mayor ($69,25 \pm 5,54$) en comparación con las participantes femeninas ($57,41 \pm 5,32$), la medición craneofacial del Exocanthion-comisura labial derecha y la pared mesial del conducto auditivo externo derecho-orbital lateral tuvo una fuerte correlación positiva con VDO, la fuerte correlación se registró con un trichion-borde superior de la línea de la ceja derecha y un trichion-Nasion sólo en los machos, mientras tanto, la longitud de la aurícula registró la correlación positiva en las participantes femeninas; y concluyeron que al ser una técnica simple y no invasiva, las mediciones craneofaciales y las ecuaciones lineales podrían utilizarse de forma rutinaria para determinar la VDO.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

En Perú (Lima), 2022, Diapis M. ⁽¹⁰⁾ desarrolló un estudio transversal titulado "Relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical en pacientes de la clínica dental Ortoexcelencia en el año 2021", recopiló datos de 168 personas que acudieron a una clínica dental tras recibir explicaciones detalladas sobre la investigación en curso, utilizando un calibrador digital para medir las variables y luego analizando los resultados en Excel y SPSS 25; y sus resultados fueron que según la técnica de Knebelman, la medida de la oreja derecha era de 72,9 en la escala de dimensión oclusal vertical, mientras que la de la

oreja izquierda era de 72,8, en reposo, la dimensión vertical oclusal medía 69,9 mm, se calculó el biotipo facial para cada sexo y se observó que el 93% de las mujeres tenían el biotipo dolicofacial, el 2,3% el mesofacial y el 4,7% el braquifacial, el biotipo dolicofacial representaba el 92,7% de los varones, seguido del mesofacial (4,9% de los varones) y el braquifacial (2,4% de los varones); y concluyeron que el biotipo facial no mostró ninguna asociación significativa con la dimensión vertical.

En Perú, 2021 (Lima), Campos J. ⁽¹¹⁾ desarrolló un estudio descriptivo transversal titulado "Relación de la dimensión vertical oclusal mediante el método de Ladda según biotipo facial, en estudiantes de odontología de la universidad privada Norbert Wiener", recopiló datos de 201 estudiantes de ambos sexos que cumplían los criterios de inclusión, utilizando el índice morfológico de toda la cara y el Sistema de Evaluación de Biotipos Faciales (FaBE), mediante un vernier digital se determinó la longitud del dedo índice de la mano derecha y la anchura del dedo corazón; y sus resultados fueron que al menos dos grupos tenían dimensiones estadísticamente diferentes, ambos sexos compartían una asociación entre la longitud de los dedos índice y corazón, teniendo el primero una relación mayor y más favorable con el biotipo dolicofacial, la longitud del dedo índice de los varones tenía una conexión positiva pequeña pero estadísticamente significativa ($p < 0,01$) con otras variables demográficas, la asociación entre DVO-Femenino y longitud del índice fue débil pero estadísticamente significativa ($p < 0,01$), y lo mismo ocurrió con el vínculo entre DVO-Femenino y longitud del dedo corazón ($p < 0,01$); y concluyeron que existen diferencias medias estadísticamente significativas en la dimensión vertical oclusal entre al menos dos grupos, encontrándose las mayores diferencias entre los grupos Braquifacial y Mesofacial ($p < 0,05$), y las menores diferencias entre los grupos Mesofacial y Dolicofacial ($p < 0,01$).

En Perú (Lima), 2019, Araujo M. ⁽¹²⁾ desarrolló un estudio observacional titulado "Dimensión vertical oclusal en niños de 3, 4 y 5

años con relación a su biotipo facial en una población peruana", recopiló datos evaluando a los niños con la cabeza en postura de máxima intercuspidad, y midiendo la altura y la anchura de la cara con un calibrador digital; y sus resultados fueron que entre los niños examinados, el biotipo dolicofacial era el más común (41,9%), mientras que el biotipo braquifacial era el menos común (22,8%), se descubrió que el biotipo dolicofacial tenía un OVD medio mayor, de 55,45 mm, al compararlo con los demás biotipos faciales, los individuos braquifaciales, por su parte, tenían el OVD medio más pequeño, de 52,58 mm, en esta muestra, el DVO medio fue de $54,11 \pm 2,99$ mm, el DVO medio fue de $54,29 \pm 3,20$ mm para las hembras y de $53,93 \pm 2,47$ mm para los machos, el biotipo facial está positivamente correlacionado con la dimensión vertical ($p=0,015$; $r=0,349$) en la muestra analizada, y las diferencias en los valores de DVO entre los biotipos faciales resultaron ser estadísticamente significativas ($p=0,006$); y concluyeron que las diferentes formas faciales presentan rasgos relacionados con la longitud del tercio facial inferior, lo que sugiere una correlación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal.

En Perú, 2019, Sihuay J. ⁽¹³⁾ desarrolló un estudio observacional transversal titulado "Relación entre la dimensión vertical oclusal y la longitud de los dedos de la mano según biotipo facial en una muestra peruana", recopiló datos de cincuenta y cinco estudiantes con dentición sana de la Facultad de Odontología de la Universidad de Toronto, utilizando el vernier digital para registrar la distancia proyectada entre las puntas de los dedos pulgar e índice, así como la longitud del DVO y las longitudes de los dedos, también se utilizó el Índice Morfológico Facial para tomar nota del biotipo facial de los sujetos; y sus resultados fueron que el DVO medio de toda la población fue de $64,58 \pm 5,08$ mm, los biotipos mesofaciales tenían un DVO de $65,54 \pm 5,51$ mm, los braquifaciales de $63,24 \pm 4,60$ mm y los dolicofaciales de $68,96 \pm 2,04$ mm, sólo en el grupo braquifacial hubo una relación estadísticamente significativa entre la DVO y la longitud de los dedos, siendo la mayor

correlación con el pulgar ($p<0,05$, $r=0,58$), analizando la muestra en su conjunto, observaron que existía una relación estadísticamente significativa entre la DVO y las longitudes de los dedos pulgar ($p<0,05$, $r=0,342$), índice ($p<0,05$, $r=0,290$) y medio ($p<0,05$, $r=0,293$); y concluyeron que dada la asociación algo fuerte entre la DVO y la longitud del pulgar, puede ser útil emplear la longitud del pulgar como método antropométrico alternativo para estimar la DVO en la población peruana.

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

No se han encontrado investigaciones previas o antecedentes de estudio en nuestra región.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. BIOTIPO FACIAL.

2.2.1.1. DEFINICIÓN.

El término "biotipo facial" se utiliza para describir los rasgos físicos determinados genética y ambientalmente que separan a los individuos dentro de la misma especie. Restaurar las proporciones naturales del rostro en la rehabilitación oral requiere una cuidadosa consideración de la dimensión vertical, que está íntimamente relacionada con el biotipo facial. Los biotipos faciales se pueden dividir en categorías dolicofacial, braquifacial y mesofacial según el tamaño relativo de los distintos huesos faciales. Cuando un paciente ha perdido todos o algunos de sus dientes o ha tenido otros cambios en la dimensión vertical de su cara, determinar su biotipo facial puede resultar difícil. Esta información es crucial para brindar una atención adecuada a la rehabilitación bucal de estos pacientes ⁽¹⁴⁾.

La investigación sobre la identificación del biotipo facial se remonta a principios del siglo XIX, cuando se vinculó a ideas de superioridad racial basadas en la ascendencia europea. El biotipo

facial fue calculado por primera vez por Martin y Saller en 1957, que multiplicaron por 100 la distancia entre el cigomático derecho y el cigomático izquierdo y dividieron esa cifra por la distancia entre la punta de la nariz y la punta de la barbilla. Esta medida se ha empleado en varias investigaciones para identificar el biotipo facial; sin embargo, estos análisis han ignorado a menudo el origen étnico. ⁽¹⁵⁾.

La determinación del biotipo facial es fundamental para el tratamiento odontológicos entre ellos el tratamiento ortodóntico, ya que guía el uso de diversas mecánicas ortodónticas según el patrón de crecimiento del paciente y la compensación dentoalveolar. Los biotipos braquifacial y dolicofacial presentan diferentes variaciones en el proceso dentoalveolar que ayudan en la planificación del tratamiento. El biotipo facial puede ser diagnosticado mediante análisis cefalométrico o métodos clínicos subjetivos basados en tejidos blandos. Las fotografías digitales también presentan ventajas y fiabilidad sobre otros métodos clínicos de medición ⁽¹⁶⁾.

Cuando se altera el biotipo facial de una persona (un conjunto de rasgos morfológicos y funcionales que predicen cómo se desarrollará la cara de una persona), puede tener repercusiones en la armonía facial de la persona, los músculos orofaciales, la oclusión y la posición dental, la estética y el funcionamiento del sistema estomatognático. Varios criterios, entre ellos la gravedad del defecto esquelético y los objetivos estéticos y oclusales del paciente, influirán en la decisión de tratamiento basada en el biotipo facial. ⁽¹⁷⁾.

2.2.1.2. CLASIFICACIÓN

El crecimiento craneofacial es un proceso biológico preciso que regula la iniciación, dirección y velocidad de crecimiento, y está fuertemente influenciado por factores genéticos y ambientales. El biotipo facial, que es el conjunto de características

morfológicas y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y el comportamiento funcional de la cara de un individuo, puede afectar la armonía facial, los músculos orofaciales, la oclusión y la posición dental, la estética y la función del sistema estomatognático ⁽¹⁵⁾.

El biotipo facial puede ser determinado por diferentes métodos, incluyendo el examen clínico, fotografías y análisis cefalométrico. Existen diferentes clasificaciones de biotipos, siendo las más utilizadas en cirugía oral-maxilofacial y ortodoncia la Clasificación de Steiner y los patrones de crecimiento esquelético basados en el ángulo del plano mandibular ⁽¹⁸⁾.

El Índice Vert, calculado a partir de los datos de medición del crecimiento mandibular, es un indicador cefalométrico de uno de los tres tipos faciales: mesofacial (con crecimiento facial equilibrado), braquifacial (con crecimiento facial horizontal predominante) o dolicofacial (con crecimiento facial vertical predominante). Dado que cada tipo facial tiene una configuración muscular y esquelética única que responde de forma diferente al tratamiento e influye positiva o negativamente en los resultados finales, determinar el tipo facial es crucial para el diagnóstico y la planificación del tratamiento tanto en rehabilitación como en ortodoncia ⁽¹⁹⁾.

Braquifacial

El biotipo facial braquifacial o Euriprosopo, se caracteriza por tener una cara más ancha que larga, con una mandíbula potente y una dirección de crecimiento horizontal. Además, presentan una rotación anterior de la sínfisis mandibular y el eje facial tiende a girar hacia adelante y arriba. El mentón es prominente y el surco mentolabial usualmente es marcado. Estas características se pueden determinar a través de cefalometría, guías visuales y escalas visuales. El biotipo facial es importante en ortodoncia, ya

que sugiere un esquema de tratamiento biomecánico ^(14,20).

El biotipo braquifacial puede tener un impacto en la mordida y la respiración. En cuanto a la mordida, los patrones braquifaciales pueden llevar a una mordida profunda. Además, el síndrome del respirador bucal, que puede estar presente en pacientes con patrones braquifaciales, puede afectar la postura corporal y causar dolores musculares crónicos en áreas como la espalda, el cuello y los hombros. La alteración patológica de la función naso-respiratoria en el síndrome del respirador bucal también puede afectar el desarrollo bucal e integral del paciente ⁽¹⁾.

Mesofacial

Se dice que las personas que tienen rasgos faciales proporcionalmente armónicos y equilibrados transversal y horizontalmente tienen un biotipo mesofacial, también conocido como mesoprosopico. Sus arcadas dentales en forma de herradura, asociadas a la clase I de Angle y a un perfil cóncavo, proporcionan un bonito contrapunto a la musculatura ovoide que define sus cráneos. En términos de características morfológicas, la cara mesofacial se caracteriza por tener una apariencia equilibrada y proporcional, con rasgos faciales bien proporcionados y armoniosos. En términos de tamaño, se considera de tamaño medio y tiende a tener una forma ovalada. En cuanto a las características funcionales, la estructura equilibrada de la cara mesofacial favorece funciones orales eficientes como la masticación, una respiración adecuada y una articulación del habla precisa ^(21,22).

Dolicofacial

Los rostros del biotipo dolicofacial, también llamado leptoprosopus, son largos y estrechos, con un perfil convexo y una propensión a que la mandíbula se desarrolle verticalmente. La asimetría facial se caracteriza por una mayor altura facial anterior

y una porción inferior de la cara expandida. Las mandíbulas de las personas con este biotipo se desarrollan más verticalmente desde la infancia, y sus caras tienden a parecer más estrechas y largas. Las personas que comparten este biotipo suelen tener músculos faciales poco desarrollados, lo que puede acarrear multitud de dificultades prácticas ^(23,24).

2.2.1.3. ÍNDICE FACIAL MORFOLÓGICO

El concepto de biotipo sirve para comprender la diversidad fenotípica que se observa entre las personas dentro de un mismo grupo o entre distintos grupos. Martin y Saller (1957) determinaron el índice morfológico facial (FMI) en su investigación para determinar el biotipo facial. El FMI se obtiene multiplicando la altura facial, medida desde el nasión (ofrion), hasta el mentón (Gnation), por cien y dividiéndola después por la anchura obtenida desde el punto cigomático derecho al izquierdo. La forma del esqueleto craneofacial y la interacción entre el cráneo y la columna cervical están sujetas al efecto de la masticación y la función respiratoria. Según los informes disponibles, los individuos con una morfología craneofacial rectangular y una mordida profunda esquelética presentan una mayor potencia de mordida en comparación con los que tienen una morfología de cara larga y una mordida abierta en la población adulta ⁽¹⁵⁾.

Sarkodie et al. ⁽²⁵⁾ nos menciona como se debe realizar estas mediciones; Para medir los parámetros faciales, los participantes se sientan en una posición erguida con la cabeza en el plano de Frankfurt y los brazos a los lados. Se utilizan calibradores Shahe Vernier para medir dos índices antropométricos faciales con la mayor precisión posible (al 0,1 mm más cercano).

Las mediciones que se realizan a los participantes incluyen:

La altura morfológica de la cara (n-gn), que es la distancia recta desde la raíz nasal (nación) hasta el punto más bajo del borde

inferior de la mandíbula en el plano sagital medio (gnación) ⁽²⁵⁾.

La anchura de la cara (zy-zy), que es la distancia máxima entre los puntos más laterales de los arcos cigomáticos (cigio izquierdo a cigio derecho). A partir de estas mediciones, se calcula el Índice Facial (FI) utilizando la fórmula: Índice facial (FI) = (Altura morfológica de la cara (n-gn)/ Ancho de la cara (zy-zy) × 100. ⁽²⁵⁾

Luego, se utiliza la clasificación de Banisters para determinar los tipos faciales a partir del índice facial ⁽²⁵⁾:

Hipereuriprosópico (cara muy ancha): Índice facial inferior al 80%. Euryprosopic (rostro ancho): Índice facial entre 80 y 85%.

Mesoprosopico (cara redonda): Índice facial entre 85 y 90%. Leptoprosópico (cara larga): Índice facial entre 90 y 95%.

Hiperleptoprosópico (cara muy alargada): Índice facial superior al 95%.

2.2.2. DIMENSIÓN VERTICAL OCLUSAL.

2.2.2.1. DEFINICIÓN

La dimensión vertical de oclusión (VDO), también conocida como dimensión vertical oclusal (OVD), es un término utilizado en odontología para indicar la relación superior-inferior del maxilar y la mandíbula cuando los dientes están situados en máxima intercuspidación o contacto. La dimensión vertical de la oclusión es una medida importante para determinar las dimensiones correctas de una prótesis. Un aumento en la altura del hueso basal reducirá la VDO y puede provocar problemas que incluyen dificultades en el habla, contacto antinatural de los labios, problemas estéticos y complicaciones del dolor en la articulación temporomandibular. Una disminución en la altura del hueso basal también causará problemas como babeo de saliva ⁽²⁶⁾.

La DVO se refiere a la longitud de la cara, determinada por la

cantidad de separación de las mandíbulas. Existen dos dimensiones verticales: una es la longitud de la cara cuando los dientes están en contacto y la mandíbula está en relación céntrica (dimensión vertical oclusal), y la otra es la longitud de la cara cuando los dientes están separados y la mandíbula está en una posición de reposo fisiológico (dimensión vertical de reposo). Ambas dimensiones pueden cambiar como resultado de la pérdida de dientes ⁽²⁷⁾.

2.2.2.2. MEDICIÓN

La DVO se refiere a la longitud de la cara, determinada por la separación de los maxilares. Existen dos dimensiones verticales: una cuando los dientes están en contacto y la mandíbula está en relación céntrica (dimensión vertical oclusal), y otra cuando los dientes están separados y la mandíbula está en una posición de reposo fisiológico (dimensión vertical de reposo). Ambas dimensiones pueden cambiar como resultado de la pérdida de dientes ⁽²⁸⁾.

La determinación correcta de la DVO es un desafío en la práctica diaria, especialmente en pacientes completamente edéntulos, y hasta ahora no existe un consenso científico generalmente aceptado para la técnica de determinación. Se han descrito muchas técnicas de medición de DVO en la literatura científica, incluyendo el uso de registros pre-extracción, fotografías antiguas del paciente, mediciones faciales y cefalométricas, entre otros. Es importante tener en cuenta que si se altera la DVO y se ignoran factores importantes como la estética, lograr una adecuada oclusión y espacio para las restauraciones, se corre el riesgo de inestabilidad con consecuencias clínicas como compromiso estético, disminución de la función masticatoria, alteración fonética, dolor a nivel de las crestas edéntulas o disfunciones de la articulación temporomandibular ⁽²⁸⁾.

La Dimensión Vertical Oclusal se toma desde la distancia

entre un punto anatómico fijo en el maxilar y otro en la inferior del mentón, cuando los dientes están en contacto oclusal. Esta medida es importante, ya que determina el espacio vertical necesario para la rehabilitación de los pacientes dentados, parcialmente dentados y totalmente edéntulos. Existen varios métodos para medir la DVO, incluyendo métodos fisiológicos y mecánicos ⁽²⁹⁾.

2.2.2.3. MÉTODO CRANEOMÉTRICO DE KNEBELMAN

Cuando se utiliza la técnica de Knebelman para determinar la DVO, se emplea un dispositivo especial conocido como "craneómetro de Knebelman". Según esta técnica, la distancia de la barbilla a la espina nasal anterior es directamente proporcional a la distancia de la pared anterior del conducto auditivo externo al ángulo lateral de la órbita. Se tiene en cuenta el tamaño del cráneo para determinar un factor de distancia adecuado para el conducto auditivo externo y el reborde orbitario. Tras un ajuste adecuado, esta distancia puede utilizarse para calcular el DVO de las relaciones intermaxilares en individuos edéntulos ⁽³⁰⁾.

2.2.2.4. MÉTODO BASADO EN MEDICIONES CEFALOMÉTRICAS.

El método utiliza cuatro puntos anatómicos, Nasion (N), Anterior Nasal Spine (ANS), Porion (P) y Gonion (G), para determinar la Dimensión Vertical de Oclusión (DVO) mediante cefalometría es un enfoque prometedor que busca simplificar la estimación de la DVO. Este método podría ser más accesible y menos propenso a errores en comparación con técnicas más complejas. Sin embargo, hay algunas consideraciones importantes a tener en cuenta. Aunque los resultados muestran una correlación significativa entre los ángulos formados por estos puntos, N-ANS-Gn, N-ANS-G, P-G-Gn y P-G- ANS, y la DVO en el cefalograma (VDO-Ceph), es crucial reconocer que cualquier técnica de estimación de la DVO tiene limitaciones inherentes. La DVO es un parámetro dinámico que puede variar según la posición de la

mandíbula y otros factores individuales, por lo que no se puede determinar con una precisión absoluta a partir de medidas estáticas en una radiografía ⁽³¹⁾.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Biotipo Facial: Es una descripción de los rasgos físicos que separan a los individuos dentro de la misma especie, determinados genética y ambientalmente ⁽¹⁴⁾.

Braquifacial: Se caracteriza por una cara más ancha que larga, con una mandíbula potente y un crecimiento facial horizontal ⁽²³⁾.

Dimensión Vertical de Oclusión: Es la relación superior-inferior del maxilar y la mandíbula cuando los dientes están en contacto en máxima intercuspidación.

Dolicofacial: Se caracteriza por una cara larga y estrecha, con un crecimiento facial vertical ⁽²⁶⁾.

Índice Facial Morfológico: Es una medida utilizada para determinar el biotipo facial. Se calcula multiplicando la altura facial por cien y dividiéndola por la anchura de la cara ⁽¹⁵⁾.

Mesofacial: Se refiere a individuos con características faciales equilibradas y proporcionadas en sentido transversal y horizontal ⁽²⁴⁾.

Método basado en Mediciones Cefalométricas: Utiliza puntos anatómicos en radiografías para determinar la DVO ⁽³¹⁾.

Método Craneométrico de Knebelman: Mide la distancia desde el canal auditivo externo hasta el ángulo lateral de la órbita ⁽³⁰⁾.

2.4. HIPÓTESIS.

2.4.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

(H1): Existe relación significativa entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en los pacientes que asisten a la Clínica de la

Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.

2.4.2. HIPÓTESIS NULA

(HO): No existe relación significativa entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en los pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.

2.5. VARIABLES

2.5.1. VARIABLE 1

Biotipo Facial.

2.5.2. VARIABLE 2

Dimensión Vertical Oclusal.

2.5.3. VARIABLES INTERVINIENTES

Sexo Edad

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Variable 1 Biotipo Facial.	Conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y comportamiento de la cara.	Índice Morfológico Facial	Braquifacial (<97%) Mesofacial (97 – 104) Dolicofacial (>104%)	Categórica	Nominal	Ficha de Observación
Variable 2 Dimensión Vertical Oclusal.	Es la relación superior-inferior del maxilar y la mandíbula cuando los dientes están en contacto en máxima intercuspidación.	Longitud SN - Me Longitud método craneométrico de Knebelman	Distancia en milímetros Distancia en milímetros	Cuantitativa Cuantitativa	Razón Razón	Ficha de Observación Ficha de Observación
Variables Intervinientes Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	DNI	Masculino Femenino	Cualitativo	Dicotómico	Ficha de registro
Variables Intervinientes Edad	Tiempo que ha vivido una persona	DNI	18 – 29 años 30 – 59 años 60 – a más	Cuantitativo	Razón	Ficha de registro

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación según el propósito que cumplió fue de tipo básico, pues el objetivo principal fue la generación de conocimiento fundamental. En este caso, se buscó entender la relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal, esta investigación contribuye al avance científico y al desarrollo de teorías que pueden ser utilizadas en investigaciones futuras.

3.1.1. ENFOQUE

El estudio utilizó un enfoque cuantitativo, que se basó en la recopilación de datos numéricos y en la medición objetiva de variables. Este enfoque permitió realizar un análisis estadístico riguroso de los datos, además, el enfoque cuantitativo fue esencial para medir de manera precisa y numérica la longitud de la dimensión vertical oclusal en los pacientes, así como la determinación del biotipo facial, lo que permitió obtener datos concretos.

3.1.2. ALCANCE O NIVEL

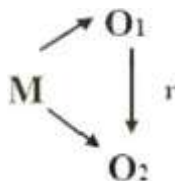
El nivel de investigación fue relacional, pues se determinó la relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en pacientes que asistieron a la Clínica de la Universidad de Huánuco en 2023, además se describieron cada variable independientemente. Este nivel de investigación fue adecuado para la investigación, por los objetivos planteados.

3.1.3. DISEÑO

Para nuestra investigación se optó por un diseño no experimental, transversal y relacional para analizar la relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal, pues el estudio se enfocó en observar y

medir estas características en un momento específico en el tiempo, sin aplicar ningún tratamiento o modificación deliberada a los participantes. Este diseño transversal permitió recopilar datos en un solo punto en el tiempo, lo que fue eficiente y adecuado para el propósito de la investigación.

La representación fue:



leyenda:

M = Muestra.

O1 = Observación de la variable 1 (Biotipo Facial)

O2 = Observación de la variable 2 (Dimensión Vertical

Oclusal) r = Relación entre Variables

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

La población estuvo compuesta por pacientes que asistieron a la Clínica de la Universidad de Huánuco durante el año 2023, con un promedio de 400 pacientes. Esta población incluyó una amplia diversidad demográfica en términos de edad, género y antecedentes étnicos.

3.2.2. MUESTRA

La muestra para la investigación fue seleccionada utilizando un método de muestreo no probabilístico, por conveniencia y sujetos voluntarios, donde se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión para los sujetos que ingresaron dentro de la investigación. Para ello, se determinó la cantidad de 120 unidades muestrales y se seleccionaron pacientes mayores de 18 años.

Criterios de inclusión

- Pacientes que asistieron a la Clínica del adulto de la Universidad de Huánuco durante el año 2023.
- Pacientes que fueron mayores de 18 años.
- Pacientes que estuvieron dispuestos a participar en el estudio y que dieron su consentimiento informado.
- Pacientes sin enfermedad grave que pudiera poner en riesgo su salud o integridad.

Criterios de exclusión

- Pacientes con condiciones médicas u odontológicas que podrían haber afectado su biotipo facial o dimensión vertical oclusal, como deformidades craneofaciales, cirugía maxilofacial previa, enfermedad periodontal avanzada, desdentados totales, etc.
- Pacientes con enfermedad grave que pudiera haber puesto en riesgo su salud o integridad.

3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Observación Directa: Se llevó a cabo una observación directa de los pacientes seleccionados para evaluar su biotipo facial y la dimensión vertical oclusal. Durante esta observación, se prestó especial atención a las características faciales de los participantes, incluyendo la forma y proporciones de sus rasgos faciales, así como la relación entre la mandíbula y el maxilar cuando los dientes estaban en máxima intercuspidad o contacto. Esta observación proporcionó una referencia inicial para las mediciones.

Medición y Registro de Datos: La medición de la dimensión vertical oclusal se llevó a cabo mediante métodos precisos. Estas técnicas permitieron obtener mediciones exactas de la dimensión vertical oclusal de cada paciente. Cada valor medido se registró de manera meticulosa y sistemática, asociándolo específicamente con cada

individuo y su biotipo facial. Para la determinación del índice morfológico facial, se realizó la siguiente secuencia.

- El paciente fue colocado en posición erguida, con la cabeza alineada en el plano de Frankfurt y los brazos descansando naturalmente a los lados.
- Se utilizaron calibradores Shahe Vernier con una precisión de 0,1 mm para garantizar mediciones precisas.
- Se localizó el nasión y se midió la distancia desde el nasión hasta el punto más bajo del borde inferior de la mandíbula en el plano sagital medio (gnación). Esta medición representó la altura morfológica de la cara (n-gn).
- Se identificaron los puntos más laterales de los arcos cigomáticos y se midió la distancia máxima entre ellos. Esta medición representó la anchura de la cara (zy-zy).
- Se aplicó la fórmula.
- Se determinó el tipo facial del paciente según la clasificación de Banisters, empleando los rangos establecidos para cada categoría.
- Se realizó la medición precisa de la distancia y el registro respectivo.

Para la determinación de la dimensión vertical por el método de Knebelman se realizó la siguiente secuencia:

- Se colocó al paciente en posición erguida, con la cabeza en posición natural y se localizó con precisión la distancia desde la pared anterior del conducto auditivo externo al ángulo lateral de la órbita.
- Mediante el calibrador de Vernier, se obtuvo una medida adecuada que tuvo en cuenta la relación entre el conducto auditivo externo y el reborde orbitario.
- Se realizó la medición precisa de la distancia y el registro respectivo.

Para la determinación de la dimensión vertical oclusal se realizó la siguiente secuencia:

- **Preparación del Paciente:** Se colocó a cada paciente en una posición cómoda en la silla dental, asegurándose de que la cabeza estuviera en una posición natural y relajada.
- **Momento de la Medición:** La DVO se midió al inicio de las prácticas clínicas, antes de cualquier procedimiento odontológico, para evitar posibles variaciones que pudieran afectar la exactitud de la medición.
- **Exploración de la Relación Maxilar-Mandibular:** Se observó la relación entre el maxilar y la mandíbula cuando los dientes estaban en máxima intercuspidación o contacto, proporcionando una referencia esencial para la medición de la DVO.
- **Identificación de Puntos Anatómicos:** Se localizaron puntos anatómicos fijos en cada paciente: uno en el maxilar superior, como la espina nasal anterior, y otro en la parte inferior del mentón. Estos puntos sirvieron como referencias consistentes para la medición.
- **Uso de Instrumentos de Medición:** Se utilizaron calibradores Vernier Shahe con una precisión de 0,1 mm, adecuados para tomar la distancia entre los puntos anatómicos definidos.
- **Instrucciones al Paciente:** Se explicó a cada paciente el procedimiento y se aseguró de que estuviera cómodo y relajado durante la toma de la medición.
- **Registro de la Medición:** Se realizó cuidadosamente la medición de la DVO y se registraron los resultados de manera precisa en la ficha clínica de cada paciente.

Análisis de Registros: Todos los registros obtenidos fueron sometidos a un análisis detallado. Estos registros se evaluaron minuciosamente para determinar la relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en los pacientes estudiados. Este análisis permitió obtener resultados confiables y significativos para los objetivos de la investigación.

3.3.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la investigación se desarrolló un instrumento de recolección de datos con los índices que ya se usaban en la actualidad, como el índice morfológico facial y el de la dimensión vertical oclusal, que fue fundamental para el éxito del estudio. Este instrumento fue una ficha de registro estructurada, la cual se diseñó específicamente con las variables en estudio para registrar información sobre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal de cada paciente. Esta ficha permitió observar y documentar sistemáticamente estas características en cada paciente, asegurando así la recopilación de datos coherente y uniforme. Además, la ficha de registro también incluyó secciones para documentar otros detalles relevantes, como la edad del paciente y el género. Esto proporcionó un contexto adicional que fue útil durante el análisis de los datos.

Validez Y Confiabilidad Del Instrumento De Recolección De Datos

Para la investigación, no fue necesario evaluar la validez y confiabilidad del instrumento de recolección de datos, ya que estuvo compuesto por índices para la medición del biotipo facial y la dimensión vertical oclusal que eran ampliamente difundidos y confiables. Estos índices han ido utilizados en numerosos estudios publicados en revistas de alto prestigio, lo que demostraba su validez y confiabilidad. Dado que estos índices son ampliamente aceptados y utilizados en la investigación odontológica, se tuvo la certeza de que proporcionaban medidas precisas y confiables del biotipo facial y la dimensión vertical oclusal. Por lo tanto, no fue necesario realizar pruebas adicionales de validez y confiabilidad en el instrumento de recolección de datos.

3.3.3. VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Para garantizar la validez y confiabilidad del instrumento de recolección de datos, se llevó a cabo un proceso de validación por expertos. Aunque los índices utilizados para medir el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal son estándares reconocidos en odontología y

han sido validados en investigaciones previas, se consideró necesario validar su aplicación ara nuestro estudio.

Así también, la investigadora fue sometido a un proceso de calibración por parte de un Cirujano Dentista, pues este proceso tuvo como objetivo asegurar que el investigador estuviera capacitado para recolectar la información de manera precisa y consistente. La calibración fue una sesión práctica, donde la investigadora realizó mediciones bajo la supervisión del experto, antes de iniciar la recolección de datos para la presente investigación y el cirujano dentista fue quien proporcionó orientación y correcciones necesarias hasta garantizar un alto nivel de exactitud en las mediciones.

3.3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En primer lugar, se obtuvo el permiso institucional de la Universidad de Huánuco y del programa académico de Odontología. Para ello, el investigador realizó una solicitud formal ante la universidad, en la que se expusieron los motivos y detalles de la investigación que se llevaría a cabo en sus instalaciones y con sus pacientes.

Luego, se realizaron preparativos meticulosos, incluyendo la recopilación de todos los recursos necesarios. Fue esencial tener a mano la ficha de registro, lapiceros, corrector, lápices, plumón indeleble e instrumentos de medición como calibradores Vernier o micrómetros.

El siguiente paso fue seleccionar a los participantes del estudio. Se incluyó a los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y que acudieron a la Clínica de la Universidad de Huánuco en el año 2024. Una vez identificados los participantes, se les informó sobre la investigación y los procedimientos que se llevarían a cabo antes de solicitar su consentimiento informado.

Los pacientes fueron atendidos en persona para iniciar el procedimiento de recolección de datos. La medición de la dimensión vertical oclusal (DVO) se realizó al inicio de las prácticas clínicas de los

estudiantes, antes de cualquier procedimiento odontológico. Esto se hizo para evitar posibles variaciones en la DVO que pudieran ocurrir si la medición se realizaba después de un procedimiento, ya que intervenciones como anestesia, tratamientos o manipulaciones pueden influir en la postura mandibular y la oclusión del paciente, afectando la precisión de la medida.

En esta fase, se examinaron detalladamente las características faciales de cada paciente, prestando especial atención a su forma y proporción. En función de estas características, los pacientes fueron clasificados en braquifaciales, mesofaciales o dolicofaciales, según su biotipo facial, y esta clasificación se anotó en la ficha de registro.

A continuación, se midió la dimensión vertical oclusal de cada individuo. Se utilizaron métodos como la medición de la intercuspidad máxima y el enfoque craneométrico de Knebelman por su precisión en este proceso. Estas medidas se tomaron colocando instrumentos de medición como calibradores Vernier o micrómetros en puntos de referencia anatómicos predeterminados, como la espina nasal anterior y el punto del mentón. Las medidas obtenidas se documentaron adecuadamente y se vincularon a cada paciente individual, lo que permitió una comparación fiable con su biotipo facial correspondiente.

Una vez recogidos todos los datos, se examinaron cuidadosamente las fichas de registro. Se comprobó que la información recopilada estuviera completa y correcta, y se corrigieron los posibles errores.

El análisis de los datos recogidos fue el último paso del proceso de recolección de datos. La dimensión vertical oclusal de los pacientes estudiados se comparó con las clasificaciones de biotipos faciales adquiridas para extraer conclusiones sobre la relación entre ambas variables.

Los datos sobre los pacientes se mantuvieron confidenciales en todo momento para proteger su privacidad y evitar cualquier

identificación accidental o intencionada. Los hallazgos sobre la correlación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal entre los pacientes atendidos en la Clínica de la Universidad de Huánuco en 2024 se presentaron de manera clara y precisa en el informe del estudio.

3.4. TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE DATOS

En esta investigación, se siguió un proceso riguroso para el procesamiento y análisis de la información de los datos.

Primero, los datos recopilados a través de la ficha de registro fueron ingresados cuidadosamente en una hoja de cálculo de Excel.

Cada fila en la hoja de cálculo representaba a un paciente individual, y cada columna representaba una variable diferente, como el biotipo facial, la dimensión vertical oclusal, la edad y el género.

Luego, se realizó una revisión exhaustiva de los datos para identificar y corregir cualquier error o inconsistencia. Esto implicó la verificación de la precisión de los datos, el manejo de los datos faltantes y la eliminación de los valores atípicos. En relación con los datos faltantes o atípicos, se revisaron todas las fichas de registro para asegurar que las mediciones estuvieran correctamente anotadas. Si se detectaban datos faltantes, se contactó nuevamente al paciente, siempre que fuera posible, para completar la información faltante. En casos donde no fue posible obtener los datos faltantes o corrección de datos atípicos se decidió excluir esos casos del análisis estadístico. Esta decisión se tomó para mantener la integridad y validez de los resultados, asegurando que solo se incluyeran datos completos y confiables, e incluir a la cantidad de pacientes necesarios para completar la muestra de investigación.

Una vez que los datos estuvieron limpios y listos para el análisis, se utilizó estadística descriptiva para resumir y describir los datos. Esto incluyó el cálculo de medidas de tendencia central como la media, la desviación estándar, y gráficos descriptivos como barras. Además del análisis

descriptivo, se utilizó estadística inferencial para hacer inferencias sobre la población a partir de los datos de la muestra. Esto incluyó pruebas de hipótesis y análisis de correlación que se realizaron mediante la correlación de Spearman, teniendo en consideración el $p < 0.05$.

Para realizar tanto el análisis descriptivo como el inferencial, se utilizó un software estadístico como SPSS 27v. Este software permitió realizar una variedad de análisis estadísticos y proporcionó resultados precisos y confiables. Una vez que se realizaron todos los análisis, los resultados fueron interpretados en el contexto del objetivo del estudio. Se discutieron las implicaciones de los resultados y se formularon conclusiones basadas en los hallazgos.

Finalmente, los resultados del análisis fueron presentados en un formato claro y comprensible. Esto incluyó tablas y gráficos para visualizar los datos, así como una descripción escrita de los hallazgos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

En este capítulo, se presentarán los hallazgos obtenidos del análisis de datos correspondientes a la investigación titulada: Biotipo Facial y Dimensión Vertical Oclusal en Pacientes que Acuden a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023. El propósito de este estudio fue determinar la relación entre los diferentes biotipos faciales y la dimensión vertical oclusal en pacientes atendidos en la clínica universitaria. A continuación, detallaremos los resultados obtenidos.

Tabla 1. Longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidación en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023

Dimensión vertical Oclusal (Sn - Me)	Frecuencia		Porcentaje
	34 - 44 mm.	30	25,0
	45 - 55 mm.	78	65,0
	56 - 67 mm	12	10,0
	Total	120	100,0

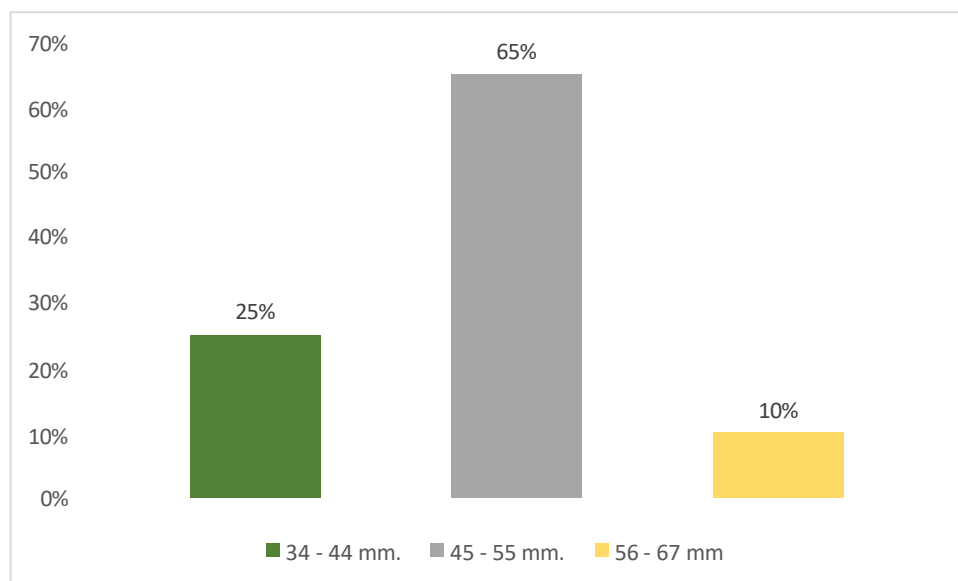


Gráfico 1. Longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidación en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023

Interpretación

De acuerdo a la tabla y gráfico 1, se observa que el rango de 45-55 mm es el más común, representando a 78 pacientes, lo que equivale al 65,0% de la muestra total. Le sigue el rango de 34-44 mm, con 30 pacientes, que corresponde al 25,0%. Finalmente, el rango de 56-67 mm es el menos frecuente, con solo 12 pacientes, lo que representa el 10,0% de la muestra. Este análisis resalta que la mayoría de los pacientes presentan una dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidación dentro del intervalo de 45 a 55 mm, sugiriendo que esta es la medida más estándar en esta población clínica.

Tabla 2. Longitud de la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023

		Frecuencia	Porcentaje
Dimensión vertical oclusal (Knebelman)	48 - 52 mm.	28	23,3
	53 - 57 mm.	38	31,7
	58 - 62 mm.	48	40,0
	63 - 67 mm.	6	5,0
	<u>Total</u>	<u>120</u>	<u>100,0</u>

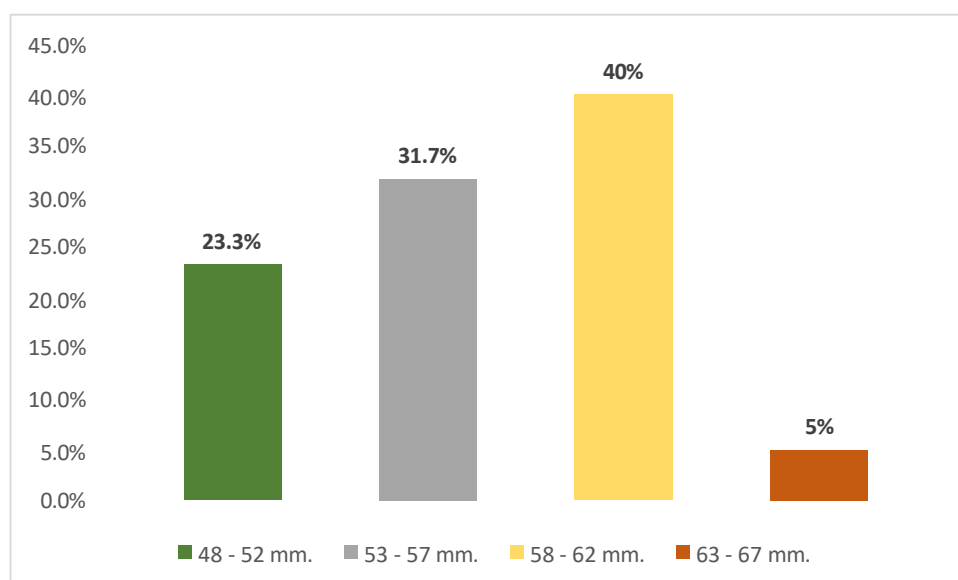


Gráfico 2. Longitud de la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023

Interpretación

Según la tabla y gráfico 2, podemos afirmar que la longitud de la dimensión vertical oclusal en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco en el año 2023, utilizando el método craneométrico de Knebelman, los datos se distribuyen en cuatro rangos específicos de medida: 48-52 mm, 53-57 mm, 58-62 mm y 63-67 mm. El rango más frecuente es de 58-62 mm, con un total de 48 pacientes, lo que representa el 40,0% del total de la muestra, indicando que esta medida es la más común dentro de la población estudiada. El segundo rango más frecuente es de 53-57 mm, con 38 pacientes, equivalente al 31,7%, seguido por el rango de 48-52 mm con 28 pacientes, que corresponde al 23,3%. Finalmente, el rango de 63-67 mm es el menos frecuente, con solo 6 pacientes, lo que representa el 5,0% de la muestra. Esto sugiere que la mayoría de los pacientes presentan una

dimensión vertical oclusal dentro del intervalo de 53 a 62 mm, mientras que las más altas, son poco comunes en esta población.

Tabla 3. Diferencia en la longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidad y la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023

		Estadístico	Estadístico
Dimensión vertical Oclusal (Sn - Me)	Media	48,4833	56,1667
	Mediana	48,0000	56,0000
	Varianza	35,546	15,636
	Desviación estándar	5,96204	3,95422
	Mínimo	34,00	48,00
	Máximo	67,00	65,00
	Rango	33,00	17,00
			Dimensión vertical oclusal (Knebelman)

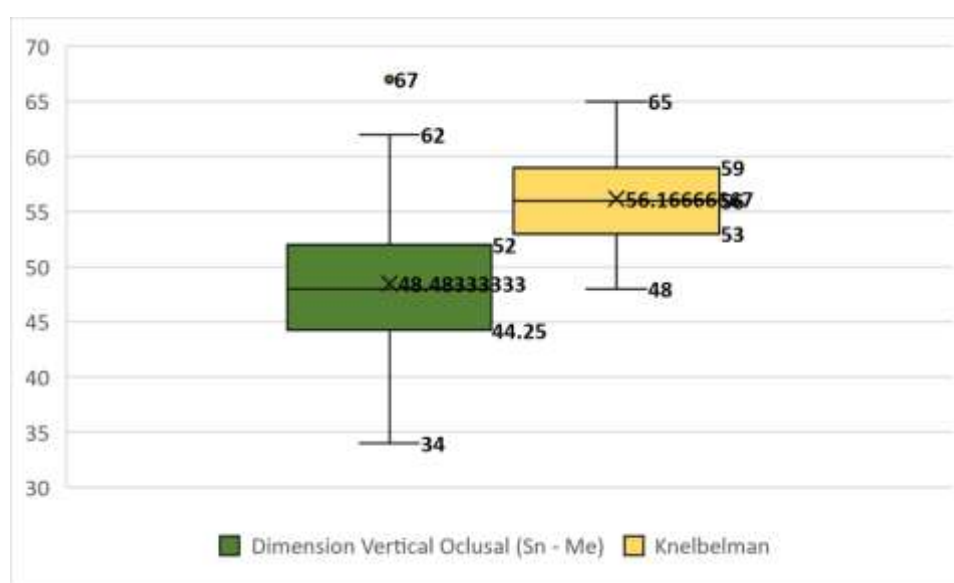


Gráfico 3. Diferencia en la longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidad y la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023

Interpretación

Según la tabla y gráfico 3, se puede observar que se compara la longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidad con la dimensión vertical oclusal medida mediante el método craneométrico de Knebelman, en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco en el año 2023. La dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidad muestra una media de 48,48 mm, mientras que la medida por el método de Knebelman es ligeramente superior, con una media de 56,17 mm. La mediana de ambas dimensiones confirma esta diferencia, situándose en 48,00 mm para la DVOM

intercuspidación y en 56,00 mm para el método de Knebelman. En cuanto a la dispersión de los datos, la varianza para la dimensión en máxima intercuspidación es mayor (35,546) comparada con la del método de Knebelman (15,636), indicando una mayor variabilidad en la primera. Esto se refleja también en la desviación estándar, que es de 5,96 mm en la DVOM intercuspidación frente a 3,95 mm en la medición de Knebelman, sugiriendo una distribución de medidas más homogénea en este último. Además, los valores extremos revelan que la dimensión en máxima intercuspidación presenta un rango de 33 mm (mínimo de 34 mm y máximo de 67 mm), mientras que el rango en el método de Knebelman es menor, de 17 mm (mínimo de 48 mm y máximo de 65 mm). Estos datos resaltan diferencias importantes en la evaluación de la dimensión vertical oclusal según el método utilizado.

Tabla 4. Biotipo facial mediante el índice facial morfológico en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Braquifacial	46	38,3
	Mesofacial	34	28,3
	Dolicofacial	40	33,3
	Total	120	100,0

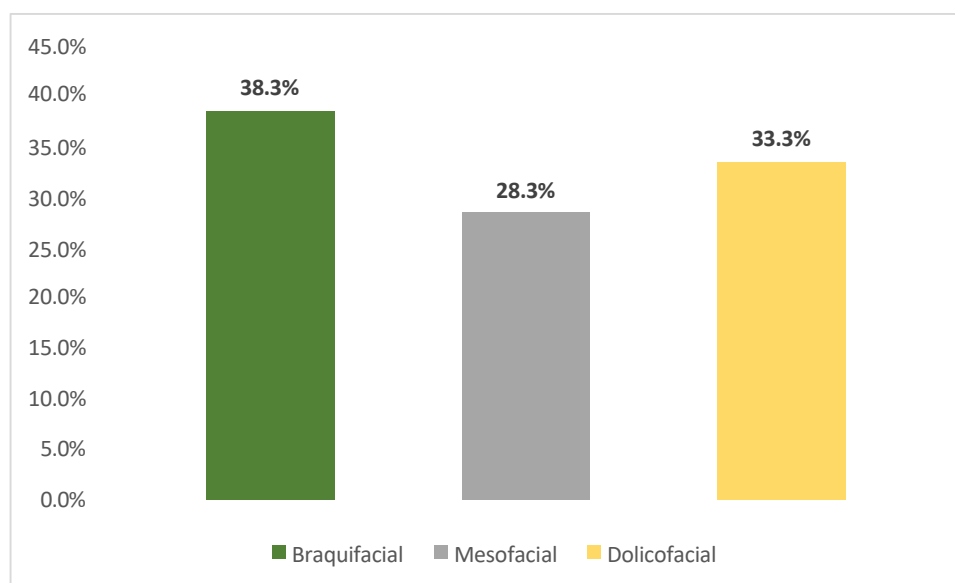


Gráfico 4. Biotipo facial mediante el índice facial morfológico en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023

Interpretación

De acuerdo a la tabla y gráfico 4, se puede visualizar la distribución del biotipo facial, determinado mediante el índice facial morfológico, en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco en el año 2023. Los datos se agrupan en tres categorías: braquifacial, mesofacial y dolicofacial. El biotipo más común es el braquifacial, con 46 pacientes, representando el 38,3% de la muestra. Le sigue el biotipo dolicofacial, con 40 pacientes, lo que equivale al 33,3%. Finalmente, el biotipo mesofacial es el menos frecuente en esta población, con 34 pacientes, lo que representa el 28,3% del total. Estos resultados indican una prevalencia mayor del biotipo braquifacial, seguido de cerca por el dolicofacial, mientras que el mesofacial es menos frecuente en los pacientes estudiados.

Tabla 5. Biotipo facial mediante el índice facial morfológico según sexo y edad en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023

			Edad			Total	
			18 - 29 años	30 - 59 años	60 a más años		
Masculino	Biotipo Facial	Braquifacial	Recuento	2	6	2	10
			%	20,0%	60,0%	20,0%	100,0%
		Mesofacial	Recuento	4	10	0	14
			%	28,6%	71,4%	0,0%	100,0%
		Dolicofacial	Recuento	20	12	0	32
			%	62,5%	37,5%	0,0%	100,0%
	Total	Recuento	26	28	2	56	
		%	46,4%	50,0%	3,6%	100,0%	
Femenino	Biotipo Facial	Braquifacial	Recuento	24	10	2	36
			%	66,7%	27,8%	5,6%	100,0%
		Mesofacial	Recuento	10	10	0	20
			%	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
		Dolicofacial	Recuento	2	6	0	8
			%	25,0%	75,0%	0,0%	100,0%
	Total	Recuento	36	26	2	64	
		%	56,3%	40,6%	3,1%	100,0%	
Total	Biotipo Facial	Braquifacial	Recuento	26	16	4	46
			%	56,5%	34,8%	8,7%	100,0%
		Mesofacial	Recuento	14	20	0	34
			%	41,2%	58,8%	0,0%	100,0%
		Dolicofacial	Recuento	22	18	0	40
			%	55,0%	45,0%	0,0%	100,0%
	Total	Recuento	62	54	4	120	
		%	51,7%	45,0%	3,3%	100,0%	

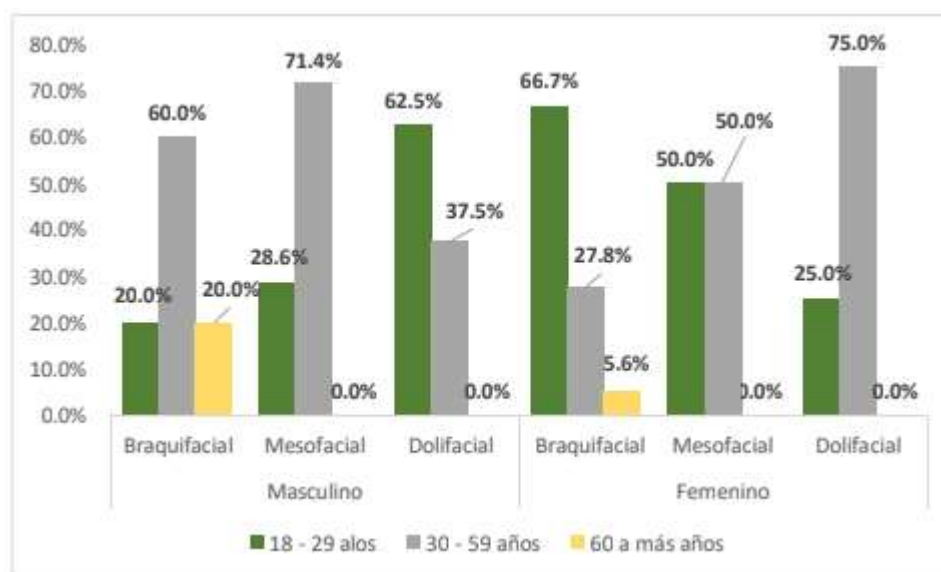


Gráfico 5. Biotipo facial mediante el índice facial morfológico según sexo y edad en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023

Interpretación

Según la tabla y gráfico 5, se muestra la distribución del biotipo facial según el índice facial morfológico, diferenciando por sexo y grupo de edad en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco en 2023. En los hombres, el biotipo dolico facial predomina en el grupo de 18 a 29 años, representando el 62,5%, seguido por el mesofacial con un 28,6% y el braquifacial con un 20,0%. Sin embargo, en el grupo de 30 a 59 años, se observa un cambio en la prevalencia, donde el mesofacial alcanza el 71,4% y el braquifacial el 60,0%, mientras que el dolico facial desciende al 37,5%. En los hombres mayores de 60 años, solo se registra el biotipo braquifacial con un 20,0%. En cuanto a las mujeres, el biotipo braquifacial es el más frecuente en el rango de 18 a 29 años con un 66,7%, seguido por el mesofacial con un 50,0% y el dolico facial con un 25,0%. En la etapa de 30 a 59 años, el dolico facial se convierte en el más predominante con un 75,0%, mientras que el mesofacial se mantiene en un 50,0% y el braquifacial disminuye a un 27,8%. En el grupo femenino de 60 años o más, solo se observa el biotipo braquifacial con un 5,6%. Este análisis destaca una variabilidad significativa en la distribución de los biotipos faciales según la edad y el sexo, sugiriendo patrones diferentes.

Tabla 6. Biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023

			Dimensión vertical Oclusal (Sn - Me)			Total
			34 - 44 mm.	45 - 55 mm.	56 - 67 mm	
Biotipo Facial	3raquifacial	Recuento	22	24	0	46
		%	47,8%	52,2%	0,0%	100,0%
	Mesofacial	Recuento	4	26	4	34
		%	11,8%	76,5%	11,8%	100,0%
	Dolicofacial	Recuento	4	28	8	40
		%	10,0%	70,0%	20,0%	100,0%
Total	Recuento	30	78	12	120	
	%	25,0%	65,0%	10,0%	100,0%	

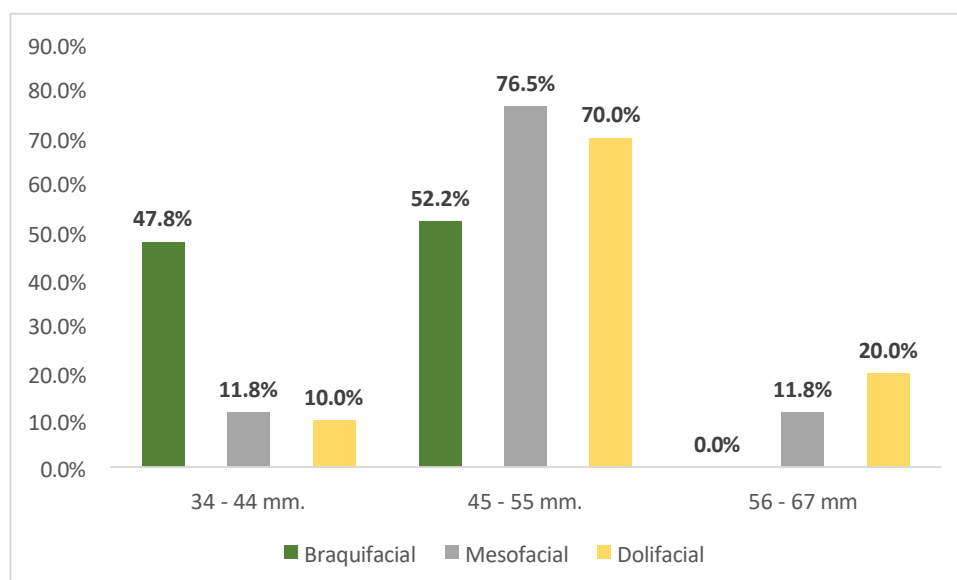


Gráfico 6. Biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023

Interpretación

Según la tabla y gráfico 6, se muestra que en el biotipo braquifacial, la mayor parte de los pacientes se distribuyen entre las medidas de 34-44 mm (47,8%) y 45 - 55 mm (52,2%), sin ningún paciente en la categoría de 56 – 67 mm. En el biotipo mesofacial, la mayoría se encuentra en la medida de 45 - 55 mm, con un 76,5%, mientras que tanto en los rangos de 34 - 44 mm y 56 - 67 mm se observa un 11,8% respectivamente. En el caso del biotipo dolicofacial,

el 70,0% de los pacientes se agrupan en el intervalo de 45 - 55 mm, seguido por el 20,0% en 56 - 67 mm y el 10,0% en 34 - 44 mm. En general, el rango de 45-55 mm es el más frecuente para los tres biotipos faciales, representando un 65,0% del total de la muestra, lo que sugiere que es la medida estándar predominante en la población estudiada.

4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBA DE HIPÓTESIS.

Para determinar la relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en pacientes que acuden a la Clínica de la Universidad de Huánuco en el año 2023, se empleó estadística inferencial, se realizó un análisis inferencial mediante la prueba de correlación de Spearman, con un nivel de significancia establecido en $p < 0.05$, para evaluar la relación entre las variables estudiadas.

Hipótesis de Investigación (Hi): Existe relación significativa entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en los pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.

Hipótesis de Nula (Ho): No existe relación significativa entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en los pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.

Tabla 7. Prueba de Hipótesis Con Rho de Spearman

			Biotipo Facial	Dimensión vertical Oclusal (Sn - Me)	Dimensión vertical oclusal (Knebelman)
Rho de Spearman	Biotipo Facial	Coeficiente de correlación	1,000	,584**	,328**
		Sig. (bilateral)		<0,001	<0,001
		N	120	120	120

Interpretación

Según la tabla 7, se realizó la prueba de hipótesis mediante el coeficiente de correlación de Spearman y nos indica la relación entre el biotipo facial y las dimensiones verticales oclusales (Sn - Me y método de Knebelman) en pacientes de la Clínica de la Universidad de Huánuco en el año 2023. Según los resultados, la correlación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal (Sn - Me) presenta un coeficiente de $p = 0.584$, lo que indica una correlación positiva moderada según la escala de interpretación de Spearman. Este resultado sugiere que existe una relación significativa entre estas variables, es decir, a medida que varía el biotipo facial, también se

observan cambios en la dimensión vertical oclusal medida mediante Sn - Me. El nivel de significancia es menor a 0.001, lo que confirma la validez estadística de esta correlación, rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis de investigación.

En cuanto a la correlación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal medida por el método de Knebelman, el coeficiente $\rho = 0.328$, que indica una correlación positiva baja. Aunque esta correlación es más débil que la anterior, sigue siendo significativa con un valor de p menor a 0.001, lo que permite igualmente rechazar la hipótesis nula para esta relación y aceptar la hipótesis de investigación.

Entonces podemos afirmar que los análisis estadísticos confirman que existe una relación significativa entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en los pacientes estudiados, siendo más fuerte en la medición con Sn

- Me que con el método de Knebelman, pero ambas demuestran que el biotipo facial se relaciona con las características de la dimensión vertical oclusal en esta población.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se estudió el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco en el año 2023, los resultados obtenidos permitirán comprender mejor cómo estas variables se interrelacionan en la población estudiada. Estos hallazgos proporcionan una base para guiar tratamientos protésicos, en función de las características específicas de cada paciente. Asimismo, se espera que estos resultados contribuyan al desarrollo del conocimiento y sirva como antecedente para futuras investigaciones.

Según los resultados obtenidos en el presente estudio, se observó que la mayoría de los pacientes (65,0%) presentaron una dimensión vertical oclusal (DVO) en máxima intercuspidación dentro del rango de 45 a 55 mm. Este intervalo destacó como la medida más frecuente en la población evaluada. Los rangos de 34-44 mm y 56-67 mm fueron menos frecuentes, representando el 25,0% y el 10,0% de la muestra total, respectivamente. Al comparar estos hallazgos con estudios anteriores, se evidencia que existen similitudes notables, como los encontrados en el estudio de Araujo M. ⁽¹²⁾ en Lima, donde se encontró una DVO media de $54,11 \pm 2,99$ mm en niños de 3 a 5 años. Aunque este estudio se centró en una población pediátrica, la DVO promedio coincide con el rango más común encontrado en nuestra investigación (45-55 mm), sugiriendo una posible consistencia en ciertas medidas craneofaciales dentro de poblaciones peruanas, aunque geográficamente distintas, independientemente de la edad.

Los resultados obtenidos en el presente estudio, se evaluó la dimensión vertical oclusal utilizando el método craneométrico de Knebelman, donde el rango más frecuente fue de 58-62 mm, representando al 40,0% de la muestra (48 pacientes). Le siguieron los rangos de 53-57 mm con un 31,7% (38

pacientes), 48-52 mm con un 23,3% (28 pacientes) y, finalmente, el rango de 63-67 mm con un 5,0% (6 pacientes). Estos resultados son similares al estudio de Ouni et al. ⁽⁶⁾ realizado en Túnez, donde estos investigadores reportaron una DVO media en mujeres de $60,72 \pm 3,84$ mm, que se encuentra dentro del rango más frecuente de nuestro estudio (58-62 mm). Este rango representó el 40,0% de nuestra muestra, lo que sugiere una consistencia en las medidas de DVO. Sin embargo, la DVO media en hombres de Túnez fue de $67,60 \pm 4,49$ mm, valor que supera el rango menos frecuente en nuestro estudio (63-67 mm, 5,0%). Esta diferencia podría atribuirse a variaciones étnicas y genéticas que influyen en las dimensiones craneofaciales.

En base a los hallazgos encontrados de la comparación de los dos métodos de medición dental: la DVO en máxima intercuspidación (media 48,48 mm) y el método Knebelman (media 56,17 mm). Los resultados mostraron que el método Knebelman ofrece mediciones más consistentes, con una desviación estándar de 3,95 mm y un rango más estrecho de 17 mm, en comparación con la DVO máxima que presentó mayor variabilidad con una desviación estándar de 5,96 mm y un rango de 33 mm. Estos resultados son comparables al estudio de Majeed et al. ⁽⁹⁾ en Arabia Saudita, donde se encontró una DVO media en mujeres de $57,41 \pm 5,32$ mm, valor cercano a la media obtenida mediante el método de Knebelman en nuestro estudio (56,17 mm). Asimismo, Ouni et al. ⁽⁶⁾ reportaron una DVO media en mujeres de $60,72 \pm 3,84$ mm, ligeramente superior a nuestra medición por Knebelman. Estas similitudes sugieren que el método craneométrico de Knebelman proporciona valores de DVO comparables a los obtenidos en otras poblaciones femeninas internacionales, lo que podría indicar una cierta consistencia en las medidas craneofaciales femeninas a nivel global.

En nuestro estudio también se halló que el biotipo facial en pacientes de la Clínica de la Universidad de Huánuco en 2023 mostró que el tipo braquifacial fue el más predominante con 38,3% (46 pacientes), seguido por el dolicofacial con 33,3% (40 pacientes), mientras que el mesofacial fue el menos común con 28,3% (34 pacientes). Estos resultados son diferentes a los hallados por el estudio de Diapis M. ⁽¹⁰⁾, en Lima, pues sus resultados

mostraron que el 93% de las mujeres y el 92,7% de los hombres presentaban el biotipo dolicofacial, seguido del mesofacial y, finalmente, el braquifacial con el 4,7% en mujeres y 2,4% en hombres. Estos datos difieren significativamente de nuestros hallazgos, donde el biotipo dolicofacial representa el 33,3% y el braquifacial el 38,3% de la muestra total. La divergencia entre nuestros resultados y la de Diapis M, podría explicarse por las diferencias en las características demográficas de las muestras, como la edad, el sexo y el origen geográfico, que pueden influir en la distribución de los biotipos faciales. Nuestro estudio se realizó en la región de Huánuco, que puede tener particularidades étnicas y genéticas distintas a las de Lima, donde se llevaron a cabo el otro estudio. Además, es posible que las metodologías empleadas para determinar el biotipo facial sean distintas, como diferentes puntos al momento de realizar las mediciones o talvez mediciones realizadas basadas en fotografías.

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos afirmar que, en hombres jóvenes (18-29 años) predominó el tipo dolicofacial (62,5%), mientras que en adultos (30-59 años) dominaron el mesofacial (71,4%) y braquifacial (60%). En mujeres jóvenes destacó el braquifacial (66,7%), mientras que en adultas predominó el dolicofacial (75%). En ambos sexos, los mayores de 60 años solo presentaron biotipo braquifacial, siendo 20% en hombres y 5,6% en mujeres. Estos resultados son coincidentes a los hallados por Araujo M. ⁽¹²⁾ encontró que el biotipo dolicofacial era el más común (41,9%), mientras que el braquifacial era el menos común (22,8%). En nuestro estudio, en hombres jóvenes, el dolicofacial también es predominante (62,5%), lo que coincide con los hallazgos de Araujo, sin embargo, en mujeres jóvenes, el braquifacial es más frecuente, lo que contrasta con los resultados de Araujo, esto es probablemente divergente por el grupo de edad evaluado.

Finalmente, según nuestros resultados el rango 45-55 mm de la dimensión vertical de máxima intercuspidad fue el más común (65% del total), siendo predominante en los tres tipos: en el braquifacial se distribuyó entre 34-44 mm (47,8%) y 45-55 mm (52,2%); en el mesofacial dominó el rango 45-55 mm (76,5%), con 11,8% en los extremos; y en el dolicofacial

también predominó 45-55 mm (70%), seguido por 56-67 mm (20%) y 34-44 mm (10%). Estos resultados son congruentes a los hallados por Campos J. ⁽¹¹⁾ quien encontró diferencias estadísticamente significativas entre los biotipos braquifacial y mesofacial, nuestro estudio también muestra diferencias en la distribución de la DVO según el biotipo facial, con el mesofacial presentando una mayor concentración en el rango de 45-55 mm (76,5%). Así también el estudio de Sihuay J. ⁽¹³⁾: Encontró que en el grupo braquifacial existía una correlación significativa entre la DVO y la longitud de los dedos, indicando que este biotipo podría tener características específicas en la DVO. Nuestro estudio muestra que en el biotipo braquifacial, los pacientes se encuentran principalmente en los rangos de medidas más bajas (34-44 mm y 45-55 mm), lo que coincide con la idea de una DVO menor en este biotipo.

CONCLUSIONES

1. La dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidación muestra una clara predominancia en el rango de 45-55 mm, representando el 65% de los casos estudiados, seguido por un 25% en el rango 34-44 mm, lo que establece un patrón de distribución claramente definido en la población clínica estudiada.
2. El método craneométrico de Knebelman revela que el rango más común es de 58-62 mm (40%), seguido por 53-57 mm (31.7%), lo que indica una tendencia hacia medidas más elevadas en comparación con otros métodos de medición. Esta distribución sugiere que el método de Knebelman tiende a arrojar valores más altos en la población estudiada.
3. La comparación entre ambos métodos de medición muestra diferencias significativas: la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidación tiene una media de 48.48 mm, mientras que el método Knebelman presenta una media de 56.17 mm. Además, existe una mayor variabilidad en las mediciones de máxima intercuspidación (desviación estándar de 5.96 mm) comparada con el método Knebelman (3.95 mm).
4. En cuanto al biotipo facial, predomina el tipo braquifacial con 38.3% de los casos, seguido por el dolicofacial con 33.3% y el mesofacial con 28.3%, mostrando una distribución relativamente equilibrada entre los tres tipos, aunque con una ligera predominancia del biotipo braquifacial.
5. El análisis por sexo y edad revela patrones distintivos: en hombres jóvenes (18-29 años) predomina el biotipo dolicofacial (62.5%), mientras que en mujeres jóvenes es más común el braquifacial (66.7%). En el grupo de 30- 59 años, los hombres presentan mayor prevalencia del tipo mesofacial (71.4%), mientras que en mujeres predomina el dolicofacial (75%).
6. La relación entre biotipo facial y dimensión vertical oclusal muestra que el rango de 45-55 mm es el más frecuente en todos los biotipos (65% del total), con variaciones específicas: en braquifaciales se distribuye entre

34-44 mm (47.8%) y 45-55 mm (52.2%), en mesofaciales predomina 45-55 mm (76.5%), y en dolicofaciales también predomina 45-55 mm (70%).

7. El estudio estadístico confirma una correlación positiva moderada ($\rho = 0.584$) entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal (Sn - Me), y una correlación positiva baja ($\rho = 0.328$) con el método de Knebelman, ambas estadísticamente significativas ($p < 0.001$), lo que valida la relación entre el biotipo facial y las dimensiones verticales oclusales estudiadas.

RECOMENDACIONES

1. Los profesionales odontológicos deben integrar en su práctica clínica la evaluación sistemática del biotipo facial y la dimensión vertical oclusal, considerando que los tratamientos deben personalizarse según las características individuales del paciente.
2. Se sugiere expandir los estudios a diferentes poblaciones geográficas y realizar investigaciones longitudinales que evalúen los cambios en la dimensión vertical oclusal a lo largo del tiempo, además es importante incorporar variables adicionales como hábitos parafuncionales y pérdida dental en futuros estudios.
3. Para la estrategia sanitaria de salud bucal, se deben desarrollar guías clínicas específicas dentro de los programas que benefician de prótesis totales a adultos mayores, que integren el diagnóstico del biotipo facial con la planificación de protésica, asegurando un abordaje más holístico del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hurtado RM, Serna MEV, Uribe-Querol E. Lower incisor inclination in relation to facial biotype in skeletal Class I patients. *Revista Mexicana de Ortodoncia* 2016;4(3):e157-62.
2. Ruz GA, Araya-Díaz P, Henríquez PA. Facial biotype classification for orthodontic treatment planning using an alternative learning algorithm for tree augmented Naive Bayes. *BMC Medical Informatics and Decision Making* (Internet) 2022 (citado 2023 sep 8);22(1). Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?scp=85143184009&partnerID=8YFLogxK>
3. Vinnakota DN, Kanneganti KC, Pulagam M, Keerthi GK. Determination of vertical dimension of occlusion using lateral profile photographs: A pilot study. *J Indian Prosthodont Soc* 2016;16(4):323-7.
4. Silva-Bersezio R, Schulz-Rosales R, Cerda-Peralta B, Rivera-Rothgaenger M, López-Garrido J, Díaz-Guzman W, et al. Determinación de dimensión vertical oclusal a partir de la estatura y diámetro craneal. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral* 2015;8(3):213-6.
5. Ccoicca Balvin KY. Asociación del biotipo facial con los componentes de la sonrisa en alumnos de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. *Repositorio Institucional - UIGV* (Internet) 2019 (citado 2023 sep 8);Available from: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2915626>
6. Ouni I, Jebali R, Amar S, Mansour L. Correlation between facial measurements and vertical dimension of occlusion among Tunisian populations: An anthropometric study. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects* 2022;16(2):87-90.

7. Sultan NM, Ismail IA. Correlation between Vertical Dimension of Occlusion and Different Facial Measurements among a Sample of Sudanese Adults. *Journal of Oral Research* 2022;11(4):1-10.
8. Morata C, Pizarro A, Gonzalez H, Frugone-Zambra R. A craniometry-based predictive model to determine occlusal vertical dimension. *Journal of Prosthetic Dentistry* 2020;123(4):611-7.
9. Majeed MI, Haralur SB, Khan MF, Al Ahmari MA, Al Shahrani NF, Shaik S. An anthropometric study of cranio-facial measurements and their correlation with vertical dimension of occlusion among Saudi Arabian subpopulations. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences* 2018;6(4):680-6.
10. Diapis Perez M del C. Relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical en pacientes de la clínica dental Ortoexcelencia en el año 2021 (Internet). 2022 (citado 2023 sep 8);Available from: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/8360>
11. Campos Bastidas JS. Relación de la dimensión vertical oclusal mediante el método de Ladda según biotipo facial, en estudiantes de odontología de la universidad privada Norbert Wiener (Internet). 2021 (citado 2023 sep 8);Available from: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/4930>
12. Araujo Ramirez MV. Dimensión vertical oclusal en niños de 3, 4 y 5 años con relación a su biotipo facial en una población peruana (Internet). 2019 (citado 2023 sep 8); Available from: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/11242>
13. Sihuay Torres JK. Relación entre la dimensión vertical oclusal y la longitud de los dedos de la mano según biotipo facial en una muestra peruana. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Internet) 2019 (citado 2023 sep 8);Available from: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10533>
14. Cerda-Peralta B, Schulz-Rosales R, López-Garrido J, Romo-Ormazabal

- F, Cerda-Peralta B, Schulz-Rosales R, et al. Parámetros cefalométricos para determinar biotipo facial en adultos chilenos. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral* 2019;12(1):8-11.
15. Bedoya A, Osorio JC, Tamayo JA. Biotipo Morfológico Facial en Tres Grupos Étnicos Colombianos: Una Nueva Clasificación por Medio del Índice Facial. *Int J Morphol* 2012;30(2):677-82.
 16. Medina-Grandez AF, Llontop-Palma L, Ruíz-Mora GA, Ro-Dríguez-Cárdenas YA, Castillo AAD, Dutra V, et al. Concordance of the facial biotype between Bjork-Jarabak cephalometrics and photographic analysis of the facial opening angle. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry* 2023;15(6):e454-8.
 17. Chite-Quispe L, Sánchez-Tito M. Analysis of the association between facial biotype, overbite and overjet in the permanent dentition. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry* 2023;15(5).
 18. Niño-Sandoval TC, Vasconcelos BC. Biotypic classification of facial profiles using discrete cosine transforms on lateral radiographs. *Archives of Oral Biology* 2021;131:105249.
 19. Martins LF, Vigorito JW. Photometric analysis applied in determining facial type. *Dental Press J Orthod* 2012;17(5):71-5.
 20. Schulz-Rosales R, Núñez-Guerrero M, Cerda-Peralta B, Rivera-Rothgaenger M, Ponce de León E, López-Garrido J, et al. Características esqueléticas para la determinación cualitativa del biotipo facial en telerradiografía lateral: Estudio Piloto. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral* 2018;11(3):164-6.
 21. Mohindra NK, Bulman JS. The effect of increasing vertical dimension of occlusion on facial aesthetics. *British Dental Journal* 2002;192(3):164-8.
 22. Gonzales Bravo F de M. Relación del biotipo facial con el biotipo periodontal en adolescentes de 12 a 17 años de la Institución Educativa privada Pedro Paulet Juliaca 2021. 2021 (citado 2023 sep 9);Available

from: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/9501>

23. Cefmed. Biotipo Facial y sus distintas variables de Biotipo (Internet). CefMed2016 (citado 2023 sep 9);Available from: <https://www.cefmed.com/blog/biotipo-facial/>
24. Rojas EIC, Cavero RGG, Coria EB, García MPP. TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER EN FONOAUDIOLOGÍA CON MENCIÓN EN MOTRICIDAD OROFACIAL, VOZ Y TARTAMUDEZ.
25. Sarkodie FK, Abaidoo CS, Tetteh J, Adjei-Antwi C, Okwan DK. Facial indices and morphology: A study among Bono and Ewe adult population in the Bono region, Ghana. *Scientific African* 2022;15:e01092.
26. International Congress Of Oral Implantologist. Home (Internet). ICOI (citado 2023 sep 9);Available from: <https://www.icoi.org/>
27. Fayz F, Eslami A. Determination of occlusal vertical dimension: A literature review. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1988;59(3):321-3.
28. Oancea L, Burlibasa M, Petre AE, Panaitescu E, Cristache CM. Predictive Model for Occlusal Vertical Dimension Determination and Digital Preservation with Three-Dimensional Facial Scanning. *Applied Sciences* 2020;10(21):7890.
29. Alatorre-Castorena O, Velasco-Neri J, Manteca-López V, Llamas-Haro D, Valdivia ADCM, Alatorre-Castorena O, et al. Métodos de Registro de Dimensión Vertical Oclusal en Pacientes Dentados: Revisión Sistemática. *International journal of odontostomatology* 2021;15(2):397-402.
30. Quiroga-del Pozo R, Sierra-Fuentes M, del Pozo-Bassi J, Quiroga-Aravena R. Dimensión vertical oclusal: comparación de 2 métodos cefalométricos. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral* 2016;9(3):264-70.
31. Vinnakota DN, Kamatham R. Estimation of occlusal vertical dimension using cephalometric angular reconstruction. *Indian J Dent Res*

2021;32(1):31-4.

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Sanchez S. Biotipo facial y dimensión vertical oclusal en pacientes que acuden a la clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023 [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2024 [Consultado]. Disponible en: <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores	Metodología	Población y muestra	Fuente (instrumento recolección de datos)
Problema general ¿Cuál es la relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023?	Objetivo general Determinar la relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.	Hipótesis investigación (Hi) Hi: Existe relación significativa entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en los pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.	Variable 1 : Biotipo Facial Variable 2: Dimensión Vertical Oclusal.	Tipo de investigación Básica Enfoque Este estudio se encuentra en un enfoque cuantitativo. Nivel Relacional Diseño de investigación ci ón	Población La población para la investigación estará constituida por 400 pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco durante el año 2023, Muestra La muestra para la investigación	Técnica de recolección de datos Observación directa. Instrumento de recolección de datos Ficha de observación y registro estructurado.
Problemas específicos Pe.01. ¿Cuál es la longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidad en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023?	Objetivos específicos Oe.01. Determinar la longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidad en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.					
Pe.02. ¿Cuál es la longitud de la	Oe.02. Determinar la longitud de la					

dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023? Pe.03. ¿Existe diferencia en la longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidación y la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023? Pe.04. ¿Cuál es el biotipo facial mediante el índice facial morfológico en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023? Pe.05. ¿Cuál es el biotipo facial mediante el índice facial morfológico según	dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023. Oe.03. Analizar la diferencia en la longitud de la dimensión vertical oclusal en máxima intercuspidación y la dimensión vertical oclusal por el método craneométrico de Knebelman en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023. Oe.04. Determinar el biotipo facial mediante el índice facial morfológico en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023. Oe.05. Establecer el biotipo facial mediante el índice facial morfológico según sexo y edad en pacientes que asisten	uso de Hipótesis nula (Ho) Ho: No existe relación significativa entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en los pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023.	No experimenta transversal y relacional.. proposta abarcara el muestreo probabilístico, siendo un total de 196 pacientes 
---	--	--	--

sexo y edad en pacientes que a la Clínica de la Universidad de
asisten a la Clínica de la Huánuco, Huánuco 2023.
Universidad de Huánuco, Huánuco
2023?

ANEXO 2

FICHA DE OBSERVACIÓN



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



Ficha de Observación

1. INFORMACIÓN GENERAL:

Nombre del estudio: "Biotipo Facial Y Dimensión Vertical Oclusal En Pacientes Que Acuden A La Clínica De La Universidad De Huánuco, Huánuco 2023"

Investigador: Bach. SANCHEZ NOBLEJAS, Sandra Stephany

2. VARIABLES DE ESTUDIO:

Ficha: _Sexo: _Edad: _

• Biotipo Facial

Índice Morfológico Facial	
Altura Facial (ALF)	Ancho Facial (ANF)
Ofrión - Gnación	Bicigomática
mm.	mm.

$$IMF = \frac{(\text{mm})ALF}{100} \times (\text{mm})ANF$$

Braquifacial (<97%)	
Mesofacial (97 – 104%)	
Dolicofacial (>104%)	

• Dimensión vertical Oclusal

Dimensión Vertical Oclusal		
Longitud (mm) Sn - Me	Longitud Método de Knelbeman	
	Izquierdo (mm)	Derecho (mm)

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN			
Título de la Investigación: DISEÑO, ÉXITO Y DIMENSIÓN VERTICAL OCUSAL EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO, HUÁNUCO 2024.			
I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR			
Apellidos y Nombres	MURIOZ CACAYI, DANIELA		
Cargo o Institución donde labora	C.S. San Vicente - Muns-odonto		
Nombre del Instrumento de Evaluación	Dimensión Vertical Oclusal (VDO)		
Teléfono	966941716		
Lugar y fecha	USH, 20 de octubre del 2024		
Autor del Instrumento	Adriana de Kerschman, Martin y Soller, 1957		
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:			
Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	X	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	X	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	X	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	X	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	X	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	X	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	X	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	X	
III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS			
Favorable, apto para su aplicación de investigación			
IV. RECOMENDACIONES			
Huánuco, 20 de octubre del 2024.			
 Firma del experto			



UDH

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

"ANÁLISIS FACIAL Y DIMENSIÓN VERTICAL OCUSAL EN PACIENTES QUE ACUDEN
A LA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO, HUÁNUCO 2024"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : RAYO RIVERA, Juan David Serrano
Cargo o Institución donde labora : LINEAL - URMH
Nombre del Instrumento de Evaluación : Dimensión Vertical Oclusal (VDO)
Teléfono : 929 282 801
Lugar y fecha : LINEAL - 08 de octubre del 2024
Autor del Instrumento : Adriano de Knecht, Martin
Seller, 1957

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	X	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	X	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	X	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	X	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	X	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	X	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	X	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	X	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

Favorable, apto para su aplicación de investigación

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 08 de octubre del 2024.


Firma del experto

**UDH**

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLÓGIA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

"DISEÑO, FIDELIDAD Y DIMENSIÓN VERTICAL OCUSAL EN PACIENTES QUE ACUDEN
A LA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO, HUÁNUCO 2024"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : CESAR JANDAO DÍAZ SANDI
Cargo o Institución donde labora : RED DE SALUD AMBO
Nombre del Instrumento de Evaluación : Dimensión Vertical Oclusal (VDO)
Teléfono : 994 489 890
Lugar y fecha : UDH, 20 de octubre del 2024
Autor del Instrumento : Alameda de Knecht, Martin y
Saller, 1993

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Indicadores	Criterios	Valoración	
		SI	NO
Claridad	Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro.	X	
Objetividad	Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables.	X	
Contextualización	El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	X	
Organización	Los ítems guardan un criterio de organización lógica.	X	
Cobertura	Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad	X	
Intencionalidad	Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias	X	
Consistencia	Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos	X	
Coherencia	Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable	X	
Metodología	La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación	X	
Oportunidad	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado	X	

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

- Favorable, apto para su aplicación de investigación

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 20 de octubre del 2024

Cesar Jandao Diaz Sandi
ODONTÓLOGO
C.O.P. 39010

ANEXO 4

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



Ficha Técnica del Instrumento

BIOTIPO FACIAL Y DIMENSIÓN VERTICAL OCLUSAL EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO, HUÁNUCO 2023	
Nombre del instrumento	Biotipo Facial mediante Índice Morfológico Facial
Autor	Adaptado de Martin y Saller, 1957 ⁽¹⁵⁾
Descripción del Instrumento	Este instrumento permite determinar el biotipo facial del paciente (braquifacial, mesofacial o dolicofacial) utilizando el índice morfológico facial. Se basa en mediciones precisas de la altura y la anchura facial con un calibrador Vernier.
Estructura y dimensiones	La ficha incluye ítems que permiten registrar las medidas faciales necesarias para calcular el índice facial morfológico. Los parámetros evaluados son la altura facial (n-gn) y la anchura facial (zy-zy).
Técnica	El evaluador mide la altura facial (n-gn) y la anchura facial (zy-zy) del paciente con un calibrador Vernier y anota las mediciones en la ficha. A partir de estos datos, se calcula el índice facial para clasificar el biotipo.
Momento de la Aplicación	Durante la recolección de datos del estudio sobre biotipo facial en la Clínica de la Universidad de Huánuco.
Tiempo promedio de la Aplicación	Aproximadamente 10 minutos.

Ficha Técnica del Instrumento

BIOTIPO FACIAL Y DIMENSIÓN VERTICAL OCLUSAL EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO, HUÁNUCO 2023	
Nombre del instrumento	Dimensión Vertical Oclusal (VDO)
Autor	Adaptado de Knebelman ⁽³⁰⁾ , Martin y Saller, 1957 ⁽¹⁵⁾
Descripción del Instrumento	Este instrumento permite medir la dimensión vertical oclusal (VDO) del paciente utilizando dos métodos: la medición en máxima intercuspidación desde el punto SN-Me y el método craneométrico de Knebelman. Estas mediciones proporcionan información clave para evaluar la relación oclusal en la planificación de tratamientos odontológicos.
Estructura y dimensiones	La ficha incluye ítems específicos para registrar dos tipos de mediciones: 1) Longitud de la VDO en máxima intercuspidación desde el punto SN-Me, y 2) Longitud de la VDO según el método craneométrico de Knebelman, que mide la distancia desde el borde anterior del conducto auditivo externo hasta el ángulo externo del ojo.
Técnica	El evaluador mide: 1) La longitud de la VDO en máxima intercuspidación utilizando un calibrador Vernier desde el punto anatómico SN (subnasal) hasta el punto Me (mentón); y 2) La longitud de la VDO con el método craneométrico de Knebelman, midiendo la distancia desde el borde anterior del conducto auditivo externo hasta el ángulo externo del ojo. Ambas mediciones se registran detalladamente en la ficha para análisis posterior.
Momento de la Aplicación	Durante la recolección de datos del estudio sobre biotipo facial en la Clínica de la Universidad de Huánuco.
Tiempo promedio de la Aplicación	Aproximadamente 10 minutos.

ANEXO 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por: Bach. SANCHEZ NOBLEJAS, Sandra Stephany.

Alumna de la Universidad de Huánuco. La finalidad del estudio es Determinar la relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical oclusal en pacientes que asisten a la Clínica de la Universidad de Huánuco, Huánuco 2023. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al tratamiento y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado (a) de que la finalidad de este estudio es “BIOTIPO FACIAL Y DIMENSIÓN VERTICAL OCLUSAL EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO, HUÁNUCO 2023”.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin

que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Fecha: _de _de _.

.....
Firma – DNI

ANEXO 6

PERMISO DE LA INSTITUCIÓN



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Huánuco, 16 de octubre del 2024

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Referente al OFICIO N° 036-2023-JEFE CLINICA-P.A.-Odont/MAP-UDH

Yo, **RICARDO ALBERTO ROJAS SARCO**; Coordinador del Programa Académico de Odontología referente el oficio autorizo a la señorita **SANDRA STEPHANY SANCHEZ NOBLEJAS**; bachiller del Programa Académico de Odontología; para la realización del proceso de recolección de datos; con el fin de ejecutar su trabajo de Investigación titulado **"BIOTIPO FACIAL Y DIMENSIÓN VERTICAL OCLUSAL EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO, HUÁNUCO 2023".** en las instalaciones de la Clínica Estomatológica Dos de Mayo de la **Universidad de Huánuco**.

Atentamente,



Mg. Ricardo Alberto Rojas Sarco
Coordinador del P.A de Odontología

ANEXO 7

IMÁGENES DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



