

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



TESIS

**BIOTIPO FACIAL EN RELACIÓN A LOS COMPONENTES DE LA
SONRISA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024**

PRESENTADO POR:

**BR. XENA MELISSA SALCEDO
INFANTAS**

**PARA OPTAR AL TÍTULO
PROFESIONAL DE CIRUJANO
DENTISTA**

ASESOR:

DR. DEYVI CABRERA ARREDONDO

**CUSCO - PERÚ
2024**

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: BIOTIPO FACIAL EN RELACIÓN A LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024

presentado por: XENA MELISSA SALCEDO INFANTAS con DNI Nro.: 72351670 presentado por: con DNI Nro.: para optar el título profesional/grado académico de CIRUJANO DENTISTA

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 5%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 14 de ENERO de 2025


Firma

Post firma DEYVI CABRERA ARREDONDO

Nro. de DNI 24000492

ORCID del Asesor 0000-0001-7828-8049

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259:420930941

XENA MELISSA SALCEDO INFANTAS

Biotipo facial en relacion a los componentes de la sonrisa - UNSAAC, 2024.docx

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:420930941

Fecha de entrega

14 ene 2025, 9:25 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

14 ene 2025, 9:34 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

Biotipo facial en relacion a los componentes de la sonrisa - UNSAAC, 2024.docx

Tamaño de archivo

13.1 MB

108 Páginas

19,681 Palabras

106,360 Caracteres

5% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 20 palabras)

Exclusiones

- ▶ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 1%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

A **Dios** y a mi **Señor de Huanca**, quienes iluminaron mi camino en los momentos de dificultad y me otorgaron la fortaleza para seguir adelante en la búsqueda de uno de mis mayores anhelos, brindándome cada día salud, fuerza y sabiduría para lograrlo.

A mis padres, **Juan Ronal Salcedo Gongora y Marleny Infantas Valverde**, por su amor incondicional, su apoyo constante, sus palabras de aliento y los valores que me han enseñado, los cuales me han ayudado a ser una mejor persona cada día. Gracias por motivarme a seguir persiguiendo mis sueños en cada etapa de mi vida.

A mis hermanos, **James, Jessy y Carolina**, por su amor y el apoyo que siempre nos hemos brindado desde pequeños, ayudándonos mutuamente y demostrando que las metas se alcanzan con determinación personal y con el respaldo de las personas que amas.

AGRADECIMIENTOS

A Dios y a mi Señor de Huanca, por guiarme en mi camino, cuidando mi salud y dándome la fuerza necesaria para cumplir mis metas.

Expreso mi agradecimiento a mi alma mater, la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, por brindarme la oportunidad de formarme en sus aulas, por su cálida acogida y por los recuerdos agradables de las personas que influyeron en mi desarrollo. Aprecio profundamente los conocimientos y las herramientas que me ofreció para desarrollarme en esta noble profesión. También quiero agradecer a los docentes de la Escuela Profesional de Odontología, cuyas enseñanzas perdurarán en mí y seguirán contribuyendo a mi crecimiento tanto personal como profesional.

Agradezco a mi asesor, el C.D. Deyvi Cabrera Arredondo, por brindarme su orientación, consejos y gran paciencia a lo largo del proceso de elaboración de este trabajo de investigación.

Estoy muy agradecida con mis jurados dictaminadores, el C.D. Mario Jesús Villamar Díaz, el C.D. Yordy Edwin Rozas Rendón y la C.D. Rosario Martha de la Torre Vera, por compartir sus conocimientos y por sus valiosos aportes, los cuales fueron fundamentales para culminar mi tesis.

Quiero agradecer de corazón a mis amigos, quienes llegaron en el momento perfecto para acompañar mi vida universitaria. Gracias Abigail, Hilda, Alondra, Magnolia, Katherin, Álvaro, Aaron, Christian y André. También agradezco profundamente a los Cirujanos Dentistas Saulo Gamarra y Mijail Flores Pinedo, por brindarme la oportunidad de crecer y ganar experiencia en el ámbito de la Odontología.

Existen tantas personas que hicieron esto posible, y mi agradecimiento será eterno para cada uno de ustedes.

Gracias.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTOS	II
ÍNDICE DE TABLAS	V
SIGLAS Y ABREVIATURAS	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII
INTRODUCCIÓN	IX
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1 Problema general.....	2
1.2.2 Problemas específicos	3
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4.1 Relevancia social	4
1.4.2 Valor teórico	4
1.4.3 Implicancias prácticas	5
1.4.4 Conveniencia	5
1.4.5 Utilidad metodológica	5
1.5 FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.6 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO	6
1.6.1 Delimitación espacial.....	6
1.6.2 Delimitación temporal.....	6
1.7 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIOS	7
2.1.1 Antecedentes internacionales	7
2.2.2 Antecedentes nacionales	9
2.2.3 Antecedentes locales	13
2.2 BASES TEÓRICAS	14
2.2.1 Estética	14
2.2.2 Biotipo facial.....	14

2.2.3 Sonrisa	19
2.2.4 La Fotografía	23
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	26
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	28
3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	28
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	28
3.3 ÁREA DE ESTUDIO	28
3.4 POBLACIÓN	28
3.5 MUESTRA	29
3.5.1 Muestra	29
3.5.2 Criterios de selección de la muestra	29
3.5.3 Tipo de muestreo	30
3.6 UNIDAD DE ANÁLISIS	30
3.7 VARIABLES	30
3.7.1 Identificación de variables	30
3.7.2 Operacionalización de las variables	31
3.8 HIPÓTESIS	39
3.9 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	39
3.9.1 Técnica de recolección de datos	39
3.9.2 Instrumento	39
3.9.3 Procedimientos	39
3.10 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS	43
3.11 PRUEBA PILOTO	43
3.12 CALIBRACIÓN	44
3.13 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS	45
3.14 ASPECTOS ÉTICOS	46
3.15 RECURSOS	46
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	48
4.1 RESULTADOS RESPECTO AL OBJETIVO GENERAL	48
4.2 RESULTADOS RESPECTO A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS	49
CAPITULO V: DISCUSIÓN	54
CAPITULO VI: CONCLUSIONES	61
CAPITULO VII: SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	69

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nº 01	48
RELACIÓN ENTRE EL BIOTIPO FACIAL Y LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024	
TABLA Nº 02	49
RELACIÓN ENTRE EL BIOTIPO FACIAL Y EL SEXO DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024	
TABLA Nº 03	50
RELACIÓN ENTRE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA Y EL SEXO DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024	
TABLA Nº 04	51
FRECUENCIA DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA SEGÚN EL BIOTIPO FACIAL EURIPROSOPO DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024	
TABLA Nº 05	52
FRECUENCIA DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA SEGÚN EL BIOTIPO FACIAL MESOPROSOPO DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024	
TABLA Nº 06	53
FRECUENCIA DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA SEGÚN EL BIOTIPO FACIAL LEPTOPROSOPO DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024	

SIGLAS Y ABREVIATURAS

UNSAAC: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

IFT: Índice Facial Total

Ofr: Ofrión

Gn: Gnation

Zy: Cigomático

JPEG: Joint Photographic Experts Group

RAW: Raw Image Format

RESUMEN

La sonrisa, siendo una parte esencial del estereotipo físico, requiere que se identifiquen los factores que afectan su variabilidad. Por esta razón, es fundamental conocer los componentes de la sonrisa relacionados con el biotipo facial.

Objetivo: El presente estudio tuvo como propósito determinar la relación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología - UNSAAC, 2024.

Metodología: De tipo cuantitativa, correlacional y descriptivo, con un diseño no experimental y transversal. Se analizaron dos fotografías extraorales: una de frente en reposo y otra de frente con sonrisa posada, en primer plano, de 139 estudiantes de ambos sexos, matriculados en el semestre 2024-II, utilizando AutoCAD 2023 y Adobe Photoshop 2023. El método de análisis empleado fue observacional y analítico, utilizando como instrumento la ficha de recolección de datos.

Resultados: Solo la línea de los labios fue el único componente de la sonrisa que presentó una asociación significativa con el biotipo facial. Se observó que los biotipos euriprosopo y mesoprosopo presentaron una línea de los labios media (19.4% y 28.8%, respectivamente), y el biotipo leptoprosopo presentó una línea de los labios alta (14.4%). El biotipo facial presentó una asociación significativa con ambos sexos. En el sexo masculino, se observó predominantemente el biotipo mesoprosopo (23%), y en el sexo femenino, el biotipo leptoprosopo (23.7%). La línea de los labios fue el único componente de la sonrisa que presentó una asociación significativa con ambos sexos. En el sexo masculino, se observó una línea de los labios media (30.9%), mientras que, en el sexo femenino, la línea de los labios fue alta (30.9%).

Conclusiones: Según los resultados obtenidos, no se pudo establecer una relación significativa entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa, ya que no se encontraron valores estadísticamente significativos que indicaran una asociación entre el biotipo facial y la totalidad de los componentes de la sonrisa. Sin embargo, la línea de los labios fue el único componente que presentó una asociación significativa tanto con el biotipo facial como con ambos sexos, lo que sugiere que este componente podría estar más relacionado con las características faciales que otros componentes de la sonrisa.

Palabras clave: Sonrisa, biotipo facial, componentes de la sonrisa, fotografía.

ABSTRACT

The smile, being an essential part of the physical stereotype, requires the identification of factors that affect its variability. For this reason, it is essential to understand the components of the smile related to the facial biotype.

Objective: The purpose of this study was to determine the relationship between facial biotype and the components of the smile in students of the Professional School of Dentistry - UNSAAC, 2024.

Methodology: The study was quantitative, correlational, and descriptive, with a non-experimental and transversal design. Two extraoral photographs were analyzed: one of the face in repose and another of the face with a posed smile, in close-up, of 139 students of both sexes, enrolled in the 2024-II semester, using AutoCAD 2023 and Adobe Photoshop 2023. The method of analysis employed was observational and analytical, using the data collection form as an instrument.

Results: Only the line of the lips was the component of the smile that showed a significant association with the facial biotype. It was observed that the euriprosopo and mesoprosopo biotypes presented a medium line of the lips (19.4% and 28.8%, respectively), while the leptoprosopo biotype presented a high line of the lips (14.4%). The facial biotype showed a significant association with both sexes. In males, the mesoprosopo biotype was predominantly observed (23%), while in females, the leptoprosopo biotype was more common (23.7%). The line of the lips was the only component of the smile that showed a significant association with both sexes. In males, a medium line of the lips was observed (30.9%), while in females, the line of the lips was high (30.9%).

Conclusions: According to the results obtained, no significant relationship could be established between facial biotype and the components of the smile, as no statistically significant values were found that indicated an association between facial biotype and the entirety of the smile components. However, the lip line was the only component that presented a significant association, both with facial biotype and with both sexes, suggesting that this component might be more closely related to facial characteristics than other components of the smile

Keywords: Smile, facial biotype, smile components, photography.

INTRODUCCIÓN

La sonrisa se considera una de las características más sobresalientes del atractivo facial (1, 2, 3, 4) y se reconoce como una valiosa forma de comunicación social no verbal (1), expresando placer, satisfacción y alegría (5).

La sonrisa, al ser un mecanismo para expresar nuestras emociones, se convierte en un factor clave en la interacción social, permitiéndonos relacionarnos de manera más efectiva. Sobre todo, una sonrisa equilibrada y agradable genera confianza en el receptor, lo que, a su vez, fomenta empatía (6). Además, se valora enormemente en la sociedad actual debido al bienestar que proporciona, tanto a nivel fisiológico como psicosocial. De hecho, se ha demostrado que su incremento influye directamente en la autoestima y en la calidad de vida de las personas (7, 8).

Para que esta sonrisa sea considerada adecuada, debe seguir un patrón natural y arquitectónico que sea agradable para los demás (9). Esto dependerá tanto de la armonía entre los diferentes elementos que definen su estética (10), incluyendo la evaluación del rostro, con el fin de analizar cómo las estructuras óseas y los tejidos blandos influyen en el análisis de la sonrisa.

De acuerdo con el Dr. Sabri, es esencial conocer los ocho componentes que forman la sonrisa (11) y la integración de estos permite al odontólogo especializado, quien tiene la responsabilidad de devolver la sonrisa al paciente, lograr un diagnóstico certero y asegurar la efectividad de los tratamientos. Esto contribuirá a mejorar la calidad de nuestro trabajo, ya que no solo se integrará la cavidad oral, sino también la relación con el rostro del paciente.

El propósito de esta investigación es brindar información actualizada que resulte útil para el diagnóstico facial y el diseño de sonrisa en diversas especialidades de la Odontología. Además, proporcionará a los cirujanos dentistas conocimientos sobre los biotipos faciales característicos de nuestra población, lo que facilitará la aplicación de resultados estéticos óptimos en la sonrisa, reduciendo el tiempo clínico y simplificando la atención al paciente, abriendo así, oportunidades para futuras investigaciones.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

Hoy en día, la mayoría de las personas, independientemente de su situación social, económico o cultural, desean tener una sonrisa que sea estéticamente agradable y equilibrada. Aunque existen diversas opiniones sobre lo que constituye la belleza natural, es claro que una sonrisa atractiva no solo ofrece ventajas, sino que también refleja una autoestima positiva, lo que genera mayor confianza al interactuar con los demás (8,12). Asimismo, una sonrisa es una forma de expresión que no solo aporta bienestar a quien la exhibe, sino que también tiene un efecto positivo en aquellos que la perciben, enriqueciendo la interacción entre ambos (13).

Es por ello que el odontólogo tiene la responsabilidad de preservar, restaurar o mejorar la sonrisa del paciente, sin afectar su funcionalidad (13), simetría ni naturalidad. Para ello, debe realizar un análisis exhaustivo de todos los factores que influyen en ella, incluido el rostro, con el objetivo de identificar el problema, comprender las inquietudes del paciente y cumplir con sus expectativas.

En una investigación llevada a cabo por Van der Geld et al., concluyó que la estética de la sonrisa no depende únicamente de los dientes, sino que también está influenciada por elementos como la cara, los labios, las encías, los componentes dentales y la relación entre ellos para lograr una sonrisa armónica. (14). Una posible manera de alcanzar los resultados más efectivos y predecibles en este campo de la Odontología es mediante el estudio detallado de estos componentes (13).

Durante mi formación profesional y en la práctica clínica, al estar en contacto con los pacientes, observé que no solemos evaluar la sonrisa en su totalidad, ya sea porque no se aborda de manera integral en los programas académicos de la carrera

o debido a la falta de conocimientos básicos para la evaluación de los componentes de la sonrisa. La evaluación suele centrarse principalmente en la cavidad oral, sin tener en cuenta su interacción con los demás componentes que conforman el rostro. Asimismo, debemos considerar la diversidad de biotipos faciales presentes en nuestra región, lo cual puede influir significativamente en el análisis y la interpretación durante el diagnóstico. Además, de no contar con un ambiente adecuado para hacer esta evaluación. Puesto que también queremos lograr con nuestro trabajo un equilibrio entre funcionalidad y estética, asegurando, al mismo tiempo, que la apariencia del paciente sea impecable y garantizando su satisfacción completa.

Frente a esta problemática, este trabajo intenta conocer y analizar los componentes de la sonrisa relacionados con el biotipo facial. Además, permitirá tanto al odontólogo general como al especialista en odontología recibir retroalimentación de nuestra investigación, lo que facilitará un enfoque más adecuado y reducirá posibles errores diagnósticos, asegurando un plan de tratamiento que logre una sonrisa equilibrada, ajustada a las características faciales propias de nuestra población. Esto destacará la importancia de disponer de información real y actualizada, que posibilite la realización de tratamientos más personalizados, confiables y estéticamente sobresalientes, ajustados a nuestra realidad.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología - UNSAAC, 2024?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es la relación entre el biotipo facial y el sexo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología - UNSAAC, 2024?
2. ¿Cuál es la relación entre los componentes de la sonrisa y el sexo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología - UNSAAC, 2024?
3. ¿Cuál es la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo euriprosopo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología - UNSAAC, 2024?
4. ¿Cuál es la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo mesoprosopo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología - UNSAAC, 2024?
5. ¿Cuál es la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo leptoprosopo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología - UNSAAC, 2024?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología - UNSAAC, 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Determinar la relación entre el biotipo facial y el sexo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología - UNSAAC, 2024.
2. Determinar la relación entre los componentes de la sonrisa y el sexo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología - UNSAAC, 2024.

3. Determinar la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo euriprosopo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología – UNSAAC, 2024.

4. Determinar la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo mesoprosopo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología – UNSAAC, 2024.

5. Determinar la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo leptoprosopo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología – UNSAAC, 2024.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Este trabajo cobra relevancia al identificar los componentes de la sonrisa en función de los biotipos faciales, lo que contribuirá a mejorar la precisión del diagnóstico y a optimizar los planes de tratamiento del odontólogo general como del especialista en odontología, teniendo en cuenta las características propias de nuestro entorno (5).

1.4.1 Relevancia social

Dado que nuestra carrera no solo tiene un enfoque recuperativo o funcional, sino también estético desde la perspectiva del paciente, el conocimiento de los biotipos faciales nos permitirá realizar una evaluación más precisa de la sonrisa, ofreciendo de esta manera mejores alternativas según las características particulares de nuestro paciente.

1.4.2 Valor teórico

Esta investigación proporciona información y conceptos previamente desconocidos acerca de los componentes de la sonrisa, los cuales están sustentados por bases

teóricas sólidas. Asimismo, representa una valiosa contribución al conocimiento al establecer una base teórica que podría ser utilizada en el diseño de sonrisas, teniendo en cuenta el biotipo facial en investigaciones futuras que se realicen en este campo.

1.4.3 Implicancias prácticas

Permitirá al odontólogo general como al especialista en odontología ampliar su comprensión sobre los elementos que conforman la sonrisa, según el biotipo facial de cada paciente, reduciendo así posibles errores durante el diagnóstico. De este modo, se obtendrán resultados más personalizados y satisfactorios, y se garantizará una recuperación adecuada de la sonrisa.

1.4.4 Conveniencia

Será de gran utilidad para los profesionales que desarrollen una especialidad en odontología, que busquen obtener mayor efectividad en sus tratamientos.

1.4.5 Utilidad metodológica

Los resultados obtenidos de los datos estadísticos de este estudio, junto con el uso de fotografías digitales, ofrecen información consistente y reproducible que podrá usarse como referencia, lo que facilitará su acceso para investigaciones futuras.

1.5 FACTIBILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Este estudio comprobó su viabilidad al contar con unidades de estudio adecuadas, asesoría profesional especializada, un instrumento pertinente validado por expertos, así como con financiamiento, recursos bibliográficos, tiempo y tecnología, lo que asegura la factibilidad de la investigación.

1.6 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

1.6.1 Delimitación espacial

- El presente trabajo fue ejecutado en la sala de profesores de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, ubicada en la ciudad de Cusco.

1.6.2 Delimitación temporal

- El estudio se realizó en un solo momento del año 2024, en el semestre 2024 - II.

1.7 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- La poca disponibilidad de tiempo y el grado de cooperación de los estudiantes de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco para llevar a cabo los registros fotográficos.
- No contar con un ambiente adecuado y exclusivo para la toma de registros fotográficos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIOS

2.1.1 Antecedentes internacionales

Khan M, Kazmi SMR, Khan FR, Samejo I. (Pakistán - 2020) realizaron un estudio titulado “Análisis de diferentes características de la sonrisa” en el que se propuso evaluar los componentes de la sonrisa en estudiantes de una institución odontológica. Este trabajo empleó un diseño prospectivo, descriptivo y transversal. La muestra estuvo conformada por 157 estudiantes. En cuanto a los materiales y métodos, se evaluaron fotografías digitales de vista frontal con una sonrisa posada de los estudiantes, utilizando Adobe Photoshop 7.0. Las características de la sonrisa que se analizaron incluyeron la línea de sonrisa, el arco de sonrisa, el diseño de sonrisa, la curvatura del labio superior, la relación labiodental y el número de dientes visibles. Los resultados mostraron que la línea de sonrisa media fue la más frecuente (43,3 %), con arcos de sonrisa consonantes (45,2 %), sonrisas caninas (45,9 %) y una curvatura del labio hacia arriba (43,9 %). Además, el (60,5 %) de los participantes presentó dientes anteriores maxilares no cubiertos por el labio inferior, mientras que el (35,7 %) mostró dientes hasta los primeros premolares. Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de las características según el género, se observó una diferencia en el arco de la sonrisa ($p = 0,02$) y en el número de dientes mostrados ($p < 0,001$). Asimismo, se encontró una relación significativa entre la curvatura de los labios y el patrón de sonrisa, con una curvatura hacia arriba asociada a sonrisas tipo comisura y arcos de sonrisa consonantes ($p = 0,01$). En conclusión, el estudio destacó que las características de la sonrisa deben ser evaluadas antes de iniciar

cualquier tratamiento estético en odontología para asegurar resultados adecuados en la rehabilitación oral (15).

Khane Masjedi M, Basir L, Nourollah M. (Irán - 2022) en su investigación titulada "Relación entre el índice facial y las características de la sonrisa en personas de 20 a 35 años de Ahvaz", se propusieron analizar las características más atractivas de la sonrisa y su relación con el índice facial. El estudio empleó una metodología cuantitativa, no experimental, correlacional, prospectiva y transversal. La muestra estuvo compuesta por 96 participantes, distribuidos equitativamente entre 48 mujeres y 48 hombres.

Para la recolección de datos, se tomaron dos fotografías: una de vista frontal y otra de una sonrisa en primer plano, las cuales fueron analizadas mediante el software AutoCAD. Se midieron variables como la exposición dentaria, la exposición gingival y el índice de sonrisa. A través de pruebas estadísticas descriptivas y analíticas, los resultados mostraron que los hombres presentaron un patrón facial significativamente más marcado en aquellos con cara normal ($p < 0,001$), y que la relación entre el índice facial y el género resultó ser significativa ($p < 0,001$). No obstante, el efecto del género sobre el índice de sonrisa no fue significativo. Los autores concluyeron que el índice facial influye de manera considerable en todos los aspectos que afectan la sonrisa (16).

Cortés Campos JA, Gutiérrez Rojo JF. (México - 2024) en su investigación titulada "Asociación entre el biotipo facial y la posición del labio superior en la sonrisa" buscaron determinar si existe una relación entre el biotipo facial y la posición del labio superior durante la sonrisa. El diseño del estudio fue descriptivo, transversal y observacional. El universo de estudio estuvo compuesto por 1200 casos provenientes de la base de datos de la clínica de Posgrado de la Universidad

Autónoma de Nayarit, México, recopilados entre 2013 y 2023. De estos casos, se seleccionó una muestra de 120 pacientes en pretratamiento ortodóntico, en los cuales se analizó el biotipo facial y la altura de la línea de sonrisa. Para el análisis de los datos, se utilizó estadística descriptiva junto con pruebas de chi-cuadrado y la V de Cramer. Los resultados revelaron que el 34% de los pacientes presentaba un biotipo braquifacial, el 31% dolicofacial y el 35% mesofacial. En los pacientes con biotipo braquifacial, la sonrisa fue de tipo medio en el 56% de los casos, alta en el 31% y baja en el 13%. En los individuos con biotipo dolicofacial, el tipo de sonrisa alto fue el más frecuente (72%), seguido de la sonrisa media (21%) y la sonrisa baja (7%). Por otro lado, en el biotipo mesofacial, la sonrisa alta predominó (66%), seguida de la media (30%) y la baja (4%). Al aplicar la prueba de chi-cuadrado, se observó una relación significativa entre el biotipo facial y la posición del labio superior durante la sonrisa ($\chi^2= 18,36$, $p < 0,001$). Además, el valor de la V de Cramer (0,51) indicó que la asociación entre el biotipo facial y la línea de sonrisa es considerable. En conclusión, los autores señalaron que la relación entre el biotipo facial y la línea de sonrisa debe ser un factor a tener en cuenta en el diagnóstico ortodóntico (17).

2.2.2 Antecedentes nacionales

Vizcarra Zorrilla FC. (Arequipa - 2020) en su estudio titulado “Análisis del patrón facial y su relación con la sonrisa en usuarios que concurren a la Organización Internacional de Policía Criminal Interpol Perú, sede descentralizada Arequipa, Perú”, se propuso analizar el patrón facial y su relación con la sonrisa de usuarios que acudieron a la sede descentralizada de la Interpol en Arequipa en 2018. El estudio fue realizado con una muestra de 72 personas, de entre 20 y 40 años, a quienes se les determinó el índice facial morfológico y se analizó su patrón facial.

Se realizaron tres fotografías en sonrisa posada para evaluar varios componentes de la sonrisa, como el corredor bucal, el plano frontal oclusal, el arco de sonrisa, la línea labial, la curvatura del labio superior, la simetría de la sonrisa y los componentes dentarios y gingivales. Para el análisis estadístico, se aplicaron la prueba exacta de Fisher y la prueba de chi-cuadrado, con el fin de evaluar la relación entre las variables. Los resultados mostraron que el patrón facial euriprosopo presentaba una línea labial baja (50%) y media (45,8%), mientras que los patrones mesoprosopo y leptoprosopo mostraron una línea labial media (54,2% y 50%, respectivamente). Además, los patrones euriprosopo y mesoprosopo mostraron un plano frontal oclusal no aceptable en el 58,3% y el 54,2% de los casos, respectivamente, mientras que el patrón leptoprosopo presentó un plano frontal oclusal aceptable en el 58,3% de los casos. Otros componentes de la sonrisa fueron similares en los tres patrones faciales. En conclusión, no se encontró asociación significativa entre los patrones faciales y los componentes de la sonrisa, dado que los valores estadísticos no fueron significativos ($p > 0,05$), lo que sugiere que no hay suficiente evidencia para establecer dicha relación (1).

Lipe Luque KY, Canaza Mamani JP, Chipana Condori JE. (Junín - 2021) en su estudio titulado “Asociación fotográfica de la línea de la sonrisa y el biotipo facial en pacientes de la ciudad de Juliaca 2021”, tuvieron como objetivo establecer una relación entre la fotografía de la línea de la sonrisa y el biotipo facial en pacientes de la ciudad de Juliaca. Este estudio de enfoque básico, correlacional, no experimental, observacional y transversal se basó en una muestra de 50 pacientes, quienes fueron fotografiados extraoralmente. Los participantes se dividieron en dos grupos según el sexo: el grupo A constó de 35 fotografías de hombres y el grupo B de 15 fotografías de mujeres. En cuanto a los resultados, se encontró que el 30%

de la muestra era femenina y el 70% masculina. En términos de biotipo facial, el 16% de los pacientes presentó un biotipo braquifacial, el 56% mesofacial y el 28% dolicofacial. El biotipo mesofacial fue el más común en ambos sexos. Respecto a la sonrisa, el tipo medio fue el más frecuente en los tres biotipos, con un 12% en braquifacial, 34% en mesofacial y 12% en dolicofacial. Sin embargo, el estudio concluyó que no se encontró una asociación significativa entre la línea de la sonrisa y el biotipo facial, ya que el valor p fue de 0,656, lo que indica la falta de relación entre las variables estudiadas (18).

Nieto Montecillo MD. (Huánuco - 2022) en su investigación titulada “Relación de los componentes de la sonrisa y morfología facial en pacientes de las clínicas odontológicas de Huánuco – 2021”, se propuso determinar la relación entre los componentes de la sonrisa y la morfología facial en pacientes que acudieron a las Clínicas Odontológicas de Huánuco. El estudio adoptó un diseño descriptivo, transversal y prospectivo, con un enfoque cuantitativo de nivel correlacional. La muestra estuvo compuesta por 100 pacientes, quienes fueron fotografiados para analizar los componentes de la sonrisa tanto en posición de descanso como en sonrisa posada. Los resultados revelaron que el biotipo facial más frecuente fue el braquifacial (48%), seguido por el mesofacial (40%) y el dolicofacial (12%). Los pacientes con biotipo mesofacial mostraron una línea de sonrisa alta en el 56%, un arco de sonrisa consonante en el 43%, y una curvatura labial recta en el 44%. Además, no se observó presencia de espacio negativo en el 44% de los casos, y el 35% presentó simetría en la sonrisa. Sin embargo, el 67% de los pacientes con biotipo mesofacial tuvo un plano oclusal frontal no aceptable. En cuanto al biotipo braquifacial, la mayoría presentó una línea de sonrisa media (50%), un arco de sonrisa no consonante (66%), y una curvatura labial recta (48%). Además, el 50%

mostró presencia de espacio negativo y el 53% tuvo simetría en la sonrisa. En este grupo, los componentes dentales y gingivales fueron aceptables en un 57% y 51%, respectivamente. En el biotipo dolicofacial, la mayoría presentó una línea de sonrisa media (14%) y un arco de sonrisa consonante (21%). En este grupo también se observó una curvatura labial recta (13%) y una asimetría en la sonrisa (13%). El plano oclusal frontal fue aceptable solo en el 14%, y los componentes dentales fueron aceptables en el 14% de los casos. El análisis estadístico mostró que existe una relación significativa entre la morfología facial y los componentes de la sonrisa, con un valor de $p = 0,000$ ($p < 0.05$), lo que indica una fuerte correlación entre las variables evaluadas. En consecuencia, se concluyó que la morfología facial influye en los componentes de la sonrisa en los pacientes de las Clínicas Odontológicas de Huánuco durante el año 2021 (19).

Abad Rujel AA, Vega Aguilar MJ. (Piura - 2023) en su investigación titulada “Características estéticas de la sonrisa en relación con el patrón facial en estudiantes de una Universidad Nacional, Piura 2023”, tuvieron como objetivo principal determinar la relación entre las características estéticas de la sonrisa y los patrones faciales en estudiantes de una universidad nacional. El estudio fue de tipo básico, no experimental, correlacional y transversal, y contó con una muestra de 224 estudiantes de la Universidad Nacional de Piura. Se tomaron fotografías de los participantes tanto en sonrisa como en reposo, las cuales fueron analizadas mediante el programa Adobe Photoshop para identificar patrones faciales y evaluar los diversos componentes de la sonrisa. Los resultados indicaron que ciertos componentes, como el espacio negativo, la curvatura de los labios, la simetría de la sonrisa, los componentes gingivales y los dientes, no mostraron influencia significativa en los patrones faciales ($p > 0,05$). Sin embargo, se encontró que el arco

de la sonrisa, la línea labial y el plano oclusal frontal sí tuvieron un impacto sobre los patrones faciales ($p < 0,05$). En cuanto a la distribución de los patrones faciales, el tipo leptoprosopo predominó en el 43,8% de los hombres, mientras que el mesoprosopo fue el más común en las mujeres, también con un 43,8%. En conclusión, el estudio determinó que no existe evidencia estadística suficiente para afirmar que la sonrisa en su totalidad influye en el patrón facial, ya que no se encontró relación significativa en cinco de los ocho componentes evaluados (7).

2.2.3 Antecedentes locales

Longa Herrera LE. (Cusco - 2017) en su estudio titulado “Correlación entre los componentes de la sonrisa y el tipo facial clínico en estudiantes de Estomatología de 18 a 25 años de la Universidad Andina del Cusco, 2017”, tuvo como objetivo determinar la correlación entre el tipo facial clínico y los componentes de la sonrisa. El estudio incluyó una muestra de 50 estudiantes, de los cuales 27 eran mujeres y 23 hombres. Se tomaron tres fotografías orales de cada individuo: una vista frontal y dos laterales, utilizando una cámara Canon EOS Rebel T5 con lente fijo de 50 mm. Además, se tomaron dos fotografías del rostro con un lente macro de 90 mm para evaluar el tipo facial y los componentes de la sonrisa. Los resultados mostraron que, en el sexo masculino, el tipo facial más frecuente fue el mesoprosopo con una incidencia del 24%, mientras que, en el sexo femenino, el tipo facial más común fue el euriprosopo con un 28% de incidencia. En cuanto a la línea del labio, la más frecuente en los hombres fue la baja (65.2%), y en las mujeres fue la media (51.9%). En conclusión, no se encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre los componentes de la sonrisa y el tipo facial clínico (20).

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Estética

Según la Real Academia Española, la estética se refiere a lo relacionado con la apreciación de la belleza, siendo también un término asociado con lo artístico y lo visualmente atractivo y elegante (21).

2.2.2 Biotipo facial

El estudio de las formas anatómicas del rostro ha sido un reto desde tiempos antiguos. En 1920, Nicola Pende introdujo el concepto de "biotipología", definiéndolo como la ciencia que estudia al ser humano en su totalidad, en su unidad vital psicosomática, abarcando su morfología, fisiología y psicología diferenciadas. Según Pende, el biotipo está determinado por las leyes de la genética y la evolución. Además, la biotipología se describe como la variación normal de las estructuras óseas y musculares faciales en los individuos, y está directamente vinculada con el crecimiento y los cambios en la forma de la base ósea orofacial, que incluye los huesos maxilares, los dientes y la articulación temporomandibular (22).

Según Carranza et al. (23), el biotipo está condicionado por diversos factores ambientales. Por su parte, Del Sol (24) y Zagarra (25) afirman que las variaciones anatómicas están influenciadas en gran medida por los grupos étnicos. Además, los factores socioculturales, genéticos y locales juegan un papel importante en la generación de diferencias morfológicas faciales, lo que dificulta la identificación de etnias puras.

2.2.2.1 Definición del biotipo facial

El biotipo facial se puede definir como un conjunto de características morfogénicas y funcionales que determinan la orientación del crecimiento, desarrollo y el comportamiento de la cara de un individuo, las cuales están influenciadas por la genética, alteraciones funcionales, factores étnicos y ambientales (23, 25, 27, 28, 29).

2.2.2.2 Clasificación del biotipo facial

Ricketts, en 1964, clasificó los biotipos faciales (30):

- **Biotipo euriprosopo.** - Se caracteriza por tener una dimensión horizontal mayor que la vertical, lo que da como resultado una cara más ancha. Este biotipo está asociado con arcadas dentarias amplias y un desarrollo mandibular hipodivergente, lo que implica un crecimiento en dirección antihoraria, con la sínfisis mandibular también orientada de esta manera. Las caras son amplias, cortas y anchas, con un tercio facial medio ancho y corto, el tercio facial inferior disminuido, presenta además un perfil prognático. El diámetro transversal es más ancho y corto que el diámetro anteroposterior del cráneo, lo que contribuye a una apariencia más cuadrada y robusta. En cuanto a la mandíbula, presenta una rama ancha y un cuerpo poco inclinado en relación con la base del cráneo. El ángulo goniaco está cerrado, con un valor inferior al normal. El arco superior y el paladar son más cortos, con posibles diastemas, y la protrusión mandibular es evidente, lo que se traduce en una relación molar clase III de Angle. Las arcadas dentales suelen ser más cortas en sentido anteroposterior, pero más anchas transversalmente. Este biotipo está relacionado con mordidas cubiertas o sobremordidas en el sector anterior, con el vector de crecimiento dirigido más hacia adelante que

hacia abajo. La musculatura es fuerte, con una redundancia labial y un surco mentolabial profundo (30,31).

- **Biotipo mesoprosopo.** - Se caracteriza por tener dimensiones horizontales y verticales de la cara que crecen en proporciones similares, es decir, el ancho es equivalente al largo de la cara. Presenta un desarrollo mandibular normodivergente, lo que implica un crecimiento equilibrado en sentido horario. Las arcadas dentarias tienen forma de "U", y el perfil es recto, con una cara proporcional en términos de altura y ancho. La altura facial es comparable al ancho facial, y el diámetro transversal es casi igual al diámetro anteroposterior del cráneo. La musculatura facial es normal, lo que contribuye a una apariencia facial agradable, de forma ovoide. El crecimiento cráneo-facial se presenta equilibrado tanto en los planos horizontal como vertical, con los tercios faciales en proporción adecuada. No hay predominio en el crecimiento hacia ninguna dirección, ya sea horario o antihorario. Además, la proporción sagital de la cara es adecuada, y la mandíbula muestra un desarrollo normal en sus ramas y cuerpo (30,31).
- **Biotipo leptoprosopo.** - Se caracteriza por una mayor dimensión vertical en comparación con la horizontal, lo que da lugar a una cara alargada. Este patrón está relacionado con un desarrollo mandibular hiperdivergente, que implica un crecimiento hacia abajo y hacia atrás, provocando que la sínfisis mandibular se desplace hacia abajo. Las personas con este biotipo presentan caras estrechas y largas, arcadas dentarias angostas o atrésicas en forma de "v", un perfil retrognático y una mayor altura facial, con un diámetro transversal más estrecho y largo que el anteroposterior craneal. Tercio facial medio más largo y estrecho, tercio facial inferior largo. El ángulo

del plano mandibular se presenta notablemente inclinado o abierto, con un desarrollo limitado de la rama mandibular en altura. La glabella y los arcos superciliares suelen ser más prominentes, lo que da la apariencia de ojos más profundos. La mandíbula muestra una rotación hacia abajo y hacia atrás, y la sínfisis es más estrecha y alargada. Las distancias bicigomáticas son reducidas, lo que resulta en una exposición excesiva de los dientes y encías cuando la persona está en reposo o sonríe, debido al aumento de la dimensión vertical ósea. Además, la mandíbula y el labio inferior tienden a estar más hacia atrás, y la relación molar se aproxima a la Clase II de Angle, con una posible mordida abierta anterior. El arco superior es atrésico, y el paladar es profundo, largo y estrecho. Este biotipo también se caracteriza por musculatura facial débil e hipotónica, con un labio superior hipertónico y poco funcional, que aparenta ser corto, aunque la altura del filtrum es normal. El labio inferior pierde su funcionalidad, y la lengua tiende a reposar en una posición más anterior (30,31).

2.2.2.3 Índice facial total de Kollman

Este índice, denominado Índice Facial Total, fue desarrollado por Kollman en 1882 con propósitos antropológicos. Posteriormente, Mayoral J y Mayoral G. (26), lo utilizaron para clasificar el tipo facial de los pacientes, midiendo la distancia vertical entre el punto Ofrión (la intersección del plano medio sagital y el plano tangente al borde superior de las cejas) y el Gnación (el punto más bajo del contorno del mentón). Esta distancia se divide por la anchura bicigomática y se multiplica por 100.

Este conocimiento es fundamental para identificar los biotipos faciales en distintas poblaciones, ya que cada biotipo tiene una apariencia facial natural y distintiva, la

cual experimenta modificaciones durante el crecimiento y se define de manera más estable una vez que cesa el desarrollo facial. Además, entender el biotipo facial resulta crucial en la práctica clínica, ya que permite un enfoque más personalizado en los tratamientos.

$$\text{IFT} = \frac{\text{Distancia Ofrion (Ofr) - Gnación (Gn)}}{\text{Distancia bizigomática (Zy-Zy)}} \times 100$$

Distancia bizigomática (Zy-Zy)

IFT: Índice facial total

Ofrion: El punto donde se encuentran el plano que sigue el borde superior de las cejas y el plano sagital

Gnación: Punto más inferior del mentón en la línea media

Zigión: Punto más prominente del arco cigomático.

De acuerdo con el valor de este índice, Mayoral J y Mayoral G. (26), clasificaron los tipos faciales de la siguiente manera:

- Leptoprosopo: Se presenta con un valor superior a 104, caracterizándose por una cara alargada.
- Mesoprosopo: Tiene un valor que oscila entre 97 y 104, correspondiendo a una cara de tipo intermedio.
- Euriprosopo: Su valor es inferior a 97, lo que indica una cara más ancha.

2.2.3 Sonrisa

El término "sonrisa" tiene su origen en el latín "subridere", que se refiere a reírse suavemente y sin emitir sonido, así como a tener una apariencia agradable que genera alegría. También implica mostrar una actitud favorable o halagadora hacia algo (32).

2.2.3.1 Clasificación de la sonrisa

A lo largo del tiempo, varios investigadores han propuesto diferentes clasificaciones de la sonrisa. Según Sabri R. (11), la sonrisa se puede dividir en dos tipos:

- **Sonrisa Posada.** - Es una sonrisa que se realiza de manera voluntaria, sin necesidad de una emoción detrás. Se trata de una sonrisa que puede repetirse y mantenerse, por lo que es ideal para análisis, ya que se puede sostener cuando se le pide a una persona posar para una foto.
- **Sonrisa Espontánea.** - A diferencia de la sonrisa posada, la sonrisa espontánea es involuntaria y surge de una emoción genuina. Es una expresión dinámica que, aunque aparece de forma natural, no puede mantenerse por mucho tiempo.

2.2.3.2 Análisis de los ocho componentes de la sonrisa según Roy Sabri

Diversos autores han sugerido diferentes criterios para clasificar los elementos estéticos de la sonrisa. No obstante, el Dr. Roy Sabri de la División de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial en el American University of Beirut Medical Center en Líbano, propone un enfoque que incluye ocho componentes, siendo este uno de los más empleados debido a su significativa influencia en el diagnóstico y, por ende, en la planificación del tratamiento odontológico por parte de los profesionales, los cuales son (11):

1. Línea de los labios. - Se refiere a la cantidad de dientes visibles verticalmente durante una sonrisa, también conocida como la altura del labio superior en relación con los incisivos centrales superiores. Además, se utiliza el término "exposición gingival" para describir la cantidad de estructura dental o gingival que se observa al sonreír. Con el paso de los años, se reduce la exposición de los incisivos superiores y aumenta la de los incisivos inferiores. Las líneas labiales altas son características de personas jóvenes y mujeres, mientras que las medias y bajas se asocian con personas de mayor edad y varones, debido a la pérdida de tonicidad muscular con el tiempo. Sabri, clasifica la línea de los labios en tres categorías: alta, media y baja. En este sentido, una sonrisa alta se define cuando se expone toda la altura cervico-incisal de los dientes superiores, junto con una visible franja de encía. Una sonrisa media se observa cuando se muestra al menos el 75% de la altura cervico-incisal de las coronas de los dientes anterosuperiores, y las papilas interdentes son visibles. Finalmente, una sonrisa baja es aquella en la que se muestra menos del 75% de la altura cervico-incisal de los dientes anterosuperiores (11).

2. Arco de la sonrisa. - Se refiere a la relación entre una curva imaginaria que sigue los bordes incisales de los dientes anterosuperiores y la curva formada por el labio inferior en una sonrisa posada. Este arco tiende a ser más marcado en las sonrisas de personas jóvenes y se clasifica en dos tipos: "consonante" y "no consonante". Se considera una sonrisa "consonante" cuando la curva de los bordes incisales de los dientes superiores coincide o es paralela con el contorno del labio inferior durante una sonrisa posada, lo cual se considera estéticamente ideal. En contraste, se denomina sonrisa

"no consonante" cuando la curva imaginaria de los bordes incisales de los dientes superiores es plana o invertida en relación con la curvatura del labio inferior (11).

3. Curvatura del labio superior. - Es un factor clave que se evalúa tomando como referencia la ubicación de las comisuras bucales y el punto medio del borde inferior del labio superior. Esta curvatura puede clasificarse como alta cuando las comisuras están por encima de la parte central del labio, recta cuando ambas se encuentran a la misma altura y baja cuando las comisuras están por debajo del centro. La curvatura alta y recta se considera la más estética, mientras que la curvatura baja se percibe como menos atractiva (11).

4. Espacios negativos. - Los espacios negativos de los corredores bucales, en la sonrisa son los espacios oscuros o espacios negros que se encuentran entre las superficies externas de los dientes posteriores y las comisuras de los labios cuando se sonríe. Estos espacios suelen comenzar en el canino o en el primer premolar y se extienden hasta el último diente visible. Generalmente tienen una forma triangular, y en ausencia de estos, se describe la sonrisa como "de molar a molar". Aunque existe un debate acerca de si la presencia de estos espacios contribuye a una mayor o menor estética, la literatura en prostodoncia sugiere que la falta de ellos puede generar una apariencia poco natural en la sonrisa (11).

5. Simetría de la sonrisa. - La simetría de la sonrisa hace referencia a la concordancia y el equilibrio en el movimiento de los rasgos faciales, especialmente los labios, cuando alguien sonríe. Para determinar la simetría de la sonrisa, es crucial examinar el paralelismo entre las líneas pupilar y

comisural. Una notable falta de paralelismo puede indicar una variación en el tono muscular entre los dos lados de la cara (11).

- 6. Plano frontal oclusal.** - Describe la disposición de los dientes en relación con la línea central del rostro. El plano oclusal frontal se muestra mediante una línea que conecta las cúspides de los caninos superiores y otra que une los puntos pupilares, permitiendo determinar si dicho plano es paralelo. Si no se observa paralelismo, se puede inferir que la causa radica en una erupción desigual de los dientes maxilares o en una asimetría esquelética mandibular (11).
- 7. Componente dental.** - Para la evaluación de los dientes abarca aspectos como el tamaño, la forma, el color, la alineación, la angulación, la línea media y la simetría. Desde el punto de vista estético, es fundamental que las líneas medias facial y dental coincidan. No obstante, no es crucial que las líneas medias de los arcos superior e inferior se alineen en un único punto, ya que esto rara vez es visible al sonreír (11).
- 8. Componente gingival.** - Se debe considerar su color, contorno, textura y posición. Cualquier alteración en estas características puede afectar negativamente la estética gingival. Es importante tener en cuenta que la falta de una papila gingival sobre el punto de contacto se conoce como “triángulo negro”, y puede ser causada por diversos factores como divergencia radicular, dientes con forma triangular o periodontitis avanzada. Asimismo, se debe observar la posición de los márgenes gingivales, especialmente el cenit, que se encuentra más alto en los incisivos centrales y caninos en comparación con los incisivos laterales, y en una ubicación más distal en relación con el eje longitudinal del diente, a diferencia de los incisivos

laterales, donde el cenit es más medial. También pueden existir diferencias en los márgenes gingivales debido a desgastes de los bordes incisales, traumatismos, apiñamiento severo o un retraso en la migración del tejido gingival (11).

2.2.4 La Fotografía

La palabra fotografía tiene su origen en la antigua Grecia, derivada de "Phos" (luz) y "grafis" (escritura), lo que significa escribir o dibujar con luz. La captura de imágenes de los diversos elementos presentes en la realidad se logra mediante una cámara fotográfica, que recoge la luz reflejada por un objeto. Esta luz, a través de un proceso físico-químico, modifica una capa fotosensible, creando una imagen que puede ser reproducida en diversos formatos (33,34).

2.2.4.1 Importancia de la estandarización en fotografía

Según la Real Academia Española, el término "estándar" se refiere a un tipo, modelo, norma o patrón que sirve como referencia (21). Este debe cumplir con criterios de calidad y control en la captura fotográfica, lo que garantiza su fiabilidad y repetibilidad. Para lograrlo, es necesario establecer protocolos bien estructurados, con condiciones adecuadas de ambiente e iluminación, lo que facilita un patrón fotográfico eficiente, optimizando el tiempo, mejorando la comparabilidad, reduciendo errores y cumpliendo con los estándares internacionales (35).

Los requisitos generales para la estandarización según Coachman y Yoshinaga (33,35) como se muestra en el ANEXO N° 11, son los siguientes:

- **Escenario físico.** - El ambiente debe ser agradable y de tonos claros y suaves.
- **Fondo.** - Se recomienda un fondo de color neutro, como azul claro, blanco o negro, y libre de sombras.

- **Iluminación.** - Se deben usar dos flashes frontales, ligeramente por encima de la cabeza del paciente, y un flash de retroiluminación colocado por debajo de la altura de la cabeza del paciente.
- **Parámetro de distancia.** - Si se utiliza una lente macro de 60-105 mm, la distancia al paciente debe ser entre 1.5 y 2 metros para capturar una imagen de la cara, manteniendo la cámara fija en un trípode.
- **Posición del paciente.** - El paciente debe estar a unos 0,5 m de la pared, en posición relajada, mirando al infinito, con el plano bipupilar paralelo al suelo. La postura correcta es la denominada "posición natural de la cabeza". Algunos autores también se basan en planos anatómicos, como el plano bipupilar en la fotografía frontal.

2.2.4.2 Fotografía extraoral

- **Fotografía de frente en reposo.** - Para capturar este tipo de imagen, el paciente debe estar de pie o sentado de forma adecuada, con un fondo claro y asegurando que el plano bipupilar esté paralelo al suelo. Los ojos deben estar abiertos y dirigidos hacia la cámara, mientras que la musculatura facial debe permanecer relajada. El cabello debe estar apartado de las orejas y no debe haber ningún accesorio o cabello cubriendo el rostro. El centro del marco de la fotografía debe situarse en la punta de la nariz o ajustándose según a la profundidad de campo que se desee lograr. (33).
- **Fotografía de frente con sonrisa posada.** - Esta toma sigue el mismo formato que la fotografía de frente, pero añadiendo una sonrisa posada. En esta imagen, se deben observar las distintas posiciones de los labios, así como la cantidad de corona clínica y encía que el paciente muestra al sonreír (33).

2.2.4.3 Distorsión de imágenes

La distorsión en fotografía se refiere a la modificación o deformación de la imagen capturada, de modo que no refleja de manera precisa las proporciones y formas reales de los objetos o escenas. Esta alteración, considerada una aberración óptica, causa que las líneas rectas se curven (36).

2.2.4.4 Calibración de imágenes

El procedimiento consiste en encontrar un método que permita obtener una medida digital lo más precisa posible en relación con una medida real. El objetivo es recrear los mismos parámetros utilizados durante el proceso de digitalización, de manera que las mediciones tomadas de la imagen puedan correlacionarse con las del objeto real (36).

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Estética: Se define a todo lo relacionado con la percepción y valoración de la belleza, abarcando aspectos artísticos y aquellos que presentan un aspecto atractivo y elegante (21).

Biotipo facial: Conjunto de factores morfogenéticos y funcionales influye en la orientación del desarrollo y las características del rostro de un individuo (27).

Euriprosopo: Es el biotipo facial que se distingue por tener rostros anchos, cortos y de gran amplitud, con una altura facial reducida (30).

Mesoprosopo: Este biotipo facial se caracteriza por un perfil recto, con una proporción equilibrada entre la altura y el ancho del rostro (30).

Leptoprosopo: Este biotipo facial se caracteriza por rostros estrechos y alargados y una altura facial considerablemente larga (30).

Sonrisa: Definida como una expresión facial en la que los extremos de los labios se levantan, y se emplea con frecuencia para denotar placer, agrado o alegría (32).

Línea de los labios: Cantidad de exposición vertical del diente al sonreír (11).

Arco de la sonrisa: Relación entre los bordes incisales de los dientes superiores con el labio inferior en la sonrisa (11).

Curvatura del labio superior: Alineación de las comisuras labiales respecto al punto central al sonreír (11).

Espacios negativos: Distancia que existe entre los dientes posteriores y la comisura bucal al sonreír (11).

Simetría de la sonrisa: Alineación de las comisuras labiales en relación con la línea que conecta los puntos más centrales de las pupilas (11).

Plano frontal oclusal: Línea imaginaria que conecta ambos caninos y se mantiene paralela a la línea que une los centros de las pupilas (11).

Componente dental: Componente que evalúa de las características estéticas de los dientes, tales como su apariencia, tonalidad y disposición en la arcada dental (11).

Componente gingival: Componente que evalúa la estética de las encías, considerando su contorno, textura y la proporción en relación con los dientes (11).

Fotografía: Proceso o método utilizado para capturar imágenes de la realidad basada en la interacción de la luz con una superficie sensible o un sensor (33,34)

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

- **No experimental:** No se manipuló ninguna variable, únicamente se observó la ocurrencia de fenómenos para su posterior análisis (37).
- **Transversal:** Las variables se evaluaron en un solo momento (37).

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

- **Cuantitativo:** Tras la recopilación de los datos relevantes para el estudio, se procedió a la medición numérica de los resultados con el fin de evaluar las variables en cuestión (37).
- **Correlacional:** Se describieron las interacciones entre dos o más variables en un momento específico, sin que se observara un efecto en las mismas, con el objetivo de identificar si existía o no una relación (37).
- **Descriptivo:** El propósito de esta investigación es proporcionar una descripción y caracterización del fenómeno tal como se presenta en su estado real y observable (37).

3.3 ÁREA DE ESTUDIO

- **Área general:** Ciencias de la salud
- **Área específica:** Odontología

3.4 POBLACIÓN

La población estuvo estimada por 218 estudiantes de ambos sexos, matriculados en el semestre 2024-II de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, datos proporcionados por el Centro de Cómputo.

3.5 MUESTRA

3.5.1 Muestra

Para esta muestra, se utilizó una fórmula para poblaciones finitas, lo que permitió obtener una muestra representativa.

$$n = \frac{N * Z\alpha^2 * p * q}{e^2 * (N-1) + Z\alpha^2 * p * q} \quad n = \frac{218 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * 217 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5} \quad n = 139$$

Dónde:

N: Población (218)

p: posibilidad de aciertos (0.5)

Z α : nivel de confianza 1.96

q: posibilidad de errores (0.5)

e: error (0.05)

Entonces: n= 139 estudiantes.

3.5.2 Criterios de selección de la muestra

3.5.2.1 Criterios de inclusión

- Alumnos que estén matriculados en el semestre 2024-II de ambos sexos.
- Participantes que acepten formar parte de la investigación y firmen el consentimiento informado.
- Con dientes anteriores permanentes y completos.

3.5.2.2 Criterios de exclusión

- Alumnos con tratamiento de aparatología ortodóntica en el momento de la investigación.
- Ausencia de piezas dentarias en el sector anterior.
- Alumnos con deformidades dentarios o periodontales aberrantes y pronunciados.
- Malformaciones esqueléticas notables.

3.5.3 Tipo de muestreo

Probabilístico aleatorio simple.

3.6 UNIDAD DE ANÁLISIS

Se realizaron fotografías extraorales, en las que se evaluaron el biotipo facial y los componentes de la sonrisa de cada unidad muestral (estudiante matriculado en el semestre 2024-II) de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, conforme a los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

3.7 VARIABLES

3.7.1 Identificación de variables

Variable 1: Biotipo facial

Variable 2: Componentes de la sonrisa

Covariable: Sexo

3.7.2 Operacionalización de las variables

Variable 1	Definición conceptual	Naturaleza	Forma de medición	Instrumento de medición y procedimiento	Indicador	Expresión final	Definición operacional
Biotipo facial	Conjunto de factores morfogénéticos y funcionales influye en la orientación del desarrollo y las características del rostro de un individuo (27,28).	Cualitativa	Indirecta	Ficha de recolección de datos: Índice facial total de Kollman	Se define como la distancia vertical entre el Ofrión (On) y el Gnación (Gn), medida en el plano vertical, en relación con la distancia horizontal de la cara. Esta distancia se corresponde con la distancia máxima entre ambas arcadas zigomáticas (Zy-Zy), y se multiplica por 100.	Euriprosopo	La variable del biotipo facial se midió y se expresa como: - Euriprosopo (cara ancha) con el indicador, < 97. - Mesoprosopo (cara intermedia) con el indicador, entre 97 y 104. Leptoprosopo (cara alargada) con el indicador, >104; evaluado por medio de la observación indirecta de fotografías, a través de la ficha de recolección de datos.
						Mesoprosopo	
						Leptoprosopo	

Variable 2	Dimensiones de las variables	Definición conceptual	Naturaleza	Forma de medición	Instrumento de medición y procedimiento	Indicador	Expresión final	Definición operacional
Componentes de la sonrisa	Línea de los labios	Cantidad de exposición vertical del diente al sonreír (11).	Cualitativa	Indirecta	Ficha de recolección de datos: Componentes de la sonrisa de Roy Sabri	Exposición de los dientes anterosuperiores y encía en sonrisa con la línea del labio superior	Alta Media Baja	La dimensión línea de los labios se expresará como Alta, Media y Baja, evaluado por medio de la observación indirecta de fotografías a través de la ficha de recolección de datos.
	Arco de la sonrisa	Relación entre los bordes incisales de los	Cualitativa	Indirecta		Exposición de los bordes incisales de los dientes anterosuperiores con el contorno del labio	Consonante No consonante	La dimensión línea de arco de sonrisa se expresará como Consonante y No consonante, evaluado por medio de la observación

		dientes superiores con el labio inferior en la sonrisa (11).				inferior al sonreír		indirecta de fotografías a través de la ficha de recolección de datos.
	Curvatura del labio superior	Alineación de las comisuras labiales respecto al punto central al sonreír (11).	Cualitativa	Indirecta		Exposición entre la posición del borde inferior del labio superior con respecto a las comisuras bucales en sonrisa	Alta Recta Baja	La dimensión curvatura del labio superior se expresará como Alta, Reta y Baja, evaluado por medio de la observación indirecta de fotografías a través de la ficha de recolección de datos.
						Exposición del espacio		La dimensión Espacios negativos laterales se

	Espacios negativos	Distancia que existe entre los dientes posteriores y la comisura bucal al sonreír (11).	Cualitativa	Indirecta		entre las superficies vestibulares de los dientes posteriores y las comisuras bucales en sonrisa	Presencia Ausencia	expresará como Presencia y Ausencia, evaluado por medio de la observación indirecta de fotografías a través de la ficha de recolección de datos.
	Simetría de la sonrisa	Alineación de las comisuras labiales en relación con la línea que conecta los	Cualitativa	Indirecta		Disposición simétrica de la línea que pasa por las comisuras de la boca y del plano oclusal paralelo a la línea pupilar.	Simétrico Asimétrico	La dimensión simetría de la sonrisa se expresará como Simétrico y Asimétrico, evaluado por medio de la observación indirecta de fotografías a través de la ficha de

		puntos más centrales de las pupilas (11).						recolección de datos.
	Plano frontal oclusal	Línea imaginaria que conecta ambos caninos y se mantiene paralela a la línea que une los centros de las	Cualitativa	Indirecta		Línea que va desde la cúspide del canino derecho a la cúspide del canino izquierdo paralelo a la línea pupilar	Acceptable No aceptable	La dimensión plano frontal oclusal se expresará como Acceptable y No aceptable, evaluado por medio de la observación indirecta de fotografías a través de la ficha de recolección de datos.

		pupilas (11).						
	Componente dental	Componente que evalúa de las características estéticas de los dientes, tales como su apariencia, tonalidad y disposición en la arcada dental (11).	Cualitativa	Indirecta		La línea media del incisivo central superior sea paralela a la línea media facial	Aceptable No aceptable	La dimensión plano frontal oclusal se expresará como Aceptable y No aceptable, evaluado por medio de la observación indirecta de fotografías a través de la ficha de recolección de datos.

	Componente gingival	Componente que evalúa la estética de las encías, considerando su contorno, textura y la proporción en relación con los dientes (11).	Cualitativa	Indirecta		Evaluación del contorno, textura y altura del margen gingival	Aceptable No aceptable	La dimensión plano frontal oclusal se expresará como Aceptable y No aceptable, evaluado por medio de la observación indirecta de fotografías a través de la ficha de recolección de datos.
--	----------------------------	--	-------------	-----------	--	---	---	--

Covariable	Definición conceptual	Naturaleza de la variable	Escala	Indicador	Instrumento	Valor final	Definición operacional
Sexo	Características fenotípicas que permiten diferenciar a un varón de una mujer (38).	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Femenino Masculino	Documento Nacional de Identidad (DNI)	El sexo se expresará en: <ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	La co-variable sexo se expresará como masculino o femenino, será obtenida del DNI y anotado en la ficha de recolección de datos.

3.8 HIPÓTESIS

Hipótesis de investigación: (H_i): Existe relación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología - UNSAAC, 2024.

Hipótesis nula (H₀): No existe relación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología - UNSAAC, 2024.

3.9 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.9.1 Técnica de recolección de datos

Se aplicó una técnica observacional y analítica, la cual consistió en identificar el biotipo facial y los componentes de la sonrisa mediante dos fotografías. Este proceso se basó en parámetros preestablecidos que orientaron tanto la observación como el análisis, con el objetivo de obtener información relevante para el estudio, la cual fue registrada en una ficha de recolección de datos.

3.9.2 Instrumento

El instrumento empleado fue una ficha de recolección de datos.

3.9.3 Procedimientos

3.9.3.1 Etapa de procedimientos administrativos

- Se preparó los documentos necesarios para solicitar permiso al decano de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco y al responsable del Centro de Tecnología Educativa, para la designación e instalación de un ambiente fotográfico.

- Se presentó documentos para la autorización de toma de fotografías a los estudiantes matriculados en semestre 2024-II de la Escuela Profesional de Odontología de la UNSAAC.
- Se prepararon los documentos pertinentes para garantizar la confidencialidad y el manejo adecuado de la información recolectada.
- Se presentó la solicitud para la calibración al especialista en Odontología Restauradora y Estética.

3.9.3.2 Etapa de procedimiento de la recolección de datos y aplicación del instrumento

- Se preparó el escenario fotográfico con un fondo blanco, ubicando una silla a 0.5 m de dicho fondo, donde el paciente se sentó. Posteriormente, se midió una distancia de 2 m hasta el lugar donde se colocó el trípode para situar la cámara Nikon D800, con una apertura focal de 8, ISO 100 y velocidad de obturación de 1/200, utilizando un lente macro Sigma de 105 mm. Además, se posicionaron dos luces flash V1 de 72w a 45° respecto a la persona a fotografiar, y un flash adicional para retroiluminación, colocado debajo de la altura de la cabeza del paciente (33).
- Se informó a los pacientes sobre los objetivos del estudio y se les proporcionó un formulario de consentimiento informado para que lo completaran y firmaran.
- La sesión fotográfica consistió en capturar dos imágenes del rostro de cada estudiante: una de frente en reposo y otra de frente con una sonrisa posada, ambas en primer plano. Las instrucciones indicaban que no debían cerrar los ojos, maquillarse ni pintarse los labios. Tampoco se permitieron accesorios como lentes, aretes o piercings para evitar interferencias en el

análisis de las imágenes. También se verificó que la cabeza del estudiante estuviera a 0.5 m del fondo blanco y que presionara ligeramente los dientes (33,34).

- Para su posterior calibración de las dos fotografías, se empleó una cinta métrica en la frente del paciente, ya que esta técnica de calibración mostró una menor distorsión. Esta metodología fue utilizada en la investigación de Torres K. (36), titulada Grado de distorsión de cuatro técnicas de calibración de fotografías digitales para el análisis facial en ortodoncia, realizada en 2023.
- Tras la toma de las dos fotografías de los sujetos de estudio, las imágenes fueron guardadas en formatos RAW y JPEG en la laptop, con el fin de evitar la pérdida de calidad. Posteriormente, las fotos fueron procesadas en el software AutoCAD 2023, que soporta el formato JPEG, donde se inició el análisis de cada biotipo facial, recuperando la escala de cada imagen y utilizando como referencia la medida de la cinta métrica en forma de cruz colocada en la frente de cada estudiante (con una medida conocida de 5x5 cm). Además, en Adobe Photoshop 2023, que admite el formato RAW, se analizó la sonrisa, y se procedió a realizar los trazos de puntos y líneas de referencia en cada fotografía. De este modo, se obtuvieron medidas clave para el estudio, que fueron registradas en una ficha de recolección de datos para su posterior análisis estadístico.
- La ficha de recolección de datos contenía inicialmente información general como la fecha, el número de estudiante y el sexo.
- El primer ítem estaba relacionado con el biotipo facial, el cual fue clasificado en euriprosopo, mesoprosopo y leptoprosopo. Para esta clasificación, se

registró el biotipo facial de cada alumno, basado en los puntos antropométricos, tales como el diámetro vertical desde Ofrión hasta Gnación sobre el diámetro horizontal de Zigion a Zigion de la cara del estudiante, y este valor fue multiplicado por 100 (26).

- En el segundo ítem, se analizó cada componente de la sonrisa de los estudiantes. Primero, se evaluó la línea de los labios, que se clasificó como alta, media o baja, considerando la visibilidad de los dientes anteriores y superiores, así como la cantidad de encía visible. Luego, se observó el arco de la sonrisa, registrando si era consonante o no consonante, en función de la relación entre los bordes incisales superiores y el contorno del labio inferior al sonreír. Después, se analizó la curvatura del labio superior, clasificándola como alta, recta o baja, teniendo en cuenta la posición del tubérculo central del labio superior en relación con las comisuras labiales al sonreír. Seguidamente, se examinó la presencia o ausencia de espacios negativos, es decir, el espacio formado entre las piezas dentales posteriores y la comisura de los labios. Luego, se evaluó la simetría de la sonrisa, registrando si era simétrica o asimétrica, observando si las comisuras labiales estaban paralelas al plano bipupilar. Posteriormente, se analizó el plano frontal oclusal, señalando si era aceptable o no, trazando una línea imaginaria que pasara por las cúspides de ambos caninos superiores y verificando si estaban paralelas al plano bipupilar. Seguidamente, se observó el componente gingival, clasificándolo como aceptable o no aceptable, considerando aspectos como el color, la textura de la encía, los márgenes gingivales y la presencia o ausencia de inflamación. Finalmente, se evaluó el componente dental, registrando si era aceptable o no,

analizando el color, la orientación, la forma de los dientes, y el paralelismo entre la línea equidistancia facial y la dentaria (11).

3.10 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS

El instrumento empleado fue una ficha de recolección de datos validado por tres jueces expertos en las especialidades de Odontología Restauradora y Estética, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar y Rehabilitación Oral; de acuerdo a la versatilidad y consistencia del instrumento.

3.11 PRUEBA PILOTO

- Para la recolección de datos en la prueba piloto, el investigador recibió un entrenamiento y calibración previos por parte de un especialista en Odontología Restauradora y Estética, abarcando el manejo de cámara fotográfica, clases de fotografía, técnicas de iluminación y edición y procesamiento de imágenes fotográficas.
- Posteriormente, se explicó el propósito del estudio a los 14 estudiantes y se les entregó un formulario de consentimiento informado para que lo completaran y firmaran.
- Luego, se marcaron los puntos antropométricos en el rostro de cada estudiante utilizando un plumón indeleble, con la ayuda de un vernier o calibrador pie de rey de la marca UYUSTOOLS. Se midió el diámetro vertical de Ofrión a Gnación y el diámetro horizontal de Zigión a Zigión de la cara de cada estudiante, multiplicando el resultado por 100. Estos datos fueron registrados en el primer ítem de la ficha de recolección de datos, tanto por el examinador como por el investigador, y se anotó el biotipo facial correspondiente.

- A continuación, se pidió al estudiante que se sentara en una silla a 0.5 m del fondo blanco, con la cara hacia adelante y el plano bipupilar paralelo al suelo.
- La sesión fotográfica consistió en tomar dos fotografías del rostro de cada estudiante: una de frente en reposo y otra con una sonrisa posada, utilizando una cámara Nikon D800 y capturando imágenes en primer plano.
- Las fotografías fueron guardadas en formato JPEG, y luego se analizó una sola de ellas, la fotografía de frente en reposo, para determinar el biotipo facial. Se trabajó en el software AutoCAD 2023, donde se recuperó la escala de la fotografía y se realizaron los trazados de puntos y líneas de referencia. Estos datos se registraron nuevamente en el primer ítem de otra ficha de recolección de datos, tanto por el examinador como por el investigador, para su posterior análisis comparativo y análisis estadístico de los estudiantes de la prueba piloto.

El propósito de esta prueba piloto fue evaluar la efectividad de las fotografías extraorales de frente en reposo para identificar el biotipo facial de cada estudiante, con el fin de comparar los resultados obtenidos con el diagnóstico clínico inicial. Además, se buscó obtener la medida exacta en formato digital en comparación con la medida física real.

3.12 CALIBRACIÓN

La calibración y capacitación del examinador fueron realizadas por una especialista en Odontología Restauradora y Estética junto con el investigador, con la participación de 14 estudiantes en donde se les evaluó a cada uno, clínicamente y fotográficamente para luego registrarlo en la ficha de recolección de datos, el biotipo facial y los componentes de la sonrisa de cada estudiante.

Según la concordancia mediante el uso del índice de Kappa, logró alcanzar un nivel de concordancia de 1.00, existiendo una muy buena concordancia interexaminador. Concluyendo que el investigador está capacitado para examinar e interpretar el biotipo facial a través del análisis clínico. Asimismo, para el análisis de fotografías según la concordancia mediante el uso del índice de Kappa, logró alcanzar un nivel de concordancia de 0.889, existiendo una muy buena concordancia interexaminador. Concluyendo que el investigador está capacitado para examinar e interpretar el biotipo facial a través del análisis fotográfico como se muestra en el ANEXO N°09.

3.13 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Los datos recopilados a través de la ficha de recolección de datos fueron transferidos a una laptop Toshiba con sistema operativo Windows 10, procesador x64 y 4.00 GB de memoria RAM. La información se registró en el software Excel 2016, donde se creó una base de datos que posteriormente fue procesada estadísticamente utilizando el programa SPSS v.26. A partir de este análisis, se generaron tablas.

La metodología estadística aplicada en la investigación se centró en seis momentos clave, relacionados con los objetivos establecidos. En el primer, segundo y tercer momento, se procedió a analizar las relaciones entre las variables, utilizando la prueba estadística de Chi Cuadrado, con un nivel de significancia del 95% (0.05). En el cuarto, quinto y sexto momento, se describieron las variables de interés, calculando las frecuencias absolutas (N°) y relativas (%), dado que las variables eran de naturaleza cualitativa.

3.14 ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación cumplió con las normas éticas del tratado de Helsinki y siguió los principios fundamentales de la investigación ética, tales como el respeto por la persona, la no maleficencia, asegurando que no se realizaran acciones que pudieran afectar el bienestar físico o emocional de los participantes. Asimismo, se aplicó el principio de justicia, tratando a cada estudiante de manera equitativa y sin discriminación alguna, garantizando que no se divulgarían datos personales de los mismos.

Se proporcionó a los estudiantes información detallada sobre el estudio mediante un consentimiento informado, el cual autorizó su participación de manera voluntaria antes de realizarse el examen clínico y la toma fotográfica, con la posibilidad de desistir en cualquier momento sin consecuencias.

El objetivo de la investigación fue alcanzar un diagnóstico preciso, manteniendo la transparencia en la presentación de los resultados y evitando sesgos en la interpretación de los datos. Además, se garantizó la originalidad del contenido y el uso adecuado de las citas bibliográficas, siguiendo las normas de citación establecidas, y se evitó el plagio mediante una revisión exhaustiva de la literatura y una correcta citación de todas las fuentes utilizadas.

3.15 RECURSOS

Recursos humanos

- Investigador: Bach. Xena Melissa Salcedo Infantas
- Asesor: Mg. Deyvi Cabrera Arredondo
- Especialista en Odontología Restauradora y Estética: C.D. Elvis Efraín Miranda Córdova

- Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar: C.D. Darwin Ortiz de Orué
Ninantay
- Especialista en Rehabilitación Oral: C.D. Gustavo Becerra Infantas
- Estudiantes

Recursos materiales

- Laptop TOSHIBA
- Internet
- Vernier digital o pie de rey marca UYUSTOOLS
- Plumón indeleble
- Silla
- Cámara Nikon D800
- Lente macro Sigma 105mm.
- Fondo blanco
- Trípode
- 02 flashes v1 72w
- 01 flash de retroiluminación

Recursos financieros

- Propios del investigador

Recursos institucionales

- Escuela Profesional de Odontología de la UNSAAC
- Recursos bibliográficos de internet y físicos

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 RESULTADOS RESPECTO AL OBJETIVO GENERAL

TABLA N° 01. RELACIÓN ENTRE EL BIOTIPO FACIAL Y LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024

		Biotipo facial								Chi cuadrado p
		Euriprosopo		Mesoprosopo		Leptoprosopo		Total		
		f	%	f	%	f	%	f	%	
Arco de la sonrisa	Consonante	15	10.8%	29	20.9%	26	18.7%	70	50.4%	0.475
	No consonante	20	14.4%	29	20.9%	20	14.4%	69	49.6%	
	Total	35	25.2%	58	41.7%	46	33.1%	139	100.0%	
Espacios negativos	Presencia	35	25.2%	58	41.7%	46	33.1%	139	100.0%	--
	Ausencia	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	Total	35	25.2%	58	41.7%	46	33.1%	139	100.0%	
Simetría de la sonrisa	Simétrico	19	13.7%	36	25.9%	24	17.3%	79	56.8%	0.563
	Asimétrico	16	11.5%	22	15.8%	22	15.8%	60	43.2%	
	Total	35	25.2%	58	41.7%	46	33.1%	139	100.0%	
Componente gingival	Aceptable	34	24.5%	50	36.0%	38	27.3%	122	87.8%	0.126
	No aceptable	1	0.7%	8	5.8%	8	5.8%	17	12.2%	
	Total	35	25.2%	58	41.7%	46	33.1%	139	100.0%	
Línea de los labios	Alta	5	3.6%	10	7.2%	20	14.4%	35	25.2%	0.005
	Media	27	19.4%	40	28.8%	19	13.7%	86	61.9%	
	Baja	3	2.2%	8	5.8%	7	5.0%	18	12.9%	
	Total	35	25.2%	58	41.7%	46	33.1%	139	100.0%	
Curvatura del labio superior	Alta	7	5.0%	24	17.3%	20	14.4%	51	36.7%	0.179
	Recta	19	13.7%	20	14.4%	17	12.2%	56	40.3%	
	Baja	9	6.5%	14	10.1%	9	6.5%	32	23.0%	
	Total	35	25.2%	58	41.7%	46	33.1%	139	100.0%	
Plano frontal oclusal	Aceptable	23	16.5%	44	31.7%	35	25.2%	102	73.4%	0.494
	No aceptable	12	8.6%	14	10.1%	11	7.9%	37	26.6%	
	Total	35	25.2%	58	41.7%	46	33.1%	139	100.0%	
Componente dental	Aceptable	23	16.5%	44	31.7%	31	22.3%	98	70.5%	0.496
	No aceptable	12	8.6%	14	10.1%	15	10.8%	41	29.5%	
	Total	35	25.2%	58	41.7%	46	33.1%	139	100.0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: La tabla N° 01 muestra la relación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa, donde el único componente de la sonrisa que presento asociación significativa $p=0.005$ ($p<0.05$) con el biotipo facial, según la prueba estadística chi cuadrado; es la línea de los labios, donde los mayores porcentajes en los biotipos faciales euriprosopo, mesoprosopo fue media (19.4% y 28.8% respectivamente) y en el leptoprosopo fue alta (14.4%).

4.2 RESULTADOS RESPECTO A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

TABLA N° 02. RELACIÓN ENTRE EL BIOTIPO FACIAL Y EL SEXO DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024

	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		f	%
	f	%	f	%		
Biotipo facial						
Euriprosopo	16	11.5%	19	13.7%	35	25.2%
Mesoprosopo	32	23.0%	26	18.7%	58	41.7%
Leptoprosopo	13	9.4%	33	23.7%	46	33.1%
Total	61	43.9%	78	56.1%	139	100.0%

X²: 7.608, gl:2, p=0.022

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla N° 02 muestra la relación entre el biotipo facial y el sexo, donde el biotipo facial en el sexo masculino en su mayor porcentaje fue el mesoprosopo (23%) y en el sexo femenino el leptoprosopo (23.7%); según la prueba estadística chi cuadrado esta asociación fue significativa p=0.022 (p<0.05).

TABLA N° 03. RELACIÓN ENTRE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA Y EL SEXO DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024

		Sexo						Chi cuadrado p
		Masculino		Femenino		Total		
		f	%	f	%	f	%	
Arco de la sonrisa	Consonante	33	23.7%	37	26.6%	70	50.4%	0.436
	No consonante	28	20.1%	41	29.5%	69	49.6%	
	Total	61	43.9%	78	56.1%	139	100.0%	
Espacios negativos	Presencia	61	43.9%	78	56.1%	139	100.0%	--
	Ausencia	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
	Total	61	43.9%	78	56.1%	139	100.0%	
Simetría de la sonrisa	Simétrico	34	24.5%	45	32.4%	79	56.8%	0.817
	Asimétrico	27	19.4%	33	23.7%	60	43.2%	
	Total	61	43.9%	78	56.1%	139	100.0%	
Componente gingival	Aceptable	52	37.4%	70	50.4%	122	87.8%	0.422
	No aceptable	9	6.5%	8	5.8%	17	12.2%	
	Total	61	43.9%	78	56.1%	139	100.0%	
Línea de los labios	Alta	7	5.0%	43	30.9%	86	36.0%	0.003
	Media	43	30.9%	28	20.1%	35	51.1%	
	Baja	11	7.9%	7	5.0%	18	12.9%	
Curvatura del labio superior	Total	61	43.9%	78	56.1%	139	100.0%	0.616
	Alta	22	15.8%	29	20.9%	51	36.7%	
	Recta	27	19.4%	29	20.9%	56	40.3%	
Componente dental	Baja	12	8.6%	20	14.4%	32	23.0%	0.146
	Total	61	43.9%	78	56.1%	139	100.0%	
	Alta	41	29.5%	61	43.9%	102	73.4%	
Componente dental	No aceptable	20	14.4%	17	12.2%	37	26.6%	0.706
	Total	61	43.9%	78	56.1%	139	100.0%	
	Aceptable	42	30.2%	56	40.3%	98	70.5%	
Componente dental	No aceptable	19	13.7%	22	15.8%	41	29.5%	0.706
	Total	61	43.9%	78	56.1%	139	100.0%	
	Aceptable	42	30.2%	56	40.3%	98	70.5%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: La tabla N° 03 muestra la relación entre los componentes de la sonrisa y el sexo, donde el único componente de la sonrisa que presentó asociación significativa $p=0.003$ ($p<0.05$) con ambos sexos, según la prueba estadística chi cuadrado; es la línea de los labios donde el mayor porcentaje en el sexo masculino fue medio (30.9%) y en el sexo femenino fue alta (30.9%).

TABLA N° 04. FRECUENCIA DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA SEGÚN EL BIOTIPO FACIAL EURIPROSOSO DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024

		Biotipo facial	
		Euriprososo	
		Recuento	Porcentaje
Arco de sonrisa	Consonante	15	42.9%
	No consonante	20	57.1%
	Total	35	100.0%
Espacios negativos	Presencia	35	100.0%
	Ausencia	0	0.0%
	Total	35	100.0%
Simetría de la sonrisa	Simétrico	19	54.3%
	Asimétrico	16	45.7%
	Total	35	100.0%
Componente gingival	Aceptable	34	97.1%
	No aceptable	1	2.9%
	Total	35	100.0%
Línea de los labios	Alta	5	14.3%
	Media	27	77.1%
	Baja	3	8.6%
	Total	35	100.0%
Curvatura del labio superior	Alta	7	20.0%
	Recta	19	54.3%
	Baja	9	25.7%
	Total	35	100.0%
Plano frontal oclusal	Aceptable	23	65.7%
	No aceptable	12	34.3%
	Total	35	100.0%
Componente dental	Aceptable	23	65.7%
	No aceptable	12	34.3%
	Total	35	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: La tabla N° 04 muestra la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo facial euriprososo, donde; respecto al arco de la sonrisa el mayor porcentaje fue no consonante (57.1%), con presencia de espacios negativos (100%), la simetría de la sonrisa fue simétrico (54.3%), con un componente gingival aceptable (97.1%), con una línea de los labios media (77.1%), con una curvatura del labio superior recta (54.3%), con un plano frontal oclusal aceptable (65.7%) y con un componente dental aceptable (65.7%).

TABLA N° 05. FRECUENCIA DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA SEGÚN EL BIOTIPO FACIAL MESOPROSOPO DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024

		Biotipo facial	
		Mesoprosopo	
		Recuento	Porcentaje
Arco de la sonrisa	Consonante	29	50.0%
	No consonante	29	50.0%
	Total	58	100.0%
Espacios negativos	Presencia	58	100.0%
	Ausencia	0	0.0%
	Total	58	100.0%
Simetría de la sonrisa	Simétrico	36	62.1%
	Asimétrico	22	37.9%
	Total	58	100.0%
Componente gingival	Aceptable	50	86.2%
	No aceptable	8	13.8%
	Total	58	100.0%
Línea de los labios	Alta	10	17.2%
	Media	40	69.0%
	Baja	8	13.8%
	Total	58	100.0%
Curvatura del labio superior	Alta	24	41.4%
	Recta	20	34.5%
	Baja	14	24.1%
	Total	58	100.0%
Plano frontal oclusal	Aceptable	44	75.9%
	No aceptable	14	24.1%
	Total	58	100.0%
Componente dental	Aceptable	44	75.9%
	No aceptable	14	24.1%
	Total	58	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: La tabla N° 05 muestra la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo facial mesoprosopo, donde; respecto al arco de la sonrisa fue igual el porcentaje entre consonante y no consonante (50% respectivamente), con presencia de espacios negativos (100%), la simetría de la sonrisa fue simétrico (62.1%), con un componente gingival aceptable (86.2%), con una línea de los labios media (69%), con una curvatura del labio superior alta (41.4%), con un plano frontal oclusal aceptable (75.9%) y con un componente dental aceptable (75.9%).

TABLA N° 06. FRECUENCIA DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA SEGÚN EL BIOTIPO FACIAL LEPTOPROSOPO DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA - UNSAAC, 2024

		Biotipo facial	
		Leptoprosopo	
		Recuento	Porcentaje
Arco de la sonrisa	Consonante	26	56.5%
	No consonante	20	43.5%
	Total	46	100.0%
Espacios negativos	Presencia	46	100.0%
	Ausencia	0	0.0%
	Total	46	100.0%
Simetría de la sonrisa	Simétrico	24	52.2%
	Asimétrico	22	47.8%
	Total	46	100.0%
Componente gingival	Aceptable	38	82.6%
	No aceptable	8	17.4%
	Total	46	100.0%
Línea de los labios	Alta	20	43.5%
	Media	19	41.3%
	Baja	7	15.2%
	Total	46	100.0%
Curvatura del labio superior	Alta	20	43.5%
	Recta	17	37.0%
	Baja	9	19.6%
	Total	46	100.0%
Plano frontal oclusal	Aceptable	35	76.1%
	No aceptable	11	23.9%
	Total	46	100.0%
Componente dental	Aceptable	31	67.4%
	No aceptable	15	32.6%
	Total	46	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: La tabla N° 06 muestra la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo facial leptoprosopo, donde; respecto al arco de la sonrisa el mayor porcentaje fue consonante (56.5%), con presencia de espacios negativos (100%), la simetría de la sonrisa fue simétrico (52.2%), con un componente gingival aceptable (86.2%), con una línea de los labios alta (43.5%), con una curvatura del labio superior alta (43.5%), con un plano frontal oclusal aceptable (76.1%) y con un componente dental aceptable (67.4%).

CAPITULO V: DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología - UNSAAC, 2024.

Siendo el objetivo general de la investigación determinar la relación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa se obtuvo como resultado que el único componente de la sonrisa que presentó asociación significativa con el biotipo facial; es la línea de los labios, donde los mayores porcentajes fueron en los biotipos euriprosopo, mesoprosopo fue media (19.4% y 28.8% respectivamente) y en el leptoprosopo fue alta (14.4%). Nuestra investigación nos indica que el biotipo facial está íntimamente relacionado con este único componente, atribuyendo al crecimiento y desarrollo facial del tercio inferior, relacionándose coincidentemente a la clasificación mencionada por Ricketts (30) donde describe que este biotipo leptoprosopo presenta el tercio facial inferior largo. Este resultado a su vez coincide con la investigación realizada por Cortés y Gutiérrez (17) en pacientes mexicanos previo tratamiento ortodóntico, en el cual se encontró que el biotipo dolicofacial presentaba el tipo de sonrisa alta (72%). Estos resultados varían con la investigación de Vizcarra (1) en usuarios que concurrían a la ICPO-INTERPOL en Arequipa, en el que nos dice que el patrón facial leptoprosopo presentaba una línea labial media (50,0%) al igual que la investigación por Lipe, Canaza y Chipana (18) en pacientes de la ciudad de Juliaca, quien nos explica que predominante respecto al biotipo dolicofacial presentaba un tipo de sonrisa media (12%) y de la investigación de Nieto (19) quien nos señala que el biotipo dolicofacial presentó una línea de sonrisa media (14%).

Por otro lado, con respecto a los biotipos mesoprosopo y euriprosopo clasificados por Ricketts (30) donde menciona que el mesoprosopo presenta los tercios faciales proporcionados y el euriprosopo presenta el tercio facial inferior disminuido. Se atribuye a que podemos esperar que estos biotipos faciales puedan presentar una línea de los labios media o baja asociadas al crecimiento y desarrollo horizontal y vertical facial. Donde nuestros resultados respecto a los biotipos mesoprosopo y euriprosopos coinciden con la investigación de Vizcarra (1) en el que nos señala que el patrón facial mesoprosopo presenta una línea labial media (54,2%). Además, coincide con la investigación de Lipe, Canaza y Chipana (18) en el que nos menciona que predominante respecto al biotipo braquifacial (12%) y mesofacial (34%) presentaron un tipo de sonrisa media; y con la investigación de Nieto (19) en pacientes de Huánuco, quien nos comenta que el biotipo braquifacial presentó una línea de sonrisa media (50%). Pero difiere con Cortés y Gutiérrez (17) el cual nos indica que en los pacientes mesofaciales se presentó la sonrisa de tipo alto (66%); y de la investigación de Nieto (19) quien nos señala que el biotipo mesofacial presentó una línea de sonrisa alta (56%). Además, varía en el resultado de la investigación por Vizcarra (1) respecto al patrón facial euriprosopo en donde se presentó una línea labial baja (50%).

Con respecto al primer objetivo específico se obtuvo que presentó asociación significativa, entre el biotipo facial y el sexo; revelando que el biotipo facial más habitual en relación al sexo masculino fue el mesoprosopo (23%) y en el sexo femenino el leptoprosopo (23.7%). Nuestra investigación nos muestra que el sexo influye en el biotipo facial atribuyendo el dimorfismo sexual que existe entre hombres y mujeres, como son las diferencias morfológicas de los caracteres sexuales, un ejemplo podría ser robusticidad ósea mayor en hombres en

comparación a las mujeres (38) , en el sexo masculino el mentón es cuadrangular, el cuerpo mandibular y el cóndilo son gruesos y anchos mientras que en el sexo femenino el mentón es puntiagudo, el cuerpo mandibular y cóndilo son delgados y angostos (39). Nuestros resultados coinciden con la investigación de Lipe, Canaza y Chipana (18) en el que nos indica que el 56% de la población presentó el biotipo mesofacial en el sexo masculino y con la investigación de Longa (20) en estudiantes de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, revelaron que el tipo facial más habitual en relación al sexo masculino es el mesoprosopo con un 24%. Por otro lado, varia en el resultado de las mismas investigaciones realizado por Lipe, Canaza y Chipana (18) que el sexo femenino presentaba el biotipo mesofacial y del trabajo de Longa (20) quien nos dice en relación al sexo femenino el más habitual es el euriprosopo con un 28%.

Con respecto al segundo objetivo específico era determinar la relación entre los componentes de la sonrisa y el sexo; se obtuvo que un único componente de la sonrisa que presentó asociación significativa con ambos sexos y es la línea de los labios; donde el mayor porcentaje en el sexo masculino fue medio (30.9%) y en el sexo femenino fue alta (30.9%). Esto se puede atribuir de igual manera al dimorfismo sexual pero también coincidentemente se relaciona a lo mencionado por Sabri (11) donde explica que las líneas labiales altas se asocian a las mujeres, mientras las medias y bajas a los varones. Además, menciona que las líneas de los labios femeninos son en promedio 1.5 mm más altas que las de los masculinos. Nuestros resultados difieren de la investigación de Longa (20) en el que nos menciona la línea del labio que se presentó con más incidencia en el sexo masculino fue baja con un 65.2% y en el sexo femenino fue media con un 51.9%.

Con respecto al cuarto objetivo específico se describió la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo facial euriprosopo, se obtuvo respecto al arco de la sonrisa el mayor porcentaje fue no consonante (57.1%), con presencia de espacios negativos (100%), la simetría de la sonrisa fue simétrico (54.3%), con un componente gingival aceptable (97.1%), con una línea de los labios media (77.1%), con una curvatura del labio superior recta (54.3%), con un plano frontal oclusal aceptable (65.7%) y con un componente dental aceptable (65.7%). Esto también se puede atribuir a los biotipos faciales mencionados por Ricketts (30) sobre la clasificación del biotipo euriprosopo con el crecimiento y desarrollo facial disminuido en el tercio facial inferior. El estudio de Cortés y Gutiérrez (17) coincide con uno de nuestros resultados, en el que nos indica que predominantemente en los pacientes braquifaciales presentaron un tipo de sonrisa medio (56%); también coincide con la investigación de Lipe, Canaza y Chipana (18) en el que dice que predominante respecto al biotipo braquifacial presentaron un tipo de sonrisa media (12%) y con el trabajo de Nieto (19) menciona que el biotipo braquifacial presento una línea de sonrisa media (50%), un arco de sonrisa de tipo no consonante (66%), con una curvatura de los labios de tipo recta (48%), hubo presencia del espacio negativo (50%), presento una simetría en su sonrisa (53%), mientras que el plano oclusal frontal fue aceptable (51%), así como los componentes dentales aceptable (57%) y componentes gingivales aceptable (51%). El estudio de Vizcarra (1) varia con uno de nuestros resultados, donde nos dice que los resultados en el patrón facial euriprosopo presentaban una línea labial baja (50%).

Con respecto al quinto objetivo específico se describió la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo facial mesoprosopo, se obtuvo respecto al arco de la sonrisa fue igual el porcentaje entre consonante y no consonante (50%

respectivamente), con presencia de espacios negativos (100%), la simetría de la sonrisa fue simétrico (62.1%), con un componente gingival aceptable (86.2%), con una línea de los labios media (69 %), con una curvatura del labio superior alta (41.4%), con un plano frontal oclusal aceptable (75.9%) y con un componente dental aceptable (75.9%). Esto también se puede atribuir a los biotipos faciales mencionados por Ricketts (30) sobre la clasificación del biotipo mesoprosopo con el crecimiento y desarrollo facial proporcionado en el tercio inferior respecto a los dos tercios medio y superior. El estudio de Vizcarra (1) coincide con uno de nuestros resultados, en el que nos indica que predominantemente en los patrones faciales mesoprosopos presentan una línea labial media (54,2%), coincide también con la investigación de Lipe, Canaza y Chipana (18) en el que dice que el biotipo mesofacial presentaron un tipo de sonrisa media (34%) y con el trabajo de Nieto (19) menciona que el biotipo mesofacial presento un arco de sonrisa de tipo consonante (43%), presento una simetría en su sonrisa con un 35%, así como los componentes gingivales aceptable (38%). Nuestros resultados difieren de la investigación de Cortés y Gutiérrez (17) que nos dice que en el biotipo mesofacial frecuentemente fue la sonrisa de tipo alto (66%), también con algunos resultados del estudio de Nieto (19) quien mencionó que el biotipo mesofacial presento una línea de sonrisa alta (56%), con una curvatura de los labios de tipo recta (44%), no hubo presencia del espacio negativo (44%), mientras que el plano oclusal frontal no aceptable (67%), así como los componentes dentales no aceptable (57%).

Con respecto al sexto objetivo específico se describió la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo facial leptoprosopo, se obtuvo respecto al arco de la sonrisa el mayor porcentaje fue consonante (56.5%), con presencia de espacios negativos (100%), la simetría de la sonrisa fue simétrico (52.2%), con un

componente gingival aceptable (86.2%), con una línea de los labios alta (43.5%), con una curvatura del labio superior alta (43.5%), con un plano frontal oclusal aceptable (76.1%) y con un componente dental aceptable (67.4%). Esto también se puede atribuir a los biotipos faciales mencionados por Ricketts (30) sobre la clasificación del biotipo leptoprosopo con el crecimiento y desarrollo facial más largo en el tercio inferior. Coincide con la investigación de Cortés y Gutiérrez (17) que nos dice que el biotipo dolicofacial frecuentemente fue la sonrisa tipo alto (72%) y también coincide con algunos de los resultados del trabajo de Nieto (19) quien menciona que el biotipo dolicofacial presentó un arco de sonrisa de tipo consonante (21%), mientras que el plano oclusal frontal fue aceptable (14%), así como su componente gingival de forma aceptable (13%). Pero discrepa con uno de nuestros resultados la investigación de Vizcarra (1) que nos dice que el leptoprosopo presentan una línea labial media (50,0%), también difiere del estudio de Lipe, Canaza y Chipana (18) que nos menciona que el dolicofacial presento un tipo de sonrisa media (12%). Y varía con uno de los resultados de la investigación de Nieto (19) que nos dice que el biotipo dolicofacial presentó una línea de sonrisa media (14%), con una curvatura de los labios de tipo recta (13%), no hubo presencia del espacio negativo (15%), presento una asimetría en su sonrisa (13%), así como los componentes dentales no aceptable (14%).

Todas estas discrepancias y similitudes entre los resultados de nuestro estudio con las otras investigaciones, pueden deberse a el crecimiento y desarrollo craneofacial influenciados por una combinación de varios factores, si bien Pende (22) nos indica que el biotipo sigue las leyes de la genética y la evolución, Carranza et al. (23) también nos indica que influye los factores ambientales, dividiéndolo en locales y

generales. Por otro lado, se puede atribuir también que influyen los diferentes grupos étnicos y razas mencionados por Zagarra (25) y Del Sol (24).

CAPITULO VI: CONCLUSIONES

PRIMERA: De los ocho componentes de la sonrisa, la línea de los labios fue el único que mostró una asociación significativa con el biotipo facial. Los biotipos euriprosopo y mesoprosopo presentaron una línea de los labios media, mientras que en el biotipo leptoprosopo, la línea de los labios fue alta.

SEGUNDA: El biotipo facial presento asociación significativa con ambos sexos. El sexo masculino presentó predominantemente el biotipo facial mesoprosopo y el sexo femenino el leptoprosopo.

TERCERO: De los ocho componentes de la sonrisa, la línea de los labios fue el único que mostró una asociación significativa con ambos sexos. En el sexo masculino, se observó una línea de los labios media, mientras que, en el sexo femenino, la línea de los labios fue alta.

CUARTA: El biotipo euriprosopo presentó un arco de la sonrisa no consonante, presencia de espacios negativos, simetría de la sonrisa, componente gingival aceptable, línea de los labios media, curvatura del labio superior recta, plano frontal oclusal aceptable y componente dental aceptable.

QUINTA: El biotipo mesoprosopo presentó un arco de la sonrisa consonante y no consonante, presencia de espacios negativos, simetría de la sonrisa, componente gingival aceptable, línea de los labios media, curvatura del labio superior alta, plano frontal oclusal aceptable y componente dental aceptable.

SEXTA: El biotipo leptoprosopo presentó un arco de la sonrisa consonante, presencia de espacios negativos, simetría de la sonrisa, componente gingival aceptable, línea de los labios alta, curvatura del labio superior alta, plano frontal oclusal aceptable y componente dental aceptable.

CAPITULO VII: SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

PARA LA DIRECTORA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

PRIMERO: Se sugiere a la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco mediante su autoridad, designar un ambiente exclusivo y adecuado en la Clínica Odontológica, implementándolo de acuerdo con las características del presente estudio, para la toma de registros fotográficos extraorales, con el fin de utilizarlo en la práctica diaria y contribuir, además, a la elaboración de futuras investigaciones relacionadas con la fotografía en odontología.

PARA LOS DOCENTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

SEGUNDO: Se sugiere a los docentes de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco brindar supervisión y guía constante durante la fase clínica, ayudando a los estudiantes a realizar tratamientos personalizados en el sistema estomatognático de acuerdo con el biotipo facial de cada paciente.

PARA LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

TERCERO: Se sugiere a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, a través de sus alumnos, replicar los trabajos de investigación sobre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa, evaluando estos aspectos según grupos de control a lo largo del tiempo. Además, se recomienda investigar su relación con los factores genéticos, epigenéticos, étnicos, raciales y ambientales.

PARA LOS CIRUJANOS DENTISTAS

CUARTO: Se sugiere a los Cirujanos Dentistas que tengan una especialidad implementar un ambiente exclusivo para la realización de la toma de registros fotográficos extraorales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vizcarra Zorrilla FC. Análisis del patrón facial y su relación con la sonrisa en usuarios que concurren a la organización internacional de policía criminal Interpol Perú, sede descentralizada Arequipa (Arequipa, Perú). Rev Cient Odontol (Lima) [Internet]. 2020 [citado 11 nov 2024];8(2): e016. Disponible en:<https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/693/696>
2. Zambrano D. La evolución, la percepción y los mecanismos cerebrales implicados en el atractivo facial: un análisis desde la Psicología Evolucionista. Rev Acad Colomb Cienc Exact [Internet]. Mar 2023 [citado 11 nov 2024];47(182):22-36. Disponible en: <https://doi.org/10.18257/raccefyn.1866>
3. Postigo A, García E. Influencia del atractivo físico en la percepción de la inteligencia y de la extraversión. Rev Electrónica Metodología Aplicada [Internet]. 2018 [citado 11 nov 2024];23(1):1-11. Disponible en: <https://reunido.uniovi.es/index.php/Rema/article/view/12608>
4. Sociedad Española de Medicina Estética. Rev Cient Soc Esp Med Estét [Internet]. [citado 11 nov 2024]. Disponible en: <https://www.seme.org/revista/articulos>
5. Cravero E. Análisis de la sonrisa según el género y biotipo facial en pacientes en la especialidad de ortodoncia y ortopedia dento máxilo facial de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Córdoba [Tesis de posgrado]. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba; 2016 [citado 11 nov 2024]. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/547455>

6. Liñán R. Análisis de las características estéticas de la sonrisa según el género en los estudiantes de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016 [citado 14 nov 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/5478>
7. Abad Rujel AA, Vega Aguilar MJ. Características estéticas de la sonrisa en relación con el patrón facial en estudiantes de una Universidad Nacional, Piura 2023. [Tesis de pregrado]. Piura: Universidad César Vallejo; 2023 [citado 13 ago 2024]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/127682>
8. Piscoche C. Autopercepción estética de la sonrisa y su relación con los rasgos de la personalidad en los estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el año 2021. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2022 [citado 13 ago 2024]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/127682>
9. Dávalos J. Los patrones de sonrisa y su relación con el grosor de los labios en estudiantes de pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2021 [citado 13 ago 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/16147>
10. Bofill Fontboté S, Williamson Dargham F, Cornejo Urzúa K, Letelier Sepúlveda G. Percepción de parámetros estéticos de la sonrisa en odontólogos, estudiantes de odontología y pacientes de la Universidad Mayor de Santiago, Chile. Av Odontoestomatol [Internet]. 2020 Dic [citado 14 nov 2024];36(4):191-199. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/scielo.php?>

11. Sabri R. The eight components of a balanced smile. *J Clin Orthod*. 2005;39(3):155-67.
12. Casaño G. Diseño analógico de la sonrisa. [Tesis de pregrado]. Huancayo: Universidad Peruana de los Andes, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Odontología; 2022 [citado 13 ago 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/4584>
13. González Blanco O, Solórzano Peláez AL, Balda Zavarce R. Estética en odontología: Parte I Aspectos psicológicos relacionados a la estética bucal. *Acta Odontol Venez* [Internet]. 1999 Dic [citado 14 nov 2024];37(3):33-38. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/scielo.php?>
14. Van der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers A. Smile attractiveness: self-perception and influence on personality. *Angle Orthod*. 2007;77(5):759-65.
15. Khan M, Kazmi SMR, Khan FR, Samejo I. Analysis of different characteristics of smile. *BDJ Open* [Internet]. 2020 May 5 [citado 14 nov 2024]; 6:6. doi: 10.1038/s41405-020-0032-x. PMID: 32411387; PMCID: PMC7200793. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32411387/>
16. Khane Masjedi M, Basir L, Nourollah M. The Relationship between Facial Index and Smile Features in People Aged 20-35 in Ahvaz. *Jundishapur Sci Med J*. [Internet]. 2022 [citado 11 nov 2024] ;20(Special Issue):652-63. Disponible en: https://jsmj.ajums.ac.ir/article_142786_en.html
17. Cortés Campos JA, Gutiérrez Rojo JF. Asociación entre el biotipo facial y la posición del labio superior en la sonrisa. *Cient Dent* [Internet]. 2024 [citado 11 nov 2024];21(1):57-6. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9579018>

18. Lipe Luque KY, Canaza Mamani JP, Chipana Condori JE. Asociación fotográfica de la línea de la sonrisa y el biotipo facial en pacientes de la ciudad de Juliaca 2021. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Continental, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Académico Profesional de Odontología; 2021 [citado 13 ago 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/11317>
19. Nieto Montecillo MD. Relación de los componentes de la sonrisa y morfología facial en pacientes de las clínicas odontológicas de Huánuco – 2021. [Tesis de pregrado]. Huánuco: Universidad de Huánuco; 2022 [citado 13 ago 2024]. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/>
20. Longa Herrera LE. Correlación entre los componentes de la sonrisa y el tipo facial clínico en estudiantes de estomatología de 18 a 25 años de la Universidad Andina del Cusco, 2017. [Tesis de pregrado]. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2017 [citado 13 ago 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/1139>
21. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. 23.^a ed. [Internet]. Disponible en: <https://dle.rae.es>. [Consultado 3 sep 2024].
22. Zamora C. Compendio de cefalometría. 2^a ed. Colombia: Ed. Amolca; 2010.
23. Carranza, Brunser O, Grecey M, Nicholls B, Sentrese J, Widdauson E. Nutrición clínica en la infancia. Raven Press; New York, N.Y., U.S.A: 1985.
24. Del Sol M. Índices faciales en individuos Mapuche. Int J Morphol [Internet]. 2006 [citado 9 jul 2024];24(4):587-90. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/scielo.php?>

25. Zagarra J. A comparative cephalometric study between the craneofacial patterns of the Colombian mestizo nature indian and Caucasian of European ancestry. [Tesis de maestría]. Universidad de Pittsburgh; 1981.
26. Mayoral J, Mayoral G. Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica. 4ta ed. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1984.
27. Chávez S, Conislla K, Mendoza S. Biotipo facial y su relación con la forma de los incisivos centrales superiores en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", 2018. [Tesis de pregrado]. Ica: Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"; 2019 [citado 13 ago 2024]. Disponible en: <http://repositorio.unsl.edu.pe/>
28. Yáñez C, Bacuilima J. Crecimiento y desarrollo craneofacial: mini-review de la teoría de servosistema. Rev Med HJCA [Internet]. 2021 [citado 09 jul 2024];13(3):187-92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14410/2021.13.3.rb.30>
29. Moyers R. Handbook of orthodontics. 4th ed. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1988.
30. Ricketts RM. Planning treatment on the basis of the facial pattern and estimate of its growth. Angle Orthod. 1957;27(1):14-37.
31. Gregoret J. Instrumentación de la cefalometría estática lateral. En: Ortodoncia y cirugía ortognática, diagnóstico y planificación. Barcelona: Espaxs S.A.; 1997. p. 227.
32. Hernández M. La sonrisa y su patología. Rev Mex Med Fis Rehab [Internet]. 2000 [citado 13 ago 2024];12(3):49-52. Disponible en: <https://medigraphic.com>

33. Coachman C, Yoshinaga L. Simple photo protocol for digital smile design QDT. Brasil; 2014.
34. Peterson B. Los secretos de la fotografía. 1ª ed. Madrid: Editorial Tutor; 2010.
35. Hidalgo C. Relación de los componentes de la sonrisa y biotipo facial en alumnos de pregrado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt sede Lima. [Tesis de pregrado]. Arequipa: Universidad Alas Peruanas, Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Estomatología; 2019 [citado 13 ago 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/9342>
36. Torres K. Grado de distorsión de cuatro técnicas de calibración de fotografías digitales para el análisis facial en ortodoncia. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología; 2023 [citado 13 ago 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/19582>
37. Hernández Sampieri R, Collado CF, Baptista P. Metodología de la investigación. 3ra ed. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2003.
38. INE. Glosario de conceptos [Internet]. [citado 20 jul 2024]. Disponible en: <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4484>

ANEXOS

ANEXO N° 01
MATRIZ DE CONSISTENCIA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLE	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es la relación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología – UNSAAC, 2024?</p>	<p>GENERAL: Determinar la relación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología – UNSAAC, 2024.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar la relación entre el biotipo facial y el sexo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología – UNSAAC, 2024. 2. Determinar la relación de los componentes de la sonrisa y el sexo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología – UNSAAC, 2024. 3. Determinar la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo facial euriprosopo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología – UNSAAC, 2024. 4. Determinar la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo facial mesoprosopo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología – UNSAAC, 2024. 5. Determinar la frecuencia de los componentes de la sonrisa según el biotipo facial leptoprosopo de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología – UNSAAC, 2024. 	<p>V1: Biotipo facial V2: Componentes de la sonrisa Co - variables: Sexo</p>	<p>Hipótesis de investigación: H1: Existe relación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología – UNSAAC, 2024. H0: No existe relación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología – UNSAAC, 2024.</p>	<p>Diseño de investigación: No experimental Transversal Prospectivo</p> <p>Tipo de investigación: Cuantitativo Correlacional Descriptivo Observacional</p> <p>Población: La población estará estimada por 218 estudiantes matriculados en el semestre 2024-II de la Escuela Profesional de Odontología. Datos proporcionados por Centro de Cómputo de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.</p> <p>Muestra: En esta muestra se aplicará una fórmula de poblaciones finitas y se obtendrá una muestra representativa de 139 estudiantes. Teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos.</p>

ANEXO Nº 02 MATRIZ DE INSTRUMENTOS

VARIABLE 1	INDICADORES	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESION FINAL O ALTERNATIVAS
Biotipo facial	Se tomará como referencia el punto Ofrión y se medirá verticalmente hasta el punto Gnation, lo que determina la altura facial, esta medida se relaciona con el ancho facial que es la distancia inter cigomática multiplicado por 100 y el resultado determina el biotipo facial.	Ficha de recolección de datos: Índice facial total de Kollman, se tomará una fotografía de frente en reposo para el análisis de los biotipos faciales.	Euriprosopo
			Mesoprosopo
			Leptoprosopo

VARIABLE 2	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL O ALTERNATIVAS
Componentes de la sonrisa	Línea de los labios	Exposición de los dientes anterosuperiores y encía en sonrisa con la línea del labio superior.	Ficha de recolección de datos: Componentes de la sonrisa de Roy Sabri, se tomará una fotografía de frente en sonrisa posada para el análisis de los componentes de la sonrisa.	Alta Media Baja
	Arco de la sonrisa	Relación de los bordes incisales de los dientes anterosuperiores con el contorno del labio inferior al sonreír.		Consonante No consonante
	Curvatura del labio superior	Relación entre la posición del borde inferior del labio superior con respecto a las comisuras bucales en sonrisa.		Alta Recta Baja
	Espacios negativos	Espacio entre las superficies vestibulares de los dientes posteriores y las comisuras bucales en sonrisa.		Presencia Ausencia
	Simetría de la sonrisa	Disposición simétrica de la línea que pasa por las comisuras de la boca y del plano oclusal paralelo a la línea bipupilar.		Simétrico Asimétrico
	Plano frontal oclusal	Línea que va desde la cúspide del canino derecho a la cúspide del canino izquierdo paralelo a la línea bipupilar.		Aceptable No aceptable
	Componente dental	La línea media del incisivo central superior sea paralela a la línea media facial		Aceptable No aceptable
	Componente gingival	Componente de la sonrisa que evalúa el contorno, textura y altura del margen gingival		Aceptable No aceptable

CO-VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	ESCALA	INDICADOR	INSTRUMENTO	VALOR FINAL	DEFINICION OPERACIONAL
Sexo	Características fenotípicas que distinguen a un varón o mujer.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Femenino Masculino	Documento de Identidad Nacional (DNI)	El sexo se expresará en: Masculino Femenino	La co – variable sexo se expresará como masculino o femenino, será obtenida del DNI y anotado en la ficha de recolección de datos.

ANEXO Nº 03

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha:

Nº de estudiante:

Sexo: Femenino () Masculino ()

Instrucciones: Marque (x) en el ítem correspondiente según lo analizado.

1. Índice facial total de Kollman

$$\text{IFT} = \frac{\text{Distancia Ofrión (Ofr) - Gnación (Gn)}}{\text{Distancia bizigomática (Zy-Zy)}} \times 100$$

Euriprosopo () < 97	Mesoprosopo () 97 - 104	Leptoprosopo () >104
--------------------------------	------------------------------------	---------------------------------

2. Componentes estéticos de la sonrisa de Roy Sabri:

Arco de la sonrisa: () Consonante () No Consonante	Línea de los labios: () Alta () Media () Baja
Espacios negativos: () Presencia () Ausencia	Curvatura del labio superior: () Alta () Recta () Baja
Simetría de la sonrisa: () Simétrico () Asimétrico	Plano frontal oclusal: () Aceptable () No aceptable
Componente gingival: () Aceptable () No aceptable	Componente dental: () Aceptable () No aceptable

ANEXO N° 04

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

(JUICIO DE EXPERTOS)

TÍTULO DE LA TESIS:

BIOTIPO FACIAL EN RELACIÓN A LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA-UNSAAC, 2024

I. DATOS GENERALES

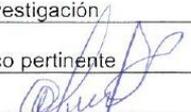
I.I APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ EXPERTO: Elvis E. Miranda Cordova
 I.II CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Docente
 I.III ESPECIALIDAD: Clínica Bucodentaria Oral - Odontología Estética
 I.IV AUTOR(A) DEL INSTRUMENTO: Xena Melissa Salcedo Infantas

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

II.1 Marque (x) dentro del cuadro de valoración, solo una vez por cada criterio, el que usted considere su opinión sobre el cuestionario.

- 1: Muy malo
- 2: Malo
- 3: Regular
- 4: Bueno
- 5: Muy bueno

N°	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
1	Claridad: Esta formulado con el lenguaje apropiado y comprensible					X
2	Objetividad: Permite medir hechos observables					X
3	Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4	Organización: Presentación ordenada					X
5	Suficiencia: Comprende los aspectos en cantidad y claridad					X
6	Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos					X
7	Consistencia: Permite conseguir datos basados en modelos teóricos					X
8	Coherencia: Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems					X
9	Metodología: La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10	Aplicación: Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X



Elvis E. Miranda Cordova
 CIRUJANO DENTISTA
 COP. 18800
 Esp. Odontología Estética
 RNE. 1142

Fecha: 18/09/24

Firma del Juez Experto- COP
 DNI: 40773911

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(JUICIO DE EXPERTOS)**

TÍTULO DE LA TESIS:

BIOTIPO FACIAL EN RELACIÓN A LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA-UNSAAC, 2024

I. DATOS GENERALES

I.I APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ EXPERTO: Gustavo Beerra Infantas
 I.II CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Docente - Profesor - Rehabilitación Oral - UNSAAC
 I.III ESPECIALIDAD: Rehabilitación Oral - Periodoncia e Implantes
 I.IV AUTOR(A) DEL INSTRUMENTO: Xena Melissa Salcedo Infantas

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

II.I Marque (x) dentro del cuadro de valoración, solo una vez por cada criterio, el que usted considere su opinión sobre el cuestionario.

- 1: Muy malo
- 2: Malo
- 3: Regular
- 4: Bueno
- 5: Muy bueno

N°	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
1	Claridad: Esta formulado con el lenguaje apropiado y comprensible					X
2	Objetividad: Permite medir hechos observables					X
3	Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4	Organización: Presentación ordenada					X
5	Suficiencia: Comprende los aspectos en cantidad y claridad					X
6	Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos					X
7	Consistencia: Permite conseguir datos basados en modelos teóricos					X
8	Coherencia: Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems					X
9	Metodología: La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10	Aplicación: Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

Gustavo Beerra Infantas
 Ph.D Msc. Esp. Gustavo Beerra Infantas
 REHABILITACIÓN ORAL E IMPLANTES
 RNE: 0269 COP: 16513
 Firma del Juez Experto- COP
 DNI: 40.624219

Fecha: 19/09/24

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(JUICIO DE EXPERTOS)**

TÍTULO DE LA TESIS:

BIOTIPO FACIAL EN RELACIÓN A LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA-UNSAAC, 2024

I. DATOS GENERALES

I.I APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ EXPERTO: ORTIZ DE ORUE Ninanlay Darwin
 I.II CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Unsaac - Docente
 I.III ESPECIALIDAD: Ortodoncia y ortopedia maxilar
 I.IV AUTOR(A) DEL INSTRUMENTO: Xena Melissa Salcedo Infantas

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

II.I Marque (x) dentro del cuadro de valoración, solo una vez por cada criterio, el que usted considere su opinión sobre el cuestionario.

- 1: Muy malo
- 2: Malo
- 3: Regular
- 4: Bueno
- 5: Muy bueno

N°	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		1	2	3	4	5
1	Claridad: Esta formulado con el lenguaje apropiado y comprensible				X	
2	Objetividad: Permite medir hechos observables					X
3	Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4	Organización: Presentación ordenada				X	
5	Suficiencia: Comprende los aspectos en cantidad y claridad					X
6	Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos					X
7	Consistencia: Permite conseguir datos basados en modelos teóricos				X	
8	Coherencia: Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems					X
9	Metodología: La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10	Aplicación: Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X



 Darwin Ortiz de Orue Ninanlay
 CIRUJANO DENTISTA COP. 29712
 ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR
 RNE. 4024

Fecha: 04/10/2024

Firma del Juez Experto- COP
 DNI: 91725149

PROMEDIO DE VALIDACIÓN DE ACUERDO A LA PUNTUACIÓN MARCADA POR CADA JUEZ

	EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3	PROMEDIO	VALORACIÓN
1.CLARIDAD	5	5	4	4.7	EXCELENTE
2.OBJETIVIDAD	5	5	5	5.0	EXCELENTE
3.ATUALIDAD	5	5	4	4.7	EXCELENTE
4.ORGANIZACIÓN	5	5	4	4.7	EXCELENTE
5.SUFICIENCIA	5	5	5	5.0	EXCELENTE
6.PERTINENCIA	5	5	5	5.0	EXCELENTE
7.CONSISTENCIA	5	5	4	4.7	EXCELENTE
8.COHERENCIA	5	5	5	5.0	EXCELENTE
9.METODOLOGIA	5	5	5	5.0	EXCELENTE
10.APLICACIÓN	5	5	5	5.0	EXCELENTE

COMPONENTE			
0	1.9	MUY MALO	1
2	2.5	MALO	2
2.6	3.5	REGULAR	3
3.6	4.5	BUENO	4
4.6	5	EXELENTE	5

ACUERDO ENTRE LOS JUECES (V DE AIKEN)

$$V = \frac{\bar{X} - l}{k}$$

Ecuación N° 1: Coeficiente V de Aiken

Donde:

V = Coeficiente V de Aiken

\bar{X} = promedio de las calificaciones de todos los jueces.

l = Calificación mínima.

k = es la resta de la calificación máxima menos la calificación mínima

Ecuaciones N°2 y N°3: Intervalos de confianza

Donde:

L = límite inferior del intervalo de confianza.

U = límite superior del intervalo de confianza.

Z = valor en la distribución normal estándar, según nivel de confianza (para un 95% de confianza Z = 1.96, para un 99% de confianza Z = 2.58).

V = coeficiente V de Aiken.

k = es la resta de la calificación máxima menos la calificación mínima.

n = número de jueces

$$L = \frac{2nkV + z^2 - z\sqrt{4nkV(1-V) + z^2}}{2(nk + z^2)} \quad (2)$$

$$U = \frac{2nkV + z^2 + z\sqrt{4nkV(1-V) + z^2}}{2(nk + z^2)} \quad (3)$$

ITEM	CALIFICACIONES DE LOS JUECES					promedio	V	I.C. AL 95%, Z: 196	
	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3	JUEZ 4	JUEZ 5			LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
1	5	5	4			4.7	0.92	0.65	0.99
2	5	5	5			5.0	1.00	0.76	1.00
3	5	5	4			4.7	0.92	0.65	0.99
4	5	5	4			4.7	0.92	0.65	0.99
5	5	5	5			5.0	1.00	0.76	1.00
6	5	5	5			5.0	1.00	0.76	1.00
7	5	5	4			4.7	0.92	0.65	0.99
8	5	5	5			5.0	1.00	0.76	1.00
8	5	5	5			5.0	1.00	0.76	1.00
8	5	5	5			5.0	1.00	0.76	1.00
V DE AIKEN GENERAL DEL CUESTIONARIO							0.97		

Interpretación:

Al estimar cuantitativamente la evidencia de validez basada en el contenido de los ítems que componen un test, en base a las calificaciones obtenidas mediante el método de criterio de expertos (jueces). Este coeficiente presenta valores entre 0 y 1, siendo los valores cercanos a la unidad aquellos que indican un mayor acuerdo entre jueces, que se traduce en una mayor evidencia de validez de contenido. Como se observa el valor obtenido fue del 0.97 cercano a la unidad lo que indica un mayor acuerdo entre los jueces siendo válido el instrumento.

ANEXO N° 05

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

N° de Sexo	Biotipo facial	Arco de sonrisa	Espacios negativos	Simetría de la sonrisa	Componente gingival	Línea de los labios	Curvatura de labios
1 F	Leptoprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Alta	Baja
2 M	Mesoprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Media	Recta
3 M	Leptoprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	No aceptable	Baja	Alta
4 M	Mesoprosopo	Consonante	Presencia	Simétrico	No aceptable	Baja	Alta
5 F	Leptoprosopo	Consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Alta	Recta
6 M	Euriprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Baja	Baja
7 M	Mesoprosopo	Consonante	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Media	Recta
8 M	Euriprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	No aceptable	Media	Recta
9 F	Leptoprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Media	Alta
10 F	Mesoprosopo	Consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Media	Recta
11 F	Mesoprosopo	Consonante	Presencia	Simétrico	No aceptable	Media	Recta
12 M	Leptoprosopo	Consonante	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Media	Recta
13 M	Mesoprosopo	Consonante	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Alta	Recta
14 M	Euriprosopo	Consonante	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Media	Alta
15 M	Euriprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Alta	Baja
16 F	Leptoprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Alta	Alta
17 F	Euriprosopo	No consonante	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Media	Recta
18 F	Leptoprosopo	No consonante	Presencia	Asimétrico	No aceptable	Alta	Alta
19 F	Leptoprosopo	Consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Alta	Alta
20 F	Euriprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Alta	Recta
21 M	Euriprosopo	Consonante	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Media	Alta
22 F	Euriprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Media	Recta
23 F	Mesoprosopo	No consonante	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Media	Baja
24 F	Mesoprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Media	Alta
25 F	Euriprosopo	No consonante	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Media	Recta
26 F	Leptoprosopo	Consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Media	Alta
27 M	Euriprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Media	Baja
28 F	Euriprosopo	No consonante	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Alta	Baja
29 M	Euriprosopo	Consonante	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Media	Recta
30 F	Mesoprosopo	Consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Alta	Alta
31 F	Euriprosopo	No consonante	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Media	Recta
32 F	Mesoprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Media	Baja
33 M	Leptoprosopo	No consonante	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Media	Recta
34 M	Euriprosopo	Consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Media	Recta
35 M	Mesoprosopo	No consonante	Presencia	Simétrico	Aceptable	Media	Recta

ANEXO Nº 06 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Institución:

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco - Facultad de Medicina Humana - Escuela Profesional de Odontología

Investigador:

Bach. Xena Melissa Salcedo Infantas

Título:

BIOTIPO FACIAL EN RELACIÓN A LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA – UNSAAC, 2024

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la estética dental desempeña un papel cada vez más relevante en el campo de la odontología. Por esta razón, resulta fundamental conocer los componentes de la sonrisa en relación con el biotipo facial, para que el odontólogo pueda tener en cuenta estas características y lograr los mejores resultados estéticos adaptados a nuestra población.

La fotografía digital es una herramienta complementaria muy utilizada en odontología, y forma parte de la historia clínica del paciente. Se emplea en diversos análisis, como diagnóstico, planificación y tratamiento, lo que permite reducir el tiempo y facilita su implementación en la práctica clínica.

PROPÓSITO

El objetivo es proporcionar a cada participante del proyecto de investigación una comprensión clara sobre la naturaleza del estudio y el rol que desempeñarán dentro del mismo.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La fotografía clínica es una técnica utilizada por los odontólogos que permite realizar un análisis directo a través de imágenes fotográficas.

METODOLOGÍA

Se tomará una serie de fotografías de 139 estudiantes inscritos en el semestre 2024-II de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco durante el año 2024.

MOLESTIAS O RIESGOS

No se identifican riesgos ni molestias asociadas a la participación en este estudio. Además, la participación en este estudio puede ser retirada en cualquier momento.

BENEFICIOS

Entre los beneficios se incluye la contribución al avance de la investigación, la cual aportará científicamente a la mejora continua, y cuyos resultados podrán ser aplicados no solo en nuestra universidad, sino también a nivel regional y nacional.

COSTOS E INCENTIVOS

Comprendo que no recibiré ninguna compensación por mi participación en este estudio.

CONFIDENCIALIDAD

Toda la información recolectada será manejada con estricta confidencialidad. Los datos personales se mantendrán anónimos y no se usarán para ningún propósito diferente al especificado en esta investigación.

DERECHOS DEL PARTICIPANTE

Entiendo que recibiré una copia de este formulario de consentimiento y que puedo solicitar información sobre los resultados del estudio una vez finalizado. Si tengo alguna duda sobre el avance del estudio, puedo hacer todas las preguntas que considere necesarias. Para ello, puedo contactar a Xena Melissa Salcedo Infantas, cuyo correo electrónico es 140388.unsaac.edu.pe y su número telefónico es 946762775.

CONSENTIMIENTO

Acepto participar de manera voluntaria en esta investigación. Comprendo la información proporcionada y sé que puedo retirar mi participación en cualquier momento.

.....
Nombre completo del participante

Fecha:

.....
Firma

.....
Nombre completo del investigador

Fecha:

.....
Firma

ANEXO N° 07
DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS

**“AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS
DE JUNÍN Y AYACUCHO”**

Cusco, 23 de agosto del 2024

A : DR. HECTOR PAUCAR SOTOMAYOR
Decano de la Facultad de Medicina Humana.

ASUNTO: SOLICITO LA AUTORIZACIÓN PARA EL USO DEL AMBIENTE “SALA DE PROFESORES DE MEDICINA HUMANA” PARA LA TOMA DE FOTOGRAFÍAS DIGITALES

Yo Xena Melissa Salcedo Infantas, identificada con DNI 72351670, me dirijo ante usted en la presente debido a que requiero la autorización para el uso del ambiente “SALA DE PROFESORES DE MEDICINA HUMANA” dentro de la Facultad de Medicina Humana desde el Lunes 26 de Agosto al Lunes 30 de Septiembre del 2024 desde las 9 a.m. hasta las 12:30 p.m. para la toma de fotografías de los estudiantes de la Escuela Profesional de Odontología matriculados en el semestre 2024-II para la ejecución del proyecto de tesis titulado: **“BIOTIPO FACIAL EN RELACIÓN A LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA – UNSAAC, 2024”**

Durante el desarrollo de la actividad, me comprometo a utilizar exclusivamente el ambiente utilizado, asimismo de asegurar la protección de los bienes del centro, así como de tomar responsabilidad de los daños que puedan ocurrir.

Sin más que agregar me despido agradeciendo por la atención brindada, me suscribo ante usted con las mayores distenciones a su persona.

Atentamente



.....
Bach. Xena Melissa Salcedo Infantas

DNI N.º 72351670

**“AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS**

**“AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS
DE JUNÍN Y AYACUCHO”**

Cusco, 23 de agosto del 2024

A : DR. HECTOR PAUCAR SOTOMAYOR
Decano de la Facultad de Medicina Humana.

ASUNTO: SOLICITO LA AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DENTRO DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Yo Xena Melissa Salcedo Infantas, identificada con DNI 72351670, es muy grato dirigirme ante usted, para saludarlo muy cordialmente y solicitar que requiero la autorización para la realización del proyecto de investigación titulado: **“BIOTIPO FACIAL EN RELACIÓN A LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA – UNSAAC, 2024”**; dentro de las instalaciones que dirige y con la participación de los alumnos matriculados en el semestre 2024-II de la Escuela Profesional de Odontología para la toma de fotografías; asimismo, remitir dicha autorización al correo de la solicitante 140388@unsaac.edu.pe.

Sin otro particular, me despido ante Ud. agradeciendo su valioso apoyo.

Atentamente.



.....
Bach. Xena Melissa Salcedo Infantas

DNI N.º 72351670



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE TECNOLOGIA EDUCATIVA



INFORME N.º 07- UTE – FMH - EPMH - 2024

A : *Srta. Xena Melissa Salcedo Infantas*
Bachiller de la Escuela Profesional de Odontología.

De : *Manuel Jesús Escalante Ariza*
Responsable de la Unidad de Tecnología Educativa de la
Facultad de Medicina Humana

Ref. : *Solicita ambiente.*

Asunto : *Autorización de uso de Sala de Profesores,*

Me dirijo a usted para manifestarle que el Señor Decano AUTORIZA la utilización de la Sala de Profesores de la Escuela Profesional de Medicina Humana para que Ud. Pueda realizar sus tomas fotográficas para su proyecto de tesis intitulado "Biotipo facial en relación a los componentes de la sonrisa de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología – UNSAAC, 2024", desde el día 26 de agosto al 30 de setiembre del presente año, en horas 9:00 a 12:30 p.m. Cabe indicar cumplir con los compromisos asumidos ante el Sr. Decano.

Es cuanto puedo informar.

Atentamente,

CENTRO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Manuel Jesús Escalante Ariza
MANUEL JESUS ESCALANTE ARIZA
RESPONSABLE DE TECNOLOGIA EDUCATIVA

c.c.
archive/majea

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

• **APARTADO POSTAL**
N° 921 - Cusco - Perú

• **FAX:** 238156 - 238173 - 222512

• **RECTORADO**

Calle Tigre N° 127

Teléfonos: 222271 - 224891 - 224181 - 254398

• **CIUDAD UNIVERSITARIA**

Av. De la Cultura N° 733 - Teléfonos:
228661 - 222512 - 232370 - 232375 - 232226

• **CENTRAL TELEFÓNICA:** 232398 - 252210
243835 - 243836 - 243837 - 243838 - 604100

• **LOCAL CENTRAL**

Plaza de Armas s/n

Teléfonos: 227571 - 225721 - 224015

• **MUSEO INKA**

Cuesta del Almirante N° 103 - Teléfono: 237380

• **CENTRO AGRONÓMICO K'AYRA**

San Jerónimo s/n Cusco - Teléfonos: 277145 - 277246

• **COLEGIO "FORTUNATO L. HERRERA"**

Av. De la Cultura N° 721

"Estadio Universitario" - Teléfono: 227192

"Año del Bicentenario, de la Consolidación de Nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

Cusco, 03 de setiembre de 2024

OFICIO N° 240 – 2024-EPOD-FMH-UNSAAC

Señorita:

XENA MELISSA SALCEDO INFANTAS

EGRESADA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA - UNSAAC

Presente.-

ASUNTO: OTORGA AUTORIZACION PARA TRABAJAR EN LA TOMA DE FOTOGRAFÍAS CON ESTUDIANTES MATRICULADOS EN EL SEMESTRE 2024-2 DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA PARA LA REALIZACIÓN DE TESIS DE PRE GRADO.

REF. : Exp. N° 676039, Solicitud s/n, de fecha 24/08/2024

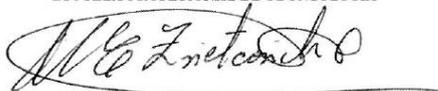
De mi mayor consideración:

Previo un cordial y atento saludo, me dirijo a usted, en atención al documento de la referencia, a fin de hacer de su conocimiento que mi Dirección ha evaluado su petición y a visto por conveniente otorgarle **AUTORIZACION**, para que pueda realizar la toma de fotografías con estudiantes de los diferentes semestres de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Medicina Humana de la UNSAAC, para la realización de su tesis de Pre Grado intitulado **"BIOTIPO FACIAL EN RELACION A LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA UNSAAC, 2024"**, por lo que se solicita a los Docentes y Estudiantes de nuestra Escuela Profesional, se sirvan otorgar las facilidades del caso a la Señorita **XENA MELISSA SALCEDO INFANTAS**, a fin de que desarrolle lo solicitado.

Sin otro en particular, me suscribo de usted, no sin antes aprovechar la ocasión para renovarle las muestras de mi especial deferencia.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



DRA. MARIA ELENA ZVIETCOVICH GUERRA
DIRECTORA

c.c. archivo
c.c Facult. Medicina Humana
MEZG/ytq

ANEXO N° 08

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo Elvis E. Miranda Cordova, con
DNI 40775911 COP: 18800 de profesión Cirujano Dentista
desempeñándome actualmente como Docente en la
Universidad Andina del Cusco

Por medio de la presente hago constar que he capacitado y calibrado a la
investigadora Xena Melissa Salcedo Infantas

Con la finalidad de validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado:

BIOTIPO FACIAL EN RELACIÓN A LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA
PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA – UNSAAC, 2024.

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad del Cusco, 17 de septiembre del 2024.


.....
Elvis E. Miranda Cordova
CIRUJANO DENTISTA
COP. 18800
Esp. Odontología Estética
RNE. 1142

NOMBRES Y APELLIDOS: Elvis E. Miranda Cordova
COP: 18800
ESP: Estética Dental
DNI: 40775911
E-MAIL: mce@hotmail.com

ANEXO N° 09

PRUEBA DE CALIBRACIÓN

INTEREXAMINADOR KAPPA

PRUEBA DE CONCORDANCIA INTEREXAMINADOR: ANÁLISIS CLÍNICO DEL BIOTIPO FACIAL

Tabla cruzada Investigador Análisis Clínico *calibrador análisis clínico

		Recuento			Total
		CALIBRADOR ANÁLISIS CLÍNICO			
		Euriprosopo	Mesoprosopo	Leptoprosopo	
INVESTIGADOR ANÁLISIS CLÍNICO	Euriprosopo	4	0	0	4
	Mesoprosopo	0	6	0	6
	Leptoprosopo	0	0	4	4
Total		4	6	4	14

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar	T aproximada ^b	Significación
			asintótico ^a		aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	1.000	.000	5.251	.000
N de casos válidos		14			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Escala de Kappa:

- 0-0.2: Ínfima concordancia
- 0.2-0.4: Escasa concordancia
- 0.4-0.6: Moderada concordancia
- 0.6-0.8: Buena concordancia
- **0.8-1.0: Muy buena concordancia**

Interpretación

En este estudio, se analizó un total de 14 casos, que fueron medidos tanto por el especialista (calibrador) y el investigador. Mediante el uso del índice de Kappa, logró alcanzar un nivel de concordancia de 1.00, existiendo una alta concordancia interexaminador. Se concluye que el investigador está capacitado para examinar e interpretar el biotipo facial a través del análisis clínico.

PRUEBA DE CONCORDANCIA INTEREXAMINADOR: ANÁLISIS FOTOGRÁFICO DEL BIOTIPO FACIAL

Tabla cruzada Investigador Análisis fotográfico*calibrador análisis fotográfico

		Recuento			Total
		CALIBRADOR ANÁLISIS FOTOGRÁFICO			
		Euriprosopo	Mesoprosopo	Leptoprosopo	
INVESTIGADOR ANÁLISIS FOTOGRÁFICO	Euriprosopo	3	0	0	3
	Mesoprosopo	1	6	0	7
	Leptoprosopo	0	0	4	4
Total		4	6	4	14

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	.889	.107	4.683	.000
N de casos válidos		14			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Escala de Kappa:

- 0-0.2: Ínfima concordancia
- 0.2-0.4: Escasa concordancia
- 0.4-0.6: Moderada concordancia
- 0.6-0.8: Buena concordancia
- **0.8-1.0: Muy buena concordancia**

Interpretación:

En este estudio, se analizó un total de 14 casos, que fueron medidos tanto por el especialista (calibrador) y el investigador. Mediante el uso del índice de Kappa, logró alcanzar un nivel de concordancia de 0.889, existiendo una muy buena concordancia interexaminador. Se concluye que el investigador está capacitado para examinar e interpretar el biotipo facial a través del análisis fotográfico.

ANEXO Nº 10

INFORME DE PRUEBA PILOTO

1. Título de la investigación:

BIOTIPO FACIAL EN RELACIÓN A LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA – UNSAAC, 2024

2. Propósito:

El propósito de esta prueba piloto es verificar la utilidad de las fotografías extraorales de frente en reposo, para determinar el biotipo facial de cada estudiante y poder contrastar con el resultado clínico inicialmente.

Además, este informe preliminar, busca probar en menor escala validar el concepto, identificar posibles problemas y ajustar la ejecución del estudio, lo que evitará cometer errores en los estudios posteriores y de mayor envergadura.

3. Procedimientos y resultados de la prueba piloto:

Para la recolección de datos en la prueba piloto, el investigador fue previamente entrenado y calibrado por un especialista en Odontología Restauradora y Estética, manejo de cámara fotográfica, clases de fotografía, técnicas de iluminación, edición y procesamiento de imágenes fotográficas.

Posteriormente se explicó el propósito del estudio a los 14 estudiantes, proporcionándoles el formulario de consentimiento informado para que lo llenen y lo firmen.

Luego se marcó en el rostro con un plumón indeleble los puntos antropométricos con la ayuda de un vernier o calibrador pie de rey marca UYUSTOOLS; el diámetro vertical de Ofrion a Gnation y horizontal de Zigion a Zigion de la cara de cada estudiante multiplicado por 100. Este resultado fue registrado en el primer ítem de la ficha de recolección de datos anotando el biotipo facial tanto por el examinador como por el investigador.

Después se le pidió al estudiante que se sentara en una silla a 0.5m del fondo blanco con la cara hacia adelante y con el plano bipupilar paralelo al suelo.

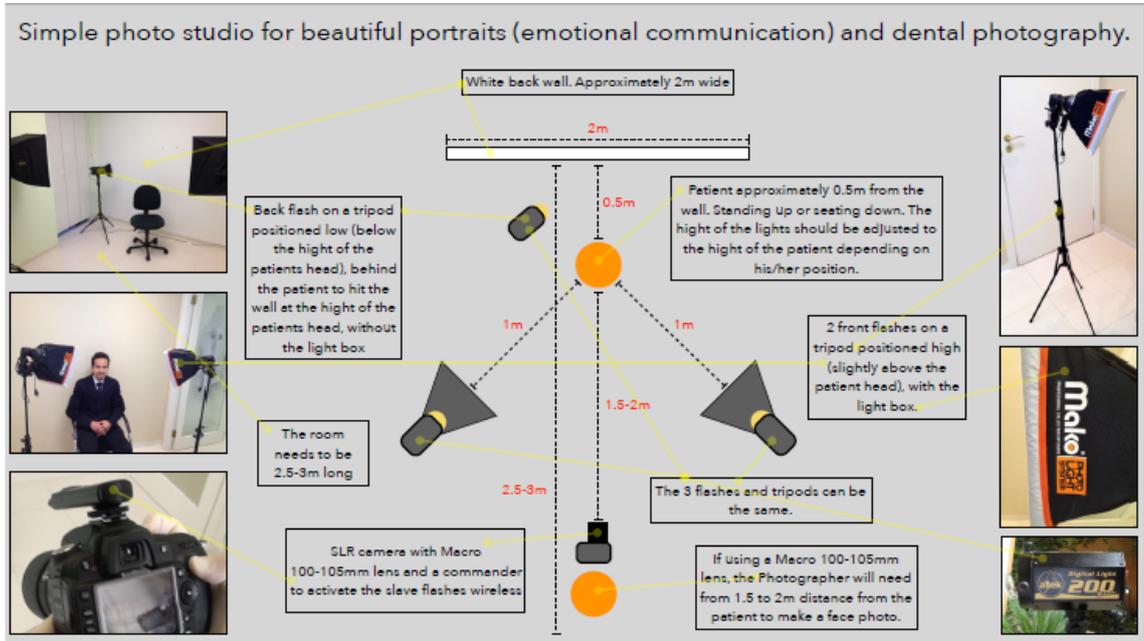
La sesión consistió en dos fotografías de rostro de cada estudiante, una de frente en reposo y otra en sonrisa posada con una cámara fotográfica cámara Nikon D800 tomadas en un primerísimo primer plano.

Las fotografías también fueron guardadas en formato JPG, luego se analizó una sola fotografía para determinar el biotipo facial, de frente en reposo; se trabajó en el software AUTOCAD 2023, donde se procedió a recuperar la escala de cada fotografía para luego realizar los trazados de puntos y líneas de referencia en cada fotografía, las cuales fueron llenadas nuevamente en el primer ítem de otra ficha de registro de recolección de datos, tanto por el examinador como por el investigador para su posterior comparación de análisis estadístico de cada estudiante de la prueba piloto.

ANEXO N° 11

EVIDENCIA DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

FIGURA N° 01. Estudio fotografico estandarizado



Fuente: Revista de internet (33).

FIGURA N° 02. Replicación de medidas para el estudio estandarizado



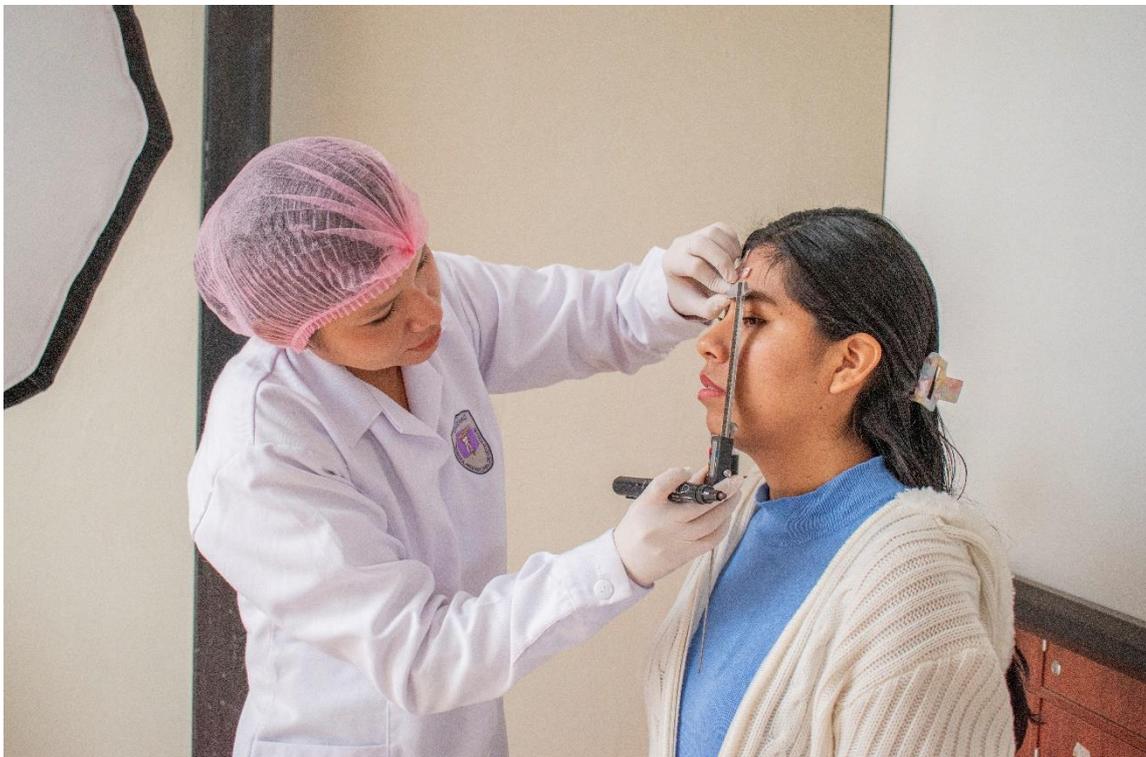
Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 03. Replicación de equipos para el estudio estandarizado



Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 04. Toma de medidas antropométricas



Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 05. Toma de la fotografía



Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 12

LISTA DE ALUMNOS MATRICULADOS EN EL SEMESTRE 2024-II

MATRICULADOS ODONTOLOGÍA 2024-2	
Alumno	Nombre
241573	AGÜERO-ATENCIA-GIANFRANCO PIERO
170628	ALATA-QUISPE-YORIK WAYRA
192159	ALEGRIA-SOLIS-YESSICA
211005	ALVAREZ-DIAZ-JHON WILSON
192486	ALVITES-MURILLO-BRAYAN YEREMI
234974	ANCO-HUAMAN-DANA GARLET
200387	APAZA-LAURA-JHON JORGE
155255	ARAOZ-GUTIERREZ-MAYDE ARACELI
231932	ARCOS-GOMEZ-MARINYEL ARIANA
130447	ARENAS-CACERES-LUCERO SUMIKO
242174	ARZAPALO-PANDURO-GRECIA BELEN
210452	ASTETE-PORTILLA-THALIA
215875	ATAHUA-CUCHILLO-EDITH ROSARIO
184277	ATAUCUSI-SICHA-EDITH NATHIVIDAD
204954	AUCCACUSI-RODRIGUEZ-IVAN YEFRI
215341	AYMARA-FUENTES-YESICA
194562	BACA-CASTAÑEDA-ANGIE FIORELLA
230640	BACA-SALCEDO-MIRIAN FERNANDA
184278	BEJAR-PUENTE DE LA VEGA-MARC ENMANUEL
161826	BENAVENTE-CHAMPI-WANDERLEY
240509	BENAVIDES-PALOMINO-DANIEL ANTONIO
241574	BOMBILLA-SOTOMAYOR-NICOLL SHANTAL
164461	BORDA-QUISPE-DENIS AMERICA
211429	CABRERA-CCANAHUIRE-EMERSON
160986	CACERES-PINTO-ALEXIA MILAGROS
215342	CALLA-ATAPAUCHAR-FRYNETH TAMAYRA
192487	CALLAÑAUPA-AUCCACUSI-MAGALY YOKO
241575	CAMPOS-PUMA-JHON JULMERH
194563	CANO-PAUCAR-VERONICA LISET
220614	CARBAJAL-ALEGRÍA-JULIO GONZALO
204879	CARBAJAL-GAMARRA-MARCO IRINEO
235437	CARBAJAL-OCHOCHOQUE-GABRIELA ABIGAIL
241576	CARDENAS-HUAHUASONCCO-MILAGROS KATHERIN
231933	CARRION-PERCCA-JOSE DANIFER
215343	CASSA-BELLIDO-ESTHEFANY ZULEMA
231496	CCAHUA-FLORES-SHEYLA SHARON
240510	CCAHUANA-CONDORI-NINFIA
211430	CCANA-MAYHUA-ALVARO ANDRE
140384	CCASO-LOPEZ-DENSLY JHONATAN
231611	CCOA-MAITA-CAIN BENJAMIN
221500	CCORIMANYA-AMPUERO-KILLA SOL
234975	CCOYORPUMA-HUAYAPA-MARCO LUIS
204880	CHALLCO-ALARCON-RENZO ALESSANDRO
200544	CHALLCO-QUISPE-ANY KATERIN
211007	CHAVEZ-USCAMAITA-AMERICA ESTRELLA

204345	CHICLLASTO-ARCE-NICOLE DAMARIS
246275	CHIHUANTITO-MENDOZA-ANGIE MABEL
182393	CHOQUE-QUISPE-LICETH MARINA
231497	CHOQUENAIRA-MUÑOZ-LUZ MILAGROS
240810	CHUQUIMAMANI-VALDEZ-ANA SOFIA
200388	CHUTAS-PINEDA-LIBIA KAROOL
224937	CJUMO-CUTIPA-JORGE FERNANDO
151492	CLEMENTE-PALOMINO-CAROLINA PAZYPHAE
211932	CLEMENTE-QUISPE-ROSEMARY RUSMINA
241577	CONDE-LEVITA-ROSALIN SHIOMARA
231934	CONDO-HUAMAN-RONALD MELVIN
222032	CONDORI-CACERES-KAROL MARCELA
235438	CONDORI-GONZALO-ROYER
230279	CONDORI-QUISPE-ELIANA SAYURI
140859	CONDORI-QUISPE-LUCIANO EDMUNDO
194820	CONDORI-QUISPE-YOSEP
230641	CORAMPA-PAREJA-NAHOMI MARA
184281	CORNEJO-PALOMINO-BRAHAYAM PERCY
240511	CORPUNA-ESQUIVEL-SHEYLA FLOR
171624	CRUZ-LENES-SHEYLA ALLISON
211008	CRUZ-NINA-MONICA YULISSA
204881	CRUZ-TACO-ARISBETH ZAHID
245660	CUADROS-ESCALANTE-CARMEN DIONET
194564	CUBA-CHALLCO-JORGE JEREMY
230280	CUENCA-ARIZABAL-DYLAN NICKOLAS
231027	CUEVA-PINZON-JAIRO FIDEL
194994	CURASI-BARRIENTOS-KIARA NATALY
052183	CUSIHUAMAN-HUILLCA-YULI KARINA
155252	CUSIHUAMAN-QUISPE-VILMA
240512	DE LA CRUZ-SEQUEIROS-ALHELY NICOL
211431	DELGADO-ESLACHIN-MAYBÉ
231935	FARFAN-PAREJA-NASHLY MILAGROS
211548	FERNANDEZ-CAHUINA-BRAYAN MANUEL
194995	FERNANDEZ-MAMANI-JERRY ERICK
163557	FLORES-APAZA-JHOSEP FREDDY
194565	FLORES-GALDOS-DAARA LESLIE
240513	FLORES-MAMANI-MICHAEL
192932	FLOREZ-TORRE-SHAREEM SCARLET
215344	FUENTES-BORDA-HAMILTON
191928	GAMARRA-HUAMANGUILLAS-ANGIE GEORGELIS
204657	GARCIA-CHALLA-VICTORIA
110684	GOMEZ-PIMENTEL-HUMBELT BRAYAN
170703	GUERRA-RAMOS-MILAGROS
215345	GUILLEN-VALENCIA-LUIS ARTURO
230642	HANCCO-RAMOS-FREDY
130780	HERRERA-HUAMAN-JUAN CARLOS

231936	HUALLPA-USCA-HAROL JHON PAUL
211009	HUAMAN-BERRIO-WILIAM NEPTALI
220292	HUAMAN-BUSTOS-VERONICA
193882	HUAMAN-DUEÑAS-JOSELYN LIZBETH
204346	HUAMAN-HUAMAN-FRANK MIGUEL
221730	HUAMAN-PORRAS-ESTHER KEILA
183209	HUAMAN-PUMASUPA-KEVIN
246278	HUAMAN-VARGAS-BRUNO ANTONIO
230643	HUANACO-MONTALVO-ROSA MARIA
245663	HUANCA-MIRANO-MAYRA JIMENA
232007	HUANCA-PUCHO-RODRIGO
215876	HUARACA-SANCHEZ-FABRIZIO
211549	HUARCO-HUARCA-LISET ESPERANZA
241578	HUAYAPA-FERNANDEZ-MIREYA BRITANY
220615	HUAYCHO-ARROQUIPA-GERMAN ORLANDO
060862	HUAYTO-ALVIS-EDWAR
192488	HUERSE-COLLANTE-KATI
193062	HUICHE-TICUÑA-JUNIOR ANTHONY
231314	HUILLCA-CHAMPI-JOSÉ RODRIGO
200889	HUILLCA-YANA-YANET
225494	HUISA-BARRIENTOS-YERSINIHO
211550	HUISA-REYES-VÍCTOR ANDRES
192489	JAIMES-CUSIHUALLPA-SHARON
181930	JOVE-QUISPE-GARY GUSTAVO
192490	JUCHASARA-QUISPE-BELTRAN
192491	LIGAS-VARGAS-MILAGROS
230644	LIPA-CRUZ-ROY RICHARD
193871	LOAIZA-SUAREZ-LIZAIDA
230281	LONASCO-HUAMANI-MARY CIELO
224941	LOPEZ-ARIZABAL-JHOSELYN JULIANNE
220238	LOPEZ-CARDENAS-PAOLA JHANYRA
240514	MAMANI-HANCCO-LUZ GIMENA
183213	MAMANI-HUANCA-YAMELY ANABETH
174526	MAMANI-MAMANI-YERSON EDWIN
224975	MAMANI-QUISPE-NICOLE LIZBETH
192071	MASIAS-RAYME-GIANELLA DARLYN
241579	MELENDEZ-QUIZA-JUAN ANGEL
204347	MENDIGURE-RODRIGUEZ-PEDRO SEBASTIAN
192689	MENDOZA-CANDIA-JENNIFER HEIDY
220240	MENDOZA-MARQUEZ-MARICARMEN
194714	MERCADO-CORDOVA-LILIANA
221947	MINAYA-SILVA-RUTH CAMILA
231499	NANCAY-QUISPE-KARINA
164312	NECOCHEA-AYBAR-DANIEL ELISBAN
184721	NELSON-CONDORHUACHO-JEAN PAUL RODRIGO
246279	NINANCURO-HUARAYO-RENZO FARIT

242175	OLIVARES-ALEGRÍA-HAROLD YAIR
184722	OLIVERA-QUISPE-BRYAN YEREMI
141727	OVALLE-COELLO-LUCIA KIREYNA
222034	PACO-CHIPANA-DAVID ANDRIU
234976	PALOMINO-HUALLPA-LUZ CLARA
174527	PALOMINO-TUMPAY-EDSON ANGEL
211010	PAREJA-MONTERROSO-JOSEF ELLIOT
215878	PAZ-CONDORI-YUSETH SONALID
222035	PEÑA-CONTRERAS-CRISTINA PAULINA
246280	PEREZ-TORRES-LISETH PAMELA
211934	PEZO-BACA-DANIEL JOSE
225495	PFOCCO-MUÑOZ-LUZ ZENAIDA
211011	PFOCCORI-PAUCAR-YERANMY MADAY
211556	PILLCO-USCAPI-SHARMELI
175107	PUMA-CCAHUANA-JOEL DANMER
193063	PUÑAL-PEÑA-ELUZAI JADA
242176	QUIÑONES-HUARACA-JUAN CARLOS
174989	QUINTANILLA-ESPINOZA-YHAMILET VILMA
231500	QUISPE-CUTIPA-CRISTEL ESTHER
193064	QUISPE-HUARACHA-RAFAEL WILBERT
184283	QUISPE-HUARANCCA-SHERLY
220616	QUISPE-MENDEZ-EDMA MORENA
192492	QUISPE-QUISPE-RODRIGO FERMIN
204348	QUISPE-QUISPE-VILMA
200390	QUISPE-RAMOS-MELANIE YAMILET
241580	QUISPE-SINCA-WILBER
174530	QUISPE-TACUSI-NADIA SHERMELI
242177	QUISPE-VARGAS-GONZALO BLASS
210455	QUISPITUPA-VILLAVICENCIO-SANMET ROSARIO
215879	RADO-LOAYZA-VALERIA
235439	RAMIREZ-QUISPE-LUZ ANDREA
225496	RAMOS-QUISPE-LUCERO
231620	RAMOS-RAMOS-BRYAN DIEGO
183219	RAMOS-SUNQUILLPO-MANUEL
194997	RIMACHI-VENERO-WILIAN
241581	RODAS-DORADO-MARCELO
200891	RODRIGUEZ-ABRELLA-MARJORIE VANESSA
215880	RODRIGUEZ-AMANCA-ELIANE MERCEDES
200391	ROMERO-BENTURA-FERNANDO JOSE
245665	ROSADA-CONDORI-AMILCAR
241582	ROZAS-PUMA-ALEXANDRA
221017	SAHUARAURA-ARQUE-ARACELI LIZETH
163885	SALAS-CASTRO-KATHERIN MILAGROS
204884	SAMATA-QUISPE-NICK JOSSEPH
201287	SANCHEZ-VALENZUELA-ROSVITA EUFEMIA
225497	SARA-ESPEJO-FABIOLA

222036	SARAYA-MAMANI-JOHAN JOEL
220617	SEGOVIA-VALENCIA-FABRIZIO RAMIRO
155502	SEGUNDO-QUISPE-FIORELLA
192493	SENCIA-CHUMPI-WENDY
211143	SEVILLANOS-TINCO-RODRIGO ANTONIO
215346	SOMOCURCIO-TORRES-LISSET PAOLA
174991	SONCCO-LAROTA-MIGUEL ANGEL
200545	SONCCO-UGARTE-SHOMMY SILVANA
220618	SULLA-HUAMAN-JAER MILAN
200893	TACO-CUEVA-MADELEINE LUCERO
240515	TACURI-QUISPE-MARGOT
211569	TACUSI-LAROTA-LUZ MILAGROS
221505	TAIRO-QUISPE-GAVI GIMENA
241583	TICONA-LERMA-ALEXANDER SEBASTIAN
221506	TOMAYCONZA-ALVAREZ-MERLY MILUSKA
204885	TOMAYCONZA-CCAMA-GERMAN PAUL
234977	TORRE-CARRASCO-MIRKO FREDRIK
192495	TTITO-ALVAREZ-VERONICA
211433	USCAMAYTA-AYMA-ESTHER YADIRA
242178	USCAMAYTA-CHAVEZ-RODRIGO ELIAZAR
235440	VALDERRAMA-PAUCCAR-JHOEL FABRICIO
184725	VARGAS-HUANCA-FRANK BERNARD
211434	VARGAS-LEON-CARMEN LUZ
191782	VARGAS-NAVARRO-GEORGEA CAMILA
183223	VEGA-YANA-WILLIAM VICTOR
225498	VENGOA-ALANOCA-RUBEN JHOHAN
245666	VILCA-ESPEJO-BRYAN OLLANTA
210197	VILCA-QUISPE-ROXANA BELEN
204886	VIZCARRA-PAREDES-ANDRES SEBASTIAN
220620	WILLIS-PAREDES-LYNDALL DEL CARMEN
194732	WILSON-ESCOBEDO-CRISTHIAN CHARLES
194568	YÁBAR-LAURA-SEYDI LUZ
194999	YANQUE-GUEVARA-DANA
240516	YARAHUAMAN-MAMANI-ANGEL ARMANDO
192496	YUPANQUI-MENDOZA-NILDA
231028	ZUNIGA-CRUZ-ALEXIS

ANEXO N° 13

CONSTANCIA DEL AUTOCAD

CONSTANCIA

Yo Wilfredo Ochoa Paz
....., con DNI 24953353 C.A.P. 7336 de
profesión Arquitecto desempeñándome actualmente
como Jefe de Desarrollo en la Municipalidad Provincial de la Conv.

Por medio de la presente hago constar que he capacitado a la
investigadora Xena Melisa Salcedo Infantas
.....quién realizó trazos y puntos métricos de 278 imágenes fotográficas
del rostro de frente en reposo y de frente con sonrisa posada. Utilizando el programa
AutoCAD. Con la finalidad de validar el procedimiento de recolección de datos del
Proyecto de Investigación titulado:

BIOTIPO FACIAL EN RELACIÓN A LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS
DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA – UNSAAC, 2024.

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Quillabamba, Cusco; 17 de
octubre del 2024.



NOMBRES Y APELLIDOS: Wilfredo Ochoa Paz
CAP: 7336
DNI: 24953353
E-MAIL: ochoapaz01@gmail.com

ANEXO Nº 14

CONSTANCIA DEL ADOBE PHOTOSHOP

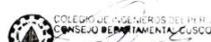
CONSTANCIA

Yo.....CARLOS ALBERTO BORDA BENITO.....
.....,con DNI.....40786863.....C.I.P.....292452.....de
profesión.....ING. INFORMÁTICO Y DE SISTEMAS.....desempeñándome
actualmente como.....JEFE DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....en
LA GERENCIA REGIONAL DE INCLUSION SOCIAL, MUJER Y POBLACIONES VULNERABLES
DEL GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO

Por medio de la presente hago constar que he capacitado a la
investigadora.....XENA MELISSA SALCEDO INFANTAS.....
.....quién realizó trazos y puntos métricos de 278 imágenes fotográficas
del rostro de frente en reposo y de frente con sonrisa posada. Utilizando el programa
ADOBE PHOTOSHOP. Con la finalidad de validar el procedimiento de recolección de
datos del Proyecto de Investigación titulado:

BIOTIPO FACIAL EN RELACIÓN A LOS COMPONENTES DE LA SONRISA DE LOS ALUMNOS
DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA – UNSAAC, 2024.

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Quillabamba, Cusco; 04 de
diciembre del 2024.


Ing. Carlos Alberto Borda Benito
INGENIERO INFORMÁTICO Y DE SISTEMAS
CIP: 292452

NOMBRES Y APELLIDOS: CARLOS ALBERTO BORDA BENITO

CIP: 292452

DNI: 40786863

E-MAIL: CARLOS.BORDA.BENITO@GMAIL.COM

ANEXO N° 15

CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE IMAGEN

AUTORIZACIÓN DE USO DE IMAGEN

Yo, Abigail Candy Estrada Torres,
identificado/a con D.N.I. 71421616, por la presente,
AUTORIZO EXPRESAMENTE a la investigadora **XENA MELISSA SALCEDO
INFANTAS**, con D.N.I. 72351670, a reproducir mis datos personales gráficos,
utilizando las imágenes en las que soy parte y que se registraron en las fotos de
las actividades en las que participé, con el fin de utilizarlas en la investigación
titulada:

**"BIOTIPO FACIAL EN RELACIÓN A LOS COMPONENTES DE LA SONRISA
DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA -
UNSAAC, 2024"**.

Autorizo la **exhibición y difusión** de dichas imágenes a nivel nacional e
internacional, en perpetuidad, en cualquier formato, ya sea tradicional o
electrónico, incluyendo video, fotografía u otros formatos que la investigadora
considere pertinentes. Esta autorización incluye el uso de las imágenes durante
el tiempo que se estime adecuado y para los fines que sean requeridos para la
investigación mencionada.

Reconozco que **cedo voluntariamente el derecho de publicación, exhibición,
comunicación pública, difusión y distribución** a terceros de las fotografías
realizadas a mi persona. Acepto también que estas imágenes pueden ser
editadas, copiadas, exhibidas, publicadas o distribuidas de la manera que
se considere apropiada. Además, **renuncio a cualquier derecho, regalías u
otra compensación** resultante del uso de mis imágenes.

De igual manera, declaro que **he sido informado/a** sobre el marco legal
relacionado con la **protección de mis datos personales** y, en conformidad con
lo establecido en el **artículo 15° del Código Civil Peruano** y la **Ley N° 29733 -
Ley de Protección de Datos Personales** y su **Reglamento aprobado
mediante Decreto Supremo N° 003-2013-JUS**, la investigadora cuenta con mi
autorización expresa para utilizar mis datos personales conforme a lo señalado.

He leído cuidadosamente lo que se describe en este documento, lo comprendo
íntegramente y, por tal motivo, **presto mi conformidad** con la **autorización del
uso fotográfico de imagen**.

Fecha: 22-09-24

Firma del autorizado: Abigail

Nombre completo del autorizado: Abigail Candy Estrada Torres

Firma de la investigadora: Melissa Salcedo