

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Asociación fotográfica de la línea de la sonrisa y  
el biotipo facial en pacientes de la ciudad  
de Juliaca 2021**

Kelly Yudith Lipe Luque  
Jean Pool Canaza Mamani  
Jhon Edwin Chipana Condori

Para optar el Título Profesional de  
Cirujano Dentista

Huancayo, 2021

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## AGRADECIMIENTOS

Damos gracias a Dios por permitirnos concluir esta meta tan deseada, por bendecirnos cada día, y guiarnos e iluminarnos en cada paso que damos día a día.

Agradecemos a nuestros docentes por guiarnos, supervisarnos, por sus sabios consejos en el desarrollo de toda nuestra carrera profesional.

Al Dr. Armando Moisés Carrillo Fernández y Jurados por el tiempo, la dirección y asesoramiento en el trayecto de la presente investigación.

## DEDICATORIA

A nuestros queridos padres, por el amor, paciencia, consejos y su apoyo constante e incondicional, a nuestros queridos hermanos por impulsarnos y siempre sacar lo mejor de nosotros, y nuestras queridas abuelas que siempre estuvieron a nuestro lado apoyándonos.

# ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	ii
DEDICATORIA	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	viii
CAPÍTULO I:	9
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	9
1.1 Planteamiento y formulación del problema	9
1.2 Objetivos	11
1.3 Justificación	12
1.4 Hipótesis y descripción de variables	12
CAPÍTULO II:	13
MARCO TEÓRICO	13
2.1 Antecedentes del problema	13
2.2 Bases teóricas	15
2.3 Definición de términos básicos	20
CAPÍTULO III:	21
METODOLOGÍA	21
3.1 Métodos, y alcance de la investigación	21
3.2 Diseño de la investigación	21
3.3 Población y muestra	21
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
CAPÍTULO IV:	25
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
4.1 Resultados del tratamiento y análisis de la información (tablas y figuras)	25
4.2 Prueba de hipótesis	32
4.3 Discusión de resultados	33
CONCLUSIONES	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
ANEXOS	40

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Género.....	25
Tabla 2 Biotipo Facial .....	25
Tabla 3 Tipo de Sonrisa.....	26
Tabla 4 Línea Labial .....	26
Tabla 5 Curvatura del Labio Superior.....	26
Tabla 6 Espacios Negativos Laterales .....	27
Tabla 7 Simetría de la Sonrisa.....	27
Tabla 8 Plano Oclusal Frontal.....	27
Tabla 9 Componente Dental .....	27
Tabla 10 Componente Gingival.....	28
Tabla 11 Biotipo Facial y Tipo de Sonrisa .....	28
Tabla 12 Biotipo Facial y Género .....	28
Tabla 13 Simetría de la sonrisa y género.....	29
Tabla 14 Tipo de Sonrisa y Género .....	29
Tabla 15 Arco de Sonrisa y Género .....	29
Tabla 16 Curvatura del Labio Superior y Género .....	30
Tabla 17 Simetría de la Sonrisa y Biotipo Facial .....	30
Tabla 18 Arco de la Sonrisa y Biotipo Facial.....	30
Tabla 19 Curvatura del labio Superior y Biotipo Facial.....	31
Tabla 20 Punto Nasion y Anchura Bicigomática.....	31
Tabla 21 Cruce de tipo sonrisa y biotipo .....	32
Tabla 22 Prueba de hipótesis .....	32

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Asociar la fotografía de la línea de la sonrisa y el biotipo facial en pacientes de la ciudad de Juliaca 2021. **MATERIALES Y METODOS:** Tipo básica ya que nos permite producir conocimientos y teorías, alcance de la investigación es correlacional. El siguiente estudio es no experimental, por lo que no se manipulará la variable de estudio; observacional, debido a que se observará la situación problemática sin intervención; y transversal debido a que la información será recolectada en único momento La población y muestra del presente estudio está constituida por 50 pacientes de investigación (fotografías extraorales de pacientes), divididas en dos grupos de acuerdo al sexo de la persona, grupo A 35 fotografías de personas del sexo masculino y grupo B 15 fotografías de personas del sexo femenino. **RESULTADOS:** El 30 de la población es de género femenino El 70% de la población es de género masculino el 16% de la población presentó el biotipo braquifacial el 56% presentó el biotipo mesofacial y el 28% presentó el biotipo dolicofacial respecto al tipo de sonrisa el 16% de la población presentó sonrisa alta, el 58% presentó sonrisa media y el 26% de la población presentó sonrisa baja. **CONCLUSIÓN:** No existe asociación entre la fotografía de la línea de la sonrisa y el biotipo facial en pacientes de la ciudad de Juliaca 2021, con un P valor = 0.656.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** Associate the photography of the smile line and the facial biotype in patients from the city of Juliaca 2021. **MATERIALS AND METHODS:** Basic type since it allows us to produce knowledge and theories, scope of the research is correlational. The following study is non-experimental, so the study variable will not be manipulated; observational, because the problem situation will be observed without intervention; and cross-sectional because the information will be collected at a single moment the population and sample of the present study is made up of 50 research patients (extraoral photographs of patients), divided into two groups according to the sex of the person, group A 35 photographs of male persons and group B 15 photographs of female persons. **RESULTS:** 30% of the population is female. 70% of the population is male. 16% of the population presented the brachifacial biotype, 56% presented the mesofacial biotype and 28% presented the dolichofacial biotype regarding the type of smile 16% of the population presented a high smile, 58% presented a medium smile and 26% of the population presented a low smile. **CONCLUSION:** There is no association between the photograph of the smile line and the facial biotype in patients from the city of Juliaca 2021, with a P value = 0.656



## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo Asociar la fotografía de la línea de la sonrisa y el biotipo facial en pacientes de la ciudad de Juliaca 2021, y también para realizar una cuidadosa valoración clínica de los biotipos faciales entendiendo mejor su asociación con la sonrisa. Esta investigación nos ayuda a analizar mediante un examen auxiliar que es la fotografía ver si la población tiene una armoniosa sonrisa, si tienen sonrisa alta, media, baja de acuerdo al biotipo facial. En esta tesis se planteó la hipótesis si hay asociación entre la fotografía de la línea de la sonrisa y el biotipo facial, de esta forma hacer llegar el beneficio que brindara a la sociedad odontológica a distinguir a los pacientes con inconvenientes dificultosos para un buen diagnóstico, hemos desarrollado mediante fotografías los componentes de la sonrisa y por qué la importancia de tener una sonrisa adecuada a nuestro biotipo facial, de esta forma llegamos a un resultado de si hay asociación de la sonrisa con el biotipo facial.

# CAPÍTULO I:

## PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

### 1.1 Planteamiento y formulación del problema

La fotografía es en la odontología estética tan imprescindible como las radiografías en la odontología restauradora tradicional, La belleza de una sonrisa está establecido por medio de: La armonía dentaria personal, así mismo de dientes y encía entre la interacción interdientaria. La armonía entre los dientes y la encía. La armonía entre dientes y encía con los labios, la armonía de estos tres elementos con el rostro de la persona (1).

La sonrisa en los seres vivos es una expresión para manifestar una pluralidad de emociones de manera voluntaria o involuntaria, debería estar enmarcada por una secuencia de propiedades que nos ayuda a visualizar la parte perspectiva fisiológica, anatómica y funcional cualquier tipo de variación (2).

En el trabajo de Liñan (3), se concluyó que los valores representativos para la Línea Labial de acuerdo con el género fueron: el conjunto femenino; Media 50%, Alta 50%, conjunto masculino Media 72,7%. Presentando una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,017$ ).

En el trabajo de Leandro et al. (4), se concluyó que existe asociación entre el biotipo facial y los elementos de la sonrisa, esta asociación se muestra en diferentes facetas de la persona, pero no todas presentan esta misma asociación.

En el trabajo de Espinoza (5), se determinó que el sexo no lleva relación en gran medida significativa al prototipo de sonrisa de los alumnos de odontología. ( $p=0.061$ )

La evaluación del tipo de rostro y el tipo de sonrisa vienen siendo utilizados con mayor frecuencia en los tratamientos ortodónticos para lograr establecer un óptimo diagnóstico y finalizar el procedimiento para que no sea solo estético, sino además armonioso y funcional. La sonrisa pertenece a dichos recursos de trascendencia, una vez que realizamos dicho análisis, en el que se busca que sea de manera proporcionada al resto del rostro de la persona para lograr la satisfacción del paciente y como también del clínico.

La ciencia encargada sobre el estudio de la armonía y el atractivo es La estética, su sentido es demasiado particular y absoluto debido a que ésta se encuentra de manera condicional a diferentes componentes de orden psicológico, cultural y social, también se encuentra de manera condicional a la edad y un periodo, lo que establece que varíe según la persona.

El biotipo facial y el encanto de la sonrisa están firmemente relacionados entre sí, por el hecho de que la atención y comunicación se dirige directamente en los ojos, la boca y la sonrisa de la cara del hablante por que juegan un papel fundamental en su expresión y aspecto del rostro, por lo que el investigador se expone la siguiente pregunta:

¿Cómo se da la asociación la fotografía de la línea de la sonrisa y el biotipo facial en pacientes de la ciudad de Juliaca 2021 ?

## 1.2 Objetivos

Objetivo General.

Asociar la fotografía de la línea de la sonrisa y el biotipo facial en pacientes de la ciudad de Juliaca 2021.

Objetivos específicos.

Describir el Biotipo Facial en pacientes de la ciudad de Juliaca 2021.

Describir el Tipo de Sonrisa en pacientes de la ciudad de Juliaca 2021.

Identificar el biotipo facial y la simetría de la sonrisa de los pacientes de la ciudad de Juliaca 2021.

Identificar el biotipo facial y tipo de sonrisa de los pacientes de la ciudad de Juliaca 2021.

Describir el biotipo facial y genero de los pacientes de la ciudad de Juliaca 2021.

Describir la simetría de la sonrisa y genero de los pacientes de la ciudad de Juliaca 2021.

Describir el tipo de sonrisa y genero de los pacientes de la ciudad de Juliaca 2021.

Describir El arco de sonrisa y genero de los pacientes de la ciudad de Juliaca 2021

Describir la curvatura del labio superior y género de los pacientes de la ciudad de Juliaca 2021.

Describir la simetría de la sonrisa y el biotipo facial de los pacientes de la ciudad de Juliaca 2021.

Describir arco de sonrisa y el biotipo facial de los pacientes de la ciudad de Juliaca 2021.

Describir la curvatura del labio superior y el biotipo facial de los pacientes de la ciudad de Juliaca 2021.

### 1.3 Justificación

CONVENIENCIA: La presente investigación servirá para realizar una cuidadosa valoración clínica de los biotipos faciales entendiendo mejor su asociación con la sonrisa

RELEVANCIA SOCIAL: La relevancia social del presente análisis se fundamenta el beneficio que brindara a la sociedad odontológica al distinguir a los pacientes con inconvenientes dificultosos para un buen diagnóstico ortodóntico.

### 1.4 Hipótesis y descripción de variables

Existe asociación entre la fotografía de la línea de la sonrisa y el biotipo facial en pacientes de la ciudad de Juliaca 2021.

## CAPÍTULO II:

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes del problema

El estudio realizado por Martel (6), determino que: En la simetría de la sonrisa no se observó discrepancia relevante con la terapia ortodóntica en los alumnos de odontología de la universidad de Huánuco.

En la investigación de Liñan (3), se determinó que: Los valores característicos para la curvatura del labio superior según el grupo, indicaron: grupo masculino Baja 66,7% (n=22) y grupo femenino Recta 52,3% (n=23), Manifestando una discrepancia en gran medida significativa ( $p=0,004$ ).

En el estudio de Flores (7), se determinó que: en mayor porcentaje la población que se evaluó en la proporción facial de tipo leptoprosopo seguida del tipo mesoprosopo y por último el tipo euriprosopo, manifestó una sonrisa asimétrica, quien presentó simetría de sonrisa es el tipo de proporción facial mesoprosopo en mayor porcentaje.

En la investigación de Longa (8), concluye que: El biotipo facial que es más dominante en el sexo femenino es el euriprosopo, mientras tanto que en el masculino es el mesoprosopo.

En la investigación de Dávalos (9), concluye que: El tipo de sonrisa predominante fue el Comisural para los 2 géneros.

En el estudio de Valverde (10), se determinó que: Las personas observan que las sonrisas con una línea del labio en posición media son más estéticas, mientras como menos catalogadas estéticamente sonrisas alta y baja.

En la investigación de Ccoicca (11), concluye que: Mediante el estudio realizado, se concluyó que no existe relación entre los elementos de la sonrisa biotipo facial y en los estudiantes de la facultad de estomatológica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

En la investigación de Eilleen (12), concluye que: En la investigación teórica realizada se concluyó que no hubo datos de asociación estadística significativa entre el arco de sonrisa con el biotipo facial.

En la investigación de Espinoza (5), concluye que: “La predominancia del tipo de sonrisa cuspídea hallada en alumnos de odontología fue de 56.7% considerándose significativamente alta con relación a diferentes prototipos de sonrisa. Por lo tanto, se mostró en 55% de los varones y 58% de las mujeres correspondientemente”

En la investigación de Leandro et al. (4), concluyen que: Con respecto al género no se halló diferencias en cuanto al biotipo facial ya que entre uno y otro de los géneros el biotipo facial más predominante fue el biotipo euriprosopo.

En la investigación de Vizcarra (13), concluye que: Es primordial precisar las características de la sonrisa y el tipo facial empleando componentes objetivos sencillos de medir, las particularidades de las diferentes etnias, así como las singularidades de cada paciente y su propia percepción respecto del atractivo y armonía facial, así como de la sonrisa, para establecer el diagnóstico pertinente y un adecuado plan de tratamiento.

En la investigación de Castruita et al. (14), se concluyen que: Las cualidades estéticas de la sonrisa tales como la presencia de corredores bucales, un arco de sonrisa consonante, están presentes en individuos con normoclusión.

En la investigación de Ortiz et al. (15), concluyen que: El 21.7% de pacientes con 26 a 30 años presenta una sonrisa con curvatura alta, y presenta relación estadísticamente significativa ( $P\_Value=0.034$ ).

En la investigación de Gamarra, et al. (16), concluyen que: A pesar de ello, no se halló relación estadísticamente significativa entre el arco de sonrisa y el biotipo facial ( $p = 5.991$ ).

## 2.2 Bases teóricas

### **SONRISA**

La sonrisa se manifiesta desde el nacimiento de forma instintiva a una percepción de satisfacción, esto ocurre aproximadamente a los dos o tres meses, empieza la distinción de todo a su alrededor; por lo cual es imprescindible que la cara del individuo esté de frente, que tenga movilidad y que sus ojos sean notorios. Siendo así una manera primordial de contacto, y se iniciara con las actividades entre la madre y el bebé dándose en la lactancia, cuidados corporales y acunamiento. (17).

La sonrisa, es definida como la manifestación del rostro, distinguida por la curvatura ascendente de los extremos de los labios, se emplea a menudo para exhibir alegría, gusto y placer. La sonrisa tiene impacto en el encanto del individuo (18).

### **CLASIFICACIÓN DE LA SONRISA**

Existen tres tipos de sonrisas, de acuerdo a la contracción de tejidos blandos que rodean la sonrisa:



- La sonrisa cúspide, es determinada por el funcionamiento de los músculos elevadores del labio superior, mostrando encía y piezas dentarias.
- La sonrisa compleja también es conocida como sonrisa de dentadura completa, se distingue por la función de los músculos elevadores del labio superior y músculos depresores del labio inferior, de tal modo esta sonrisa, suele exponer más cantidad de encía y piezas dentarias (19).
- La sonrisa Mona Lisa, es la que se distingue por la función de los músculos cigomáticos mayores, haciendo el desplazamiento de las comisuras hacia arriba y afuera, seguidamente de un movimiento ascendente progresivo del labio superior. Este modelo de sonrisa es parecido a la que describe Duchenne (20)

Hay una relación a la sonrisa descrita por Duchenne con la sonrisa espontánea, siendo esta una sonrisa que muestra un sentimiento verdadero de la ocasión (20).

Para su valoración se debe precisar: la longitud del labio superior, ancho de la corona, altura vertical maxilar, elevación del labio. El largo del labio superior inicia en el punto subnasal hasta el punto más bajo del labio superior a nivel de la línea media (21).

El punto de inicio de distinción de la sonrisa es la diferenciación de la línea labial. Une el borde inferior del labio superior con el tejido gingival y los dientes anteriores (22).

## **COMPONENTES DE LA SONRISA**

### **1. LINEA DE LOS LABIOS**

Tener conocimiento sobre cuanto muestran las piezas dentarias durante la sonrisa es un dato empleado para la clasificación de la sonrisa en baja, media y alta. La sonrisa baja es donde se visualiza menos del 75% de dentadura anterosuperior. En cuanto a la sonrisa media se visualiza la totalidad o por lo menos

el 75% de la dentadura anterosuperior y exhibición gingival. La sonrisa alta se visualiza toda la dentadura anterosuperior y parte de encía. (23).

## **2. ARCO DE SONRISA**

Es un arco que pasa el borde incisal de los dientes anterosuperiores del maxilar superior (24).

## **3. CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR**

Es considerada alta si la comisura bucal se encuentra más arriba que la posición central, recta cuando la comisura bucal y la parte central se encuentran en un mismo nivel, bajo cuando la comisura bucal está por abajo de la parte central (25).

## **4. ESPACIOS NEGATIVOS**

Definido como el espacio de los dientes posteriores y el carrillo bucal en el momento de la sonrisa (25).

## **5. SIMETRÍA DE LA SONRISA**

El paralelismo de la línea pupilar y de las comisuras nos sirve para evaluar la simetría de la sonrisa (25).

## **6. PLANO DE OCLUSION FRONTAL**

Para evaluar se traza una línea que empieza desde el vértice del canino derecho superior hasta el vértice del canino izquierdo superior. Según los valores se considera aceptable o no aceptable (26).

## **7. COMPONENTE DENTAL**

Se observa la forma, el tamaño, el color de la corona dental, la alineación, simetría del arco y ubicación de línea media, si cumple con los componentes mencionados considerada una sonrisa bonita y calidad dentaria (27).

## **8. COMPONENTE GINGIVAL**

Los componentes que debemos observar el contorno, la textura, el color y la altura gingival, también se hace la observación de la Inflamación, papilas abultadas, troneras gingivales abiertas y desiguales (24) (25).

### **BIOTIPO FACIAL**

El biotipo, en personas, es el examen que explica la variedad de fenotipos que las personas manifiestan dentro de la sociedad. La antropología médica se ha introducido en esta área, definiendo patrones morfológicos poblacionales que han sido esenciales a la hora de tomar decisiones en campos clínicos. De tal forma y diferentes autores dan importancia del biotipo facial para un buen diagnóstico de tratamiento y para el resultado final del mismo.1-6 (28).

Los factores genéticos y medioambientales deben ser considerados en las características externas del fenotipo de cada individuo. (28)

### **BIOTIPOS FACIALES SEGÚN LA FORMA DEL CRÁNEO**

**MESOCEFÁLICO:** Este patrón presenta equilibrio en medio de las distancias longitudinales y transversales. Este biotipo es asociado a la Clase I esquelética (29).

**BRAQUICEFÁLICO:** El patrón de crecimiento predominante en este biotipo craneal es horizontal (cráneo más ancho que largo) (29).

**DÓLICOCEFÁLICO:** Este patrón denota un aspecto corto del medio craneal (cráneo más largo que ancho) (29).

### **BIOTIPO SEGÚN LA FORMA DE LA CARA**

**BRAQUIFACIAL:** Se caracteriza por presentar caras amplias, cortas y anchas. Poseen una tendencia del crecimiento mandibular horizontal (30).

MESOFACIAL: Presenta perfil recto, tendencia a un crecimiento armonioso, cara proporcional en altura y ancho, tercios faciales proporcionados (30).

DOLICOFACIAL: presenta maxilar protruido y en algunos casos presenta mandíbula retruida, caras angostas y largas perfil retrognático (30).

## **FOTOGRAFÍA.**

El comienzo de la fotografía en el campo odontológico se data del año 1840 cuando se abrió la primera escuela de odontología que esta tenía su propia galería fotográfica y el responsable fue un odontólogo que posteriormente se dedicó a la fotografía. Desde ese entonces, la fotografía fue de mucha importancia para el campo odontológico, ya que es esencial para el plan de tratamiento y registro del paciente (31).

### **Protocolo Extraoral**

El protocolo extraoral se constituye de un paquete de 20 fotografías extraorales 8 perfil completo, 8 3/4 de perfil y 4 en vista frontal.

Vista Frontal: primeramente, la condición para registrar la fotografía de vista frontal es estableciendo como primera petición el plano bipupilar paralelo al piso. Debemos considerar tener mucho cuidado en la inclinación de la cabeza en sentido sagital, previo a eso se debe ubicar el plano infraorbitario paralelo al suelo. En sentido transversal se debe considerar ubicar al paciente de tal forma que se vea el lóbulo de ambas orejas de manera proporcional. Esta orientación en conjunto a la sagital son los 2 planos que no pueden cambiarse en el computador (32).

Se detallan 4 posiciones básicas:

Sonrisa máxima

Sonrisa.

Labios juntos.

Labios entreabiertos (reposo) (32).

La fotografía se transformó en un complemento esencial en el campo odontológico. El poco conocimiento sobre los equipos, los avances y la técnica han reducido su uso apropiado. Es imprescindible contar con el saber previo sobre su aplicación para adquirir las ventajas que la fotografía extraoral y intraoral pueden proporcionar. El conocimiento es imprescindible a partir de los principios básicos de fotografía, conocer los accesorios, iluminación, equipamiento, edición, configuraciones, impresión, propósito de su uso, documentación y publicación (31).

### 2.3 Definición de términos básicos

**BIOTIPO FACIAL:** Conjunto que determina el crecimiento y conducta de rostro.

**SONRISA:** Es una expresión en la cara del individuo, con movimiento de los músculos que contornean la boca y los ojos (33).

**DÓLICOFACIAL:** Patrón de crecimiento vertical.

**BRAQUIFACIAL:** Patrón de crecimiento horizontal.

**MESOFACIAL:** Patrón de crecimiento equilibrado.

**FOTOGRAFÍA DENTAL:** Es una herramienta de diagnóstico usada dentro de la clínica odontológica.

**LÍNEA DE LA SONRISA:** Es un factor importante que nos sirve para plasmar una sonrisa atractiva.

**LINEA MEDIA:** Es el punto convergente en la sonrisa.

**ARCO DE SONRISA:** Relación de curva hipotética y curva de labio inferior.

**PATRÓN:** Son elementos que conforman una unidad podemos tomarlos como indicación, estos son repetidos a lo largo del tiempo.

**ESPACIOS NEGATIVOS:** proyección dental transversal.

**TIPOS DE SONRISA:** Se clasifica en tres tipos: sonrisa alta, media y baja, según la relación con la dentadura maxilar y el labio superior.

**ESTÉTICA:** se define como una teoría filosófica de la belleza formal.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Métodos, y alcance de la investigación

El siguiente trabajo se realizó bajo el método científico, Bunge (34), lo conceptúa como un conjunto de procedimientos sistemáticos, técnicas, pasos, es intencional, organizado lógico, selectiva y verificable.

Tipo de investigación: Básica, porque permite producir teorías y conocimientos (35).

Alcance de la investigación es correlacional, según Hernández et al. (36),

### 3.2 Diseño de la investigación

El siguiente estudio es no experimental, porque que se observará la situación problemática sin intervención; y transversal porque la información será recolectada en único momento (36).

### 3.3 Población y muestra

La población y muestra del presente estudio estará constituida por 50 pacientes de investigación (fotografías extraorales de pobladores de la ciudad de Juliaca), se dividirá en dos grupos de acuerdo con el género de la persona, grupo

A 35 fotografías de personas del sexo masculino y grupo B 15 fotografías de personas del sexo femenino.

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: La técnica de investigación que usamos fue la observación, ya que para hacer la toma de datos hemos observado diferentes características de la persona, para después anotarlas en la ficha que hemos utilizado con instrumento de recolección de datos.

Instrumento: Ficha de recolección de datos (anexo 03).

#### -Registro de datos

Primeramente, para realizar la toma de datos y su registro fotográfico, se explicó el procedimiento y propósito del trabajo, para voluntariamente el paciente pueda acceder a firmar el consentimiento informado, para lo cual hemos registrado el género, edad y patrón facial utilizando una ficha de recolección de datos (Anexo 3).

#### -Sesión Fotográfica

Empleamos una silla con espaldera recta que ubicamos en un ambiente que tenga buena iluminación y a 10 cm de la pared con fondo blanco. También hemos utilizado un trípode, el cual nos sirvió para mantener la distancia y la altura equitativa de la cámara semiprofesional Cámara NIKON Coolpix P5100 16.1 MP - Negro con flash activado y ajustada en "modo automático", ubicada a 80 cm de la silla.

Posteriormente se indicó al paciente, como conseguir que su cabeza mantenga la postura natural, luego se procedió a la toma de 2 fotografías de rostro completo las cuales fueron 2 (sonriendo y de frente en reposo). Las fotografías que no cumplían con las condiciones establecidas fueron eliminadas.

#### -Análisis Fotográfico

Posterior a la sesión fotográfica se realizó la descarga de las fotografías a una computadora HP. Cada fotografía fue apreciada visualmente, hemos utilizado

el visor de imágenes que es un programa de Windows, haciendo un acercamiento 65% y poniendo en el centro de la pantalla el tercio inferior de cada fotografía. Los resultados del análisis fueron registrados en la ficha de datos.

#### -Medidas Faciales

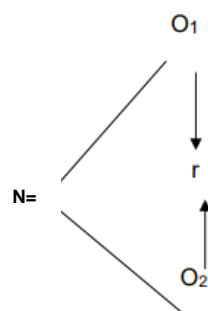
Para definir el tipo facial del paciente hemos llevado a cabo la medición de distancia vertical del punto nasion al punto gnation y esta fue dividida por la ancho bicigomático y multiplicar por 100. Para la toma de medidas hemos usado un vernier.

Si se obtenía un valor inferior a 83,9 se considera braquifacial y si los valores eran entre 84 y 87,9 era considerado mesofacial y si el valor era superior a 88 era considerado dolicofacial.

#### -Análisis de datos.

La investigación de este trabajo cuenta con un diseño no experimental, transversal porque los individuos son observados únicamente una vez y correlacional porque solo se verifica si existe o no grado de relación entre las variables asociadas.

Diagrama de diseño correlacional



Donde:

N = Número de individuos

O1 = Variable 1

R = Correlación entre las variables.



O2 = Variable 2

Para determinar las diferencias significativas entre la línea de la sonrisa y el biotipo facial con un nivel de significancia  $p < 0,05$ . Hemos utilizado el programa estadístico SPSS versión 25.0, aplicando la prueba de Chi-cuadrado ( $X^2$ )

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados del tratamiento y análisis de la información (tablas y figuras)

Tabla 1 Género

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	15	30.0
Masculino	35	70.0
Total	50	100.0

**Interpretación:** En la tabla 1 El 30% de la población es de género femenino, el 70% de la población es de género masculino.

Tabla 2 Biotipo Facial

	Frecuencia	Porcentaje
Braquifacial	8	16.0
Mesofacial	28	56.0
Dolicofacial	14	28.0

**Interpretación:** En la tabla 2 el 16% de la población presentó el biotipo braquifacial, el 56% de la población presentó el biotipo mesofacial y el 28% de la población presentó el biotipo dolicofacial.

Tabla 3 Tipo de Sonrisa

	Frecuencia	Porcentaje
Alta	8	16.0
Media	29	58.0
Baja	13	26.0
Total	50	100.0

**Interpretación:** En la tabla 3 el 16% de la población presentó sonrisa alta, el 58% de la población presentó sonrisa media y el 26% de la población presentó sonrisa baja.

Tabla 4 Línea Labial

	Frecuencia	Porcentaje
Alta	8	16.0
Media	29	58.0
Baja	13	26.0
Total	50	100.0

**Interpretación:** En la tabla 4 el 16% de la población presentó línea labial alta, el 58% de la población presentó línea labial media y el 26% de la población presentó línea labial baja.

Tabla 5 Curvatura del Labio Superior

	Frecuencia	Porcentaje
Alta	7	14.0
Recta	33	66.0
Baja	10	20.0
Total	50	100.0

**Interpretación:** En la tabla 5 el 14% de la población presentó curvatura de labio superior alta, el 66% de la población presentó curvatura de labio superior recta y el 20% de la población presentó curvatura de labio superior baja.

Tabla 6 Espacios Negativos Laterales

	Frecuencia	Porcentaje
Presencia	29	58.0
Ausencia	21	42.0
Total	50	100.0

**Interpretación:** En la tabla 6 el 58% de la población hubo presencia de espacios laterales negativos, el 42% de la población hubo ausencia de espacios laterales negativos.

Tabla 7 Simetría de la Sonrisa

	Frecuencia	Porcentaje
Simétrico	16	32.0
Asimétrico	34	68.0
Total	50	100.0

**Interpretación:** En la tabla 7 el 32% de la población presenta sonrisa simétrica y el 68% de la población presenta sonrisa asimétrica.

Tabla 8 Plano Oclusal Frontal

	Frecuencia	Porcentaje
Aceptable	17	34.0
No aceptable	33	66.0
Total	50	100.0

**Interpretación:** En la tabla 8 el 34% de la población presentó el plano oclusal frontal aceptable, el 66% de la población presentó el plano oclusal frontal no aceptable.

Tabla 9 Componente Dental

	Frecuencia	Porcentaje
Aceptable	31	62.0
No aceptable	19	38.0
Total	50	100.0

**Interpretación:** En la tabla 9 el 62% de la población presentó componente dental aceptable, el 38% de la población presentó componente dental no aceptable.

Tabla 10 Componente Gingival

	Frecuencia	Porcentaje
Aceptable	24	48.0
No aceptable	26	52.0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

**Interpretación:** En la tabla 10 el 48% de la población presentó componente gingival aceptable, el 52% de la población presentó componente gingival no aceptable.

Tabla 11 Biotipo Facial y Tipo de Sonrisa

Tipo de sonrisa		Biotipo			Total
		Braquifacial	Mesofacial	Dolicofacial	
Alta		1	4	3	8
	Media	6	17	6	29
	Baja	1	7	5	13
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>50</b>

**Interpretación:** En la tabla 11 Se presentó 1 tipo de sonrisa alta con biotipo braquifacial, 4 tipo de sonrisa alta con biotipo mesofacial, 3 tipo de sonrisa alta con biotipo dolicofacial, 6 tipo de sonrisa media con biotipo braquifacial, 17 tipo de sonrisa media con biotipo mesofacial, 6 tipo de sonrisa media con biotipo dolicofacial, 1 tipo de sonrisa baja con biotipo braquifacial y 7 tipo de sonrisa baja con biotipo mesofacial.

Tabla 12 Biotipo Facial y Género

Biotipo	Género		Total
	femenino	Masculino	
Braquifacial	3	5	8
Mesofacial	9	19	28
Dolicofacial	3	11	14
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>35</b>	<b>50</b>

**Interpretación:** En la tabla 12 Se presentó 3 personas de sexo femenino con biotipo braquifacial, 9 personas de sexo femenino con biotipo mesofacial, 3 personas de sexo femenino con biotipo dolicofacial, 5 personas de sexo masculino con biotipo braquifacial, 19 personas de sexo masculino con biotipo mesofacial y 11 personas de sexo masculino con biotipo dolicofacial.

Tabla 13 Simetría de la sonrisa y género

		Simetría de la sonrisa		
		Simétrico	Asimétrico	Total
Género	femenino	7	8	15
	Masculine	9	26	35
Total		16	34	50

**Interpretación:** En la tabla 13 Se presentó 7 personas del sexo femenino con sonrisa simétrica, 8 personas del sexo femenino con sonrisa asimétrica, 9 personas del sexo masculino con sonrisa simétrica y 26 personas del sexo masculino con sonrisa simétrica.

Tabla 14 Tipo de Sonrisa y Género

		Género		
		femenino	Masculino	Total
Tipo de sonrisa	Alta	1	7	8
	Media	12	17	29
	Baja	2	11	13
Total		15	35	50

**Interpretación:** En la tabla 14 Se presentó 1 persona de sexo femenino con sonrisa alta, 12 persona de sexo femenino con sonrisa media, 2 persona de sexo femenino con sonrisa baja, 7 persona de sexo masculino con sonrisa alta, 17 persona de sexo masculino con sonrisa media y 11 persona de sexo masculino con sonrisa baja.

Tabla 15 Arco de Sonrisa y Género

		Género		
		femenino	Masculine	Total
Arco de sonrisa	Consonante	9	12	21
	No consonante	6	23	29
Total		15	35	50

**Interpretación:** En la tabla 15 se presentó 9 personas de sexo femenino con arco de sonrisa consonante, 6 personas de sexo femenino con arco de sonrisa no consonante, 12 personas de sexo masculino con arco de sonrisa consonante y 23 personas de sexo masculino con arco de sonrisa no consonante.

Tabla 16 Curvatura del Labio Superior y Género

		Género		
		femenino	Masculino	Total
Curvatura del labio superior	Alta	1	6	7
	Recta	14	19	33
	Baja	0	10	10
Total		15	35	50

**Interpretación:** En la tabla 16 se presentó 1 personas de sexo femenino con curvatura del labio superior alta, 14 personas de sexo femenino con curvatura del labio superior recta y 0 personas de sexo femenino con curvatura del labio superior baja.

Tabla 17 Simetría de la Sonrisa y Biotipo Facial

		Biotipo			Total
		Braquifacial	Mesofacial	Dolicofacial	
Simetría de la sonrisa	Simétrico	3	12	1	16
	Asimétrico	5	16	13	34
Total		8	28	14	50

**Interpretación:** En la tabla 17 Se presentó 3 personas con sonrisa simetrica y biotipo braquifacial, 12 personas con sonrisa simetrica y biotipo mesofacial, 1 personas con sonrisa simetrica y biotipo dolicofacial, 5 personas con sonrisa asimetrica y biotipo braquifacial, 16 personas con sonrisa asimetrica y biotipo mesofacial y 13 personas con sonrisa asimetrica y biotipo dolicofacial.

Tabla 18 Arco de la Sonrisa y Biotipo Facial

		Biotipo			Total
		Braquifacial	Mesofacial	Dolicofacial	
Arco de sonrisa	Consonante	6	11	4	21
	No consonante	2	17	10	29
Total		8	28	14	50

**Interpretación:** En la tabla 18 Se presentó 6 personas con arco de sonrisa consonante y biotipo braquifacial, 11 personas con arco de sonrisa consonante y biotipo mesofacial, 4 personas con arco de sonrisa consonante y biotipo dolicofacial, 2 personas con arco de sonrisa no consonante y biotipo braquifacial, 17 personas

con arco de sonrisa no consonante y biotipo mesofacial y 10 personas con arco de sonrisa no consonante y biotipo dolicofacial.

Tabla 19 Curvatura del labio Superior y Biotipo Facial

		Biotipo			Total
		Braquifacial	Mesofacial	Dolicofacial	
Curvatura del labio superior	Alta	2	4	1	7
	Recta	6	17	10	33
	Baja	0	7	3	10
Total		8	28	14	50

**Interpretación:** En la tabla 19 Se presentó 2 personas con curvatura del labio superior alta y biotipo braquifacial, 4 personas con curvatura del labio superior alta y biotipo mesofacial, 1 personas con curvatura del labio superior alta y biotipo dolicofacial, 6 personas con curvatura del labio superior recta y biotipo braquifacial, 17 personas con curvatura del labio superior recta y biotipo mesofacial, 10 personas con curvatura del labio superior alta y biotipo dolicofacial, 0 personas con curvatura del labio superior baja y biotipo braquifacial, 7 personas con curvatura del labio superior baja y biotipo mesofacial y 3 personas con curvatura del labio superior baja y biotipo dolicofacial.

Tabla 20 Punto Nasi3n y Anchura Bicigomática

	Punto nasi3n		Anchura bicigomática
	Edad	punto gnati3n	
Media	21.7400	12.0360	11.5980
Mínimo	18.00	8.40	9.50
Máximo	25.00	101.00	13.30

**Interpretaci3n:** En la tabla 20 se presentó que la edad media de poblacion es 21.7400, la media de punto nasi3n, puntognati3n es 12.0360 y la media de la anchura bicigomatica es 11.5980.



## 4.2 Prueba de hipótesis

Tabla 21 Cruce de tipo sonrisa y biotipo

		Biotipo				
		Braquifacial	Mesofacial	Dolicofacial	Total	
Tipo de sonrisa	Alta	Recuento	1	4	3	8
		% del total	2.0%	8.0%	6.0%	16.0%
	Media	Recuento	6	17	6	29
		% del total	12.0%	34.0%	12.0%	58.0%
	Baja	Recuento	1	7	5	13
		% del total	2.0%	14.0%	10.0%	26.0%
Total	Recuento	8	28	14	50	
	% del total	16.0%	56.0%	28.0%	100.0%	

**Interpretación:** En la tabla 21 Se presentó 2% tipo de sonrisa alta con biotipo braquifacial, 8% tipo de sonrisa alta con biotipo mesofacial, 6% tipo de sonrisa alta con biotipo dolicofacial, 12% tipo de sonrisa media con biotipo braquifacial, 34% tipo de sonrisa media con biotipo mesofacial, 12% tipo de sonrisa media con biotipo dolicofacial, 2% tipo de sonrisa baja con biotipo braquifacial y 14% tipo de sonrisa baja con biotipo mesofacial y 10% tipo de sonrisa baja con biotipo dolicofacial.

Tabla 22 Prueba de hipótesis

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,438 <sup>a</sup>	4	0.656
Razón de verosimilitud	2.522	4	0.641
Asociación lineal por lineal	0.220	1	0.639
N de casos válidos	50		

**Interpretación:** La condición obtenida de P valor = 0.656, es mayor al permitido P valor = 0.05, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula.

### 4.3 Discusión de resultados

Este trabajo que se investigó tuvo con objetivo asociar de la fotografía de la línea de la sonrisa y el biotipo facial con en pobladores de la ciudad de Juliaca 2021, se obtuvo como resultado que el biotipo facial más frecuente fue el mesofacial con 56.1 % que coincide con la investigación de Gamarra et al. (16) y es diferente a lo hallado por Leandro et al. (4) que encontró predominio en biotipo braquifacial y por parte de la investigación de Flores (7) el biotipo que predominó fue el dolicofacial por lo cual podemos decir que cada población tiene sus medidas antropométricas individuales.

Mediante la investigación realizada con respecto al biotipo facial y tipo de sonrisa no existe asociación por lo cual coincido con los resultados de Ccoicca (11), Longa (8) en la investigación de Cachay (12) tampoco se encontró relación significativa entre el arco de sonrisa con el biotipo facial, el género no se relaciona al tipo de sonrisa según Espinoza (5).

por el contrario, en otro estudio de Leandro (4) sí existe asociación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa, por lo tanto, no coincide con nuestra investigación.

Para el arco de sonrisa, según la investigación de Eilleen (12) concluye que no existe relación estadísticamente significativa entre el arco de sonrisa y el biotipo facial, por lo cual si coincide con nuestros resultados.

Los resultados hallados por Castruita, et al. (14), quién refiere que de los pacientes con biotipo braquifacial un 95.7% presentó un arco de sonrisa consonante y un 4.3% arco de sonrisa no consonante, los pacientes mesofaciales un 86% presentó arco de sonrisa consonante y un 14% arco de sonrisa no consonante, y de aquellos con biotipo dolicofacial el 100% presentaron arco de sonrisa consonante, por lo tanto si coincide con nuestra investigación, ya que no se encontró relación significativa entre el tipo de arco de sonrisa consonante y no consonante con el biotipo facial.

De igual manera en la investigación de Gamarra, et al. (16), se determinó que no se encontró una relación estadísticamente significativa entre el arco de sonrisa y el biotipo facial.

## CONCLUSIONES

1. No existe asociación entre la fotografía de la línea de la sonrisa y el biotipo facial en pacientes de la ciudad de Juliaca 2021, con un P valor = 0.656.
2. El tipo de sonrisa que tuvo mayor predominancia fue el de sonrisa media con un porcentaje del 58% en el biotipo mesofacial, seguido de la sonrisa baja con un porcentaje de 26% y por último la sonrisa alta con un 16% en el biotipo braquifacial.
3. El biotipo facial que tuvo mayor predominancia fue el mesofacial, en mayor porcentaje con los otros biotipos con un 56,1% con una predominancia en varones con 70%, en cuanto a las mujeres con un 30%, seguido del dolicofacial con 28% y por último el braquifacial con 16%.
4. El biotipo facial y el tipo de sonrisa dieron como resultado que existe más pacientes con sonrisa media con predominancia en el biotipo mesofacial.
5. En cuanto al biotipo y género, dio como resultado que el biotipo más predominante fue el mesofacial en ambos grupos, seguido del dolicofacial y por último el braquifacial.
6. Se determinó que la mayoría de nuestra población evaluada presenta sonrisa asimétrica con un 68% y simétrica 32% en el biotipo mesofacial, seguido del dolicofacial y finalmente el braquifacial, con mayor predominancia en varones y seguido de las mujeres.
7. Se determinó que en cuanto al tipo de sonrisa y género hubo mayor predominancia de la sonrisa alta en ambos grupos, seguido de la sonrisa baja y por último la sonrisa alta.
8. En cuanto al arco de sonrisa y género se determinó que la mayoría de nuestra población evaluada tenía el arco de sonrisa no consonante para ambos grupos.
9. Se determinó que la mayoría de nuestra población evaluada presento una curvatura de labio superior recta con mayor porcentaje del 66%, mientras que

20% presento una curvatura de labio superior baja y finalmente el 14% restante presento una curvatura de labio superior alta.

10. Se determinó que la mayoría de nuestra población evaluada presenta sonrisa asimétrica en el biotipo mesofacial, seguido del dolicofacial y finalmente el braquifacial.
11. Para el arco de sonrisa y biotipo facial se determinó que la mayoría de nuestra población evaluada tenía el arco de sonrisa no consonante, no existe correlación significativa en cuanto al biotipo facial.
12. Se determinó que la mayoría de nuestra población evaluada presento una curvatura de labio superior recta con mayor porcentaje del 66%, mientras que 20% presento una curvatura de labio superior baja y finalmente el 14% restante presento una curvatura de labio superior alta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marques S. Estética con resinas compuestas en dientes anteriores Percepción, arte y naturalidad. 1st ed. Sao Paulo - Brasil: AMOLCA; 2006.
2. Londoño MÁ, Botero P. La sonrisa y sus dimensiones. Revista Facultad Odontología Universidad Antioquia. 2012; 23(2): p. 353-365.
3. Liñan RM. 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 para título profesional. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Facultad De Odontología.
4. Leandro CM, Tacuri CD. Asociación entre el biotipo facial y los componentes de la sonrisa en los alumnos de odontología de la UNHEVAL 2015. Tesis para título profesional. Huanuco-Peru: Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Facultad de Medicina.
5. Espinoza SF. Evaluación dinámica de la sonrisa en estudiantes de la universidad nacional mayor de san marcos en el año 2016. Tesis para título profesional. Lima - Peru: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología.
6. Martel FJ. Relación entre la percepción de la estética de la sonrisa y el tratamiento de ortodoncia en los estudiantes de odontología de la universidad de Huánuco 2019". Tesis para título profesional. Huanuco - Peru: Universidad de Huanuco, Facultad de ciencias de la salud.
7. Flores D. Análisis de sonrisa en relación a las proporciones faciales de los estudiantes de la escuela profesional de odontología una-puno 2018. Tesis para título profesional. Puno - Peru: Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias de la Salud.
8. Longa 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 en el año 2017. Tesis para título profesional. Cusco - Peru: Universidad Andina del Cusco, Facultad de ciencias de la salud.
9. Dávalos JJ. 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 para título profesional. Lima - Peru: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología.
10. Valverde W. Percepción estética de los parámetros de la sonrisa en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal-2018. Tesis para título profesional. Lima - Peru: Universidad Nacional Federico Villarreal, Facultad de Odontología.
11. Ccoicca KY. Asociación del biotipo facial con los componentes de la sonrisa en laumnos de la facultad de estomatología de la universidad Inca Garcilaso de la Vega. tesis para título profesional. Lima - Peru: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Facultad de Estomatología.

12. Cachay S. Programa sistematizado de arco de sonrisa y el biotipo facial para el diagnóstico ortodóntico en estudiantes de la Escuela de Estomatología de la Universidad Señor de Sipán, Chiclayo. Tesis para título profesional. Chiclayo - Peru: Universidad Señor de Sipán, Escuela de Estomatología.
13. Vizcarra 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. *Rev. Cient Odontol.* 2020; 8(2).
14. Castruita G, Fernández A, Marichi F. La asociación entre el arco de sonrisa y los corredores bucales con el biotipo facial en sujetos con normoclusión. *Revista Mexicana de Ortodoncia.* 2015; 3(8-12).
15. Ortiz RS, Jimenez P. Percepción estética de las características de la sonrisa y el biotipo facial en pobladores de 18-30 años sin conocimientos odontológicos del distrito de Tintay, 2019. Tesis para título profesional. Abancay - Apurímac - Perú: Universidad Tecnológica de los Andes, Facultad de ciencias de la salud.
16. Gamarra LG, Cachay E, Rojas S. Relación entre el tipo de arco de sonrisa y el biotipo facial en jóvenes peruanos. *oral.* 2019; 20(62).
17. Hernández MdR. La sonrisa y su patología. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación.* 2000; 12(3): p. 49-52.
18. Koenig R, Lavado A, Aguado J, Altamirano M, Gallardo G, Ramos. Características de la sonrisa y nivel de satisfacción en estudiantes de la facultad de odontología de la universidad de San Martín de Porres. *Kiru.* 2009; 6(2): p. 88-102.
19. ACKERMAN , ACKERMAN. Smile Analysis and Design in the Digital Era. *Journal of Clinical Orthodontics:JCO.* 2002; XXXVI(4): p. 221-236.
20. Ekman P, Davidson , Friesen. The Duchenne Smile: Emotional Expression and Brain Physiology II. *Journal of Personality and Social Psychology.* 1990; 58(2): p. 342-353.
21. Van Der Geld P, Oosterveld , Bergé , Kuijpers A. Tooth display and lip position during spontaneous and posed smiling in adults. *Acta Odontologica Scandinavica.* 2009; 66(4): p. 207-213.
22. Davies N. Smile Design. *Dental Clinics of North America.* 2007; 51(2): p. 299-318.
23. Nocchi E. *Odontología Restauradora Salud y Estética.* 2nd ed.: Editorial Medica Panamericana; 2008.
24. Fernández SP. Análisis de la sonrisa y patrón facial en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Lima:, Facultad de Odontología.
25. SABRI R. The Eight Components of a Balanced Smile. *J ClinOrthod.* 2005; XXXIX(3): p. 155-167.

26. Sarver D, Ackerman M. Dynamic smile visualization and quantification: part 2. smile analysis and treatment strategies. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2003; 124: p. 116-117.
27. Mozkowitz M, Nayyar A. Determinants of dental esthetics: A rationale for smile analysis and treatment. *Compend Contin Educ Dent*. 1995; 16(12): p. 1164-1166.
28. Bedoya A, Osorio J, Tamayo J. Determinación del biotipo facial basado en características fenotípicas a través del modelo de ecuaciones estructurales: Estudio sobre tres etnias. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2013; 25(1): p. 132-146.
29. Sandoval ML, Guerrero A. Determinación del biotipo facial y esquelético de la población ecuatoriana adulta que visita la Clínica Odontológica de la Universidad San Francisco de Quito con oclusión clase I de Angle utilizando análisis cefalométrico de Ricketts, Steiner y Björk-Jarab. Tesis para optar título profesional. Quito: Universidad San Francisco de Quito, Diciembre.
30. Campos MÁ. Concordancia entre el biotipo facial determinado por el ángulo de la apertura facial e índice facial morfológico en estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNMSM. Tesis para optar Título Profesional de Cirujano Dentista. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología.
31. González JC, Díaz YC, Sánchez , Rivera G, Santiago. La importancia de la fotografía. *Investigación Materno Infantil*. 2019; x(3): p. 88-90.
32. bustos L. fotografía clínica odontológica una herramienta subestimada. *rao*. 2013; LI(2).
33. Castro F. Análisis de la sonrisa según el patrón facial en pacientes del centro médico naval "Cirujano Mayor Santiago Távara". Tesis para optar título profesional. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Odontología.
34. Bunge M. El planteamiento científico. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2017; 43(3).
35. Sánchez H, Reyes C, Mejía K. Manual de terminos en investigación científica, tecnológica y humanística. Primera ed. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018.
36. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 6th ed. McGRAW-HILL , editor. Mexico: Interamericana editores, S.A. DE C.V.; 2014.
37. Vellini F. Ortodoncia diagnóstico y planificación clínica. 1st ed. Sao Paulo - Brasil: Artes Medicas Ltda; 2002.



## ANEXOS

### Anexo 1. Consentimiento informado



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE**  
**ODONTOLOGÍA**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

YO..... identificado con DNI....., en pleno uso de mis facultades mentales declaro libremente que:

- 1.- Estoy consciente que los datos y registros tomados tendrán como objetivo realizar un estudio acerca de la sonrisa y su relación con el biotipo facial en la población de Juliaca.
- 2.- he sido debidamente informado(a) que para dicho procedimiento se requiere fotografías de mi sonrisa.
- 3.- He sido debidamente informado (a) que el procedimiento lo realizara un estudiante de la Universidad Continental.
- 4.- He sido informado sobre la naturaleza, riesgos y beneficios del estudio.

Por lo tanto, **ESTOY DE ACUERDO** en participar en el proyecto llamado "ASOCIACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA LÍNEA DE LA SONRISA Y EL BIOTIPO FACIAL EN PACIENTES DE LA CIUDAD DE JULIACA 2021"

.....  
FIRMA

Juliaca ..... de noviembre 2021

Anexo 2. Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CATEGORÍA	ESCALA
Biotipo Facial	Forma de rostro	Tipo Facial	Braquifacial	Cualitativo Nominal
			Mesofacial	
			Dolicofacial	
Tipo de Sonrisa	Componentes de la Sonrisa	1. Línea de los Labios	Alta	Cualitativo Nominal
			Media	
			Baja	
		2. Arco de sonrisa	Consonante	
			No Consonante	
		3. Curvatura del Labio Superior	Alta	
			Recta	
			Baja	
		4. Espacios Negativos	Presencia	
			Ausencia	
		5. Simetría de la Sonrisa	Simétrico	
			Asimétrico	
		6. Plano Oclusal Frontal	Aceptable	
			No Aceptable	
		7. Componente Dental	Aceptable	
			No Aceptable	
8. Componente Gingival	Aceptable			
	No Aceptable			

Anexo 3. Ficha de recolección de datos



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**EDAD:**

**SEXO:**

**Biotipo Facial:**

- Euriprosopo ( )
- Mesoprosopo ( )
- Leptoprosopo ( )

**TIPO DE SONRISA:**

- Alta ( )
- Media ( )
- Baja ( )

**Componentes de la sonrisa:**

**Línea de los labios**

- Alta ( )
- Media ( )
- Baja ( )

**Área de sonrisa**

- Consonante ( )
- No consonante ( )

**Curvatura de labios**

- Alta ( )
- Recta ( )
- Baja ( )

**Espacios negativos**

- Presencia ( )
- Ausencia ( )

**Simetría de la sonrisa**

- Simétrico ( )
- Asimétrico ( )

**Plano alveolar frontal**

- Aceptable ( )
- No aceptable ( )

**Componente dental**

- Aceptable ( )
- No aceptable ( )

**Componente gingival**

- Aceptable ( )
- No aceptable ( )

Anexo 4. Validación de instrumento

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**  
**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

APELLIDOS Y NOMBRES DEL DR. (a) ENCARGADO DE LA VALIDACIÓN:

Angles Angles Aldemar

CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA:

Jefe de Departamento Odontostomatología - Hospital Carlos Monge Medrano

NOMBRE DEL INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN: FICHA Y GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL.

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "ASOCIACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA LÍNEA DE LA SONRISA Y EL BIOTIPO FACIAL EN PACIENTES DE LA CIUDAD DE JULIACA 2021"

AUTORES: Bach. LIPE LUQUE KELLY YUDITH  
 Bach. CANAZA MAMANI JEAN POOL  
 Bach. CHIPANA CONDORI JHON EDWIN

**I. ASPECTOS DE VALIDACION:**

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento			Sugerencia
			Si	No	
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [X]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: \_\_\_\_\_





**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**  
**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL DR. (a) ENCARGADO DE LA VALIDACIÓN:**

FLORES HUISA JOSÉ LUIS

**CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA:**

CIRUJANO DENTISTA

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN: FICHA Y GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL.**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "ASOCIACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA LÍNEA DE LA SONRISA Y EL BIOTIPO FACIAL EN PACIENTES DE LA CIUDAD DE JULIACA 2021"**


**AUTORES:** Bach. LIPE LUQUE KELLY YUDITH  
 Bach. CANAZA MAMANI JEAN POOL  
 Bach. CHIPANA CONDORI JHON EDWIN

**I. ASPECTOS DE VALIDACION:**

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable**     **Aplicable después de corregir** [ ]    **No aplicable** [ ]

**Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

  
 \_\_\_\_\_  
**Dr. JOSÉ LUIS FLORES HUISA**  
**CIRUJANO DENTISTA**  
**COP. 10528**  
 \_\_\_\_\_  
**DNI:** 29573124

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**  
**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL DR. (a) ENCARGADO DE LA VALIDACIÓN:**

CASAVERDE RIQUEIHE, SANTIAGO RENATO

**CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA:** ODONTOLOGO PRINCIPAL - CLINICA DENTAL TOVAR.

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN:** FICHA Y GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL.

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** "ASOCIACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA LÍNEA DE LA SONRISA Y EL BIOTIPO FACIAL EN PACIENTES DE LA CIUDAD DE JULIACA 2021"

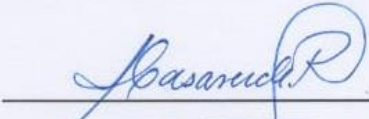
**AUTORES:** Bach. LIPE LUQUE KELLY YUDITH  
 Bach. CANAZA MAMANI JEAN POOL  
 Bach. CHIPANA CONDORI JHON EDWIN

**I. ASPECTOS DE VALIDACION:**

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	✓		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	✓		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.			
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	✓		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	✓		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	✓		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	✓		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	✓		

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [  ]    Aplicable después de corregir [  ]    No aplicable [  ]

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: -----  
 -----



---

DNI: 29276213

COP. 12226.