



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



EVALUACION DE ORIGINALIDAD



CONSTANCIA:

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al Informe Final de Tesis cuyo título es:

Biotipo facial y reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nazca 2025

Presentado por:

Bach. SOSA HERNÁNDEZ OMAR JESÚS

Del nivel de PREGRADO de la Facultad de ODONTOLOGÍA, el resultado obtenido del porcentaje de similitud es el 2% por el cual se otorga el calificativo de:

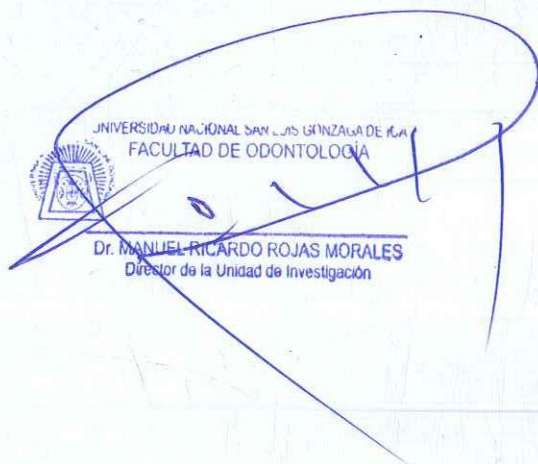
APROBADO

Según Reglamento de Evaluación de Originalidad

El operador del programa informático evaluador de originalidad, aprueba el Informe Final de tesis por tener un porcentaje de similitud inferior a los límites establecidos por el reglamento.

Para dar fe se adjunta el reporte de similitud con el software de verificación de originalidad iThenticate.

Ica, 16 de junio de 2026


UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
Dr. MANUEL RICARDO ROJAS MORALES
Director de la Unidad de Investigación


Abg. YESIKA YANINA HUAMANI VALENCIA
Operador del Programa Informático
Evaluador de Originalidad
Facultad de Odontología

16-06-2026 hrs: 2:51 p.m.

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Odontología



**Biotipo facial y reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a
la clínica Odontoland-Nazca 2025**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Salud pública y conservación del medio ambiente

INFORME FINAL DE TESIS

AUTOR:

Bach. Sosa Hernández Omar Jesús

ORCID

0008-0000-1109-9294

ASESORA

Mag Bohórquez Mendoza Carmen Luisa

Ica - Perú

2026

DEDICATORIA:

A Dios, por darme la vida, fortaleza y sabiduría para seguir adelante en cada etapa de este camino. Sin Su guía y bendición, nada de esto habría sido posible.

A mis queridos padres, por su amor incondicional, su apoyo constante y por enseñarme con el ejemplo el valor del esfuerzo y la perseverancia. Gracias, además, por brindarme la oportunidad de estudiar esta hermosa carrera y acompañarme en cada paso de este camino.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios, por ser mi fuerza constante, por iluminar mi camino y darme la sabiduría y serenidad necesarias para culminar esta etapa tan importante.

A mi querida familia y a mis hermanos, por su amor incondicional, por estar presente en cada paso de este recorrido y por darme el aliento necesario incluso en los momentos más difíciles. Este logro también es suyo.

A mi enamorada por su amor, comprensión, y apoyo incondicional. Gracias por creer en mí, motivarme a seguir adelante y acompañarme con paciencia en cada desafío de este camino.

A mis queridos abuelos, quienes hoy descansan en la presencia de Dios. Aunque ya no estén físicamente conmigo, su amor, sus enseñanzas y su recuerdo han sido una inspiración constante para alcanzar este logro, que también dedico con profundo cariño a su memoria.

A mis docentes, por su dedicación, paciencia y compromiso con mi formación. Cada enseñanza ha dejado una huella en mí.

Y a mí asesora, por su guía cercana, sus valiosas orientaciones y por acompañarme con generosidad y entrega a lo largo de esta tesis.

Gracias a todos, de corazón.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCION	1
II.	ESTRATEGIA METODOLOGICA	8
III.	RESULTADOS	12
IV.	DISCUSIÓN	37
V.	CONCLUSIONES	41
VI.	RECOMENDACIONES	42
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
VIII.	ANEXOS	46
	Anexo 1. Instrumento de recolección de datos	46
	Anexo 2. Consentimiento informado	49
	Anexo 3. Matriz de consistência logica	50
	Anexo 4. Operacionalidad de variables	52
	Anexo 5. Registro de datos	53
	Anexo 6 .Registro de proceso de recolección de la información	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de la de la muestra de pacientes edéntulos, según sexo	Pág.12
Tabla 2 Distribución de la muestra de pacientes edéntulos según, grupo etario	13
Tabla 3 Distribución de frecuencias del reborde residual en pacientes edéntulos	14
Tabla 4 Distribución de frecuencias del biotipo facial en pacientes edéntulos,	16
Tabla 5 Distribución de la relación entre el biotipo facial y el grupo etario en pacientes edéntulos	17
Tabla 6 Distribución de la relación entre el sexo y el biotipo facial en pacientes edéntulos	18
Tabla 7 Distribución de la relación entre el sexo y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos	20
Tabla 8 Distribución de la relación entre la edad y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos	21
Tabla 9 Relación entre el biotipo facial y la forma del reborde residual	22
Tabla 10 Relación entre el biotipo facial y rebordes residuales en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland – Nasca, 2025.	24
Tabla 11 Medidas simétricas (Phi y V de Cramer) entre el biotipo facial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos.	25
Tabla 12 Relación entre el dolicofacial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland- Nasca, 2025.	26
Tabla 13 Medidas simétricas (Phi y V de Cramer) entre el dolicofacial y la forma de reborde residual en pacientes edéntulos	26
Tabla 14 Relación entre el mesofacial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland – Nasca, 2025.	27
Tabla 15 Medidas simétricas (Phi y V de Cramer) entre el mesofacial y la forma del Reborde residual en pacientes edéntulos.	28
Tabla 16 Relación entre el braquifacial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland – Nasca, 2025.	29
Tabla 17 Medidas simétricas (Phi y V de Cramer) entre el braquifacial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos	29

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Distribución de la muestra de pacientes edéntulos, según sexo	12
Figura 2: Distribución de la muestra de pacientes edéntulos, según grupo etario	14
Figura 3: Distribución de frecuencias del reborde residual en pacientes edéntulos	15
Figura 4: Distribución de frecuencias del biotipo facial en pacientes edéntulos	16
Figura 5: Distribución de la relación entre el biotipo facial y el grupo etario en pacientes edéntulos	18
Figura 6: Distribución de la relación entre el sexo y el biotipo facial en pacientes edéntulos	19
Figura 7: Distribución de la relación entre el sexo y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos	20
Figura 8: Distribución de la relación entre la edad y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos	21
Figura 10: Relación entre el biotipo facial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos	23

RESUMEN

Objetivo: Determinar si existe asociación entre el biotipo facial y reborde residual de pacientes edéntulos que acuden a la clínica odontológica en el semestre 2025-1

Material y Método: Se realizó un estudio de tipo básico, nivel relacional y diseño no experimental de corte transversal. Se conformó una muestra de 60 pacientes edéntulos que acudieron a la clínica Odontoland de Nasca. Para la obtención de datos se utilizó una ficha de recolección de los datos y el examen clínico y auxiliar como la toma de impresión de sus maxilares, para evaluar el biotipo facial y forma del reborde residual.

Resultados: Se muestra que la mayoría de pacientes edéntulos con un 40% presentar el tipo dolicofacial, asimismo el 43,3% pose forma ovoide. Por otro lado, al aplicar la prueba chi-cuadrado se confirmó que existen diferencias significativas entre el sexo y el nivel de biotipo facial en pacientes edéntulos (p -valor = .002), pero no existen diferencias significativas entre la edad y el nivel del biotipo facial (p -valor = .187). También se evidencio que, en la forma del reborde residual, no se mostró diferencias significativas con respecto al sexo (aunque con una tendencia cercana al límite, p -valor = .060), ni con la edad (p -valor = .995). Finalmente, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el biotipo facial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acudieron a la Clínica Odontoland-Nasca ($\chi^2 = 20,215$; $gl = 4$; $p = 0,0531$).

Conclusión: No existe una asociación estadísticamente significativa entre el biotipo facial y la forma del reborde residual en los pacientes edéntulos evaluados. Aunque se observaron algunas tendencias descriptivas entre ambas variables, estas no fueron suficientes para establecer una relación estadísticamente significativa.

Palabras clave: Biotipo facial, índice facial, reborde residual, pacientes edéntulos

ABSTRACT

Objective: To determine whether there is an association between facial biotype and residual ridge morphology in edentulous patients attending the dental clinic during the 2025-1 semester.

Material and Methods: A basic, relational-level study with a non-experimental, cross-sectional design was conducted. The sample consisted of 60 edentulous patients who attended the Odontoland clinic in Nasca. Data collection was carried out using a data recording form, clinical examination, and auxiliary procedures such as maxillary impressions, in order to assess facial biotype and residual ridge morphology.

Results: The findings show that the majority of edentulous patients (40%) presented a dolichofacial type, and 43.3% exhibited an ovoid shape. Furthermore, the chi-square test revealed statistically significant differences between sex and facial biotype level in edentulous patients (p -value = 0.002), but no significant differences between age and facial biotype level (p -value = 0.187). Regarding residual ridge morphology, no significant differences were found in relation to sex (although with a borderline tendency, p -value = 0.060) or age (p -value = 0.995). Finally, no statistically significant association was found between facial biotype and residual ridge morphology in edentulous patients attending the Odontoland-Nasca clinic ($\chi^2 = 20.215$; $df = 4$; $p = 0.0531$).

Conclusion: It was concluded that there is no statistically significant association between facial biotype and residual ridge morphology in the edentulous patients evaluated. Although some descriptive trends were observed between the two variables, these were not sufficient to establish a statistically significant relationship.

Keywords: Facial biotype, facial index, residual ridge, edentulous patients.

I. INTRODUCCIÓN

El biotipo facial, también conocido como morfotipo facial o tipo constitucional facial, se refiere a la configuración morfológica del tercio inferior de la cara y su relación con la estructura esquelética subyacente. Este concepto es fundamental en disciplinas como la ortodoncia, la cirugía ortognática y la odontología restaurativa, ya que determina no solo la estética del rostro, sino también la dirección del crecimiento facial, la función masticatoria y la respuesta de los tejidos ante los tratamientos. El biotipo facial se establece a partir de relaciones cefalométricas, principalmente mediante el ángulo del plano mandibular y la altura facial anterior, clasificando a los individuos en tres grandes categorías.¹⁻²

El Paciente Edéntulo sigue siendo un desafío actual; a pesar de los avances en prevención, el edentulismo (pérdida total de dientes) sigue siendo un problema de salud pública global que afecta la función masticatoria, la fonética, la estética y la calidad de vida de las personas. La pérdida dental desencadena un proceso fisiológico y progresivo de reabsorción del hueso alveolar, la estructura que sostenía los dientes. Este proceso remodela los maxilares de forma irreversible, dando lugar al **reborde residual**, una estructura dinámica y en constante cambio que servirá de base para una futura prótesis³ El estudio del biotipo facial y el reborde residual en pacientes edéntulos es un tema relevante en odontología, ya que la forma y el tipo de la arcada dentaria pueden influir en la elección del tratamiento prostodóntico y en la adaptación de prótesis dentales.⁴ El biotipo facial es una característica anatómica y funcional que refleja el desarrollo de la cara en relación con el cráneo de una persona. Este crecimiento es heredado y puede ser alterado a lo largo de la vida por razones estéticas o por la necesidad de cumplir ciertas funciones. En este contexto, la forma de los arcos dentarios en ambos maxilares debe ajustarse. En la actualidad, el biotipo facial se utiliza en tratamientos de ortodoncia y en prótesis, ya sean totales, parciales, removibles o fijas, y su aplicación es fundamental para el éxito de dichos tratamientos⁵

Sin embargo, no se pueden proporcionar estadísticas generales precisas de trabajos de biotipo facial y reborde residual sin especificar un estudio o población. La frecuencia de biotipos faciales (dolicofacial, mesofacial, braquifacial) varía según la población y el sexo, mientras que la forma del reborde residual puede ser ovoide, cuadrada o triangular, un factor relevante en la planificación de implantes, pero las estadísticas específicas se obtienen en estudios concretos. La relación entre el biotipo facial y el reborde residual es un aspecto fundamental en la práctica odontológica, ya que influye en el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de

diversas condiciones dentales y ortodónticas. Sin embargo, existe una falta de estudios que analicen cómo estas características biométricas se interrelacionan en poblaciones específicas, como los estudiantes de odontología.⁶

La comprensión de la anatomía y fisiología del sistema estomatognático es fundamental para el éxito de cualquier tratamiento odontológico. Dentro de este complejo sistema, el biotipo facial y la morfología de la arcada dentaria se erigen como dos pilares esenciales que determinan no solo la estética y la función, sino también la planificación y el pronóstico de las intervenciones, especialmente en el campo de la prótesis y la ortodoncia. El biotipo facial, definido por las proporciones esqueléticas y musculares de la cara, establece un patrón de crecimiento que condiciona la disposición y alineación de las piezas dentales, así como la forma y dimensiones de los maxilares.⁷

Los alumnos de odontología, al ser futuros profesionales, requieren un conocimiento profundo sobre las variaciones faciales y dentales para aplicar tratamientos adecuados. Sin embargo, se desconoce si hay una evaluación significativa entre el biotipo facial y las características del reborde residual en este grupo. Esta falta de información puede limitar la comprensión de cómo las características anatómicas afectan el desarrollo dental y la planificación de tratamientos.⁸

Esta falta de consenso y la relativa escasez de estudios que aborden esta problemática en poblaciones específicas se convierten en una limitación significativa para la formación de los futuros profesionales. Los estudiantes de odontología, en su proceso de aprendizaje, deben interiorizar conceptos que les permitan trasladar la teoría a la práctica clínica. Sin embargo, la ausencia de datos concluyentes sobre cómo se manifiesta esta relación en su propio contexto demográfico o en grupos de características similares puede generar lagunas en su comprensión. Se desconoce, por ejemplo, si existe una tendencia predominante que asocie un determinado biotipo facial (braquifacial, mesofacial o dolicofacial) con una forma específica de arcada (triangular, ovoide o cuadrada) en este grupo poblacional. Esta falta de información puede limitar su capacidad para anticipar desafíos en el tratamiento y para seleccionar las opciones terapéuticas más adecuadas, basándose en evidencias sólidas en lugar de en generalizaciones.⁹

A su vez, la arcada dentaria debe ser congruente con este patrón esquelético para garantizar una oclusión armónica y una función masticatoria eficiente. Esta interdependencia sugiere que el conocimiento profundo de la relación entre ambas variables es un requisito indispensable para el diagnóstico certero y la elaboración de planes de tratamiento personalizados, ya sean prótesis totales, parciales, removibles o fijas, así como en tratamientos de ortodoncia.

Esta disparidad en los hallazgos subraya la complejidad del tema y plantea interrogantes sobre la posible influencia de factores poblacionales, étnicos y etarios en dicha relación.¹⁰

Por lo tanto, es esencial investigar y establecer la relación entre el biotipo facial y el reborde residual en alumnos de odontología, lo que podría contribuir a una mejor formación académica y la práctica clínica en el futuro.

Asimismo, se consideraron los siguientes antecedentes:

La relación entre la morfología facial y las características de las arcadas dentarias ha sido objeto de estudio en las últimas décadas, con el objetivo de encontrar patrones predictivos que orienten los tratamientos odontológicos. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes de investigaciones previas, ordenados cronológicamente y por temática, que sirven como base y justificación para el presente estudio.

Por otro lado, numerosos estudios sí han encontrado correlaciones significativas, especialmente en poblaciones específicas¹¹

Estudios pioneros y enfoques descriptivos sentaron las bases para las investigaciones actuales. En esta línea, Affur, M. y Bessone, G. (2023), en un estudio observacional, descriptivo y transversal realizado en Corrientes, Argentina, analizaron la variabilidad morfométrica facial en 50 pacientes de 18 a 40 años para definir un patrón antropométrico facial que permitiera identificar tipos de arcos maxilares. Mediante el Índice Morfológico Facial (IMF) y la clasificación de modelos de yeso con plantillas de 3M (según Williams), sus resultados, con un $p < 0,05$, no establecieron un patrón facial específico ni mostraron variabilidad significativa en la forma del arco dentario superior, sugiriendo que, en esa población, la relación podría no ser tan directa como se presume.¹²

A pesar de su reconocida importancia en la práctica clínica diaria, la investigación sobre la correlación específica entre el biotipo facial y la forma de la arcada dentaria presenta un panorama con resultados diversos y, en ocasiones, contradictorios.

Jain, A., Arora, S. y Gupta, A. (2022), en un análisis con adolescentes, reportaron correlaciones significativas entre el biotipo facial y la forma de la arcada dentaria, concluyendo que estos hallazgos tienen implicaciones directas en la planificación de tratamientos ortodónticos.¹³

Mientras algunos estudios en poblaciones específicas, como el de Jain et al. (2022) en adolescentes o el de López-Gavito y Ceballos-Salobrena (2021) en adultos jóvenes, reportan correlaciones significativas que influirían directamente en la planificación ortodóntica, otros, como el de Affur y Bessone (2023) en una población de Corrientes, Argentina, no lograron establecer un patrón antropométrico facial específico que permita predecir la variabilidad en la forma del arco dentario superior.¹⁴

Por lo tanto, se planteó, la necesidad imperante de investigar y establecer, con rigor metodológico, la naturaleza de la relación entre el biotipo facial y la morfología de la arcada dentaria en una población de estudiantes de odontología. Esta investigación no solo contribuiría a llenar un vacío en el conocimiento científico local, sino que también tendría un impacto directo en la formación académica, proporcionando a los alumnos datos relevantes sobre su propia población y reforzando la importancia de un enfoque diagnóstico integral y personalizado en su futura práctica clínica.

. En la misma línea; Investigaciones más específicas han profundizado en cómo estas variables interactúan en presencia de maloclusiones. Patel, P., Kumar, V. y Singh, R. (2020) destacaron la importancia del biotipo facial en la evaluación y tratamiento de maloclusiones, señalando que los enfoques terapéuticos deben variar según si el paciente presenta un patrón facial braquifacial, mesofacial o dolicofacial para asegurar la estabilidad y el éxito del tratamiento a largo plazo.¹⁵

Smith, J., Johnson, L. y Wang, Y. (2019), por su parte, evaluaron cómo el biotipo facial influye en las dimensiones transversales y anteroposteriores de la arcada dentaria, concluyendo que estos factores son cruciales para el éxito de los tratamientos ortodónticos, especialmente en la corrección de apiñamientos y discrepancias de tamaño.¹⁶

La vertiente estética también ha sido abordada. Fernández-Rojas, M. y García-Cabrera, J. (2021) realizaron un análisis sobre la relación entre el biotipo facial y la percepción de la estética dental, enfatizando la necesidad de integrar estas consideraciones biométricas en la práctica clínica para lograr resultados armónicos y satisfactorios para el paciente.¹⁷ Complementariamente, Choudhary, A. y Rani, S. (2021) estudiaron las diferencias en la forma de la arcada dentaria según el biotipo facial, sugiriendo que los tratamientos ortodónticos, especialmente en lo que respecta a la expansión o contracción de arcos, deben adaptarse meticulosamente a estas variaciones para evitar recidivas o iatrogenias.¹⁸ Estudios con un enfoque más morfométrico y cuantitativo han aportado datos precisos sobre las dimensiones de la arcada. Ocak et al., en su investigación, encontraron que la morfología facial vertical tiene un efecto significativo en la longitud del arco mandibular, y que tanto la longitud del arco maxilar como la del mandibular, así como el ancho intermolar, varían en función del biotipo facial.¹⁹

Nguyen, T. y Lee, C. (2022) ampliaron esta visión al investigar la relación entre el biotipo facial y la presencia de anomalías dentales (como agenesias o dientes supernumerarios), concluyendo que un entendimiento profundo de estas características interrelacionadas puede mejorar significativamente los resultados clínicos y la detección temprana de posibles complicaciones.²⁰

En contraste con el estudio de Kageyama et al. observaron que los sujetos braquifaciales presentaban una mayor profundidad del arco dental en comparación con los mesofaciales, y que el ancho del segmento posterior del arco maxilar tendía a ser mayor en los braquifaciales y menor en los dolicofaciales. Kageyama et al. sé, centro en adolescentes con maloclusiones Clase II División 1, examinó a 73 individuos divididos en tres grupos según su tipo facial (braquifaciales, mesofaciales y dolicofaciales). Mediante la digitalización de puntos en modelos dentales y el uso de formas de arco generadas por computadora, concluyeron que el tipo facial braquifacial está asociado con una mayor profundidad de la arcada maxilar.²¹ Este hallazgo es consistente con la tendencia reportada por Forster et al., quienes investigaron la relación entre el ancho del arco dental y la morfología facial vertical en adultos, observando una tendencia clara: a medida que aumentaba el ángulo del plano mandibular (indicativo de un patrón dolicofacial), el ancho del arco disminuía, sugiriendo una asociación inversa entre la altura facial y las dimensiones transversales de la arcada dental.

Otros investigadores, como Nayar, un estudio de Además, determinaron que la función beta es adecuada para predecir la forma final del arco, y que la ecuación polinomial es una herramienta útil para diagnosticar maloclusiones de Clase II y evaluar la asimetría del arco dental.²⁰ Este estudio es particularmente relevante por su metodología precisa y por confirmar, en un grupo con una maloclusión específica, las tendencias observadas en poblaciones sin patologías, reforzando la idea de que el biotipo facial es un factor determinante en la morfología dental y un elemento clave a considerar en el diagnóstico y planificación o Nayar rtodóntica.²³

Dentro el marco conceptual Sikri describe específicamente el manejo de rebordes maxilares voluminosos con socavados labiales severos., incluye en su discusión aspectos sobre la morfología del reborde superior y su relación con la estética facial, mencionando características como "convex profile" y "ovoid face" al describir al paciente. Menciona que la variabilidad depende del sexo²⁴

Finalmente, Ali AH, 2025, clasifico a 300 pacientes edéntulos utilizando el Prosthodontic Diagnostic Index (PDI). Incluye como criterio específico la morfología del reborde residual del maxilar (el 65% de los pacientes fueron Clase I según este criterio). Además, evalúa la relación maxilomandibular, que está vinculada al patrón esquelético facial. Aunque no menciona explícitamente "biotipo facial", Los pacientes de clase I (gravemente afectados) constituyeron la mayor parte de los sujetos del estudio. Para que los estudiantes de pregrado puedan manejar menos casos complejos (clases I y II) y los prostodoncistas o centros especializados puedan manejar casos más complejos (clase IV), es necesario clasificar a los pacientes edéntulos según el PDI durante la fase

inicial de selección. Esto evitará la necesidad de rehacer prótesis dentales completas, costosas y laboriosas.²⁵

La justificación práctica recae en la necesidad de comprender cómo las características morfológicas del rostro influyen en la disposición y forma de los dientes. Esta relación es crucial para el diagnóstico y tratamiento de maloclusiones, así como para el diseño de tratamientos ortodónticos y protésicos personalizados. Al investigar esta conexión en estudiantes de odontología, se contribuye a la formación de futuros profesionales, quienes podrán aplicar este conocimiento en su práctica clínica. Finalmente, es relevante resaltar que al conocer la relación entre el biotipo facial y la arcada dentaria facilita un diagnóstico más preciso de las maloclusiones, lo que lleva a tratamientos más efectivos. Este estudio permitirá desarrollar enfoques de tratamiento más adaptados a las características individuales de los pacientes, mejorando los resultados clínicos. Los hallazgos de este estudio pueden abrir nuevas líneas de investigación sobre la influencia del biotipo facial en otros aspectos de la salud oral, contribuyendo al avance del campo odontológico. Además, no permite entender esta relación puede ayudar a mejorar no solo la salud dental, sino también la estética facial, lo que tiene un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes. Ante lo mencionado se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Determinar la relación entre el biotipo facial y la forma del reborde residual de pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca 2025.

Objetivos específicos

- Determinar la relación entre el biotipo facial dolicofacial y la forma del reborde residual que afecta a los pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025.
- Analizar la relación entre el biotipo facial mesofacial y la forma del reborde residual que afecta a los pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025.
- Analizar la relación entre el biotipo facial braquifacial y la forma del reborde residual que afecta a los pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025.

Es por ello que, en el contenido que se tiene por apartado, se puede apreciar a continuación; El Capítulo I corresponde a la introducción, la cual ofrece un panorama general del estudio realizado. Aquí se describe brevemente la problemática abordada, se mencionan antecedentes actualizados relacionados al tema y se justifica la relevancia y necesidad de esta investigación. También se señala claramente el objetivo principal del trabajo.

El Capítulo II aborda la estrategia metodológica, detallando la metodología empleada para llevar a cabo la investigación. En este capítulo se especifica cómo se determinó el tipo y diseño del estudio, la forma en que se seleccionaron la población y la muestra, así como los procedimientos, técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos. Finalmente, se explica cómo se analizaron y procesaron estos datos para obtener resultados acordes con los objetivos planteados.

En el Capítulo III se presentan los resultados obtenidos, sustentados mediante pruebas estadísticas y representados mediante tablas y figuras.

El Capítulo IV contiene la discusión de los resultados, donde se realiza un análisis comparativo entre los hallazgos obtenidos y los resultados reportados en otras investigaciones similares. Esto permite aclarar y precisar conceptos e ideas relevantes.

El Capítulo V expone las conclusiones del estudio, formuladas en función de los objetivos establecidos. Posteriormente, se presentan recomendaciones útiles para futuras investigaciones relacionadas con esta temática. Finalmente, se incluyen las referencias bibliográficas correspondientes y los anexos pertinentes.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1 Tipo, nivel y diseño de investigación

- **Tipo de investigación:** El tipo de investigación es básica porque el objetivo fue generar conocimiento y comprensión sobre la relación entre dos variables (biotipo facial y arcada), sin necesariamente resolver un problema inmediato. Buscas llenar un vacío de conocimiento en una población específica (edéntulos), lo que a futuro podría aplicarse en la clínica. Es decir, la investigación básica busca ampliar el conocimiento científico y comprender los principios fundamentales de los biotipos faciales y la forma del reborde residual, sin el objetivo inmediato de aplicarlo. Se impulsa por la curiosidad y el deseo de mejorar teorías existentes, diferenciándose de la aplicada por no buscar soluciones prácticas inmediatas, no a la creación de un producto o tratamiento nuevo.
- **Nivel de investigación:** La investigación fue de nivel relacional por que se buscó determinar el grado de relación o asociación entre las dos variables de estudio en un momento específico; además la asociación o conexión entre las variables biotipo facial y forma del reborde residual sin probar causalidad. Situándose entre los enfoques descriptivo y explicativo, este nivel emplea análisis estadísticos (bivariados) para medir la fuerza y dirección de dicho vínculo, prediciendo el comportamiento de una variable a partir de otra porque
- **Diseño de la investigación:** La investigación utilizó un diseño no experimental de corte transversal se basó en observar las variables biotipo facial y forma de reborde residual en su estado natural, recolectando información en un único momento. Se usa para describir situaciones o analizar cómo se relacionan distintas variables sin intervenir en ellas. Es decir, este diseño consiste en la recolección de datos síncrona y sin manipulación deliberada. Su objetivo principal es la identificación y análisis de variables y sus vínculos dentro de un contexto específico y temporalmente único.

El diseño de la investigación empleado se representa en el siguiente esquema:

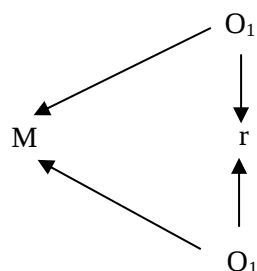
Donde:

M = Muestra de pacientes edéntulos que acudieron a la clínica.

O₁ = Variable Biotipo Facial

O₂ = Variable Forma del Reborde Residual

r = Correlación entre las variables Biotipo Facial y Forma del Reborde Residual



2.2 Población

Población de estudio

La población de estudio estuvo conformada por 68 pacientes edéntulos que acudieron a la clínica Odontoland-Nasca 2025. De enero a julio del 2025

$$n = \frac{N Z^2 p q}{e^2 (N - 1) + Z^2 p q}$$

Donde:

- $N = 68$ (población)
- $Z = 1.96$ (95% confianza)
- $p = 0.5$, $q = 1 - p = 0.5$ (máxima variabilidad; uso conservador si no conoces la proporción esperada)
- $e = 0.05$ (5% de precisión)

2.3 Muestra: Se usó fórmula para población finita

Sustitución

$$n = \frac{68 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (68 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5} = 57.90 \approx 58$$

Pero

Ajuste por pérdidas/no respuesta (recomendado)

Si prevés ~10% de no respuesta:

$$n_{\text{final}} = \frac{58}{0.90} \approx 64$$

teniendo en cuenta los criterios de inclusión 4 pacientes no firmaron el consentimiento informado, por lo tanto, solo se trabajó con 60 pacientes

Criterios de inclusión

- Modelos de estudio de todos los pacientes de diferentes áreas
- Modelos de estudio íntegros y en buen estado
- Paciente que firmen el consentimiento informado.
-

Criterios de exclusión

- Pacientes de odontopediatría
- Pacientes que abandonen el estudio.
- Pacientes que no colaboran
- Modelos deteriorados.

2.4 Hipótesis de la investigación:

Hipótesis General:

El biotipo facial se relaciona significativamente con la forma de los rebordes residuales en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025.

Hipótesis Específicas:

H₁: Existe una relación significativamente entre el biotipo facial dolicofacial con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025.

H₂: Existe una relación significativamente entre el biotipo facial mesofacial con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025.

H₃: Existe una relación significativamente entre el biotipo facial braquifacial con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025.

Variables de la Investigación

Variable 1: Biotipo Facial

Variable 2: Reborde residual

2.5 Técnicas de recolección de datos**Técnica Observación:**

En la presente investigación la información se recopiló mediante una matriz de datos específica para este estudio, llamada “Instrumento para determinación de reborde residual, perfil, biotipo facial y clase esquelética”; para este hallazgo se analizó

Esta matriz incluye varias categorías: la primera que contiene datos generales del paciente; la segunda, sobre el reborde residual superior e inferior, clasificados como ovalados (1), triangulares (2) y cuadrados (3) y la cuarta al biotipo facial (mesofacial o mesoprosopo 1, dolicofacial leptoprosopo2, braquifacial o euriprosopo 3). Se observo modelos y realizo mediciones craneales para completar los datos requeridos.

Se procedió al desarrollo en 3 etapas:

- Etapa 1.
 - Técnica: aplicada fue la observación clínica directa y medición antropométrica.
Instrumentos:
 - Calibrador digital y regla milimétrica para mediciones faciales.
 - Se valido la ficha de recolección de datos estructurada y validada (adaptada de Nayar et al., 2015).
 - Cámara fotográfica para registro frontal y lateral

- Se procedió a ubicar los puntos cronométricos como el :
 - Ofrion (O): punto superior de referencia ubicado sobre la línea media facial.
 - Mentón (Me): punto más inferior del contorno del mentón sobre la línea media facial.
 - Cigomático derecho (Cgd) y Cigomático izquierdo (Cgi): Los puntos más prominentes de los pómulos (arco cigomático), en la parte ancha de la cara
- 2da etapa

Con el paciente sentado, con la cabeza erguida y en posición natural, realiza dos mediciones con el calibrador:

 - Altura morfológica de la cara: Distancia en milímetros desde ofrion (O) a menton (Me).
 - Anchura bicigomática: Distancia en milímetros desde el Cigomático derecho (Cgd) al Cigomático izquierdo (Cgi).
- 3ra etapa
 - Una vez halladas las medidas en milímetros, calcula el Índice Morfológico Facial (IMF) con la siguiente fórmula:
 - $IMF = (Altura\ morfológica\ de\ la\ cara\ Ofrion\ Menton / Anchura\ bicigomática) \times 100$
- 4ta etapa
 - Se procedió a clasificar el biotipo facial
- Para los modelos de estudio
 - Se tomaron los modelos de estudio en yeso para evaluación del reborde residual.
 - Se determinó la forma de reborde residual del maxilar: Triangular, Ovalada,, Cuadrada

La validación del instrumento está dado por: Nayar S, Aruna, Santhosh, Manzoor W. Correlation between arch form and facial form: A cross-sectional study. J Pharm Bioallied Sci. 2015;7(Suppl 1):S85-86.²²

2.6 Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de datos

Luego de la recolección de datos, se dio, un proceso de codificación, donde se asignan números o categorías a las respuestas usando el programa Microsoft Excel Se exportaron los datos a SPSS versión 27 para mediante la estadística descriptiva, presentándolos en tablas de una y dos variables, utilizando frecuencias absolutas (n) y porcentajes (%) para su representación. Se aplicó la prueba de Chi-cuadrado para analizar las diferencias significativas, considerando un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$).

III. RESULTADOS

3.1 Estadísticos descriptivos

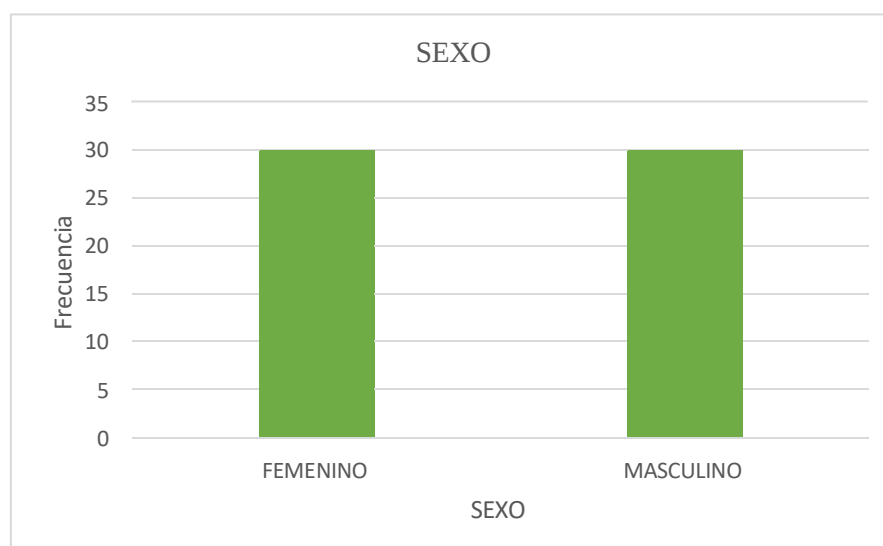
Tabla 1. Distribución de la muestra de pacientes edéntulos, según sexo

		SEXO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FEMENINO	30	50.0	50.0	50.0
	MASCULINO	30	50.0	50.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Interpretación: Respecto de la tabla 1, se observa la muestra que estuvo conformada por un total de 60 pacientes edéntulos que acudieron a la Clínica Odontoland-Nasca durante el semestre 2025-1. En cuanto a la distribución por sexo, se encontró una proporción equilibrada, con 30 pacientes de sexo femenino (50,0 %) y 30 pacientes de sexo masculino (50,0 %), tal como se muestra en la Tabla 1 (o la tabla correspondiente).

Esta distribución equitativa entre ambos sexos resulta favorable para el estudio, ya que permite realizar comparaciones sin sesgos de género y otorga mayor validez a los análisis estadísticos posteriores, especialmente al evaluar la relación entre el biotipo facial y la forma del reborde residual en función del sexo de los participantes.

Figura 1. Distribución de la muestra de pacientes edéntulos, según sexo



Interpretación: En la figura 1, se pudo observar y confirmar que, de una base de 60 pacientes, se tiene 30 pacientes de cada sexo para poder comparar cómo se distribuyen los biotipos faciales en hombres y mujeres.

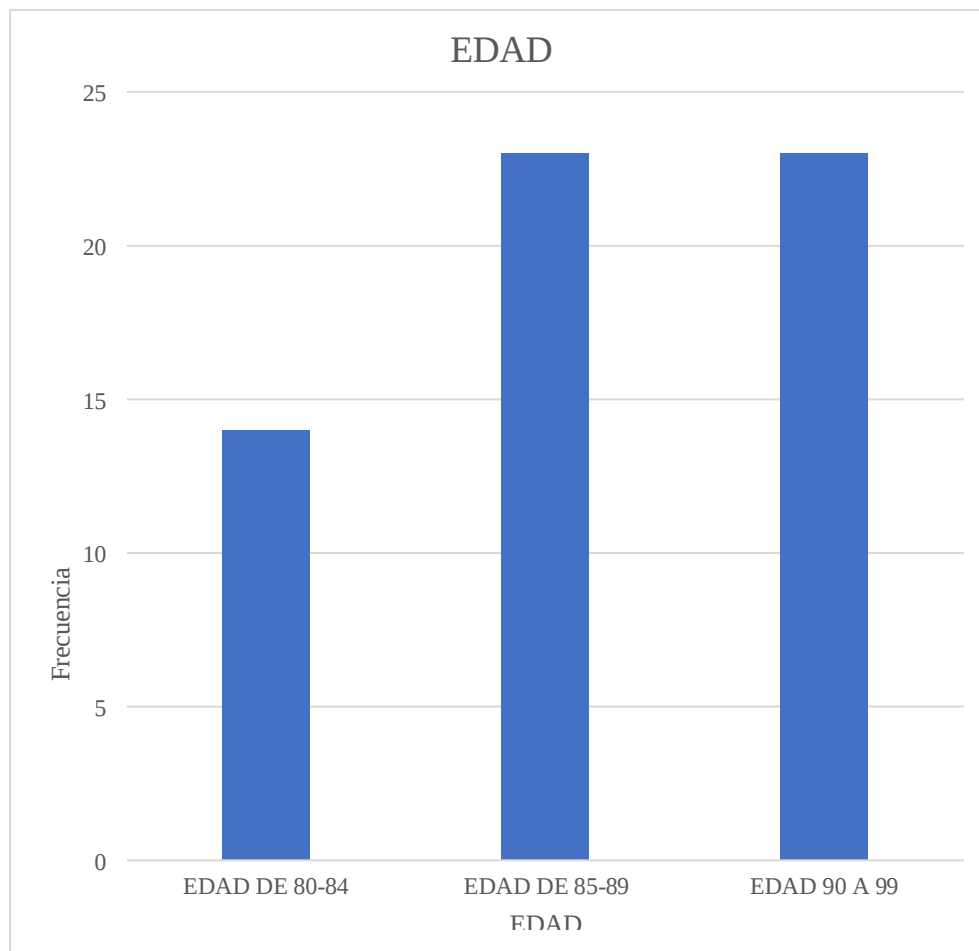
Tabla 2. Distribución de la muestra de pacientes edéntulos, según grupo etario

		EDAD			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EDAD DE 80-84	14	23.3	23.3	23.3
	EDAD DE 85-89	23	38.3	38.3	61.7
	EDAD DE 90-99	23	38.3	38.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Interpretación: En la tabla 2, se presenta la distribución de los 60 pacientes edéntulos que conformaron la muestra, clasificados en tres grupos etarios. Se observa que el grupo de edad de 85 a 89 años y el de 90 a 99 años presentan la misma frecuencia, con 23 pacientes cada uno, representando cada grupo el 38,3% de la muestra. Por su parte, el grupo de 80 a 84 años está conformado por 14 pacientes, equivalentes al 23,3% restante. Estos resultados evidencian que la mayoría de la población estudiada (76,6%) se encuentra en el rango de 85 a 99 años, lo que indica una población predominantemente adulta mayor avanzada. Este hallazgo es consistente con la naturaleza del estudio, dado que el edentulismo es una condición que aumenta significativamente con la edad, especialmente en poblaciones geriátricas.

La concentración de pacientes en edades superiores a los 85 años resulta relevante para el análisis, ya que el proceso de reabsorción del reborde residual suele ser más acentuado en personas de edad avanzada debido al tiempo transcurrido desde las extracciones dentarias y a los cambios fisiológicos propios del envejecimiento óseo.

Figura 2. Distribución de la muestra de pacientes edéntulos, según grupo etario



Interpretación: En la figura 2, se tiene la muestra que estuvo conformada por 60 pacientes adultos mayores, con una mayor concentración en los grupos etarios de 85-89 años (con 23 pacientes) y de 90-99 años (con 23 pacientes), representando en conjunto el 76% de la población estudiada. El grupo de 80-84 años fue el menos frecuente con 14 pacientes.

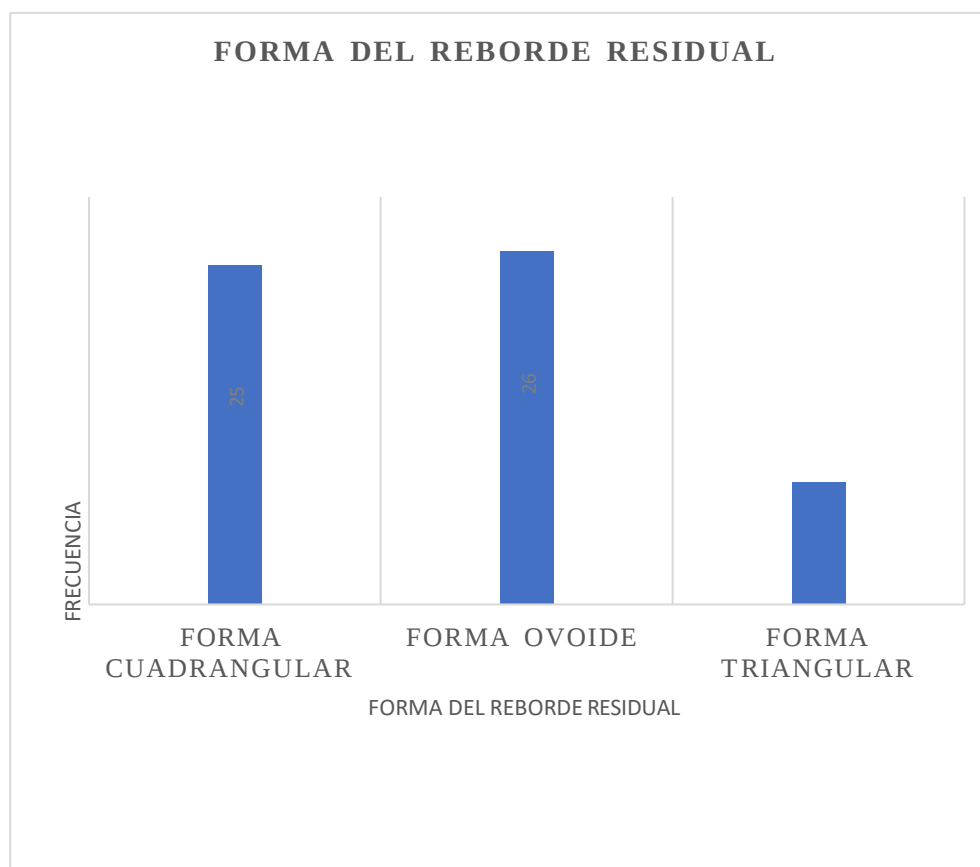
Tabla 3. Distribución de la frecuencia del reborde residual en pacientes edéntulos

FORMA DEL REBORDE RESIDUAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FORMA CUADRANGULAR	25	41.7	41.7	41.7
	FORMA OVOIDE	26	43.3	43.3	85.0
	FORMA TRIANGULAR	9	15.0	15.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Interpretación: En la tabla 3, Se muestra la distribución de los 60 pacientes edéntulos según la morfología de su reborde residual. Se observa que la forma ovoide es la más frecuente, con 26 casos que representan el 43,3% de la muestra. Le sigue muy de cerca la forma cuadrangular, presente en 25 pacientes (41,7%). En menor proporción se encuentra la forma triangular, con solo 9 pacientes (15,0%).

Estos resultados indican que, en la población estudiada, predominan los rebordes residuales de contorno ovoide y cuadrangular, mientras que la forma triangular es considerablemente menos común. Esta distribución es relevante desde el punto de vista clínico, ya que la morfología del reborde influye directamente en la retención, estabilidad y soporte de las prótesis dentales. Los rebordes ovales y cuadrangulares suelen ofrecer mejores condiciones para la rehabilitación protésica, al presentar una superficie más favorable para la adhesión y distribución de cargas, en comparación con los rebordes triangulares, que tienden a ser más estrechos en la zona anterior y pueden comprometer la estabilidad de la prótesis.

Figura 3. Distribución de la frecuencia del reborde residual en pacientes edéntulos



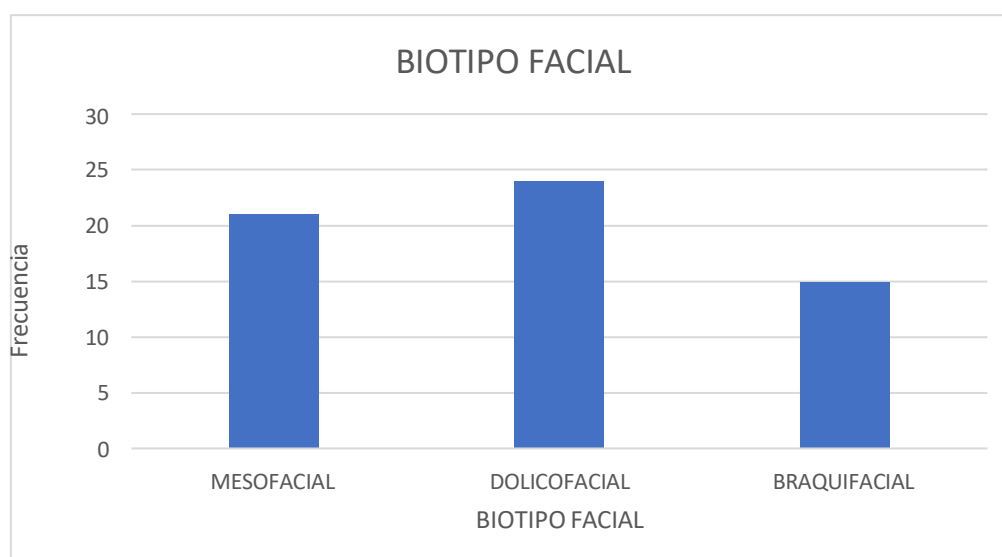
Interpretación: En la Figura 3, se muestra la morfología del reborde residual de 60 pacientes, en donde se encontró un claro predominio de la forma ovoide en 26 pacientes, seguida de la forma cuadrangular en 25 pacientes y, en menor frecuencia, la forma triangular en 9 pacientes.

Tabla 4. Distribución de frecuencias del biotipo facial en pacientes edéntulos.

		BIOTIPO FACIAL		Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	MESOFACIAL	21	35.0	35.0	35.0
	DOLICOFACIAL	24	40.0	40.0	75.0
	BRAQUIFACIAL	15	25.0	25.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Interpretación: En la tabla 4, se muestra la frecuencia y porcentaje de 60 pacientes edéntulos según el biotipo facial, en el cual, existe 21 pacientes que tienen biotipo mesofacial con 35%, mientras que 24 pacientes tienen biotipo dolicofacial con 40% y 15 pacientes tienen biotipo braquifacial con 25% de un total de 60 pacientes.

Figura 4. Distribución de frecuencias del biotipo facial en pacientes edéntulos



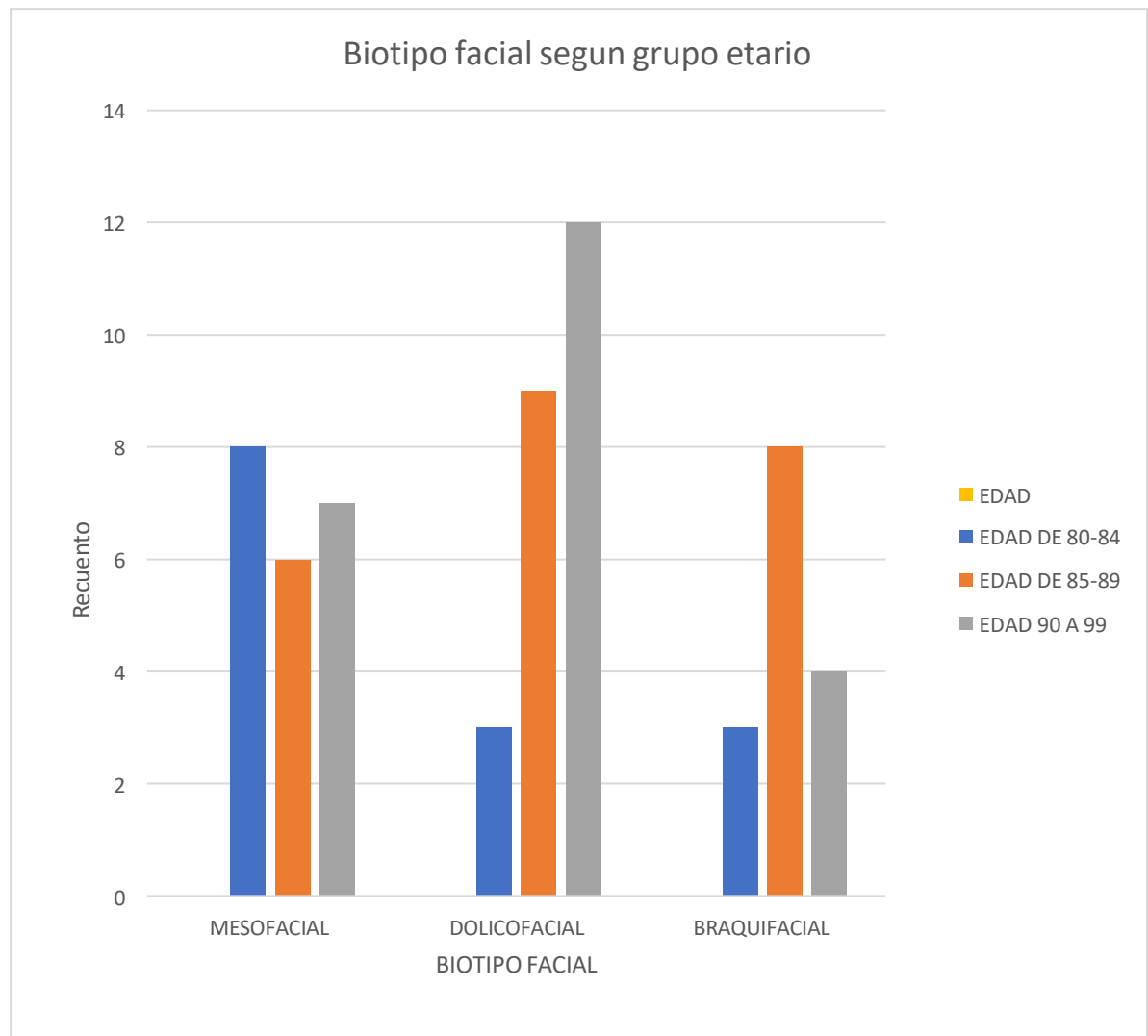
Interpretación: En la figura 4, se muestra la distribución de los biotipos faciales, en los 60 pacientes. Se encontró que el biotipo dolicofacial fue el más frecuente (n=24; 40%), seguido del mesofacial (n=21; 35%) y del braquifacial (n=15; 25%).

Tabla 5. Distribución de la relación entre el biotipo facial y el grupo etario en pacientes edéntulos

Tabla cruzada EDAD*BIOTIPO FACIAL					
		EDAD			Total
		EDAD DE 80-84	EDAD DE 85-89	EDAD DE 90 -99	
BIOTIPO FACIAL	MESOFACIAL	8	6	7	21
	% DEL TOTAL	13,3%	10,0%	11,7%	35,0%
	DOLICOFACIAL	3	9	12	24
	% DEL TOTAL	5,0%	15,0%	20,0%	40,0%
	BRAQUIFACIAL	3	8	4	15
	% DEL TOTAL	5,0%	13,3%	6,7%	25,0%
	Total	14	23	23	60
	% DEL TOTAL	23,3%	38,3%	38,3%	100,0%

Interpretación: En la tabla 5, los resultados evidencian que, en la población estudiada, la distribución del biotipo facial varía según el grupo etario. Mientras que el biotipo mesofacial con un 13,3% es más frecuente en los pacientes de 80-84 años, así mismo el biotipo dolicofacial predomina en los grupos de mayor edad (85-89 con un 15% y 90-99 años con un 20%). Esta variación podría deberse a factores relacionados con la longevidad, cambios en la morfología facial con el envejecimiento (como la pérdida de tono muscular o modificaciones óseas) o simplemente a características propias de la muestra. Sin embargo, dado el diseño transversal del estudio, no es posible establecer relaciones causales.

Figura 5. Distribución de la relación entre el biotipo facial y el grupo etario en pacientes edéntulos



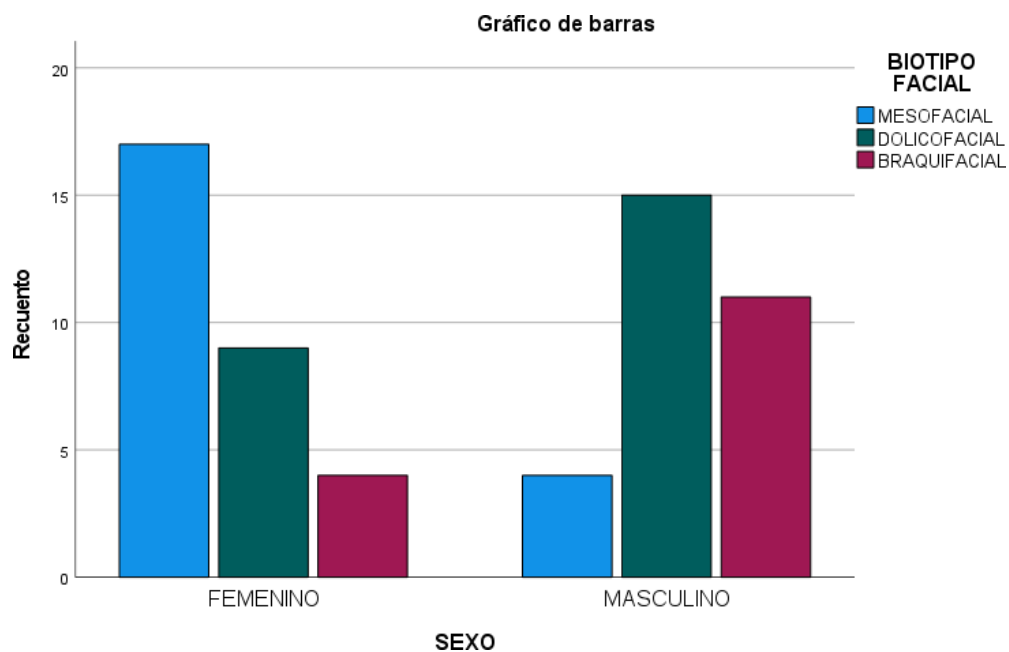
Interpretación: En la figura 4, se muestra la distribución de los 60 pacientes edéntulos, Al analizar la distribución del biotipo facial según la edad, se observó que en el grupo de 80-84 años predominó el biotipo mesofacial (8 de 14 pacientes), mientras que en el grupo de 85-89 años predominó el biotipo dolicofacial (9 de 23 pacientes). De igual manera el biotipo dolicofacial se presentó con mayor frecuencia en el grupo de 90-99 años (12 de 23 pacientes).

Tabla 6. Distribución de la relación entre el sexo y el biotipo facial en pacientes edéntulos

TABLA CRUZADA SEXO * BIOTIPO FACIAL											
		BIOTIPO FACIAL								Total	
		MESOFACIAL		DOLICOFACIAL		BRAQUIFACIAL					
		f	%	f	%	f	%				
SEXO	FEMENINO	17	56,7	9	30,0	4	13,3	30	100,0		
	MASCULINO	4	13,3	15	50,0	11	36,7	30	100,0		
	Total	21	35,0	24	40,0	15	25,0	60	100,0		

Interpretación: Latabla 6, muestra que, para las mujeres de pacientes edéntulos, el biotipo facial más frecuente es el mesofacial (17 casos, que representa el 56.7% de las mujeres). en cambio, los hombres del personal asistencial, el biotipo facial más frecuente es el dolicofacial (15 casos, 50% de los hombres), seguido muy de cerca por el braquifacial (11 casos, 36.7%). la comparación visual: se observa una distribución claramente diferente entre sexos.

Figura 6. Distribución de la relación entre el sexo y el biotipo facial en pacientes edéntulos



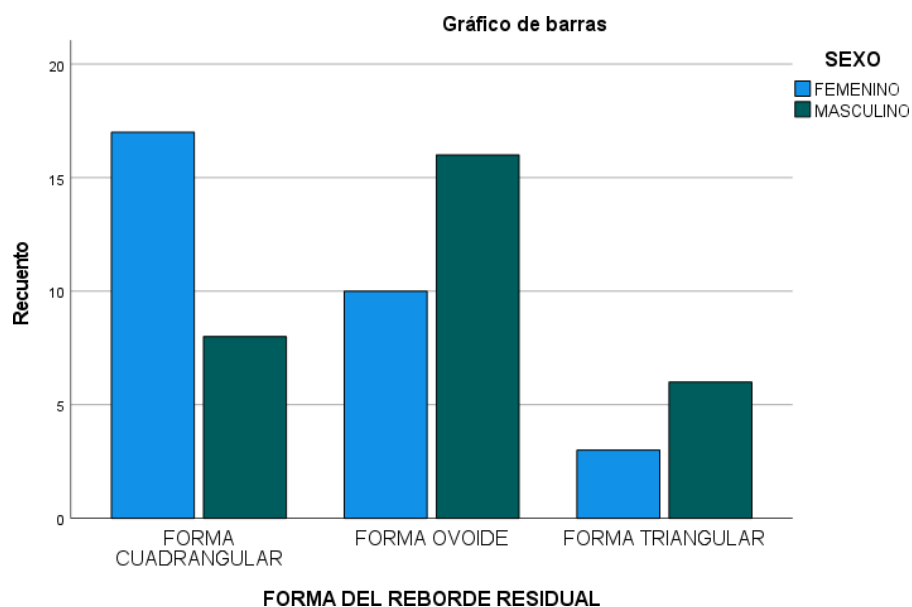
Interpretación: En la figura 6, se observa que, en el grupo femenino de pacientes edéntulos, el biotipo mesofacial es el más frecuente (17 casos), mientras que en el grupo masculino predominan los biotipos dolicofacial (15 casos) y braquifacial (11 casos). Esta distribución visualmente diferente sugiere una posible asociación entre el género y el biotipo facial.

Tabla 7. Distribución de la relación entre el sexo y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos

TABLA CRUZADA SEXO * FORMA DEL REBORDE RESIDUAL									
		FORMA DEL REBORDE RESIDUAL							
		FORMA CUADRANGULAR		FORMA OVOIDE		FORMA TRIANGULAR		Total	
SEXO	FEMENINO	17	56,7%	10	33,3%	3	10,0%	30	100%
	MASCULINO	8	26,7%	16	53,3%	6	20,0%	30	100%
	Total	25	41,7%	26	43,3%	9	15,0%	60	10,0%

Interpretación: En la tabla 7. Se observan diferencias en la distribución de pacientes edéntulos, en la forma del reborde residual según el sexo. En las mujeres predomina la forma cuadrangular (56.7%), mientras que en los hombres predomina la forma ovoide (53.3%). La forma triangular es la menos frecuente en ambos sexos, aunque más común en hombres (20%) que en mujeres (10%).

Figura 7. Distribución de la relación entre el sexo y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos



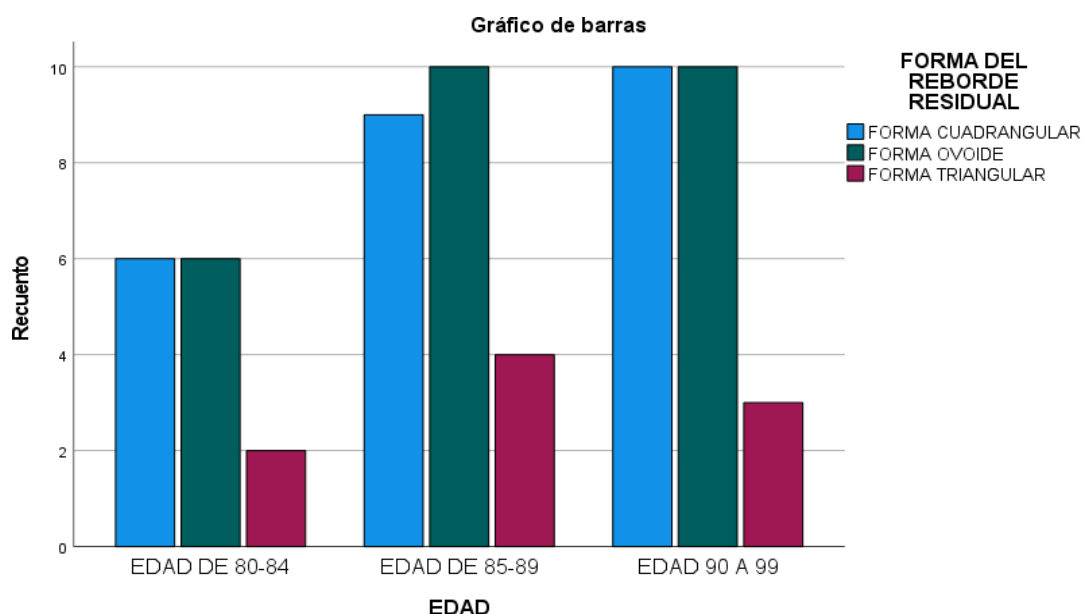
Interpretación: En la figura 7, se observa que, en el grupo femenino de pacientes edéntulos, la forma de reborde más frecuente es la **cuadrangular** (17 casos), seguida de la ovoide (10) y, en menor medida, la triangular (3). En el grupo masculino, la forma predominante es la **ovoide** (16 casos), seguida de la cuadrangular (8) y la triangular.

Tabla 8. Distribución de la relación entre la edad y la forma del reborde residual en pacientes

TABLA CRUZADA SEXO * FORMA DEL REBORDE RESIDUAL									
		FORMA DEL REBORDE RESIDUAL							
		FORMA CUADRANGULAR		FORMA OVOIDE		FORMA TRIANGULAR		Total	
EDAD	EDAD DE 80 - 84	6	42,9%	6	42,9%	2	14,3%	14	100%
	EDAD DE 85 -89	9	39,1%	10	43,5%	4	17,4%	23	100%
	EDAD DE 90 -99	10	43,5%	10	43,5%	3	13,0%	23	100%
	Total	25	41,7%	26	43,3%	9	15,0%	60	10,0%

Interpretación: En la tabla 8, se observa una distribución **muy similar** de las formas de reborde residual en los tres grupos de edad. En todos los grupos predominan las formas cuadrangular y ovoide (con porcentajes cercanos al 39,1% - 43,5% cada una), mientras que la forma triangular es la menos frecuente (con porcentaje de 13,0% a 17,4%). Esta similitud sugiere que **la edad no estaría asociada con la morfología del reborde residual** en la población estudiada.

Figura 8. Distribución de la relación entre la edad y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos



Interpretación: En la figura 8 con respecto a la edad en los tres grupos se tiene de 6 a 10 casos. La forma ovoide también aumenta y se estabiliza en los grupos mayores de 10 casos en ambos. La forma triangular se mantiene baja en todos los grupos (entre 2 y 4 casos).

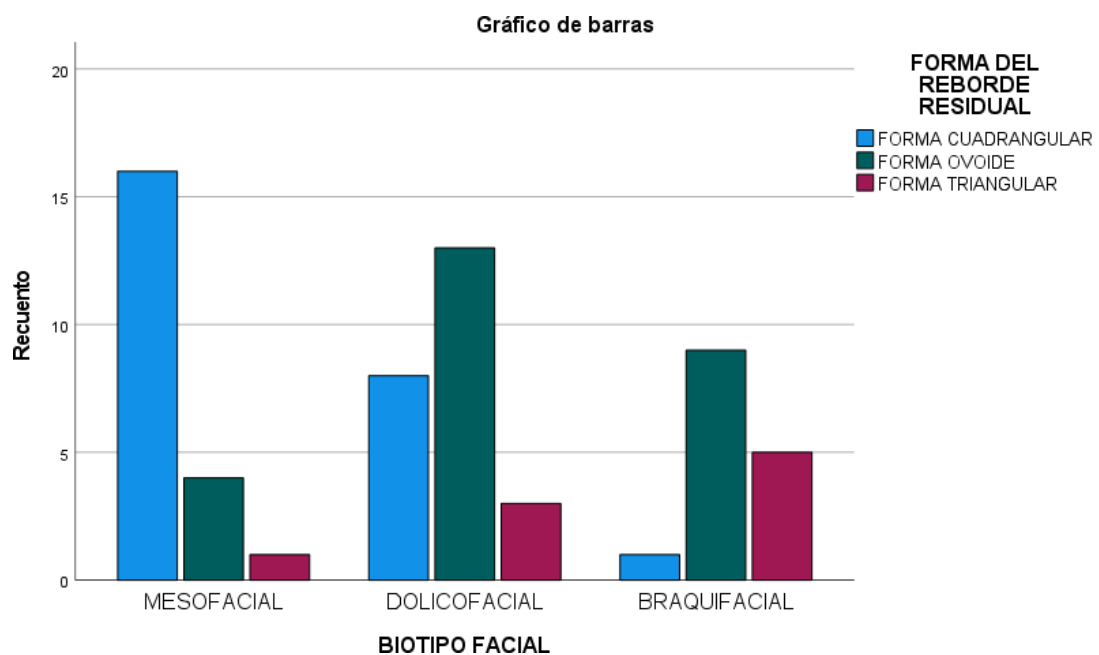
Tabla 9. Relación entre biotipo facial y forma de reborde residual

Tabla cruzada BIOTIPO FACIAL*FORMA DEL REBORDE RESIDUAL					
		FORMA DEL REBORDE RESIDUAL			
		FORMA CUADRANGULAR	FORMA OVOIDE	FORMA TRIANGULAR	Total
BIOTIPO FACIAL	MESOFACIAL	16	4	1	21
	% dentro de BIOTIPO FACIAL	76.2%	19.0%	4.8%	100.0%
	% dentro de FORMA DEL REBORDE RESIDUAL	64.0%	15.4%	11.1%	35.0%
	DOLICOFACIAL	8	13	3	24
	% dentro de BIOTIPO FACIAL	33.3%	54.2%	12.5%	100.0%
	% dentro de FORMA DEL REBORDE RESIDUAL	32.0%	50.0%	33.3%	40.0%
	BRAQUIFACIAL	1	9	5	15
	% dentro de BIOTIPO FACIAL	6,7%	60.0%	33.3%	100.0%
	% dentro de FORMA DEL REBORDE RESIDUAL	4.0%	34.6%	55.6%	25.0%
	Total	25	26	9	60
	% dentro de BIOTIPO FACIAL	41.7%	43.3%	15.0%	100.0%
	% dentro de FORMA DEL REBORDE RESIDUAL	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Interpretación: respecto la tabla 9, se observan diferencias descriptivas en la distribución de la forma del reborde residual según el biotipo facial. Los pacientes con biotipo mesofacial presentan predominantemente reborde cuadrangular (76.2%), mientras que los de biotipo dolicofacial muestran mayor frecuencia de reborde ovoide (54.2%). En el biotipo braquifacial, predomina la forma ovoide (60.0%), pero también se registra la mayor proporción de reborde triangular (33.3%). Sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas en la prueba de Chi-cuadrado.

Al analizar la distribución desde la perspectiva de la forma del reborde, se encontró que el 64.0% de los rebordes cuadrangulares corresponden a biotipo mesofacial; el 50.0% de los rebordes ovoides corresponden a biotipo dolicofacial; y el 55.6% de los rebordes triangulares corresponden a biotipo braquifacial.

Figura 10. Relación entre biotipo facial y forma de reborde residual



Interpretación: Los pacientes con biotipo mesofacial presentan una marcada predominancia de reborde cuadrangular (barra muy alta), mientras que las formas ovoide y triangular son casi inexistentes. En el biotipo dolicofacial, la barra más alta corresponde a la forma ovoide, seguida de la cuadrangular y, en menor medida, la triangular. En el biotipo braquifacial, predominan las formas ovoide y triangular, siendo esta última la más frecuente en comparación con los otros biotipos. La forma cuadrangular es prácticamente nula en este grupo.

Visualmente, se observan diferencias en la distribución de las formas del reborde entre los tres biotipos faciales. Sin embargo, estas diferencias no alcanzaron significancia estadística en la prueba de Chi-cuadrado ($\chi^2 = 20,215$; gl = 4; p = 0,0531), por lo que no se puede afirmar que exista una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

3.2. Estadísticos inferenciales

Contrastación de Hipótesis

Contrastación de Hipótesis General:

H₀: El biotipo facial no se relaciona significativamente con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025

H₁: El biotipo facial se relaciona significativamente con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025

Criterios de decisión:

La prueba estadística se realiza en base a la hipótesis nula.

- Si Valor Crítico > Valor Calculado (χ^2) entonces se acepta hipótesis nula.
- Si Valor Crítico < Valor Calculado (χ^2) entonces se rechaza hipótesis nula.
- Si p-valor > 0.05, se acepta H₀ y se rechaza H₁.
- Si p-valor < 0.05, se rechaza H₀ y se acepta H₁

Tabla 10. Relación entre el biotipo facial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025

	Pruebas de chi-cuadrado		
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,215 ^a	4	.0531
Razón de verosimilitud	21.757	4	.3201
Asociación lineal por lineal	16.971	1	.0724
N de casos válidos	60		

a. 3 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,25.

Interpretación estadística: Se aplicó la prueba Chi-cuadrado de independencia para evaluar si existía asociación entre el biotipo facial y la forma del reborde residual en los 60 pacientes estudiados. Como p valor = .345 es mayor que 0.05, no se rechaza la hipótesis nula(H₀), aceptándola. Esto confirma que el biotipo facial no se relaciona significativamente con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025; con un nivel de significancia es de 5% (0.05). Los resultados mostraron que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables ($\chi^2 = 20.215$, gl = 4, p = 0.531).

Tabla 11. Medidas simétricas (Phi y V de Cramer) entre el biotipo facial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos

		Medidas simétricas	
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	0.580	.0531
	V de Cramer	0.410	.0531
N de casos válidos		60	

Interpretación: Valor de V de Cramer = 0.410 y p-valor ,0531 (el mismo de la prueba Chi-cuadrado). La V de Cramer va de 0 a 1, donde: 0: Asociación nula y 1: Asociación perfecta

La fuerza de la asociación entre el biotipo facial y la forma del reborde residual, medida mediante la V de Cramer, fue de 0.410, lo que indica una magnitud moderada en la muestra estudiada, aunque este valor no es interpretable dado que la relación no resultó significativa. Sin embargo, dado que la prueba Chi-cuadrado mostró una no relación estadísticamente significativa ($p = ,0531$), este valor puede interpretarse como evidencia de una no asociación real en la población. Por lo tanto, se concluye que no existe una relación significativa entre ambas variables.

Contrastación de Hipótesis Específicas:

Contrastación de Hipótesis Específica 1:

H₀: El dolicofacial no se relaciona significativamente con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025

H₁: El dolicofacial se relaciona significativamente con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025

Criterios de decisión:

La prueba estadística se realiza en base a la hipótesis nula.

- Si Valor Crítico > Valor Calculado (χ^2) entonces se acepta hipótesis nula.
- Si Valor Crítico < Valor Calculado (χ^2) entonces se rechaza hipótesis nula.
- Si p-valor > 0.05, se acepta H₀ y se rechaza H₁.
- Si p-valor < 0.05, se rechaza H₀ y se acepta H₁.

Tabla 12. Relación entre el dolicofacial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que

acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,814 ^a	2	.0524
Razón de verosimilitud	5.575	2	.2713
Asociación lineal por lineal	4.111	1	.0642
N de casos válidos	60		

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,50.

Interpretación estadística: Se aplicó la prueba Chi-cuadrado de independencia para evaluar si existía asociación entre el dolicofacial y la forma del reborde residual en los 60 pacientes estudiados. Como p valor = .0524 es mayor que 0.05, no se rechaza la hipótesis nula (H_0), aceptándola. Esto confirma que el dolicofacial no se relaciona significativamente con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025; con un nivel de significancia es de 5% (0.05). Los resultados mostraron que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables ($\chi^2 = 6.814$, $gl = 2$, $p = 0.0524$).

Tabla 13. Medidas simétricas (Phi y V de Cramer) entre el dolicofacial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos

		Medidas simétricas	
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	0.462	.0521
	V de Cramer	0.462	.0521
N de casos válidos		60	

Interpretación: Valor de V de Cramer = 0.462 y p -valor .0521 (el mismo de la prueba Chi-cuadrado). En la tabla, la V de Cramer va de 0 a 1, donde: 0: Asociación nula y 1: Asociación perfecta

La fuerza de la asociación entre el dolicofacial y la forma del reborde residual, medida mediante la V de Cramer, fue de 0.462, lo que indica una magnitud moderada en la muestra estudiada, aunque este valor no es interpretable dado que la relación no resultó significativa. Sin embargo,

dado que la prueba Chi-cuadrado mostró una significancia ($p = .0521$), este valor puede interpretarse como evidencia de una no asociación real en la población. Por lo tanto, se concluye que no existe una relación significativa entre ambas variables.

Contrastación de Hipótesis Específica 2:

H₀: El mesofacial no se relaciona significativamente con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025

H₁: El mesofacial se relaciona significativamente con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025

Criterios de decisión:

La prueba estadística se realiza en base a la hipótesis nula.

- Si Valor Crítico > Valor Calculado (χ^2) entonces se acepta hipótesis nula.
- Si Valor Crítico < Valor Calculado (χ^2) entonces se rechaza hipótesis nula.
- Si p-valor > 0.05, se acepta H₀ y se rechaza H₁.
- Si p-valor < 0.05, se rechaza H₀ y se acepta H₁.

Tabla 14. Relación entre el mesofacial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,168 ^a	2	.187
Razón de verosimilitud	6.052	2	.195
Asociación lineal por lineal	4.393	1	.531
N de casos válidos	60		

a. 2 casillas (22.2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,50.

Interpretación estadística: Se aplicó la prueba Chi-cuadrado de independencia para evaluar si existía asociación entre el mesofacial y la forma del reborde residual en los 60 pacientes estudiados. Como p-valor = .187 es mayor que 0.05, no se rechaza la hipótesis nula (H₀), aceptándola. Esto confirma que el mesofacial no se relaciona significativamente con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025; con

un nivel de significancia es de 5% (0.05). Los resultados mostraron que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables ($\chi^2 = 6.168$, $gl = 2$, $p = 0.187$).

Tabla 15. Medidas simétricas (Phi y V de Cramer) entre el mesofacial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos

		Medidas simétricas	
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	0.321	.187
	V de Cramer	0.227	.187
N de casos válidos		60	

Interpretación: Valor de V de Cramer = 0.227 y p-valor = .187 (el mismo de la prueba Chi-cuadrado). En la tabla, este valor indica una asociación **débil** (valores cercanos a 0.2-0.3 se consideran débil).

La fuerza de la asociación entre el mesofacial y la forma del reborde residual, medida mediante la V de Cramer, fue de 0.227, lo que indica una magnitud débil en la muestra estudiada, aunque este valor no es interpretable dado que la relación no resultó significativa. Sin embargo, dado que la prueba Chi-cuadrado no mostró una significancia ($p = .187$), este valor puede interpretarse como evidencia de una no asociación real en la población. Por lo tanto, se concluye que no existe una relación significativa entre ambas variables.

Contrastación de Hipótesis Específica 3:

H₀: El braquifacial no se relaciona significativamente con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025.

H₁: El braquifacial se relaciona significativamente con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025.

Criterios de decisión:

La prueba estadística se realiza en base a la hipótesis nula.

- Si Valor Crítico > Valor Calculado (χ^2) entonces se acepta hipótesis nula.
- Si Valor Crítico < Valor Calculado (χ^2) entonces se rechaza hipótesis nula.
- Si p-valor > 0.05, se acepta H₀ y se rechaza H₁.
- Si p-valor < 0.05, se rechaza H₀ y se acepta H₁.

Tabla 16. Relación entre el braquifacial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos

que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,625 ^a	2	.060
Razón de verosimilitud	5.730	2	.057
Asociación lineal por lineal	4.762	1	.029
N de casos válidos	60		

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,50.

Interpretación estadística: Se aplicó la prueba Chi-cuadrado de independencia para evaluar si existía asociación entre el braquifacial y la forma del reborde residual en los 60 pacientes estudiados. Como p -valor = .060 es mayor que 0.05, no se rechaza la hipótesis nula (H_0), aceptándola. Esto confirma que el braquifacial no se relaciona significativamente con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025; con un nivel de significancia es de 5% (0.05). Los resultados mostraron que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables ($\chi^2 = 5.625$, $gl = 2$, $p = 0.060$).

Tabla 17. Medidas simétricas (Phi y V de Cramer) entre el braquifacial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos

Medidas simétricas			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	0.306	.060
	V de Cramer	0.306	.060
N de casos válidos		60	

Interpretación: Valor de V de Cramer = 0.306 y p -valor = .060 (el mismo de la prueba Chi-cuadrado). En la tabla, este valor indica una asociación moderada (valores cercanos a 0.3-0.5 se consideran moderados).

La fuerza de la asociación entre el braquifacial y la forma del reborde residual, medida mediante la V de Cramer, fue de 0.306, lo que indica una magnitud moderada en la muestra estudiada, aunque este valor no es interpretable dado que la relación no resultó significativa. Sin embargo, dado que la prueba Chi-cuadrado no mostró una significancia ($p = .060$), este valor puede interpretarse como evidencia de una no relación significativa en la población. Por lo tanto, se concluye que no existe una relación significativa entre ambas variables.

IV. DISCUSIÓN

El objetivo principal de este estudio fue determinar si existe asociación entre el biotipo facial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acudieron a la Clínica Odontoland-Nasca durante el semestre 2025-I. Los resultados obtenidos evidencian que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables ($\chi^2 = 20,215$; gl = 4; p = 0,0531), por lo que se respalda la hipótesis nula planteada. Si bien se observaron algunas tendencias en la distribución de las formas del reborde según el biotipo facial, estas no fueron suficientes para establecer una asociación estadísticamente significativa.

La caracterización sociodemográfica de la muestra estuvo conformada por 60 pacientes edéntulos, con una distribución equilibrada según sexo, con 30 hombres y 30 mujeres. Respecto a la edad, los pacientes se encontraron entre los 80 y 99 años, con mayor concentración en los grupos de 85 a 89 años y de 90 a 99 años. Asimismo, el índice facial presentó una media de 81,77 y una desviación estándar de 4,496, evidenciando variabilidad en las características morfológicas faciales de los pacientes evaluados.

En cuanto a la frecuencia de los biotipos faciales, el biotipo dolicofacial o leptoprosopo fue el más frecuente, con 24 pacientes (40,0 %), seguido del mesofacial o mesoprosopo, con 21 pacientes (35,0 %), y del braquifacial o euriprosopo, con 15 pacientes (25,0 %). Esta distribución difiere de lo reportado por Affur y Bessone (2023), quienes encontraron predominio del biotipo mesofacial en una población de Corrientes, Argentina, sin identificar un patrón único que relacionara directamente el biotipo facial con la forma del arco. En contraste, Jain et al. (2022), en adolescentes, observaron una mayor prevalencia de biotipos dolicofaciales en determinados grupos étnicos, lo que sugiere que las características poblacionales pueden influir en la distribución de los biotipos faciales. En el presente estudio, la mayor frecuencia del biotipo dolicofacial o leptoprosopo corresponde a las características observadas en la población evaluada.

Respecto a la forma del reborde residual, la forma ovoide fue la más frecuente, con 26 pacientes (43,3 %), seguida de la forma cuadrangular, con 25 pacientes (41,7 %), y la forma triangular, con 9 pacientes (15,0 %). Estos resultados muestran un predominio de las formas ovoide y cuadrangular dentro de la población estudiada. Nayar et al. (2015) encontraron una distribución relacionada con la forma facial y la forma del arco dental en pacientes dentados, aunque su población presentó características diferentes a la del presente estudio. Por su parte, Sikri y Sikri (2021) señalaron que los rebordes residuales anchos, como los cuadrangulares, pueden proporcionar una mayor superficie de soporte para las prótesis totales, mientras que los rebordes triangulares pueden presentar mayores dificultades para la estabilidad protésica. En la presente investigación, la forma triangular fue la menos frecuente.

En relación con el biotipo facial y la forma del reborde residual, el análisis de las tablas cruzadas permitió observar algunas diferencias descriptivas entre los grupos. En los pacientes mesofaciales o mesoprosopos, predominó la forma cuadrangular, correspondiente al 76,2 % de este grupo. Este resultado muestra que, dentro de los pacientes con este biotipo, la mayoría presentó un reborde de forma cuadrangular. Forster et al. (2008) señalaron que los individuos con un patrón facial vertical promedio presentan dimensiones transversales intermedias, lo que puede guardar relación con la tendencia observada en este grupo.

En los pacientes dolicofaciales o leptoprosopos, predominó la forma ovoide, con 54,2 %, seguida de la forma cuadrangular. Los individuos dolicofaciales suelen presentar un crecimiento facial más vertical y bases óseas relativamente estrechas. Ocak et al. (2023) señalaron que los individuos con características dolicofaciales presentan arcos dentarios más estrechos y alargados. Esta característica puede guardar relación con la mayor frecuencia de la forma ovoide observada en este grupo. Sin embargo, debido a que la asociación general entre las variables no fue estadísticamente significativa, esta observación debe considerarse únicamente como una tendencia descriptiva.

Por otro lado, en los pacientes braquifaciales o euriprosopos, predominó también la forma ovoide, con 60,0 %, seguida de la forma triangular, con 33,3 %. Los individuos braquifaciales suelen presentar características de crecimiento más horizontal y bases faciales relativamente anchas. Aunque en este grupo se observó una proporción importante de rebordes triangulares, este comportamiento tampoco fue suficiente para demostrar una asociación estadísticamente significativa con el biotipo facial.

En conjunto, las tablas cruzadas permiten identificar determinadas tendencias: el reborde cuadrangular fue más frecuente entre los pacientes mesofaciales o mesoprosopos, mientras que el reborde ovoide predominó entre los pacientes dolicofaciales o leptoprosopos y braquifaciales o euriprosopos. No obstante, estas diferencias deben interpretarse con cautela, debido a que la prueba de Chi-cuadrado obtuvo un valor de $p = 0,0531$, superior al nivel de significancia establecido de 0,05. Asimismo, la asociación lineal por lineal presentó un valor de $p = 0,0724$, por lo que tampoco se encontró una asociación lineal estadísticamente significativa.

La comparación con estudios previos muestra que nuestros resultados presentan diferencias con los de Nayar et al. (2015), quienes encontraron correlación entre la forma facial y la forma del arco dental en pacientes dentados. Una posible explicación de esta diferencia es que dicho estudio evaluó arcos dentarios completos, mientras que en la presente investigación se evaluaron rebordes residuales en pacientes edéntulos. La pérdida dentaria y los cambios producidos en el reborde residual pueden modificar la morfología original del arco, por lo que la relación observada en pacientes dentados no necesariamente se mantiene en pacientes edéntulos.

Por otro lado, Affur y Bessone (2023) no encontraron una relación directa entre el biotipo facial y la forma del arco superior en su población. La diferencia entre sus resultados y los obtenidos en el presente estudio puede estar relacionada con las características de las poblaciones evaluadas y con las metodologías empleadas para clasificar el biotipo facial y la forma del arco. En el presente estudio se utilizó el índice facial de Martin y Saller como método de clasificación del biotipo facial.

En el ámbito de los pacientes edéntulos, Ali et al. (2025) incluyeron la morfología del reborde como criterio dentro de la evaluación mediante el Prosthodontic Diagnostic Index, aunque no analizaron específicamente su relación con el biotipo facial. Estos autores resaltan la importancia de la evaluación morfológica del reborde para la planificación del tratamiento protésico. En este sentido, los resultados del presente estudio aportan información sobre las características de los rebordes residuales y muestran que, aunque se identificaron determinadas tendencias según el biotipo facial, no se pudo demostrar una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Patel et al. (2020) enfatizaron la importancia del biotipo facial en el diagnóstico de maloclusiones y en la planificación ortodóntica. En el caso de los pacientes edéntulos, el conocimiento del biotipo facial puede aportar información complementaria durante la evaluación clínica; sin embargo, los resultados obtenidos en este estudio no permiten considerarlo como un factor capaz de predecir de manera confiable la forma del reborde residual.

Dentro de las implicancias clínicas, los resultados sugieren que el biotipo facial puede ser considerado como un elemento complementario dentro de la evaluación del paciente edéntulo, pero no como un criterio único para determinar la forma del reborde residual. Si bien se observaron tendencias particulares en cada biotipo, la ausencia de una asociación estadísticamente significativa indica que la planificación del tratamiento protésico debe considerar directamente las características anatómicas del reborde residual de cada paciente.

En síntesis, el presente estudio no encontró una asociación estadísticamente significativa entre el biotipo facial y la forma del reborde residual en pacientes edéntulos de la Clínica Odontoland-Nasca. Aunque se observaron tendencias descriptivas, como el predominio de la forma cuadrangular en los pacientes mesofaciales o mesoprosopos y de la forma ovoide en los pacientes dolicofaciales o leptoprosopos y braquifaciales o euriprosopos, estas diferencias no fueron suficientes para demostrar una relación estadísticamente significativa. Por ello, los resultados respaldan la hipótesis nula y ponen de manifiesto la necesidad de continuar estudiando esta relación en otras poblaciones y considerando las características propias de los pacientes edéntulos.

V. CONCLUSIONES

1. Respecto al objetivo general, se concluyó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el biotipo facial y los rebordes residuales en pacientes edéntulos que acuden a la Clínica Odontoland-Nasca, 2025. Estos resultados indican que el biotipo facial, por sí solo, no constituye un factor determinante para establecer las características de los rebordes residuales en los pacientes evaluados.
2. Respecto al objetivo específico 1, se concluyó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el biotipo facial dolicofacial y los rebordes residuales en pacientes edéntulos que acuden a la Clínica Odontoland-Nasca, 2025. Por lo tanto, presentar un patrón facial alargado y de predominio vertical no permite establecer una asociación con las características o grado de reabsorción de los rebordes residuales.
3. Respecto al objetivo específico 2, se concluyó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el biotipo facial mesofacial y los rebordes residuales en pacientes edéntulos que acuden a la Clínica Odontoland-Nasca, 2025. En consecuencia, el patrón facial mesofacial no mostró una asociación significativa con las características de los rebordes residuales de los pacientes estudiados.
4. Respecto al objetivo específico 3, se concluyó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el biotipo facial braquifacial y los rebordes residuales en pacientes edéntulos que acuden a la Clínica Odontoland-Nasca, 2025. Por consiguiente, el predominio de un patrón facial corto y ancho no presentó una asociación significativa con las características de los rebordes residuales en la población evaluada.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se propone fomentar la realización de estudios longitudinales que permitan evaluar los cambios del reborde residual a lo largo del tiempo según el biotipo facial.
2. Se sugiere realizar investigaciones con muestras más amplias y en diferentes poblaciones, para confirmar y comparar los resultados obtenidos.
3. Se recomienda que las facultados de odontología y los centros de salud promueven investigaciones que fortalezcan la evidencia científica sobre la relación entre el biotipo facial y el reborde residual, contribuyendo a mejorar la calidad de la atención odontológica.
4. Continuar utilizando análisis estadísticos robustos, como la prueba de Chi- cuadrado, para establecer asociaciones significativas entre variables en estudios futuros.
5. Implementar un seguimiento postratamiento para evaluar la satisfacción del paciente y la funcionalidad de las prótesis en relación con el biotipo facial.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Medina-Grandez AF, Cervantes-Ganoza LA, Cayo-Rojas C, Ladera-Castañeda M, Castro-Ramirez L, Cervantes-Ganoza A. Concordance of the facial biotype between Bjork-Jarabak cephalometrics and photographic analysis of the facial opening angle. *J Clin Exp Dent*. 2023;15(6):e454-e458.
2. Cerda Peralta B. Concordancia taxonómica y diagnóstica de la clasificación de biotipo facial mediante morfometría geométrica y clasificaciones cefalométricas convencionales [Tesis de pregrado]. Santiago: Universidad de Chile; 2020.
3. Sánchez-Sánchez M, López-García E, Pérez-González A. Relación entre el biotipo facial y la reabsorción del reborde alveolar en pacientes edéntulos totales. *Rev Odontol Mex* [Internet]. 2023 [citado 19 Feb 2026];27(1):22-30. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odontomexicana/om-2023/om231d.pdf>
4. Martínez A, López M, García J. Estudio de la relación entre el biotipo facial y la forma de la arcada dentaria en pacientes edéntulos. *Rev Odontol*. 2022; 30(2): 45-50.
5. Pérez R, Torres C. Influencia del biotipo facial en la adaptación de prótesis en pacientes edéntulos. *J Prosthodont*. 2021; 30(4): 320-325.
6. González M, Ramírez J. Características morfológicas de la arcada dentaria en pacientes edéntulos según su biotipo facial. *Odontología Actual*. 2020; 15(1): 12-18.
7. Silva L, Ferreira A. Análisis de la relación entre el biotipo facial y la forma de la arcada dentaria en pacientes edéntulos. *Rev Latinoam Ortodoncia*. 2019; 12(3): 200-205.
8. Valle Galo, EE, Serrano Barahona, DH, Herrera Paz, EF, Rivas Menjivar, JM, Rohany Moncada, FB, Ponce Oliva, LM, Aguirre Cerrato, HJ, Tábora Reyes, JL, Arguello Lacayo, L., Leiva Fernández, MM, Alvarenga Fortín, GM, Mejía Rivas, IR, & Pineda Turcios, LR (2019). Caracterización del biotipo facial, caries, hábitos de higiene oral y dieta alimenticia en originarios de Lenca de Intibucá, Honduras. *Revista Odontológica Mexicana Órgano Oficial De La Facultad De Odontología UNAM*, 22(4). <https://doi.org/10.22201/fo.1870199xp.2018.22.4.68808> [1] .
9. 6Blanco Pachas GN. Biotipo facial y la relación con la forma de la arcada dentaria en alumnos de odontología 2021. Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2023.encontrado en: <https://hdl.handle.net/20.500.13028/4668>

10. Martínez-Moreno A, López-García S, García-Morales P, López-Cedrón L, García- Carrasco M. Estudio de la relación entre el biotipo facial y la forma de la arcada dentaria en una población de adolescentes. *Rev. Esp Ortod.* 2020;50(2):75-82.
11. Pérez-Machado G, González-Mendoza A, López-Cedrón L. Análisis del biotipo facial y su relación con la forma de la arcada dentaria en pacientes adultos. *Odontol Clín.* 2021;13(1):45-52.
12. Affur MC, Bessone GG. Biotipo facial en relación a la forma del arco dentario superior de individuos de la ciudad de corrientes. un estudio transversal [Facial biotype in relation to the shape of the upper dental arch of individuals from the city of corrientes. a cross- sectional study]. *Rev Cient Odontol (Lima).* 2023 Jun 29;11(2):e151. Spanish. doi: 10.21142/2523-2754-1102-2023-151. PMID: 38288453; PMCID: PMC10809957
13. Jain A, Arora S, Gupta A. Correlación entre el biotipo facial y la forma del arco dental en adolescentes. *J Ortodoncia.* 2022;49(1):15-22. (6)
14. López-Gavito E, Ceballos-Salobreña A. Biotipo facial y su relación con las características dentarias en adultos jóvenes. *Int J Dent.* 2021;2021:1234567.
15. Patel P, Kumar V, Singh R. Importancia del biotipo facial en la evaluación de maloclusiones. *J Clin Orthod.* 2020;54(4):203-210.
16. Smith J, Johnson L, Wang Y. El impacto del biotipo facial en las dimensiones del arco dental. *Ortodoncia de ángulo.* 2019;89(6):930-935.
17. Fernández-Rojas M, García-Cabrera J. Biotipo facial y estética dental: una perspectiva clínica. *J Esthet Restor Dent.* 2021;33(2):123-130.
18. Choudhary A, Rani S. Variaciones en la forma del arco dental según el biotipo facial. *J Ortodoncia.* 2021;48(3):263-270.
19. Ocak, Irmak et al. "Relationship between vertical facial morphology and dental arch measurements in class II malocclusion: a retrospective study." *PeerJ* vol. 11 e16031. 5 Sep. 2023, doi:10.7717/peerj.16031
20. Nguyen T, Lee C. Relación entre biotipo facial y anomalías dentales. *Eur J Orthod.* 2022;44(1):45-50.
21. Kageyama, Toru et al. "A morphological study of the relationship between arch dimensions and craniofacial structures in adolescents with Class II Division 1 malocclusions and various facial types." *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics* vol. 129,3 (2006): 368-75. doi:10.1016/j.ajodo.2005.12.005
22. Forster, C Matthew et al. "Relationship between dental arch width and vertical facial morphology in untreated adults." *European journal of orthodontics* vol. 30,3 (2008): 288-94. doi:10.1093/ejo/cjm113

23. Nayar S, Aruna, Santhosh, Manzoor W. Correlation between arch form and facial form: A cross-sectional study. *J Pharm Bioallied Sci.* 2015;7(Suppl 1):S85–86. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4439721/>
24. Sikri A, Sikri J. Window denture: An unconventional approach for the bulky edentulous ridges. *IP Ann Prosthodont Restor Dent* [Internet]. 2021 [citado 2026 Feb 19];7(3):169-173. Disponible en: <https://doi.org/10.18231/j.aprd.2021.034>
25. Ali AH, Al-Naser ZH, Refaat MM. Classifying Completely Edentulous Patients Using the Prosthodontic Diagnostic Index. *Dent 3000* [Internet]. 2025 Ago 11 [citado 2026 Feb 19];12(1). Disponible en: <https://doi.org/10.5195/d3000.2025.944>

VIII. ANEXOS

Anexo 1



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



Estimado(a), estudiante la presente servirá para medir el biotipo facial y reborde residual dentarias en pacientes que acuden a la clínica Odontoland-Nasca 2025. Su evaluación será tratada de forma confidencial, usada exclusivamente para fines académicos y no serán orientadas para ningún otro propósito, por lo que solicitamos responder con sinceridad, veracidad y total libertad, y no dejar ninguna pregunta sin responder.

DATOS GENERALES:

1. Genero:

ANEXO 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EVALUACION CLINICA

Se realizar una evaluación de su facie la misma que será anónima

○ DATOS GENERALES

Edad:..... años

Sexo: Femenino () Masculino ()

Ciclo de estudio:

1- Biotipo Facial

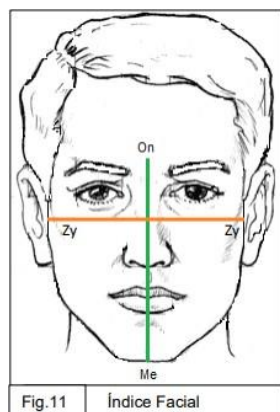


Fig.11 Índice Facial

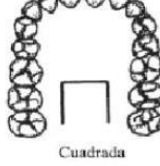
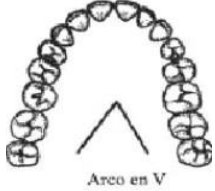
$\frac{\text{Distancia On-Me}}{\text{Distancia bicigomática}} \times 100$

On (Ofrión)= Intersección del plano medio sagital y el plano tangente al borde superior de las cejas.

Me (Menton)= Punto más inferior del mentón.

Zy (Zygion)= Punto más lateral de cada arco cigomático.

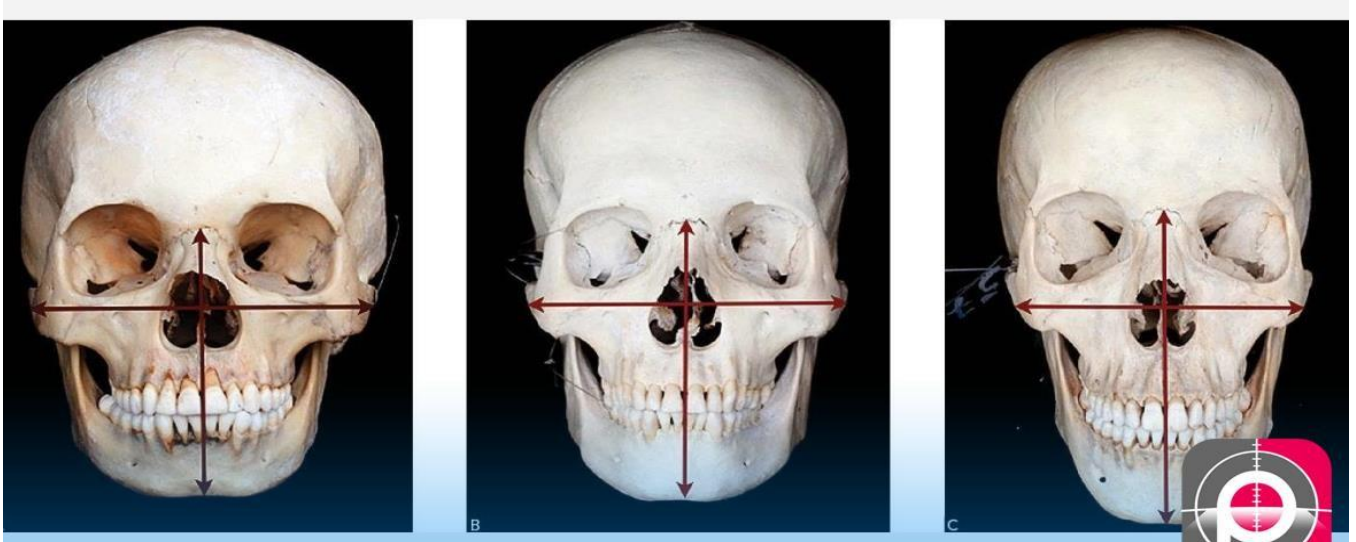
2- Forma de los arcos

Reborde residual	Redondo	Cuadrado	Ovoide/triangular
Formas			
Valor	1	2	3

Forma de la Cara - Biotipo

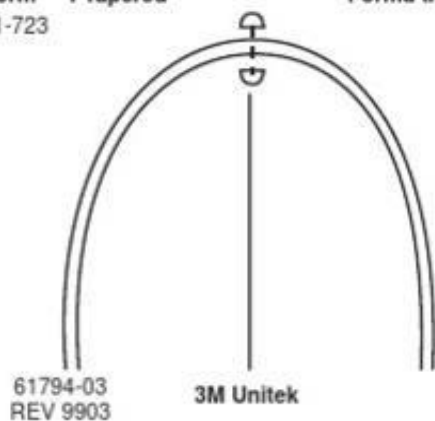


Braquifacial o Euriprosopo Dolicofacial o Leptoprosopo Mesofacial o Mesoprosopo



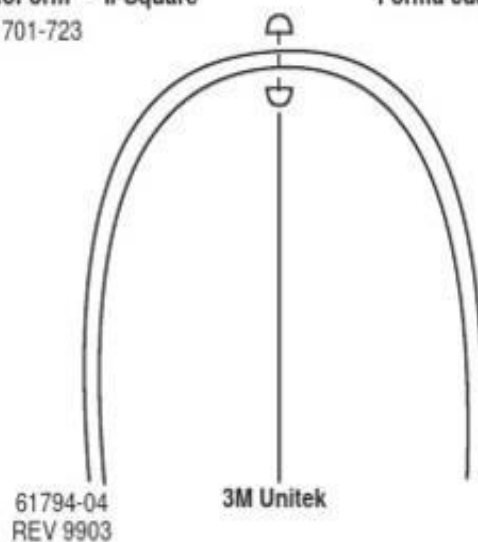
OrthoForm™ I-Tapered
REF 701-723

Forma triangular



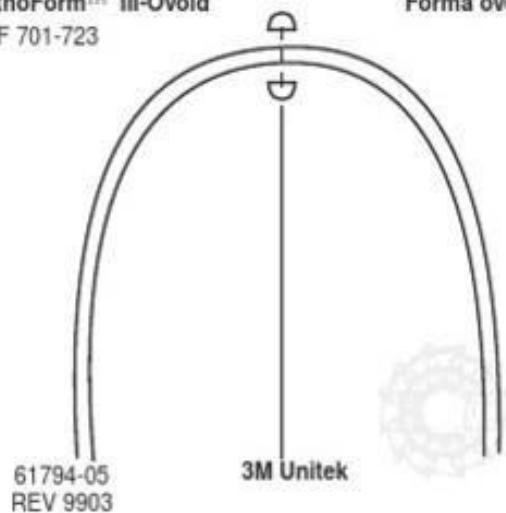
OrthoForm™ II-Square
REF 701-723

Forma cuadrada



OrthoForm™ III-Ovoid
REF 701-723

Forma ovoide



Anexo 2



UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

CONSENTIMIENTO INFORMADO



Yo, con documento de identidad N°, declaro que he sido informado para participar en la investigación denominada “Biotipo facial y reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca 2025, la cual está conducida por el Bach. Sosa Hernández Omar Jesús

Este proyecto de tesis cuenta con la aprobación de la Facultad de Odontología y es respaldado por la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga”. Este estudio busca determinar si existe asociación entre el biotipo facial y reborde residual de pacientes que acuden a la clínica Odontoland-Nasca 2025

El estudio es de tipo, de nivel relacional, transversal, observacional ya que se va a buscar la relación entre dos variables, Su participación constará en lo siguiente: primero firmará este documento, posterior a ello, se le brindará dos fichas de registro para que pueda marcar según las indicaciones. Toda la información brindada será. Es importante precisar que los datos no le serán entregados y que no habrá retribución por la participación en este estudio, pero sí esta información podrá beneficiar a la comunidad universitaria. Asimismo, su participación estará resguardada bajo los principios éticos según el reporte de Belmont y puede negar su participación en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para usted.

En este sentido, si usted acepta participar firme este documento.

Ica, dede 2025.

.....

FIRMA DEL PARTICIPANTE

Anexo 3: Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA LÓGICA TÍTULO: “Biotipo facial y reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca, 2025.”					
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
PG: ¿Cuál es la relación entre el biotipo facial y la forma del reborde residual de pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca 2025?	OG: Determinar la relación entre el biotipo facial y la forma del reborde residual de pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland-Nasca 2025.	HG: El biotipo facial se relaciona significativamente con la forma de los rebordes residuales en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland – Nasca, 2025.	Biotipo Facial	Clasificación Proporciones faciales	Enfoque: Cuantitativo Método: Observacional Tipo: Básica Nivel de estudio: Relacional Población: La población estará compuesta por 68 pacientes que acuden a la clínica Odontoland - Nasca Muestra: La muestra fue compuesta por 60 pacientes que firmaron el consentimiento en la clínica Odontoland – Nasca. Técnica e instrumentos de recolección de información La técnica empleada será mediante una matriz de datos de cada paciente. Técnica de análisis de datos El procesamiento de análisis e interpretación de resultados, incluye etapas como: Clasificación, codificación, tabulación y finalmente el análisis estadístico, el mismo que será de nivel descriptivo. Para analizar diferencias de las variables de interés serán categorizadas.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS			
PE1: ¿Cuál es la relación entre el biotipo facial Dolicofacial y las formas del reborde residual de pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland – Nasca, 2025? PE2: ¿Cuál es la relación entre el biotipo facial Mesofacial y las formas del reborde residual de pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland – Nasca, 2025? PE3: ¿Cuál es la relación entre el biotipo facial Braquifacial y las formas del reborde residual de pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland – Nasca, 2025?	OE1: Determinar la relación entre el biotipo facial dolicofacial y la forma del reborde residual que afecta a los pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland – Nasca, 2025. OE2: Analizar la relación entre el biotipo facial mesofacial y la forma del reborde residual que afecta a los pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland – Nasca, 2025. OE3: Analizar la relación entre el biotipo facial braquifacial y la forma del reborde residual que afecta a los pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland – Nasca, 2025.	HE1: Existe una relación significativamente entre el biotipo facial dolicofacial con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland – Nasca, 2025. HE2: Existe una relación significativamente entre el biotipo facial mesofacial con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland – Nasca, 2025. HE3: Existe una relación significativamente entre el biotipo facial braquifacial con la forma del reborde residual en pacientes edéntulos que acuden a la clínica Odontoland – Nasca, 2025.	Reborde residual	Genero Dimensión morfológica	

Anexo 4: Operacionalidad de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	VALOR FINAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTOS	FUENTE
Biotipo facial	El biotipo facial se refiere a la clasificación de las características morfológicas del rostro humano, que incluye aspectos como la forma de la mandíbula, la proporción de las estructuras faciales y la relación entre los distintos componentes faciales (frente, pómulos, mentón).	. El biotipo facial se definirá mediante la clasificación de los pacientes en una de las tres categorías (mesofacial, dolicofacial, braquifacial)	Clasificación	- Mesofacial, o mesoprosopo - dolicofacial, o leptoprosopo - Braquifacial o euriprosopo	Dolicocefalo IMF <80 Mexofacial IMF entre 80 y 89 Braquifacial IMF >89	nominal	Escala de evaluación visual Reglas y cintas métricas	Paciente
			Proporciones faciales	- Altura facial (O - Me) - Ancho bicigomático	Longitud Facial 120-140mm Anchura Facial 120-140mm Altura facial			
Reborde residual	porción de tejido óseo y blando que queda en el maxilar o la mandíbula después de la extracción de los dientes, y que antes formaba parte del proceso alveolar donde se alojaban las raíces de los dientes. Con el tiempo, este reborde puede reabsorberse, lo que puede dificultar la adaptación de prótesis dentales.	El reborde residual se definirá mediante la evaluación de su forma y dimensiones utilizando modelos de yeso de la futura arcada dental de los pacientes edéntulos.	Dimensión morfológica	Clasificación de la forma del reborde residual -	- Forma cuadrangular: Presenta rebordes más anchos. - Forma ovoide: Proporciones equilibradas. - Forma triangular: rebordes estrechos.	cualitativa	Modelos de yeso	MODELO DE ESTUDIO
Genero	El género se refiere a las características sociales, culturales y psicológicas que se asocian con ser masculino, femenino o cualquier otra identidad de género	El género se definirá mediante la identificación de la auto-percepción de los participantes en relación a su identidad de género		- Identidad del género	Masculino Femenino	Cualitativa nominal		Modelo de estudio

Anexo 5: Registro de los datos

*Sin título2TABAAL DE DATOS SOSA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	B.F	Numérico	8	0	BIOTIPO FACIAL	{1, EURIPR...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
2	FC	Numérico	8	0	FORMA ARCA...	{1, ARCAD...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
3	SEXO	Numérico	8	0	SEXO	{1, FEMENI...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
4	EDAD	Numérico	8	0	EDAD	{1, EDAD 1...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	I.F	Numérico	8	0	INDICE FACIAL	{1, MENOR ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
6											
7											
8											
9											

*Sin título2TABAAL DE DATOS SOSA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 5 de 5 variables

	B.F	FC	SEXO	EDAD	I.F	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1	1	1	3	76										
2	1	1	1	3	79										
3	1	1	1	3	76										
4	1	1	1	3	78										
5	2	1	2	4	84										
6	3	3	2	4	87										
7	2	1	1	4	80										
8	1	1	1	4	78										
9	1	1	1	4	76										
10	2	2	2	4	82										
11	2	2	2	4	80										
12	3	3	2	4	88										
13	3	2	2	5	87										
14	3	3	2	3	89										
15	2	2	2	3	80										
16	2	2	2	3	82										
17	2	2	2	4	82										
18	2	3	1	4	84										
19	2	3	1	4	85										
20	2	2	1	4	83										
21	2	2	2	4	84										
22	1	1	1	4	79										
23	3	1	2	4	89										
24	1	1	2	4	76										
25	3	2	2	3	86										

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

*Sin título2TABAAL DE DATOS SOSA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 5 de 5 variables

	B.F	FC	SEXO	EDAD	I.F	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
25	3	2	2	3	86											
26	2	1	1	3	84											
27	1	1	1	3	78											
28	1	2	1	3	78											
29	1	2	2	3	75											
30	1	2	1	3	76											
31	3	3	2	3	76											
32	2	2	2	5	77											
33	1	1	1	5	75											
34	1	1	1	4	78											
35	1	1	1	4	79											
36	3	2	1	4	86											
37	3	2	1	4	87											
38	3	2	1	5	88											
39	3	2	1	4	87											
40	3	2	2	4	89											
41	3	2	2	4	89											
42	2	1	2	5	84											
43	2	1	2	5	84											
44	2	2	2	5	83											
45	2	2	2	5	82											
46	2	2	2	5	85											
47	2	1	2	5	85											
48	3	3	2	5	87											
49	2	3	2	5	79											

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

*Sin título2TABAAL DE DATOS SOSA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 5 de 5 variables

	B.F	FC	SEXO	EDAD	I.F	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
37	3	2	1	4	87											
38	3	2	1	5	88											
39	3	2	1	4	87											
40	3	2	2	4	89											
41	3	2	2	4	89											
42	2	1	2	5	84											
43	2	1	2	5	84											
44	2	2	2	5	83											
45	2	2	2	5	82											
46	2	2	2	5	85											
47	2	1	2	5	85											
48	3	3	2	5	87											
49	2	3	2	5	79											
50	1	1	2	5	77											
51	1	1	2	5	77											
52	2	1	1	5	85											
53	2	2	1	5	84											
54	2	1	1	5	85											
55	2	2	1	5	85											
56	1	1	1	5	78											
57	1	1	1	5	78											
58	1	2	1	5	75											
59	1	3	1	5	74											
60	3	2	1	5	87											
61																

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

Anexo 6

Imágenes del Proceso de recolección de la información

Paciente 1

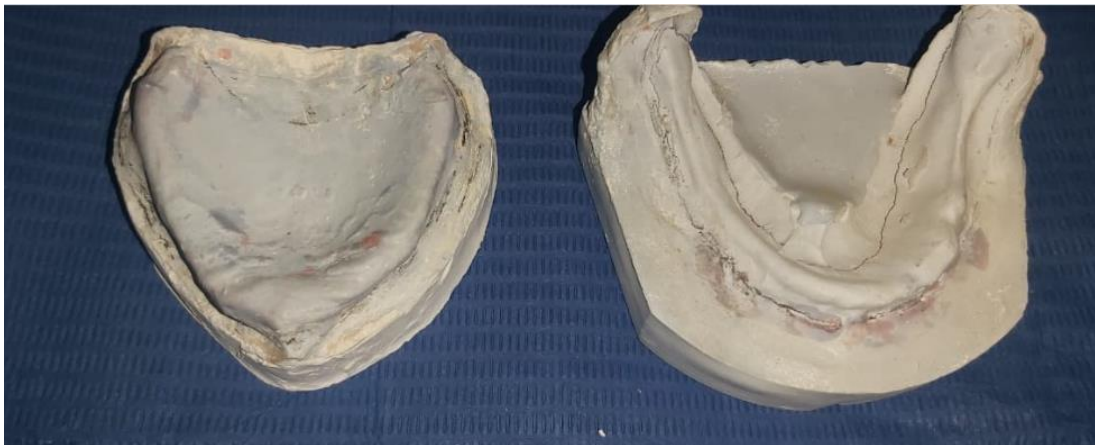




Paciente 2



Modelos



Paciente 3

