



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

TESIS

“RELACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA Y BIOTIPO  
FACIAL EN ALUMNOS DE PRE GRADO DE LA FACULTAD DE  
ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE HUANCAYO  
FRANKLIN ROOSEVELT SEDE LIMA. 2018”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

BACHILLER CAROLINA VICTORIA HIDALGO MEDINA

ASESOR:

MG. JORGE LUIS MARCELINO RODRÍGUEZ ROJAS

AREQUIPA, PERÚ

ABRIL 2019

## **DEDICATORIA**

El presente Trabajo de investigación se lo dedico principalmente a Dios quien ilumino mi camino a pesar de las adversidades y me dio fuerzas para continuar en este proceso de obtener uno de mis anhelos más deseados.

A la memoria de mi papito Yuca a quien prometí que terminaría lo que había empezado.

A mis padres por su amor, por su trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias porque nunca permitieron que decline en la lucha de mis sueños y me dieron todas las oportunidades para cumplirlo. Es un orgullo y privilegio ser su hija, son los mejores padres

A mis hermosos hijos Franco y Joao que son mi fuente de motivación y superación para poder ser cada día un mejor ejemplo de vida para ellos, los amo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por bendecirme, guiarme, ser mi apoyo y fortaleza en estos momentos de dificultad y en mis tantos de debilidad.

A mis Padres Jorge y Yovanna que son mi mayor inspiración por su ejemplo de tenacidad y perseverancia y que a través de su amor, paciencia, buenos valores, ayudaron a trazar mi camino

Y por supuesto a mis queridos docentes que a lo largo de estos años me enseñaron a amar y respetar esta hermosa carrera.

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar la relación entre los componentes de la sonrisa con el biotipo facial en alumnos de pre grado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada Franklin Roosevelt de Huancayo con Sede en Lima, en el 2018. Así mismo, se buscó determinar el biotipo facial más frecuente y evaluar las características de los componentes de la sonrisa en este grupo de estudio.

La investigación fue de tipo no experimental y correspondió a los diseños relacional, transversal, prospectivo y de campo; para llevar a cabo el trabajo se evaluó a 80 estudiantes, los cuales participaron activamente durante el levantamiento de información y, además, reunieron los criterios de inclusión y exclusión propuestos en el estudio.

La técnica empleada para obtener la información de interés fue una ficha de recolección de datos, a través de una entrevista, mediciones de los diámetros Na – Gn, Zd y Zi a las unidades de estudio y la toma de fotografías digitales estandarizadas.

Los resultados demuestran que la mayor frecuencia de alumnos presentó la clasificación de mesoprosopo o mesofacial (61,3%); en el componente de la sonrisa, su línea base estaba en el punto medio, su arco era consonante, la curvatura labial era recta, había espacios negativos y simetría y el plano oclusal era aceptable.

Respecto al componente dental, la proporción divina fue proporcional, la forma fue oval, no había alineación, simetría y angulación dental y la línea media no era coincidente. El componente gingival se caracterizó porque el contorno y la altura no estuvieron alterados. Se ha encontrado relación entre la curvatura de los labios, la proporción aurea, la forma dental y la altura gingival con el biotipo facial.

### **PALABRAS CLAVE:**

Biotipo Facial, Componentes de la sonrisa, Fotografía Dental, Diseño digital de la sonrisa.

## **ABSTRACT**

The main objective of the present study was to determine the relationship between the components of the smile and the facial biotype in undergraduate students of the Dentistry Faculty of the Franklin Roosevelt Private University of Huancayo with Headquarters in Lima, in 2018. We sought to determine the most frequent facial biotype and evaluate the characteristics of the components of the smile in this study group.

The research was non-experimental and corresponded to the relational, transversal, prospective and field designs; In order to carry out the work, 80 students were evaluated, who participated actively during the gathering of information and, in addition, met the inclusion and exclusion criteria proposed in the study.

The technique used to obtain the information of interest was a data collection form, through an interview, measurements of diameters Na - Gn, Zd and Zi to the study units and the taking of standardized digital photographs.

The results show that the highest frequency of students presented the classification of mesoprosopic or mesofacial (61.3%); in the smile component, its baseline was at the midpoint, its arch was consonant, the labial curvature was straight, there were negative spaces and symmetry and the occlusal plane was acceptable. Regarding the dental component, the proportion divided was proportional, the shape was oval, there was no alignment, symmetry and dental angulation and the midline was not coincident. The gingival component was characterized because the contour and height were not altered. A relationship has been found between the curvature of the lips, the golden ratio, the dental shape and the gingival height with the facial biotype.

### **KEYWORDS:**

Facial Biotype, Components of the smile, Dental Photography, Digital smile design.

# ÍNDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTOS .....	II
RESUMEN .....	III
ABSTRACT .....	IV
INTRODUCCIÓN .....	IX
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	2
1.3.1 Objetivo General .....	2
1.3.2. Objetivos Específicos.....	2
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.4.1 Importancia de la Investigación .....	3
1.4.2 Viabilidad de la Investigación.....	4
1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>6</b>
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
2.2 BASES TEÓRICAS .....	12
2.2.1. Sonrisa.....	12
2.2.1.1 Componentes de la sonrisa. ....	12
2.2.2 Biotipo Facial .....	21
2.2.2.1 La cara.....	21
2.2.2.2. Evaluación Facial .....	22
2.2.2.3 Índice facial.....	24
2.2.3 Fotografía Clínica Estandarizada.....	26
2.2.3.1 Importancia de la Estandarización.....	26
2.2.3.2 Requisitos generales para la estandarización .....	26
2.2.3.3 Requisitos específicos para la estandarización .....	27
2.2.3.4 Secuencia Fotográfica.....	27
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	30

<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	31
3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL .....	31
3.2 VARIABLES, DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL .....	31
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b> .....	34
4.1. DISEÑO METODOLÓGICO .....	34
4.2 DISEÑO MUESTRAL .....	34
4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD .....	35
4.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	37
4.5 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	40
4.6 ASPECTOS ÉTICOS .....	40
<b>CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b> .....	41
5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO .....	41
5.2 ANÁLISIS INFERENCIAL.....	63
5.3 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS. - .....	66
5.4 DISCUSIÓN .....	67
CONCLUSIONES.....	71
RECOMENDACIONES .....	72
FUENTES DE INFORMACIÓN .....	73
ANEXOS .....	77
ANEXO 1: CARTA DE PRESENTACIÓN .....	77
ANEXO 2: CONSTANCIA DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	78
ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	79
ANEXO 4: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	81
ANEXO 5: RESULTADOS.....	91
ANEXO 6: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	97
ANEXO 7: FOTOGRAFÍAS .....	89

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA Nº 1</b>	: Distribución Porcentual de Estudiantes según Componentes de la Sonrisa.....	41
<b>TABLA Nº 2</b>	: Distribución Porcentual de Estudiantes según el Componente Dental .....	43
<b>TABLA Nº 3</b>	: Distribución Porcentual de Estudiantes según el Componente Gingival.....	45
<b>TABLA Nº 4</b>	: Distribución Porcentual de Estudiantes según Biotipo Facial .....	47
<b>TABLA Nº 5</b>	: Relación del Biotipo Facial con la Línea de Labios y el Arco de la Sonrisa.....	49
<b>TABLA Nº 6</b>	: Relación del Biotipo Facial con Curvatura de los Labios y el Espacio Negativo.....	51
<b>TABLA Nº 7</b>	: Relación del Biotipo Facial con la Simetría de la Sonrisa y el Plano Oclusal .....	53
<b>TABLA Nº 8</b>	: Relación del Biotipo Facial con el Componente Dental de Tamaño y de Forma.....	55
<b>TABLA Nº 9</b>	: Relación del Biotipo Facial con el Componente Dental de Alineación y Angulación .....	57
<b>TABLA Nº 10</b>	: Relación del Biotipo Facial con el Componente Dental de Línea Media y Simetría Dental.....	59
<b>TABLA Nº 11</b>	: Relación del Biotipo Facial con el Componente Gingival de Contorno y de Altura .....	61
<b>TABLA Nº 12</b>	: Prueba de Chi Cuadrado para Relacionar el Biotipo Facial con los Componentes de la Sonrisa .....	63



<b>TABLA Nº 13</b>	: Prueba de Chi Cuadrado para Relacionar el Biotipo Facial con el Componente Dental .....	64
<b>TABLA Nº 14</b>	: Prueba de Chi Cuadrado para Relacionar el Biotipo Facial con el Componente Gingival.....	65

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>TABLA Nº 1</b>	: Distribución Porcentual de Estudiantes según Componentes de la Sonrisa.....	42
<b>TABLA Nº 2</b>	: Distribución Porcentual de Estudiantes según el Componente Dental .....	44
<b>TABLA Nº 3</b>	: Distribución Porcentual de Estudiantes según el Componente Gingival.....	46
<b>TABLA Nº 4</b>	: Distribución Porcentual de Estudiantes según Biotipo Facial .....	48
<b>TABLA Nº 5</b>	: Relación del Biotipo Facial con la Línea de Labios y el Arco de la Sonrisa.....	50
<b>TABLA Nº 6</b>	: Relación del Biotipo Facial con Curvatura de los Labios y el Espacio Negativo.....	52
<b>TABLA Nº 7</b>	: Relación del Biotipo Facial con la Simetría de la Sonrisa y el Plano Oclusal .....	54
<b>TABLA Nº 8</b>	: Relación del Biotipo Facial con el Componente Dental de Tamaño y de Forma.....	56
<b>TABLA Nº 9</b>	: Relación del Biotipo Facial con el Componente Dental de Alineación y Angulación .....	58
<b>TABLA Nº 10</b>	: Relación del Biotipo Facial con el Componente Dental de Línea Media y Simetría Dental.....	60
<b>TABLA Nº 11</b>	: Relación del Biotipo Facial con el Componente Gingival de Contorno y de Altura .....	62

## INTRODUCCIÓN

Desde tiempos muy remotos, la estética es importante en la búsqueda de una buena apariencia, confort y bienestar. Actualmente la estética dental juega un papel importante en la belleza facial, si antes solo la demanda funcional era la principal consideración para un tratamiento dental, se ha transformado en el principal motivo en la búsqueda de la atención odontológica para mejorar la forma facial, dental y gingival.

Los seres humanos nos comunicamos porque está en nuestra naturaleza relacionarnos con nuestros semejantes, el rostro y en especial la boca son considerados los medios de comunicación más importantes, pero esta comunicación no sólo se realiza por el habla, sino también puede ser no verbal y a través de la sonrisa; siendo ésta la expresión facial por excelencia y la más reproducida en la vida diaria de las personas.

Una sonrisa atractiva eleva la autoestima y conlleva a tener mayor éxito laboral y a mejorar las relaciones interpersonales, pero una sonrisa con esas características no sólo la representa la alineación perfecta de las arcadas, sino también la relación que existe entre la parte esquelética, la musculatura y la boca, ya que son partes del equilibrio y armonía facial.

La sonrisa puede ser voluntaria; la social o posada; o espontánea, la que nos interesa es la primera porque se puede repetir y es un buen parámetro utilizado para analizar la sonrisa.

El conocimiento de los parámetros estéticos es necesario para un diagnóstico correcto y así establecer un buen plan de tratamiento antes de empezarlo, estos ayudan a mejorar nuestra calidad de trabajo, integrando no solo la cavidad oral, sino la relación con la cara del paciente.

En las investigaciones antropológicas, los diámetros faciales permiten determinar dimensiones de la cara tanto en sentido vertical como horizontal dando como resultado los índices faciales, estableciendo los tipos de cara, permitiendo así establecer una clasificación de los individuos y las etnias.

Por lo expuesto, existen estudios de acuerdo a este tema, pero a nivel local no hay mucha evidencia, por lo que es importante obtener la mayor información posible.

Es por ello por lo que deseamos saber si existe relación de los componentes de la sonrisa con el biotipo facial en el grupo humano de estudiantes de pregrado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt. Sede Lima.

# **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

Los medios de comunicación social han influido y nos han impuesto patrones estéticos, donde se asocia el éxito personal, con aquellas que presentan una sonrisa bella, placentera y un rostro armónico. La Odontología trata de responder a las necesidades de función y forma, para construir una sonrisa ideal.

La cara constituye una parte esencial en la composición armónica de una persona y es evidente que una buena sonrisa es determinante; la boca es la parte más importante de la cara, ya que no solo cumple las funciones de masticación, deglución, fonética y estética, sino, también mejorará la comunicación no verbal.

Conforme avanza la ciencia y la tecnología se está dando más importancia a lo segundo; pero, debemos concentrarnos y revalorar el examen clínico. Con la ayuda de fotografías estandarizadas, instrumentos de medición calibrada y software especializados podemos realizar un análisis de la sonrisa con valores contrastables y medibles y relacionarlo con el biotipo facial. Esta información es útil durante el diagnóstico y pronóstico: biológico, funcional y estético de los planes de tratamiento odontológico.

Actualmente, un número considerable de pacientes acuden a solicitar tratamientos que les permitan mejorar su aspecto e imagen. Los tratamientos restauradores como: coronas libres de metal, prótesis bucales removibles con retenedores no metálicos, las carillas cerámicas, y los tratamientos destinados a modificar el color de los dientes o la alineación de los mismos son un logro importante en la odontología

La odontología aparte de tratar caries y enfermedad periodontal, estudia, previene y corrige las alteraciones del desarrollo, las formas de las arcadas dentarias y la posición de los maxilares, con el fin de restablecer el equilibrio morfológico y funcional de la boca y de la cara, mejorando también la estética facial.

La belleza y armonía se impone cada vez con más fuerza en la mentalidad del individuo, por esta razón el cuidado de la apariencia personal es tan importante para la gente y por ello es por lo que las personas se interesen mucho más en arreglar su sonrisa. La sociedad actual y el entorno mediático sobrevaloran la apariencia del individuo y establecen, cada vez más profundamente, modelos de belleza concretos.

La mayor parte de los estudios de asimetrías frontales y de perfil son de tejidos duros, hay muy pocos de los tejidos blandos y sonrisa en estática y dinámica y biotipos faciales, han sido realizados en el extranjero con predominancia de la raza caucásica y no en una población mestiza como la nuestra.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema General**

¿Existirá relación entre los componentes de la sonrisa y el biotipo facial en alumnos de Pregrado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima en el 2019?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo General**

Relacionar los componentes la sonrisa con el biotipo facial en alumnos de Pregrado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, 2019.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Evaluar los componentes de la sonrisa propiamente dicha en alumnos de Pregrado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, 2019.
- Evaluar el componente dental en alumnos de Pregrado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, 2019.

- Evaluar el componente gingival en alumnos de Pregrado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, 2019.
- Determinar el biotipo facial en alumnos de Pregrado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, 2019.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 Importancia de la Investigación**

La investigación propuesta busca ampliar los conocimientos sobre la sonrisa de acuerdo con los parámetros de Sabri publicados en el *Jornal de Ortodoncia Clínica (JCO 2005)* sobre ocho componentes de una sonrisa balanceada, relacionada con el biotipo facial de Martin y Saller que en su libro *Antropología (1957)* establecieron el Índice Facial que mide las dimensiones verticales y horizontales de la cara. Actualmente se han desarrollado muchas investigaciones al respecto. Ricketts (1964), estableció una clasificación similar: mesoprosopo (mesofacial), euriprosopo (braquifacial) o leptoprosopo (dólicofacial).

Coachman (2012) publicó el artículo *Diseño Digital de la Sonrisa*, que a través de un software del Sistema operativo transfiere con precisión la información de la cara y la boca, hasta la restauración final.

El resultado de la investigación nos permitirá obtener el conocimiento de la relación sonrisa - biotipo facial.

Esta investigación afianzará y aportará nuevos conocimientos a los profesionales de la salud bucal, lo cual permitirá realizar un mejor análisis de las características faciales y de la sonrisa mejorando la visión diagnóstica haciéndola más eficaz y la planificación del tratamiento más consistente en beneficio del paciente.

Es importante porque permite determinar la relación que existe entre los componentes de la sonrisa y el biotipo facial de individuos mestizos peruanos.

Un tratamiento integral en estomatología tiene como principal objetivo, alcanzar lo ideal y más conveniente para cada paciente. Si bien el término es muy subjetivo, gracias al adelanto de la ciencia, arte y tecnología; ya se está en condiciones de ofertar ese tipo de terapia. El diseño digital de la sonrisa (DSD), la estética dental, ortodoncia, periodoncia, rehabilitación oral y los biomateriales nos permiten a que ello se convierta en realidad.

Al demostrar la relación de los componentes de la sonrisa y el biotipo facial, permitiría al odontólogo construir un patrón ideal de los pacientes a partir de los parámetros antes mencionados, en base a guías clínicas y capacitación adecuados.

#### **1.4.2 Viabilidad de la Investigación**

La investigación es totalmente viable pues contamos con los recursos necesarios como son:

**A. Humanos** : La investigadora, los alumnos de la universidad privada Franklin Roosevelt;

**B. Financieros** : La investigación será financiada por el investigador.

**C. Materiales** : Útiles de escritorio, tablas de medición, fotografías, cámara fotográfica, software especializado, calibradores pie de rey

**D. Institucionales** : Universidad Alas Peruanas y Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt

#### **1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

En lo que respecta a las actividades de: recopilación de información; se confeccionó un diseño global de los procedimientos, programación, y llegamos a conclusiones para ello seguimos una secuencia lógica en cuanto a metodología; cronograma y costo del trabajo de investigación. No tuvimos limitaciones en ese sentido.



Asimismo, se contó con los recursos necesarios para poder realizar la ejecución de cada una de las tareas impuestas; como, por ejemplo: hardware, cámara digital de uso profesional, programas de manejo de imágenes, programas de aplicación, discos de almacenamiento, energía, servicios, inversiones de capital, personal, información, dinero y tiempo. El único inconveniente fue que la Universidad nos permitió el acceso únicamente a los alumnos del turno de la mañana para poder realizar el estudio.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### A. Antecedentes Internacionales

Posada, Roldán, Gómez y Valencia (2003) en su artículo. **ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS RASGOS DENTALES Y FACIALES EN VARIOS PACIENTES DE DIFERENTES CLÍNICAS DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN;** en la cual buscaron la relación entre la forma de la cara, forma del incisivo central superior derecho y la línea de la sonrisa en un grupo etario que comprende entre 18 y 77 años. En una muestra de 373 pacientes, en el que arrojó como resultado que la línea de la sonrisa media fue la más frecuente, los pacientes leptoprosopo presentan líneas de sonrisas altas y medias, mientras que los pacientes mesoprosopos presenta líneas de sonrisa más bajas. Se concluyó que existe mayor prevalencia de las mujeres que presentan líneas de sonrisa altas, mientras que los hombres tenían líneas de sonrisa bajas. <sup>(1)</sup>

Díaz, García, Palacios, Solórzano y Jarpa (2005) en el artículo: **DETERMINACIÓN DEL TIPO DE CARA DEL HOMBRE ANDINO MERIDEÑO:** en una muestra de 60 individuos entre los 18 y 25 años oriundos del estado de Mérida, tomando una media de los promedios de los índices faciales: morfológico y superior, edad y sexo, se obtuvieron los promedios de las medidas faciales para el índice morfológico en ambos sexos, obteniendo la altura facial (nación-gnación) y ancho facial (diámetro bicigomático) al conjugarse determinaron como promedio el tipo de cara euriprosopo o cara ancha. <sup>(2)</sup>

Del Sol (2006) en su artículo denominado: **ÍNDICES FACIALES EN INDIVIDUOS MAPUCHES,** realizó un estudio antropométrico en adultos de sexo masculino. Se hizo la medición de los diámetros faciales y se determinó los índices según la clasificación de Martin. Obtuvo como resultado el promedio del índice facial fue de 85,82 (DS 4,28) con características mesoprosopos (encontrados en 30 individuos, 60%) y tendencia a la euriprosopía (encontrados en 12 individuos, 24%). <sup>(3)</sup>

Castruita, Fernández, Marichi (2006) en su artículo, **LA ASOCIACIÓN ENTRE EL ARCO DE SONRISA Y LOS CORREDORES BUCALES CON EL BIOTIPO FACIAL EN SUJETOS CON NORMOCLUSIÓN**, evaluaron la relación entre el biotipo facial y la estética de la sonrisa, relacionando el arco de sonrisa y la presencia o ausencia de corredores bucales en sujetos con normoclusión; obteniendo el siguiente resultado: el 82.5% de los sujetos mostraron un biotipo braquifacial, con presencia de corredores bucales y arco de sonrisa consonante. No encontraron relación estadísticamente significativa entre el biotipo facial y el arco de sonrisa ni la presencia o ausencia de corredores bucales. Concluyeron que las características estéticas de la sonrisa tales como el arco de sonrisa y la presencia de corredores bucales están presentes en los sujetos con normoclusión y no se ven afectadas por el biotipo facial. <sup>(4)</sup>

Eneas, Gonzaga, Do Santos, Locksd en su artículo **LA INFLUENCIA ESTÉTICA DE LOS ESPACIOS NEGATIVOS Y EL CORREDOR BUCAL DURANTE LA SONRISA**. Midieron y verificaron la influencia estética de los espacios bilaterales entre los dientes maxilares y las comisuras labiales, llamados espacios negativos durante la sonrisa. En 60 fotografías de sonrisa de 60 individuos (30 hombres y 30 mujeres) entre 18 y 25 años. Dos ortodoncistas y dos laicos evaluaron estas imágenes con respecto a estética mediante una escala analógica visual. En cada imagen, se midieron los espacios negativos: derecho e izquierdo en milímetros y en proporción al ancho de la sonrisa. Se concluyó que los espacios negativos no influyeron en la evaluación estética de fotografías de sonrisas en la muestra de este estudio, tanto para ortodoncistas como para laicos <sup>(5)</sup>

Castaño (2009) en su tesis de especialista en Ortodoncia: **ANÁLISIS ESTÉTICO DE LA SONRISA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE ORTODONCIA**. Finalizado en Quito Ecuador evaluó parámetros como: tomando fotografías frontales estandarizadas del tercio inferior de la cara a 100 personas entre 15 a 40 años de edad, los cuales concluyeron sus tratamientos de ortodoncia. Se encontraron significativas diferencias entre las variables planteadas, obteniendo como resultado que es importante la

valoración de cada uno de los casos en particular ya que la belleza es subjetiva y no es posible medir ni comparar los diferentes casos ni razas ya que el concepto de estética cambia con el tiempo. <sup>(6)</sup>

Oliveira, Mantovani, Martão, Tarkany (2011) en su artículo **ESTUDIO DE LA MORFOLOGÍA RELACIÓN ENTRE EL MAXILAR, INCISIVOS CENTRALES Y LA CARA**, evaluaron la frecuencia entre la forma del incisivo central superior y de la cara; verificaron cuál fue la forma más agradable del incisivo central superior para los dos géneros; si hubo coincidencia en la preferencia por la forma del diente; y midieron la proporción más agradable de ancho dental y facial para la estética de la sonrisa. Fueron seleccionados 100 fotografías, con vista frontal de la cara y la sonrisa. Las fotografías fueron evaluadas para determinar la forma de la cara y el tipo de contorno, la apariencia agradable del conjunto formado por los dientes y rasgos faciales. El ancho de los incisivos centrales superiores y la cara se midieron y los valores proporcionales se asociaron con las opiniones de los evaluadores con respecto a la apariencia agradable del conjunto de rasgos faciales. Hubo una asociación significativa entre la forma de la cara y el incisivo central superior. Hay una relación entre la forma del incisivo central superior y la forma del rostro. La mayor prevalencia fueron dientes de forma oval de los dientes y la cara. No hubo acuerdo en la apariencia agradable de la forma de los dientes en las fotografías del paciente sonriendo y en las imágenes de la sonrisa; y no hubo relación entre la apariencia agradable de la cara y la proporción dentofacial y ancho bicigomático. <sup>(7)</sup>

Weber, Fuentes, García y Cantín. (2014) En su artículo. **RELACIONES DE FORMA Y PROPORCIÓN DEL INCISIVO CENTRAL MAXILAR CON MEDIDAS FACIALES, LÍNEA MEDIANA DENTARIA Y FACIAL EN ADULTOS** realizaron un estudio constituido por 118 pacientes de ambos sexos, edad promedio 25 años. Fueron medidos el largo y ancho del Incisivo Central Maxilar derecho para relacionar la forma y proporción dentaria resultante entre estas medidas, líneas medianas dentarias en relación con la línea mediana facial. Estas medidas se correlacionaron con las medidas faciales para forma y clase facial. Los resultados revelaron que la forma

dentaria más frecuente encontrada fue la ovoide. La proporción dentaria fue de un 85%. Se encontraron coincidencias de las líneas medianas dentarias maxilar, mandibular y facial sólo en un 18% de los casos, y los tipos de contornos gingivales más frecuentes fueron de tipo estético (97%). No hubo relación entre medidas dentarias y faciales para las distintas clases faciales. Encontraron que, en todas las clases faciales de ambos sexos, predomina— el tipo mesofacial y la clase I facial (57%). No se estableció correlación entre forma dentaria y forma facial de manera significativa. <sup>(8)</sup>

## **B. Antecedentes Nacionales**

Fernández (2008) en su tesis: **ANÁLISIS DE LA SONRISA Y PATRÓN FACIAL EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**, en el cual se estudió las características de la sonrisa de cada patrón facial en una muestra de personas entre los 15 y 30 años de ambos sexos. Concluyo que hay un mayor predominio de tipo euriprosopo con la línea de sonrisa alta, el arco de sonrisa paralelo, la exposición de diez piezas dentales al sonreír y la presencia de espacios negativos; en los del tipo mesoprosopo predominó el tipo de sonrisa media, el arco de sonrisa paralelo, la exposición de diez piezas dentales al sonreír y la ausencia de espacios negativos y en el patrón facial leptoprosopo predominó el tipo de sonrisa alta, el arco de sonrisa paralelo, la exposición de diez piezas dentales al sonreír y la presencia de espacios negativos. Asimismo, no existe coincidencia de las características de la sonrisa de cada patrón según género. <sup>(9)</sup>

Alvino (2009) en su tesis: **ANÁLISIS DE LA SONRISA EN RELACIÓN CON LAS PROPORCIONES FACIALES EN PACIENTES JÓVENES DE 17 A 20 AÑOS Lima. Perú**. El propósito de este estudio fue analizar la sonrisa y determinar su relación con las proporciones faciales en pacientes jóvenes de 17 a 20 años, la relación que existe entre ambos, exposición incisal en estado de reposo y en posición de sonrisa, y la forma del incisivo central. En los resultados encontramos que: la mayor cantidad responden a un tipo leptoprosopos y una menor cantidad son euriprosopos; en su mayoría los pacientes tienen una línea de la sonrisa alta y menor cantidad tienen una

sonrisa baja, la mayor cantidad de pacientes son leptoprosopos y a su vez tienen una línea de sonrisa media; la forma predominante del incisivo es de forma ovalada. Además, hay una mayor exposición incisal en el sexo femenino en estado de reposo, pero no hay diferencia durante la exposición incisal al momento de la sonrisa entre ambos sexos. <sup>(10)</sup>

Castro (2014) en su tesis profesional **ANÁLISIS DE LA SONRISA SEGÚN EL PATRÓN FACIAL EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO NAVAL “CIRUJANO MAYOR SANTIAGO TÁVARA”**. En el cual se buscó determinar los componentes de la sonrisa según el patrón facial en pacientes entre 15 a 30 años que cumplieron los criterios impuestos por el investigador. El tipo facial más frecuente fue el Euriprosopo con 46(52.9%) pacientes, Mesoprosopo con 27(31%) pacientes, y Leptoprosopo con 14 (16.1%) pacientes. En los tres tipos de patrones faciales predominó una línea labial media, arco de sonrisa no consonante, curvatura labial alta, ausencia de espacios negativos, sonrisa simétrica, plano oclusal frontal no aceptable, componente dental no aceptable y componente gingival aceptable. En lo único que difiere el Leptoprosopo es que presentaron curvatura labial recta. No hubo diferencias de los componentes de la sonrisa de cada patrón facial según sexo <sup>(11)</sup>

Cabello (2015) en su tesis **PERCEPCIÓN DE LA DESVIACIÓN DE LA LÍNEA MEDIA DE LA SONRISA POR INDIVIDUOS NO RELACIONADOS A LA ODONTOLOGÍA Y POR ESPECIALISTAS EN ORTODONCIA**, hizo una comparación de la percepción de la desviación de la línea media de la sonrisa por individuos. Los resultados para las desviaciones de 1, 2, 3 y 4 mm hacia la derecha y de 1 mm hacia la izquierda tuvieron una alta significancia; mientras que los resultados para las desviaciones hacia la izquierda de 2, 3 y 4 mm y para posición centrada para ambos grupos evaluadores no tuvieron resultados muy significativos. Los ortodoncistas fueron más críticos al observar los resultados sobre la percepción de la desviación de la línea media de la sonrisa a diferencia de los individuos que no tiene relación con la Odontología, existiendo diferencias en las

percepciones según el lado para el cual se encuentran estas desviaciones.  
(12)

Bellido (2016) en su tesis **RELACIÓN ENTRE EL BIOTIPO FACIAL, FORMA DE ARCOS DENTARIOS Y FORMA DE INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES EN ESTUDIANTES DE 16 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA G.U.E. JOSÉ ENCINAS – JULIACA**, determinó el biotipo facial usando el Índice Facial Morfológico, la forma del arco dentario y la morfología de los incisivos centrales superiores tomando impresiones donde se hizo la medición. Los resultados obtenidos fueron: el biotipo facial más frecuente es mesofacial o mesoprosopo (50%), la forma de arco dentario ovalado (54.31%), la forma de incisivos centrales superiores el cuadrado (53.02%), Se determinó relación estadística entre los biotipos faciales y forma de arco dentario. Para el género femenino no se determinó relación entre las variables en estudio, en el género masculino se determinó relación estadística entre los biotipos faciales y forma de arco dentario. (13)

### **C. Antecedentes Locales**

No se encontraron.

## 2.2 BASES TEÓRICAS

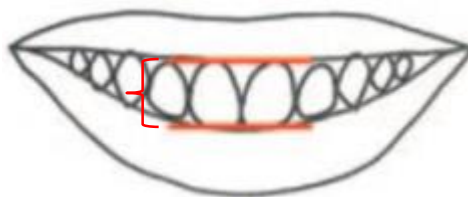
### 2.2.1. Sonrisa.

Según la Real Academia Española la palabra sonrisa proviene del ant sonrisar 'sonreír', y este de son y risa y es la acción y efecto de sonreír, o reírse un poco, levemente, y sin ruido <sup>(14)</sup>

La sonrisa es la expresión facial que resulta de una sensación de alegría, felicidad, o cualquier sentimiento de satisfacción que presente el ser humano. Desde el punto de vista anátomo fisiológico, se puede mencionar como sonrisa al producto de la contracción total de 17 músculos de la cara cercanos a la cavidad bucal y orbitaria, en los humanos mayormente se produce cuando existe un sentimiento satisfactorio o placentero, sin embargo, también puede ser evidenciado en estados de ansiedad, de ira o de sarcasmo, siendo en estas ocasiones una contracción involuntaria: <sup>(15)</sup>

**2.2.1.1 Componentes de la sonrisa.** Según Sabri Roy los clasifica en:

- A. La línea de los labios** es la cantidad de exposición del diente verticalmente en la sonrisa, es la altura del labio superior con respecto a los incisivos centrales superiores.



Línea de los labios según Sabri 2005

Con la edad, existe una disminución de la exposición del incisivo superior durante la sonrisa, y un aumento en la exposición del incisivo inferior. Este fenómeno ocurre debido al uso natural del diente y a la pérdida de elasticidad de los labios.

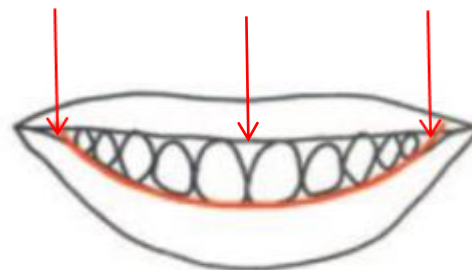


Saber cuánto de exposición de los dientes ocurre durante la sonrisa es un parámetro utilizado para clasificar la sonrisa en alta, media y baja.

- La sonrisa alta es aquella que expone toda la altura cérvico-incisal de los dientes anterosuperiores y parte de encía.
- La sonrisa media permite la visualización de la totalidad o por lo menos el 75% de la altura de la corona clínica de los dientes anterosuperiores y de las papilas interdientales.
- La sonrisa baja es aquella en la que apenas el 75% o menos de la altura de la corona clínica de los dientes anterosuperiores es visible. <sup>(16)(17)</sup>

## B. Arco de sonrisa

El arco de sonrisa es la relación entre una hipotética curva dibujada lo largo de los bordes de los dientes maxilares anteriores y el contorno interno del labio inferior en la sonrisa posada.



Arco de Sonrisa según Sabri 2005

Es la curva que pasa por los bordes incisales de los incisivos y caninos del maxilar, haciendo un arco. Cuando los márgenes incisales maxilares aparecen debajo de las cúspides caninas, la línea de la sonrisa tiene un aspecto convexo que puede armonizar con la línea del labio inferior. La llamada línea de sonrisa invertida resulta cuando las cúspides caninas aparecen más oclusales que el margen del incisivo central superior, creando un aspecto cóncavo.

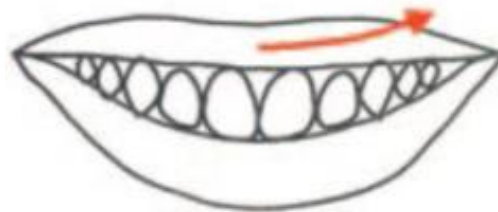
El labio inferior puede tocar, no tocar, o cubrir ligeramente los bordes incisales superiores.

- Un arco de sonrisa consonante se considera óptima cuando los bordes incisales coinciden o son paralelos a la orilla del labio inferior
- Un arco de sonrisa no consonante o plano se caracteriza por el mayor aplanamiento de la curvatura de los incisivos superiores que la del labio inferior al sonreír.

La curvatura de los bordes incisales parece ser más pronunciada en las mujeres que en los hombres, y tiende a allanarse con la edad. La curvatura del labio inferior normalmente se pronuncia más en sonrisas más jóvenes. (16)(17)

### C. Curvatura del labio superior

La curvatura del labio superior es evaluada de la posición central a la comisura de la boca en la sonrisa



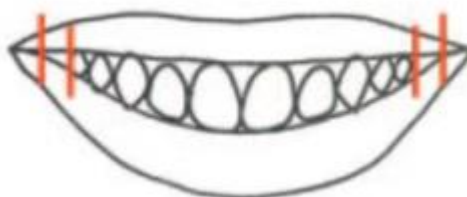
Curvatura del labio superior según Sabri 2005

- Es alta cuando la comisura de la boca es más alta que la posición central,
- recta cuando las comisuras y la parte central están al mismo nivel, y
- baja cuando las comisuras de la boca están más bajas que la posición central.

Líneas de curvaturas altas y rectas son consideradas más estéticas que las líneas de curvatura baja. (16)

#### D. Espacios negativos

Durante la sonrisa aparecen espacios bilaterales entre la superficie bucal del diente maxilar más posterior que sea visible y la comisura de los labios llamados corredores bucales, espacios negativos o espacios oscuros



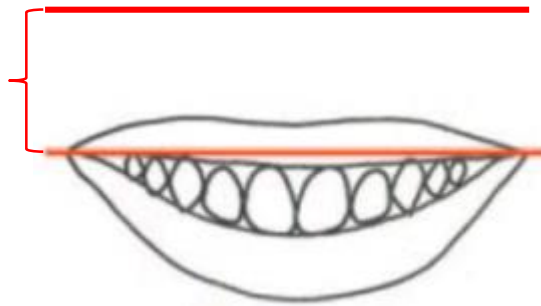
Espacios negativos según Sabri 2005

Durante la sonrisa aparecen espacios bilaterales entre la superficie bucal del diente maxilar más posterior que sea visible y la comisura de los labios llamados corredores bucales, espacios negativos o espacios oscuros. La literatura de prostodoncia describe que la falta de corredores bucales produce una apariencia irreal en la sonrisa, dándole un aspecto que sugiere que el sujeto porta una dentadura artificial <sup>(17)</sup>

Los dientes que se muestran al sonreír generalmente son: los incisivos centrales, incisivos laterales, caninos y primeros y segundos premolares superiores. En ocasiones se llega a ver el primer molar. En la arcada inferior apenas se ven el tercio medio de los incisivos centrales, laterales y caninos. <sup>(17)</sup>

#### E. Simetría de la sonrisa

El relativo posicionamiento de las comisuras de la boca en el plano vertical, puede ser evaluado por el paralelismo de las comisuras y la línea pupilar.

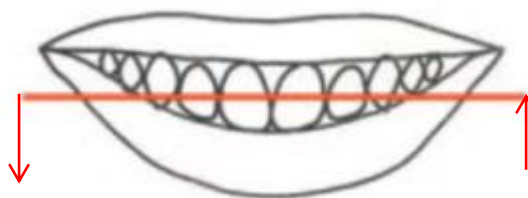


Simetría de la sonrisa según Sabri 2005

A pesar que las comisuras se mueven hacia arriba y lateralmente en la sonrisa, estudios han mostrado una diferencia en la cantidad y dirección de movimiento entre los lados derecho e izquierdo. Una larga elevación diferente del labio superior en una sonrisa asimétrica puede ser debido a la deficiencia del tono muscular en cada lado de la cara. Una línea comisural oblicua en una sonrisa asimétrica puede dar la ilusión de un canteo transversal de la maxila o una asimetría esquelética. (16)

#### F. Plano de oclusión frontal

El plano de oclusión frontal está representado por una línea que pasa por las vertientes de los caninos derecho e izquierdo. Un canteo transverso puede ser causado por erupción diferenciada de los dientes anteriores o una asimetría esquelética de la mandíbula



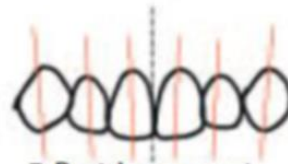
Plano oclusal según Sabri 2005

Esta relación de la maxila en la sonrisa es comúnmente vista en imágenes intraorales o estudios de modelos, y fotografías de sonrisas pueden ser engañosas. Por lo tanto,

examinación clínica y video digital es esencial para hacer un diagnóstico diferencial entre sonrisa asimétrica y canteo del plano oclusal, y asimetría facial. <sup>(16)</sup>

### G. Componente dental

Los primeros seis componentes de la sonrisa consideran la relación entre los dientes y los labios y la forma de los labios y el marco de los tejidos blandos de la sonrisa. Una sonrisa agradable también depende de la calidad y belleza de los elementos dentales y su integración armoniosa. Los componentes dentales de la sonrisa incluyen el tamaño, forma, color, alineación, y angulación de la corona de los dientes; la línea media; y la simetría del arco. <sup>(16)</sup>



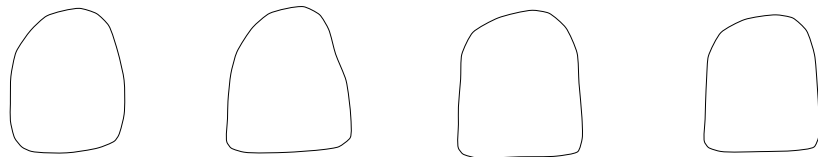
Componente Dental según Sabri 2005

- Tamaño o proporción divina: dentro de los parámetros virtuales, Levin en 1978, basándose en los principios de proporción áurea, creo plantillas con valores estándar para evaluar las medidas y la relación entre la amplitud de la sonrisa y la porción visible de los dientes antero-superiores para ser utilizado en la selección de dientes artificiales. La distancia mesio-distal del incisivo central superior es utilizada como referencia para calcular el ancho aparente del incisivo lateral, del canino, y según el caso del premolar, como también el ancho del segmento dentario y de la sonrisa en función al número 0,618 dependiendo de la ausencia de alguno de estos elementos dentarios <sup>(16)(17)(18)(19)(20)(21)</sup>. Coachman <sup>(22)</sup> utiliza una herramienta digital basado en esos principios. Puede ser proporcionado y no proporcionado.



Herramienta digital proporción divina. Coachman 2012

- Forma. Existen cuatro formas básicas de diente: Oval, triangular, rectangular, y cuadrado, con algunos posibles variaciones.<sup>(23)</sup>



Oval

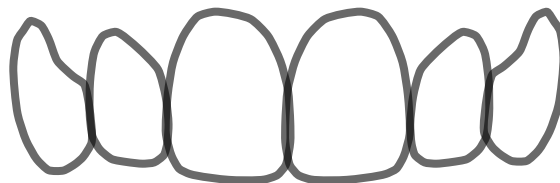
Triangular

Rectangular

Cuadrado

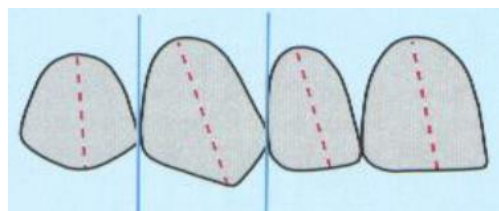
Herramienta digital forma según Coachman 2012

- Alineación. El borde incisal de los incisivos centrales a la misma altura, los incisivos laterales 1 mm por arriba de los centrales y los caninos a la misma altura que los incisivos centrales <sup>(19)</sup> <sup>(25)</sup>. Pueden ser alineados y no alineados.



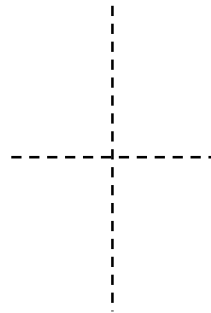
Herramienta digital alineación según Coachman 2012

- Angulación de la corona: Ángulo formado por el eje mayor coronario o eje largo del diente y una línea perpendicular al plano oclusal: 90° pueden ser angulado y no angulado <sup>(26)</sup>



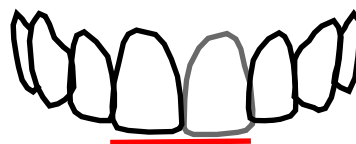
Angulación de la corona según Gregoret 1998

- Línea media. - La línea media dental es un importante punto focal en la sonrisa estética. Un método confiable y práctico de localización de la línea media, la cual normalmente coincide con la línea media dental, es el uso de dos fronteras anatómicas; Nasion y la base del filtrum, conocido como el “arco de cupido”, en el centro del labio superior. Una línea dibujada entre esos 2 puntos no solo localiza la línea media facial, sino también determina su dirección. (sabri) El paralelismo entre la línea media del incisivo central y la línea media facial es más importante que la coincidencia entre las líneas medias facial y dental. <sup>(16)</sup> Puede ser coincidente o no coincidente. <sup>(17)</sup>.



Herramienta digital cruz según Coachman 2012

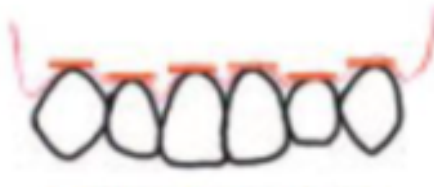
- Simetría de arco.- La armonía bilateral entre las alturas de los incisivos centrales superiores y los bordes incisales son dados por el paralelismo con el plano bipupilar <sup>(17)</sup>. Puede ser simétrico o asimétrico.



Simetría de arco dental según Coachman 2012

## H. Componente gingival

Dentro de la sonrisa los componentes que debemos analizar son el contorno, la altura de la gingiva



Componente Gingival según Sabri 2005

- Contorno. el contorno varía en función de la forma y alineación de los dientes y sigue la arquitectura ósea subyacente; puede ser alterado y no alterado. <sup>(27)(28)</sup>
- Altura de la gingiva o cenit. El margen gingival de los incisivos centrales está normalmente al mismo nivel o ligeramente más bajos que de los caninos, mientras que el margen gingival de los incisivos laterales son más bajos que de los incisivos centrales. Puede ser alterada y no alterada, siendo más estética la segunda. <sup>(16)(17)(26)(29)</sup>



Altura de la corona o cenit

Si encontramos alteraciones como: Inflamación, abultamiento papilar, embrazaduras gingivales abiertas y desiguales márgenes gingivales nos darían una baja calidad estética en la sonrisa. <sup>(16)(30)</sup>



El espacio creado por una papila baja bajo el punto de contacto del incisivo central, es referido como un “triángulo negro” podría ser causado por divergencia de raíces, dientes triangulares, o enfermedad periodontal avanzada.<sup>(16)(31)</sup>

El paralelismo radicular y el aplanamiento de la superficie mesial de los incisivos centrales seguido por el cierre de espacios, alargaría esta área de contacto y mueve apicalmente hacia la papila.<sup>(16)</sup>

## **2.2.2 Biotipo Facial**

El concepto de biotipo facial fue descrito por Ricketts, quien lo definió como el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y comportamiento de la cara.<sup>(32)</sup>

La literatura es clara en señalar que la determinación del biotipo facial es fundamental para poder diseñar planes de tratamientos, debido a que la aplicación de terapias pueden generar respuestas diferentes al ser aplicadas en pacientes con similares mal pero con distintos patrones de crecimiento.<sup>(32)</sup>

La identificación del biotipo facial se ha estudiado desde comienzos del siglo XIX, haciendo referencia en esa época, a las diferencias raciales que enfatizaron la superioridad de las poblaciones humanas europeas. En 1957 Martin y Saller determinan el biotipo facial como la anchura desde el cigomático derecho al cigomático izquierdo multiplicada por cien y dividida por la altura de la cara desde el punto nasión hasta el punto mentón.<sup>(33)(34)</sup>

### **2.2.2.1 La cara**

Los primeros ejemplos están presentes en la cultura egipcia. El arte en esta era muestra una relación entre la longitud del dedo medio y la altura Polycleitus, relató el tamaño de la cabeza a la altura total. De acuerdo con él, la altura total equivale a ocho veces la longitud de la cabeza. Leonardo Da Vinci estableció en su arte renacentista las proporciones ideales de la cara. Según

Da Vinci, la cara tiene tercios simétricos. El tercio superior se mide desde la línea del pelo hasta la ceja, el tercio medio desde la ceja hasta la base de la nariz y el tercio inferior desde la base de la nariz hasta el mentón.

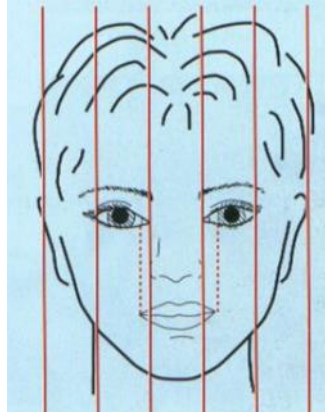
La estética facial sigue los principios evolutivos y artísticos de la atracción. Las caras simétricas y medias con proporciones equilibradas se consideran las más estéticas. Esto es consistente incluso entre culturas, donde los valores y las preferencias pueden ser significativamente diferentes. Una persona atractiva de una cultura es probablemente reconocida como atractiva en una cultura totalmente diferente. En la profesión de odontología, las caras y los dientes pueden ser alterados dramáticamente. Es importante que el clínico reconozca el impacto de la simetría, el promedio y las proporciones en la estética facial. <sup>(23)</sup>

#### **2.2.2.2. Evaluación Facial**

Los métodos para evaluar la cara dependen en gran medida de la simetría, el promedio y las proporciones. Las desviaciones de la normalidad, como la asimetría y la desproporción, son anotadas por el clínico y consideradas al desarrollar un plan de tratamiento. El examen completo, incluyendo la evaluación facial, proporciona una recopilación completa de datos y ayuda a lograr un diagnóstico y un plan de tratamiento precisos.

Las proporciones faciales se evalúan transversalmente, verticalmente y antero-posteriormente. Para las proporciones transversales, la cara se ve desde el aspecto frontal.

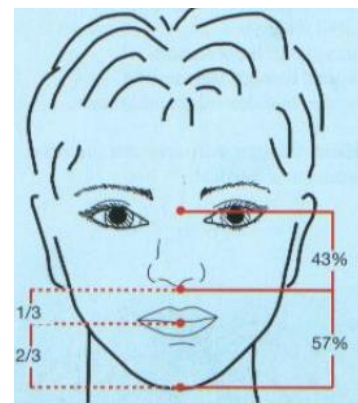
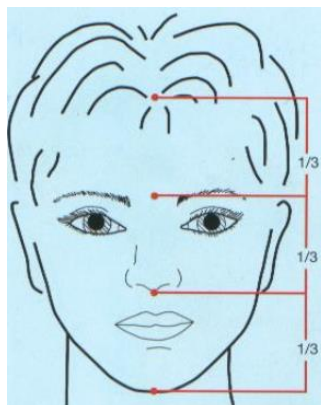
La cara se puede dividir en cinco secciones iguales basadas en la anchura intercantal. Esta relación se conoce como la "Regla de los quintos". Los puntos de referencia utilizados son medial y lateral de los ojos, dividiendo la cara en quintas laterales, medianas y centrales.



Regla de los quintos según Gregoret 1998

La distancia intercantal debe ser igual a la distancia entre los ojos, así como la distancia entre el canto lateral y la hélice de la oreja.<sup>(35)</sup>

Las proporciones verticales se evalúan en las vistas: frontal y de perfil. Ambas vistas usan puntos de referencia en trichion, glabella, subnasal y mentón de tejidos blandos.

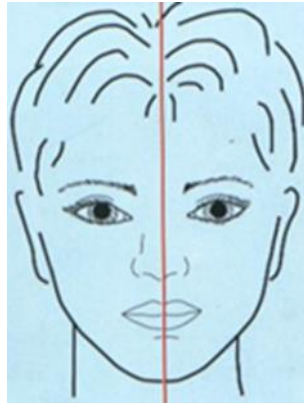


a) Regla de tres tercios. b) Tercio medio e inferior según Gregoret 1998

Usando estos cuatro puntos de referencia, la cara puede dividirse en tercios: tercio superior, tercio medio y tercio inferior. Los cánones convencionales pertenecientes a las proporciones faciales verticales sugieren que estos tercios deberían ser iguales en longitud. Sin embargo, las investigaciones recientes han mostrado una propensión a una mayor longitud del tercio inferior. Adicionalmente dividido por una línea que pasa a través de la boca. La distancia desde el subnasal a la boca es un tercio

de la distancia total del tercio inferior (subnasal al mentón de tejidos blandos). La distancia entre la boca y el mentón de tejido blando es 2/3 de la distancia total del tercio inferior. <sup>(35)</sup>

Las estructuras anatómicas situadas en la línea media facial, sirven como referencia para evaluar la línea media superior en la sonrisa del paciente. <sup>(35)</sup>



Línea media según Gregoret 1998

### 2.2.2.3 Índice facial

El índice facial es una relación entre el ancho y la altura de la cara. Se calcula mediante la siguiente fórmula:

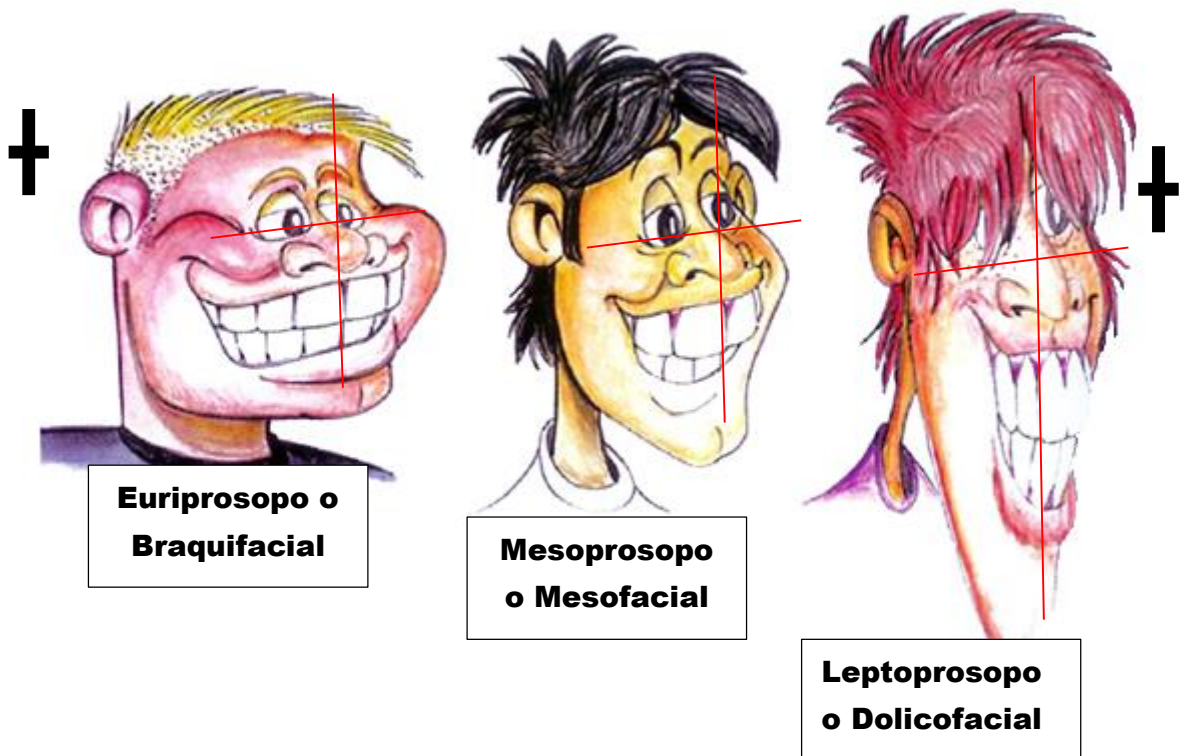
Índice facial = (Largo de la cara en mm x 100 / Ancho de la cara en mm)

La longitud facial se mide desde Nasion hasta el punto más inferior de la barbilla, gnation y el diámetro bicigomático El índice facial es una medida antropométrica utilizada para describir el tamaño y la forma generales de la cara. <sup>(33)(34)</sup>

### Clasificación del biotipo facial

Biotipo Facial	Dimensiones
Euriprosopo	80 – 84,9
Mesoprosopo	85 – 89,9
Leptoprosopo	90 – 94,9

Fuente: Martin y Saller: (1957)



Biotipos Faciales según Interlandi 2002 (36)

Cuando el índice facial está entre 85 y 89,9, se dice que la cara es mesoprosopica y tiene forma ovoide. Existiendo un predominio de índices faciales mesoprosopos entre los pueblos melanodermos o negros de África y de Oceanía.

Una cara leptoprosopica es larga y estrecha y tiene un índice igual o superior a 90. Caracterizados por el rostro estrecho y alto. Hay un predominio de índices faciales leptoprosopos entre los pueblos leucodermos o blancos.

Un índice facial inferior a 85 aparece como una cara corta y cuadrada y se denomina euriprosopica, hay un predominio de índices faciales euriprosopos entre los pueblos xantodermos o amarillo. <sup>(9)</sup>

### **2.2.3 Fotografía Clínica Estandarizada**

En la Odontología, el empleo de la fotografía clínica es bastante difundida, siendo parte de los protocolos de atención, debiéndose registrar todas las fases de tratamiento. Sirve para:

- a) El diagnóstico
- b) La divulgación visual (clases, conferencias, seminarios, etc.).
- c) Las publicaciones de artículos científicos.
- d) En procesos legales

Es importante que el paciente firme el consentimiento informado, delimitando el uso de las fotografías, que pudiera ser restringido o amplio, en respecto a la voluntad del paciente. En lo legal, este aspecto desempeña un papel de fundamental relevancia.

#### **2.2.3.1 Importancia de la Estandarización:**

De acuerdo con la Real Academia Española, estándar, adjetivo que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia. <sup>(14)</sup>. Debiendo responder a cánones de calidad y control de la toma que la haga confiable y repetible, constituyendo protocolos bien organizados, con buenas condiciones de ambiente e iluminación, lo que permite tener un patrón de toma fotográfica optimizando los tiempos, ser comparable, minimizando los errores y cumplir con requisitos internacionales <sup>(37)</sup>

#### **2.2.3.2 Requisitos generales para la estandarización**

- Escenario físico.- ambiente agradable y de color claro, muy suave. Son éstos el rosa, el azul, amarillo, el beige, el verde, el lila, el salmón; todos ellos en su versión más suave. <sup>(37)</sup>
- Fondo.- de preferencia de color neutro: azul suave, blanco. <sup>(38)</sup>

- Iluminación.- dos flashes delanteros ligeramente por encima del cabeza del paciente y un flash para retroiluminación posicionado debajo de la altura de la cabeza del paciente. <sup>(38)</sup>
- Parámetro de la distancia.- Si usa una lente macro de 100-105mm, se necesitará de 1.5 a 2 m de distancia del paciente para hacer una foto de la cara. <sup>(37)(38)(39)</sup>
- Posición del paciente.- Paciente a aproximadamente 0,5 m de la pared, en reposo con la mirada al infinito o el plano bipupilar paralelo al piso. <sup>(37)</sup>
- Cámara perpendicular al plano a fotografiar. <sup>(37)</sup>

### **2.2.3.3 Requisitos específicos para la estandarización**

- Enfoque crítico
- Encuadre apropiado
- Referentes espaciales
- Núcleo de la imagen
- Usar la misma cámara
- Disponer de la misma iluminación
- Diafragma cerrado para una buena profundidad de campo. <sup>(37)</sup>

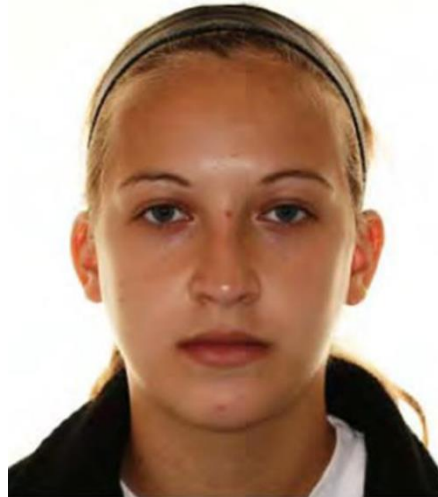
### **2.2.3.4 Secuencia Fotográfica.**

Usualmente se toman tres tipos de fotografías, las extras, intraorales y especiales: en nuestro caso de estudio, las que nos sirven son las siguientes:

#### **A. Fotografía Extraoral**

- De frente en reposo
- La cabeza del paciente orientada con precisión en los tres planos del espacio y en la horizontal de Frankfort.
- El paciente en reposo, mira el horizonte
- Ojos abiertos y mirando a la cámara
- Orejas expuestas
- Sin gafas ni joyas que distraigan

- Línea interpupilar paralela al piso
- El centro aproximado del marco es la punta de la nariz.  
(37)(38)(39)(40)



Fotografía extraoral de frente. Fuente American Board Orthodontics (ABO) 2007

- De frente con sonrisa posada.-
  - El mismo formato que la fotografía frontal, agregando una sonrisa natural (sonrisa social o posada)  
(37)(38)(39)(40)



Fotografía extraoral de frente con sonrisa posada. Fuente American Board Orthodontics (ABO) 2007



## **B. Fotografía Intraoral**

- De frente
    - El plano oclusal debe ser horizontal y bisectar la fotografía
    - Debe haber una visualización igual de la dentición posterior
    - Dientes en oclusión en máxima intercuspidadación
    - No debe contaminarse con saliva
    - Los espejos no deben estar empañados ni dar reflejos
    - Dientes y encías limpios de materias o elementos extraños
    - Sin accesorios como separadores labiales y otros
- (37)(38)(39)(40)



Fotografía intraoral de frente. Fuente American Board Orthodontics (ABO) 2007

## 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**Análisis de la sonrisa.** Evaluación de la sonrisa en el sentido transversal, sagital y oblicuo del espacio. <sup>(41)</sup>

**Belleza.** Es el conjunto de formas y proporciones o de cualidades que nos producen un deleite espiritual o un sentimiento de admiración. <sup>(41)</sup>

**Biotipo facial.** Es la forma o dirección de crecimiento facial, en sentido vertical y horizontal <sup>(32)</sup>

**Estética facial.** Se puede entender filosóficamente como “el estudio racional de lo bello”. La estética facial es el resultado del equilibrio y armonía de las simetrías y proporciones resultantes del estudio morfológico facial.<sup>(41)</sup>

**Índice facial.** En este caso se toma como referencia el punto Nasion blando y se mide, de forma vertical, hasta el Mentón blando, siendo este el tamaño que determinará la altura de la cara. De esta forma se relaciona la anchura facial como a la distancia bicigomática, así como el resultado que determinará el tipo de cara: híper ancha, ancha, media, larga e híper larga <sup>(34)</sup>

**Proporción divina.** También llamada la Sección Áurea, la Divina Proporción fue extensamente empleada en la antigüedad clásica y en el renacimiento. La Divina Proporción describe una relación especial entre las partes de uno o varios cuerpos, cuya razón queda expresada por el número irracional Phi (1,618). <sup>(21)</sup>

**Sonrisa.** Manifestación espontánea de placer que se manifiesta exteriormente con un movimiento reflejo de los músculos que rodean los labios y los ojos <sup>(15)</sup>

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL**

#### **Hipótesis Principal**

Es probable que los componentes de la sonrisa se relacionen de manera significativa con el biotipo facial en los alumnos de Pre grado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, el año de 2019.

#### **Hipótesis Derivada**

Es probable que los componentes de la sonrisa no tengan ninguna relación con el biotipo facial en los alumnos de Pre grado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, el año de 2019.

### **3.2 VARIABLES, DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL**

#### **Variable 1: Sonrisa**

##### **Definición Conceptual**

La sonrisa es un tipo de expresión facial que resulta de una sensación de alegría, felicidad, o cualquier sentimiento de satisfacción que presente el ser humano. Desde el punto de vista anátomo-fisiológico, se puede mencionar como sonrisa al producto de la contracción total de 17 músculos de la cara cercanos a la cavidad bucal y orbitaria <sup>(14)</sup>

##### **Definición Operacional**

La sonrisa se evaluará a través de los componentes: línea de los labios, arco de sonrisa, curvatura del labio superior, espacios negativos, simetría de la sonrisa, plano oclusal frontal, componente dental y componente gingival; tal como lo plantea Sabri Roy en su artículo The eight components of a balanced smile publicado en la Revista indexada Journal Clinical Orthodontics del 2005.

## Matriz de operacionalización – Componentes de la Sonrisa

Dimensiones	Indicadores	Escalas y valores	Escala de medición
1. Línea de los labios	Porcentaje de exposición Vertical del diente	Alta (1) Media (3) Baja (2)	Ordinal Ordinal Ordinal
2. Arco de sonrisa	Curva de los dientes Superiores y labio inferior	Consonante (2) No consonante (1)	Nominal Nominal
3. Curvatura del labio	Posición de la curvatura del labio superior y comisura bucal	Alta (3) Recta (2) Baja (1)	Ordinal Ordinal Ordinal
4. Espacios Negativos	Espacio visible entre las paredes vestibulares de los dientes maxilares y las comisuras	Presencia (2) Ausencia (1)	Nominal Nominal
5. Simetría de la sonrisa	Paralelismo de las comisuras bucales y el plano bipupilar	Simétrica (2) Asimétrica (1)	Nominal Nominal
6. Plano oclusal frontal	Línea de canino a canino superior e inclinación transversal	Aceptable (2) No aceptable (1)	Nominal Nominal
7. Componente dental	Tamaño y proporción divina Forma	Proporcionado (2) No proporcionado(1) Cuadrada (1) Oval (4) Triangular (3) Rectangular (2)	Nominal Nominal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal
	Alineación	Alineados (2)	Nominal
	Angulación de la corona y plano oclusal.	Desalineados (1) Inclinada (2)	Nominal Nominal
	Línea media y línea media facial	No inclinada (1) Coincidente (2)	Nominal Nominal
	Simetría de arco.	No coincidente (1) Simétrico (2) Asimétrico (1)	Nominal Nominal Nominal
8. Componente gingival	Contorno	Alterado (1) No alterado (2)	Nominal Nominal
	Altura de las encías	Alterada (1) No alterada (2)	Nominal Nominal

Fuente: Sabri R, 2005

## Variable 2: Biotipo Facial

### Definición conceptual

Es la forma o dirección de crecimiento facial, en sentido vertical y horizontal.<sup>(32)</sup>

### Definición operacional

El biotipo facial se evaluó a través de sus componentes: hipereuriprosopo, euriprosopo, mesoprosopo, leptoprosopo e hiperleptoprosopo como lo planteo Martin y Saller en 1957 en su obra Antropología.

### Matriz de Operacionalización – Biotipo Facial

Dimensiones	Indicadores	Escala y valores
Euriprosopo	Predominio del diámetro horizontal. Cara ancha	80 – 84,9 mm (2) Ordinal
Mesoprosopo	Equilibrio entre el diámetro vertical y horizontal. Cara equilibrada	85 – 89,9 mm (3) Ordinal
Leptoprosopo	Predominio de diámetro vertical. Cara larga	90 – 94,9 mm (4) Ordinal

Fuente Martin y Saller 1957

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de investigación es no experimental, ya que no se manipula deliberadamente las variables de interés.

Diseños

- De acuerdo al número de mediciones la investigación es transversal, ya que la medición de las variables se realiza en un solo momento.
- De acuerdo al lugar de recolección de datos, es de campo, pues se extrae los datos directamente de las unidades de estudio
- De acuerdo al momento de la recolección de datos, es prospectivo, ya que los datos se analizan conforme se va avanzando con el estudio, es decir, a futuro.
- De acuerdo al propósito es relacional, ya que confronta las variables correspondientes a los componentes de la sonrisa y el biotipo facial.

### 4.2 DISEÑO MUESTRAL

#### **Criterios de inclusión**

Estudiantes con:

- a. Piezas dentarias anteriores completas.
- b. Piezas dentarias anteriores sanas.
- c. Armonía facial.

#### **Criterios de exclusión**

Estudiantes con:

- a. Restauraciones y fracturas visibles en la arcada superior.
- b. Tratamiento ortodóntico previo o en el momento de la toma de muestra.
- c. Historia de cirugía ortognática.
- d. Desviación del eje bipupilar.

- **Población**

La población de la investigación fueron 80 estudiantes que concurrieron en el turno mañana por la razón de disponibilidad de equipos y horario asignado.

- **Unidad de análisis**

Estuvo constituida por cada estudiante de pregrado de estomatología de la Universidad Privada Franklin Roosevelt Filial Lima que estudio en el turno diurno, al cual se le evaluó la sonrisa y el biotipo facial, se realizó la medición a través de las fotografías estandarizadas de sonrisa posada y luego se midió con el calibre vernier los diámetros vertical y horizontal de la cara de cada persona (34) (40)

#### **4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD**

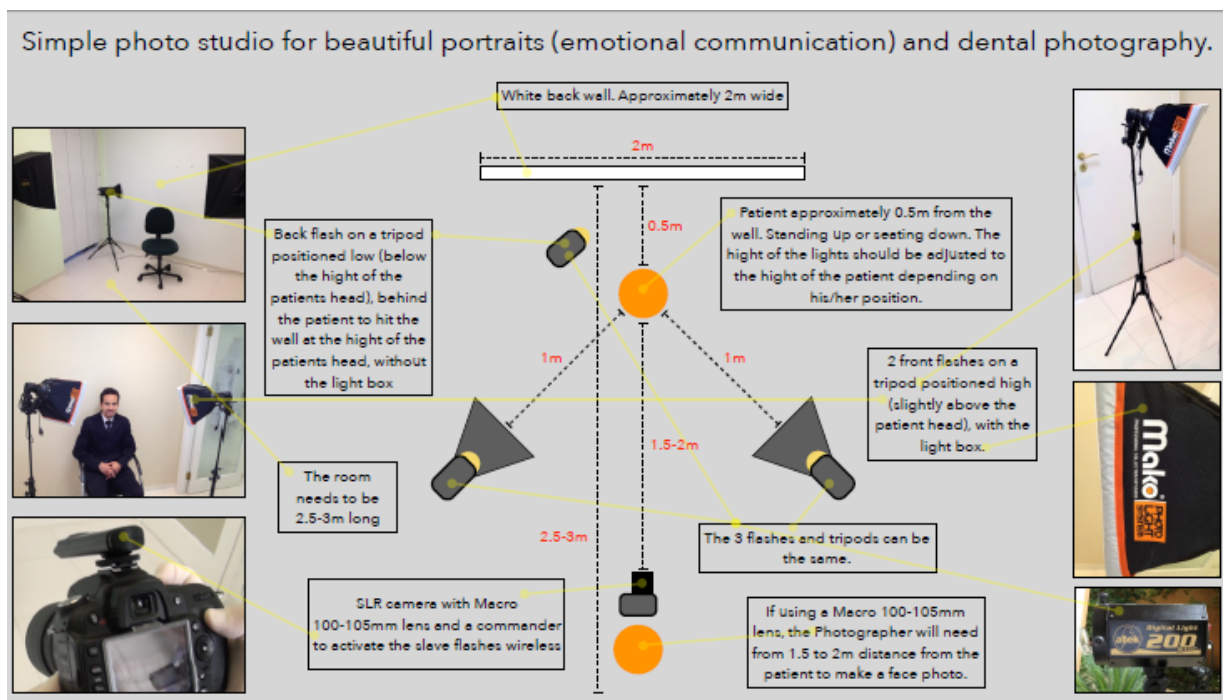
La recolección de los datos se realizó mediante mediciones faciales con calibrador pie de rey o vernier; luego se tomaron los registros fotográficos estandarizados, de forma anónima; todo ello se hizo en las instalaciones de la clínica odontológica de la Universidad Privada Franklin Roosevelt Sede Lima; turno mañana, previa explicación como serán realizadas, así como de la autorización del participante a través del consentimiento informado. Los horarios para la aplicación del examen clínico se revisaron con el Coordinador de Post grado de Ortodoncia de la universidad y fueron solo por la mañana.

Se dio un tiempo prudencial para el llenado del consentimiento informado.

El equipo de estudiantes fue previamente entrenado y calibrado por el investigador principal acerca de los procedimientos a ejecutar para la recolección de datos.

## Obtención de fotografías faciales de frente y sonriendo con sonrisa posada

Se utilizó un Ecran de pie blanco Kodak como fondo, luego se ubicó una silla con espaldar a 50 cm del fondo, donde se sentó el paciente. De allí se midió 150 cm hasta la ubicación de un trípode para colocar la cámara digital Canon EOS T5, en automático (A); con lente Vivitar macro 105mm 2. Se colocaron 2 luces flash laterales a 45° de la persona a tomar y 1 flash esclavo Speedlite YN560 IV Yongnuo, ubicado detrás de la cabeza del paciente para que dé luz de rebote. (38) Se le dijo al paciente que mire al horizonte, para obtener la posición natural de la cabeza y se procedió a accionar el disparador de la cámara. Luego se le pidió al paciente que sonría y se procedió nuevamente a apretar el disparador.



Estudio Fotográfico tomado de Coachman y Yoshinaga 2014.

## Obtención de fotografía intraorales de frente.

Se hizo sentar al paciente en el sillón dental con el respaldo vertical, la cámara fotográfica Canon EOS T5, lente macro 105mm y ring flash Neike Flashgun FC 100; en posición horizontal, y en el visor se debe observar solo



los dientes y la encía, para ello es necesario la utilización de separadores plásticos y transparentes, que se traccionaron hacia los lados por el propio paciente o por la asistente dental, separando los carrillos hasta que se observe correctamente la zona retro molar.

El fotógrafo debe ubicarse a la derecha del paciente y aproximarse hasta lograr un buen enfoque de toda la dentición, abarcando la zona de molares de ambos lados. Se centró en la línea media y se encuadró la fotografía para abarcar todos los dientes y tejidos blandos. Para conseguir máxima nitidez de la imagen se enfocó la lente en los caninos, no en los incisivos centrales<sup>(37)</sup>

#### **4.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

##### **Registro de Datos**

Se obtuvo en dos tiempos, el primero con el paciente presente donde se registró la edad, sexo, la altura facial total y distancia bicigomática de cada persona. El segundo momento de llenado de la ficha de datos se realizó al tener las fotografías seleccionadas para el análisis de la sonrisa; donde se anotó: Línea de labios, arco de sonrisa, curvatura del labio superior, espacios negativos, simetría de la sonrisa, plano oclusal frontal, componente dental y componente gingival

Se marcó en el rostro con un plumón indeleble de punta fina los puntos antropométricos Nasion (N) y Gnation (Gn) con la ayuda del pie de rey digital se midió la distancia (N-Gn) en milímetros y se anotó en la ficha de datos. Se determinó el índice facial multiplicando la distancia (N-Gn) por 100 y dividiendo el resultado por el ancho bicigomático ( $Z_d - Z_i$ ).<sup>(34)</sup>

Se procedió a colocar las fotografías extraorales de frente y con sonrisa posada, luego la intraoral de frente, en el PowerPoint. En la fotografía con sonrisa posada se utilizó la herramienta digital “cruz”, haciendo coincidir el plano vertical con la línea facial media y el plano horizontal con el plano bipupilar.<sup>(15) (29)</sup>

Luego se traza otra línea horizontal a la altura del cenit de los dientes antero superiores, se anotó la línea de los labios, luego se procede a colocar la

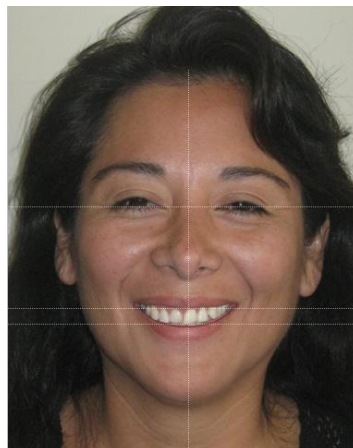
herramienta digital “curva” que nos determina el arco de la sonrisa: relación entre la curvatura de los bordes incisales de los incisivos, caninos y premolares maxilares y la curvatura del labio inferior en una sonrisa posada; con ello se midió la curvatura del labio superior.



Empleo de las herramientas digitales cruz y curvatura labial. Coachman 2012

Se anotaron los espacios negativos, y se ubicó el plano digital inferior a la altura de las comisuras para medir la simetría de la sonrisa.

Se movió la herramienta digital plano digital inferior haciéndolo paralelo a la línea que va de la punta del canino derecho a la punta del canino derecho y se midió el plano oclusal frontal.



Herramienta para medir el plano oclusal frontal. Coachman 2012

Se usaron las fotografías intraorales frontales para analizar los componentes dentales y gingivales. Para los dentales se utilizó la herramienta digital para ver el tamaño o proporción divina y para la forma se usó la herramienta forma. <sup>(22)</sup>(40)



a. Herramienta proporción divina, b. Herramienta forma.

Se determinó la angulación de las coronas. Para la línea media volvimos a la fotografía extraoral con sonrisa posada y por último la simetría de arco



a. Herramienta para ver la angulación de las coronas, b. Herramienta simetría dental.

Para los gingivales; se determinó, contorno y para la altura se trazaron líneas sobre el cenit gingival



Herramienta altura gingival.

#### **4.5 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

La información, una vez obtenida, se vació en una hoja de cálculo Excel, versión 2016, a partir de la cual se confeccionaron tablas, tanto de simple como doble entrada, y se elaboraron gráficos de barras, tanto simples como compuestas.

La estadística que se aplicó en la investigación consideró dos momentos específicos. En el primero, se procedió a describir la información correspondiente a las variables de interés, para lo cual se calcularon frecuencias absolutas (N°) y relativas (%), dada su naturaleza cualitativa. En un segundo momento se procedió a relacionar las variables entre sí, aplicándose para tal fin la prueba estadística de Chi Cuadrado, a un nivel de significancia del 95% (0.05). La totalidad del proceso estadístico se llevó a cabo con la ayuda del software EPI – INFO versión 6.0.

#### **4.6 ASPECTOS ÉTICOS**

El estudio buscó explorar puntos importantes en los conocimientos, teniendo en cuenta medidas para proteger la privacidad y confidencialidad de los informantes omitiendo la identidad de estos por medio de registros y mediciones anónimas, y limitando el conocimiento de los datos al investigador principal.

Se informó sobre las características del estudio a través de un consentimiento informado que autorizó su participación antes de la realización del examen clínico y toma fotográfica. (43) Se respetó a los participantes en todo momento, el trato fue amable, sin coerción o represalia a aquellos que decidieron dejar de participar durante la aplicación del examen clínico y toma de fotografías estandarizadas.

Se revisó y aprobó en el Comité de Ética de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt sede Lima y Universidad Alas Peruanas sede Arequipa antes de su ejecución.

## CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

### 5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

**TABLA Nº 1**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ESTUDIANTES SEGÚN**  
**COMPONENTES DE LA SONRISA**

<b>Componentes de la Sonrisa</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Línea de los Labios		
Media	38	47.50
Alta	27	33.75
Baja	15	18.75
Arco de la Sonrisa		
Consonante	62	77.50
No Consonante	18	22.50
Curvatura de los Labios		
Recta	38	47.50
Alta	31	38.75
Baja	11	13.75
Espacios Negativos		
Presencia	62	77.50
Ausencia	18	22.50
Simetría		
Simétrica	66	82.50
Asimétrica	14	17.50
Plano Oclusal		
Aceptable	66	82.50
No Aceptable	14	17.50
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100.00</b>

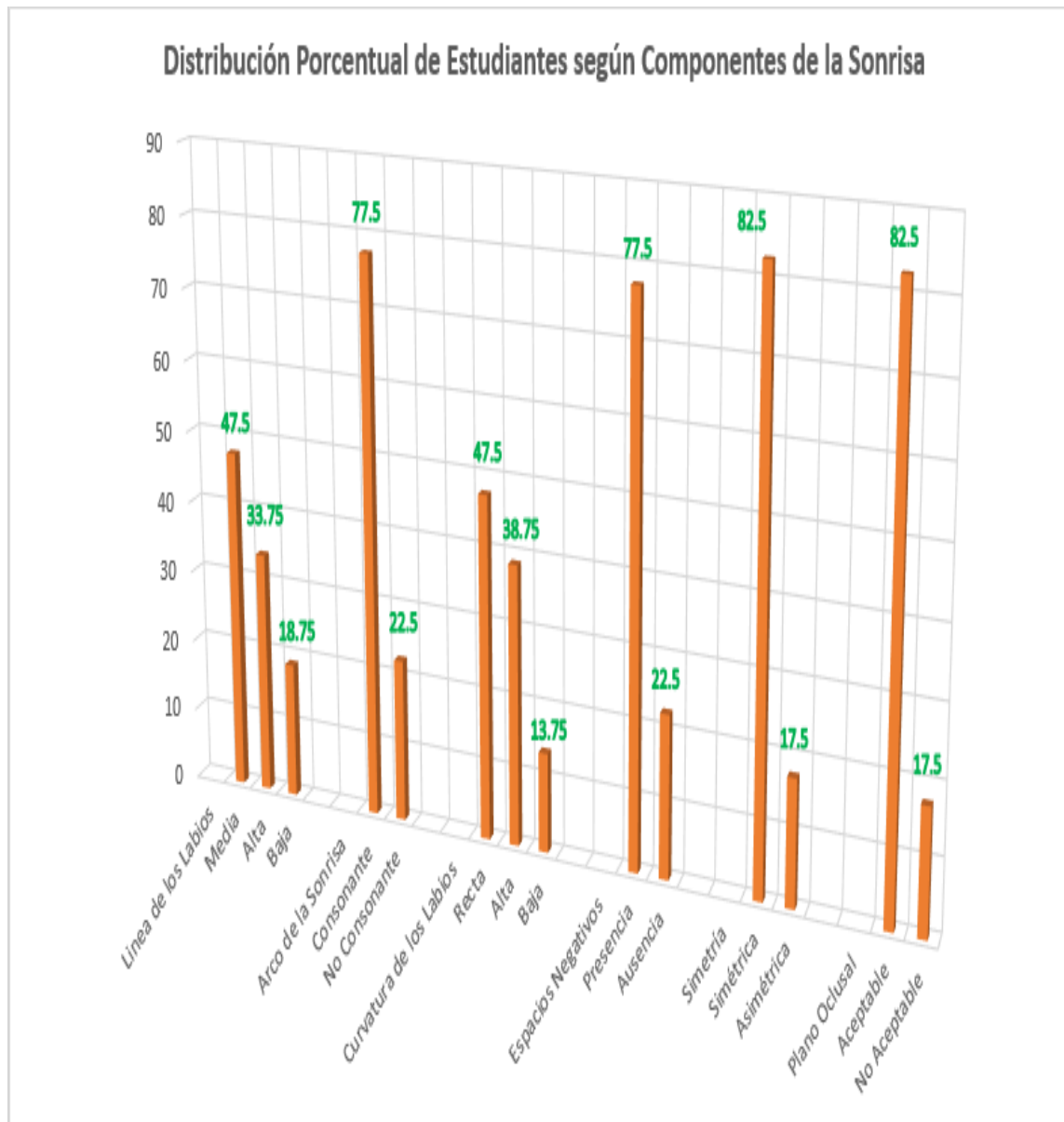
Fuente: Matriz de Datos

#### **INTERPRETACIÓN:**

Se evidencio que hay mayor porcentaje de estudiantes con:

Línea de labios medio 47.5%, Arco de Sonrisa Consonante con 77.5%, Curvatura de Labios Recta 47.5%, presencia de Espacios Negativos con 77.5%, presencia de simetría en la sonrisa con 82.5% y un plano oclusal aceptable con 82.5%.

GRÁFICO Nº 1



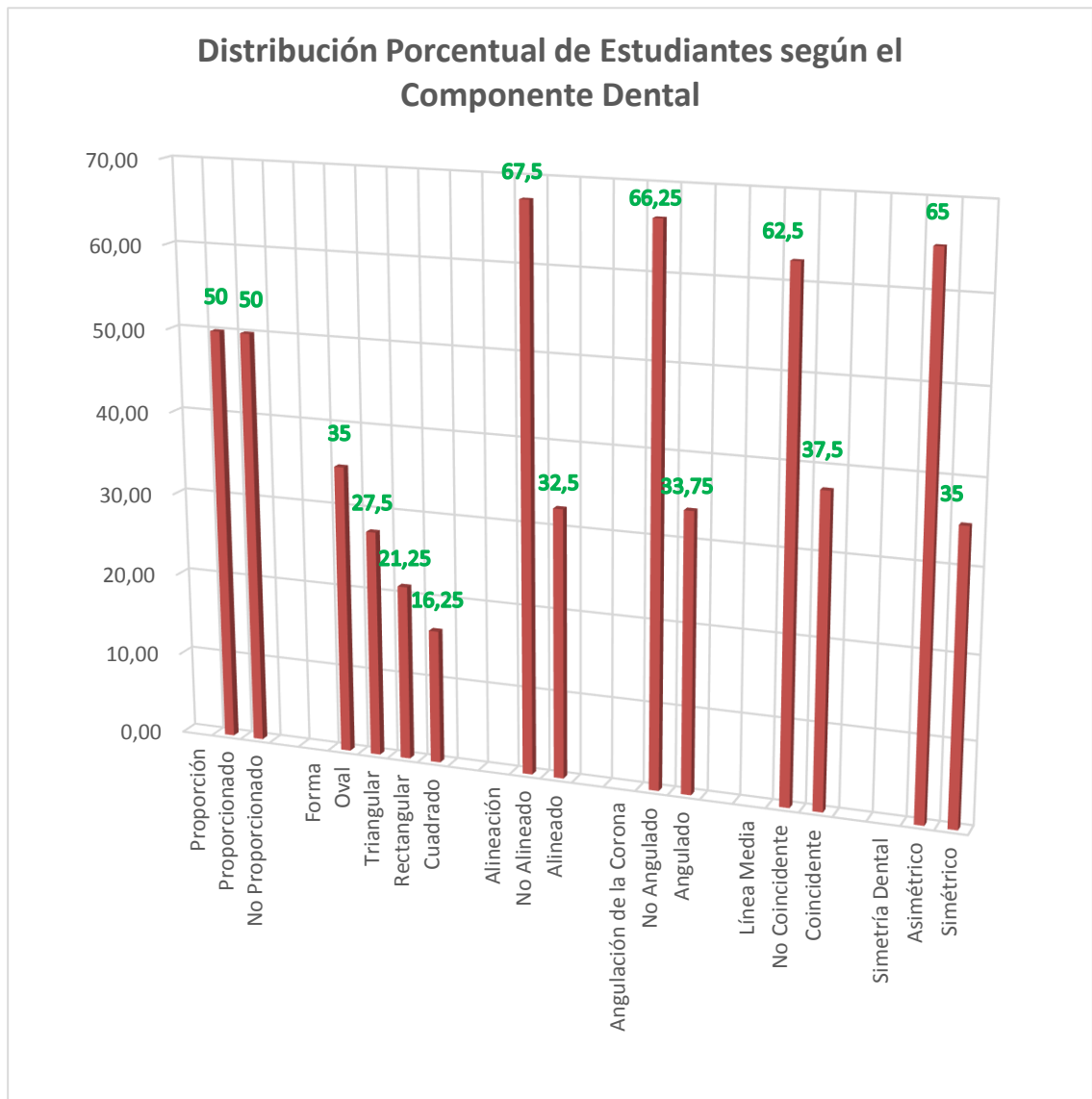
**TABLA Nº 2**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ESTUDIANTES SEGÚN EL**  
**COMPONENTE DENTAL**

Componente Dental	Número	Porcentaje
Proporción		
Proporcionado	40	50.00
No Proporcionado	40	50.00
Forma		
Oval	28	35.00
Triangular	22	27.50
Rectangular	17	21.25
Cuadrado	13	16.25
Alineación		
No Alineado	54	67.50
Alineado	26	32.50
Angulación de la Corona		
No Angulado	53	66.25
Angulado	27	33.75
Línea Media		
No Coincidente	50	62.50
Coincidente	30	37.50
Simetría Dental		
Asimétrico	52	65.00
Simétrico	28	35.00
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100.00</b>

**INTERPRETACIÓN:**

Se evidencia en el componente dental de proporción divina una equivalencia, pues en la mitad de alumnos fue proporcionada y en la otra mitad desproporcionada, la mayoría de estudiantes presenta una forma dental oval con un 35% y triangular con un 27.5%, en su mayoría no son alineados con un 67.3%, coronas no anguladas en un 66.3%, líneas medias no coincidentes con 62.5%, y una asimetría dental en un porcentaje de 65%.

**GRÁFICO Nº 2**





**TABLA Nº 3**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ESTUDIANTES SEGÚN EL**  
**COMPONENTE GINGIVAL**

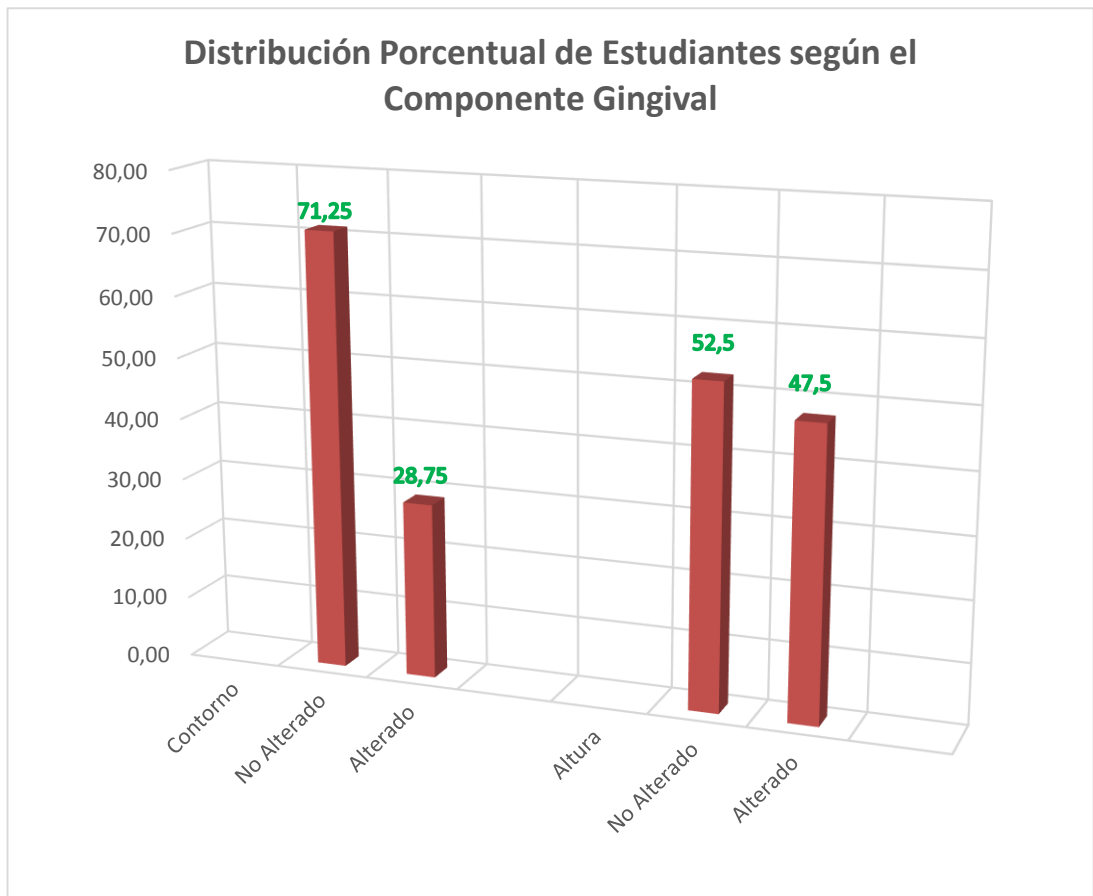
<b>Componente Gingival</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Contorno</b>		
No Alterado	57	71.25
Alterado	23	28.75
<b>Altura</b>		
No Alterado	42	52.50
Alterado	38	47.50
<hr/>		
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Matriz de Datos

**INTERPRETACIÓN:**

En la investigación que se realizó en los estudiantes de la universidad privada de Huancayo Franklin Roosevelt pudimos observar que en cuanto al componente gingival hubo predominio de estudiantes con contorno no alterado (71.3%) y altura no alterada(52.5%)

**GRÁFICO Nº 3**



**TABLA Nº 4**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ESTUDIANTES SEGÚN BIOTIPO FACIAL**

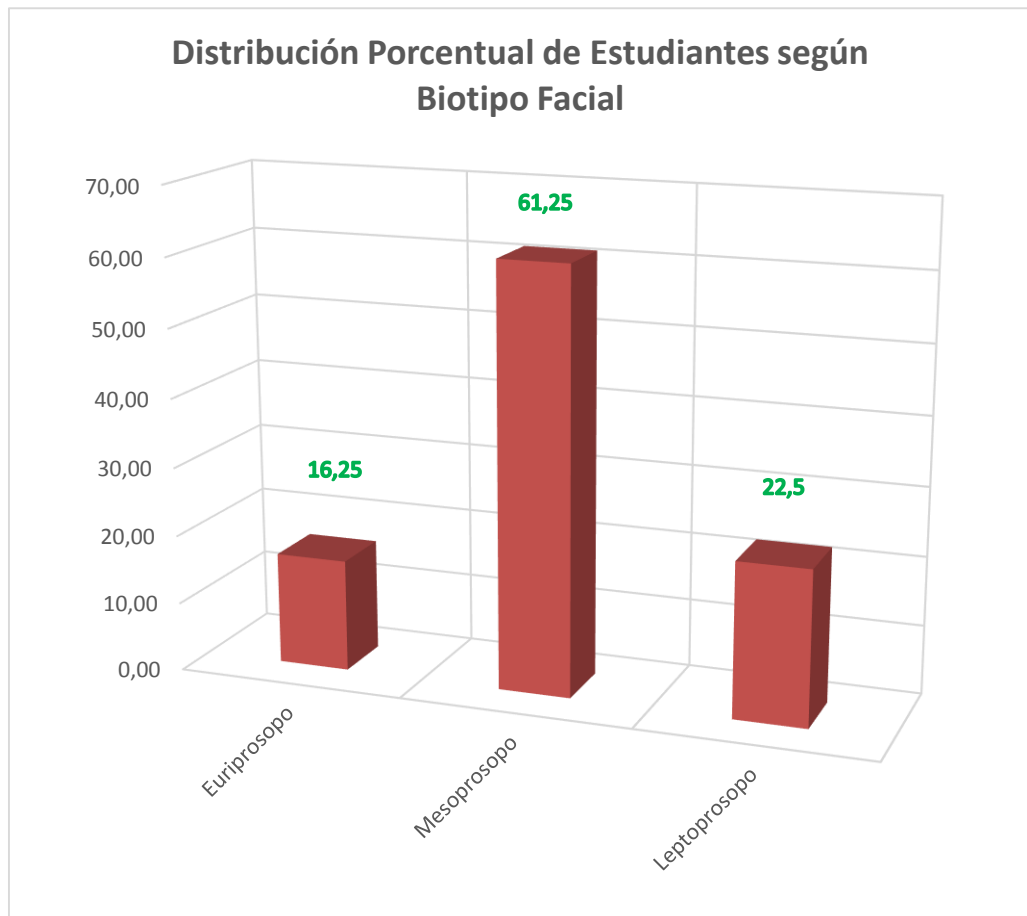
<b>Biotipo Facial</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Euriprosopo	13	16.25
Mesoprosopo	49	61.25
Leptoprosopo	18	22.50
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100.00</b>

Fuente matriz de datos

**INTERPRETACIÓN:**

En los estudiantes de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt sede Lima existe predominio de los alumnos con Biotipo Facial Mesoprosopo con un 61.2% y leptoprosopo 22.5%.

**GRÁFICO N° 4**



**TABLA Nº 5**  
**RELACIÓN DEL BIOTIPO FACIAL CON LA LÍNEA DE LABIOS Y EL ARCO DE LA SONRISA**

	<b>Euriprosopo</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Mesoprosopo</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Leptoprosopo</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Línea de Labios</b>						
Alta	3	23.08	18	36.73	6	33.33
Media	8	61.54	20	40.82	10	55.56
Baja	2	15.38	11	22.45	2	11.11
<b>Arco de Sonrisa</b>						
Consonante	3	23.08	9	18.37	6	33.33
No Consonante	10	76.92	40	81.63	12	66.67
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100.00</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>

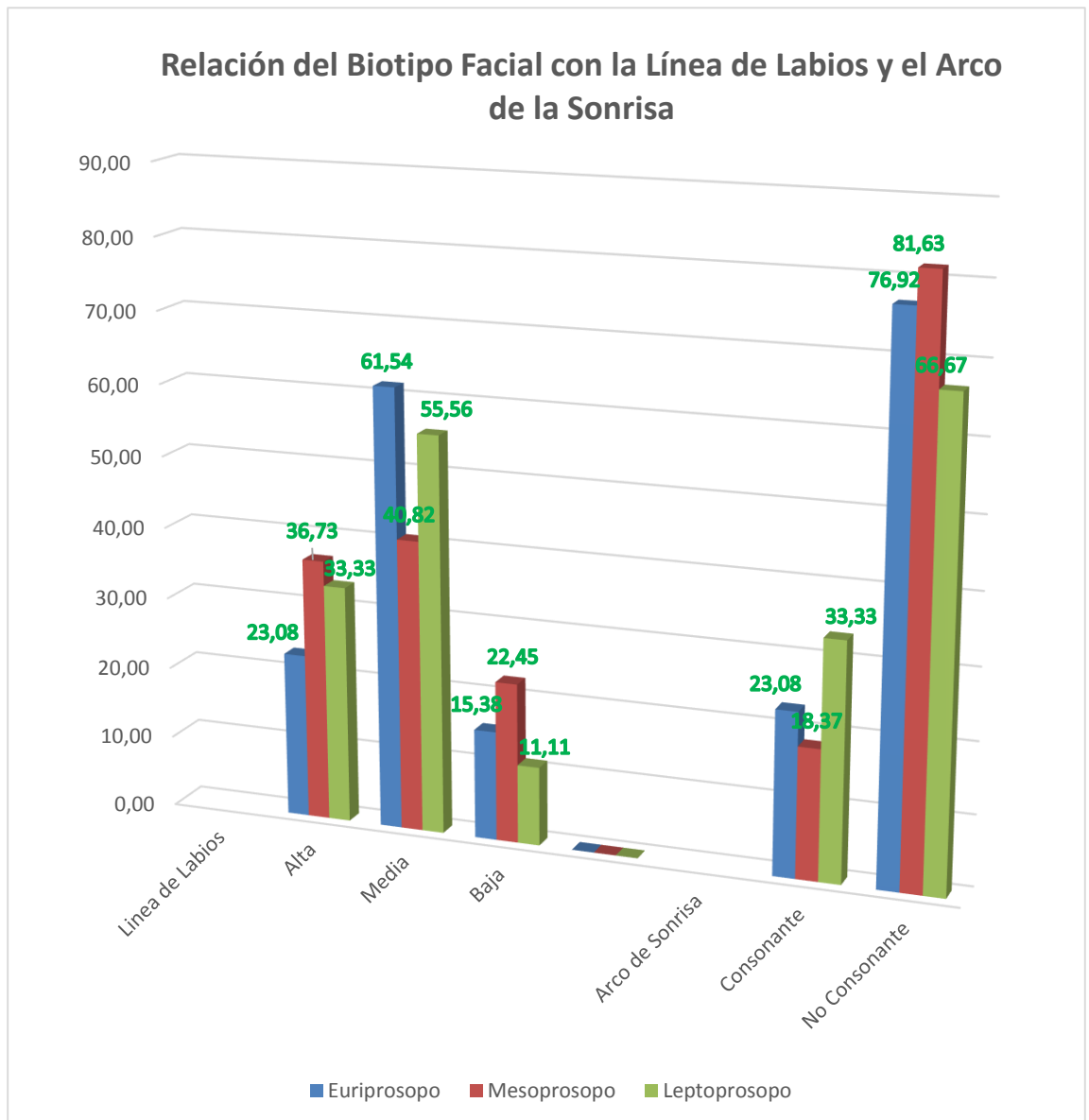
Fuente matriz de datos

**INTERPRETACIÓN:**

Los estudiantes que tenían el biotipo facial euriprosopos en su mayoría con 61.5% la línea de labios era media, respectos aquellos mesoprosopos también en mayor porcentaje con 40.8% la línea y los leptoprosopos también en su mayoría tienen línea media con 55.6%

Vemos que los euriprosopos, mesoprosopos y leptoprosopos en su mayoría tienen un arco de sonrisa no consonantes (76.9%, 81.6%, 66.7% respectivamente)

**GRÁFICO Nº 5**



**TABLA N° 6**  
**RELACIÓN DEL BIOTIPO FACIAL CON CURVATURA DE LOS LABIOS Y EL**  
**ESPACIO NEGATIVO**

	<b>Euriprosopo</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Mesoprosopo</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Leptoprosopo</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Curvatura de Labios</b>						
Alta	2	15.38	21	42.86	8	44.44
Recta	7	53.85	24	48.98	7	38.89
Baja	4	30.77	4	8.16	3	16.67
	<b>Euriprosopo</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Mesoprosopo</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Leptoprosopo</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Espacios Negativos</b>						
Presencia	8	61.54	41	83.67	13	72.22
Ausencia	5	38.46	8	16.33	5	27.78
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100.00</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>

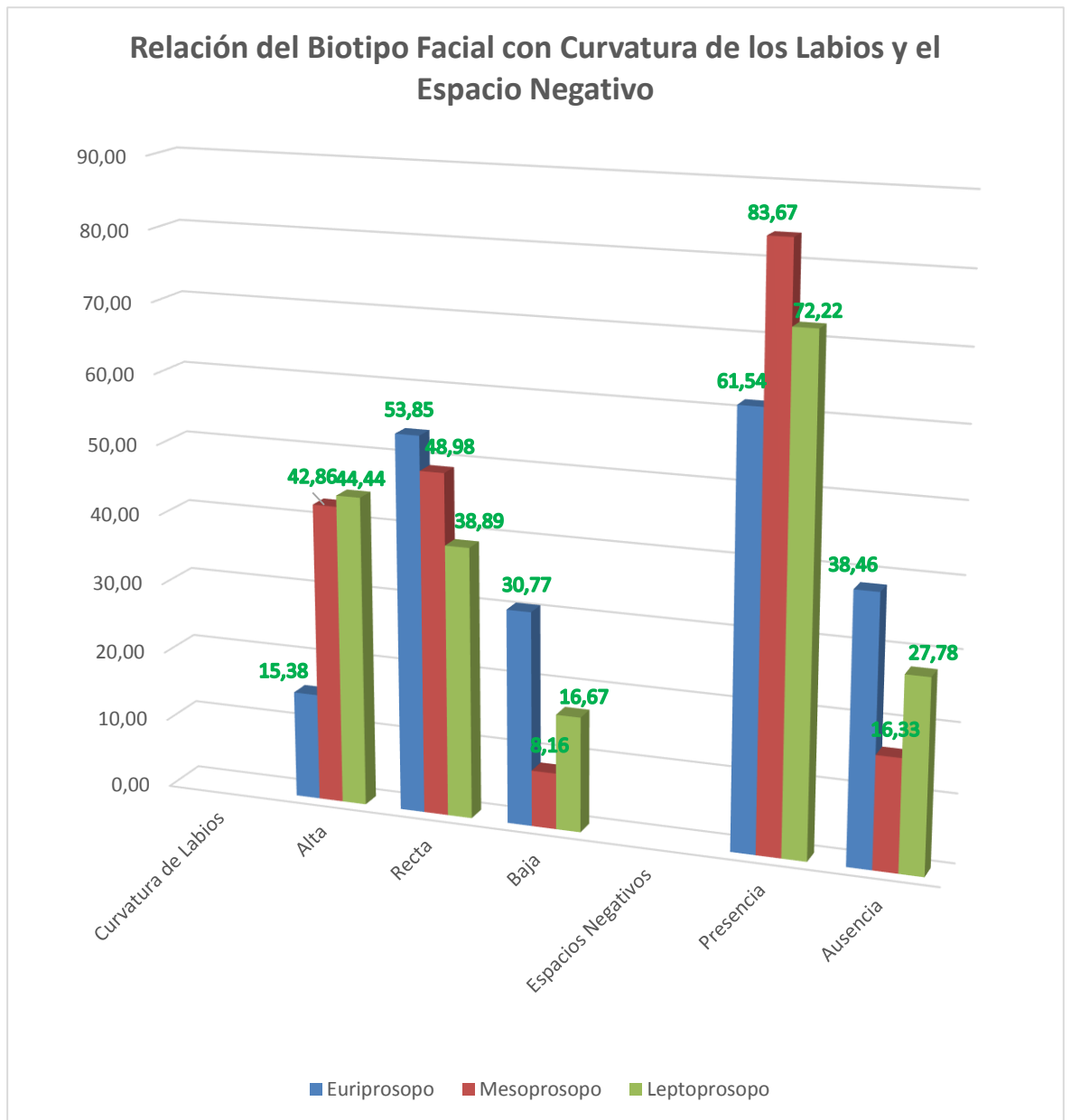
*Fuente.* Matriz de datos

### **INTERPRETACIÓN:**

Los estudiantes euriprosopos en su mayoría tiene una curvatura de labio recta con un 53.8%, en el caso de los mesoprosopos el mayor porcentaje tiene una curvatura de labio recta con 49%, mientras que en los leptoprosopos en su mayoría tienen una curvatura de labios alta.

Podemos observar que los euriprosopos, mesoprosopos y leptoprosopos en su mayoría tiene la presencia de espacios negativos (61.5%, 83.7%, 72.2% respectivamente)

GRÁFICO Nº 6





**TABLA Nº 7**  
**RELACIÓN DEL BIOTIPO FACIAL CON LA SIMETRÍA DE LA SONRISA Y EL**  
**PLANO OCLUSAL**

	Euriprosopo	Porcentaje	Mesoprosopo	Porcentaje	Leptoprosopo	Porcentaje
<b>Simetría de</b>						
<b>Sonrisa</b>						
Simétrica	10	76.92	42	85.71	14	77.78
Asimétrica	3	23.08	7	14.29	4	22.22
	Euriprosopo	Porcentaje	Mesoprosopo	Porcentaje	Leptoprosopo	Porcentaje
<b>Plano Oclusal</b>						
Aceptable	9	69.23	33	67.35	9	50.00
No						
Aceptable	4	30.77	16	32.65	9	50.00
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100.00</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>

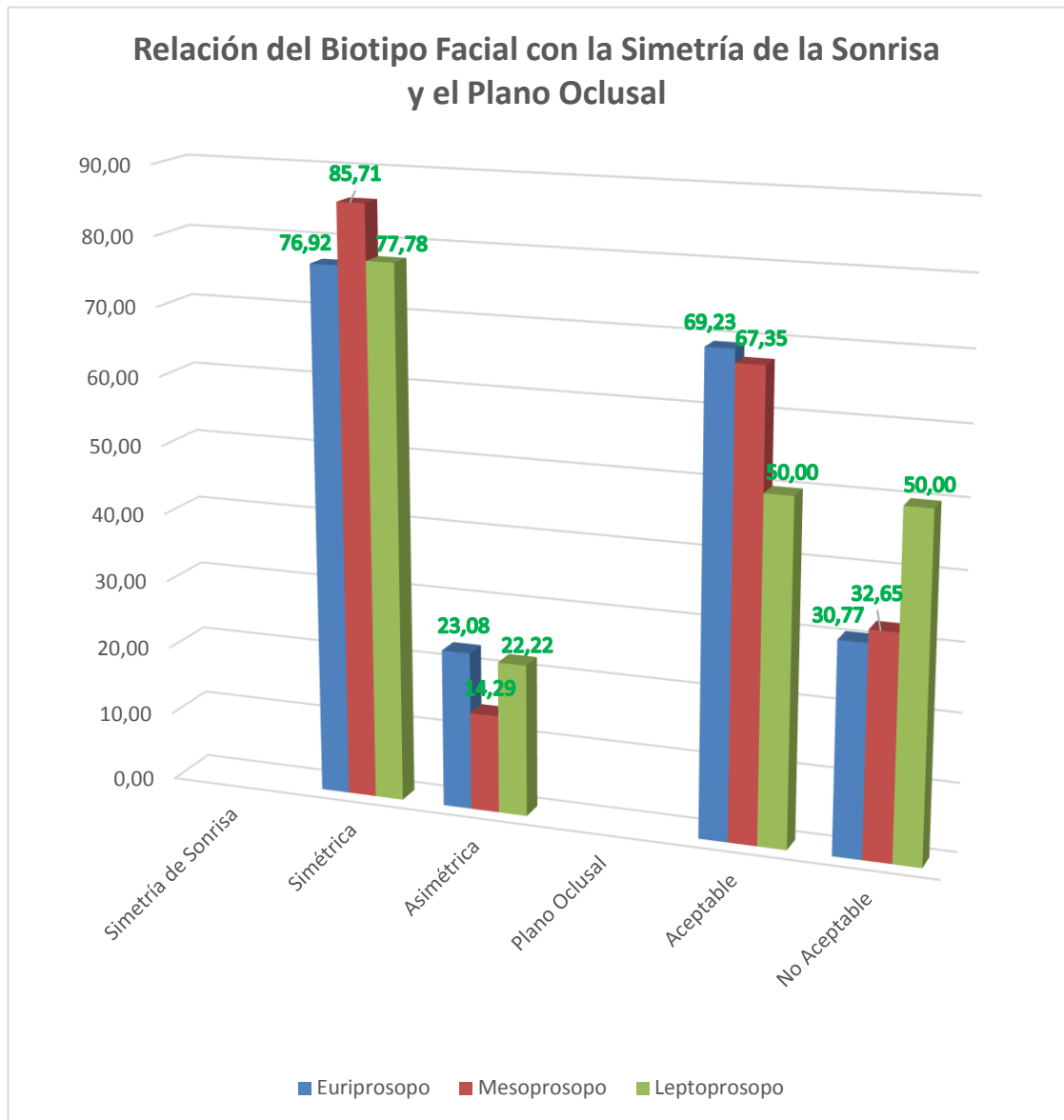
Fuente : Matriz de Datos

### **INTERPRETACIÓN:**

Podemos observar que los estudiantes euriprosopos, mesoprosopos y leptoprosopos en su mayoría tienen una sonrisa simétrica con un porcentaje de 76.9%, 85.7%, 77.8% respectivamente.

Los estudiantes euriprosopos y mesoprosopos tienen un plano oclusal aceptable en su mayoría con un porcentaje de 69.2% y 67.3% respectivamente, por el contrario los leptoprosopos se dividen en partes iguales sus porcentajes para un plano oclusal aceptable y no aceptable.

GRÁFICO Nº 7



**TABLA N° 8**  
**RELACIÓN DEL BIOTIPO FACIAL CON EL COMPONENTE DENTAL DE TAMAÑO Y DE FORMA**

	Euriprosopo	Porcentaje	Mesoprosopo	Porcentaje	Leptoprosopo	Porcentaje
<b>C.D.S. de Tamaño</b>						
Proporcional	8	61.54	25	51.02	7	38.89
No Proporcional	5	38.46	24	48.98	11	61.11
	Euriprosopo	Porcentaje	Mesoprosopo	Porcentaje	Leptoprosopo	Porcentaje
<b>FORMA DENTAL</b>						
Cuadrada	4	30.77	7	14.29	2	11.11
Oval	2	15.38	20	40.82	6	33.33
Triangular	4	30.77	16	32.65	2	11.11
Rectangular	3	23.08	6	12.24	8	44.44
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100.00</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>

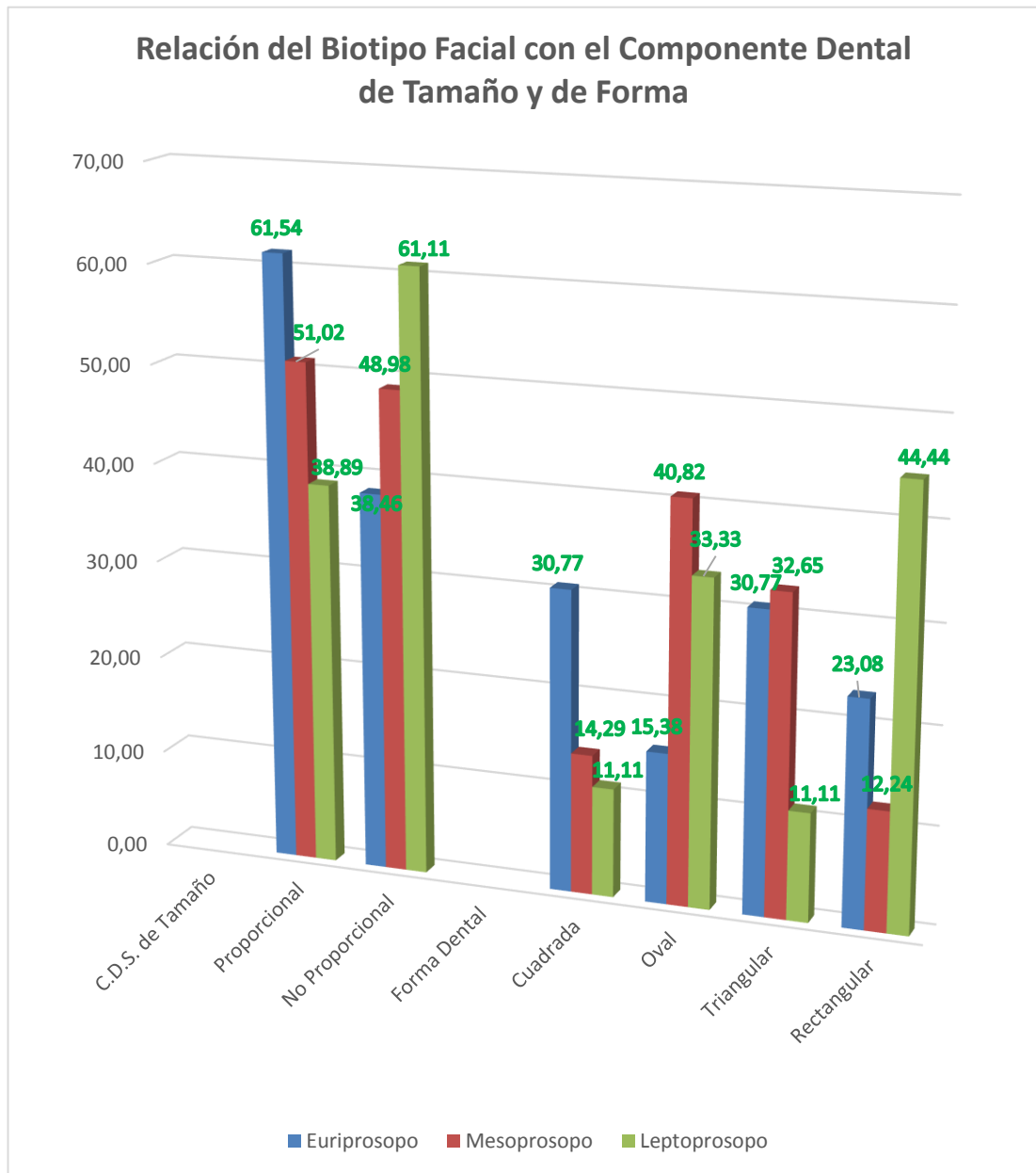
Fuente: Matriz de datos

**INTERPRETACIÓN:**

Los euriprosopos se concentran mayoritariamente al igual que los mesoprosopos en que sus componentes dentales de tamaño son proporcionales con un 61.5% y 51% respectivamente, sin embargo, los leptoprosopos la situación es contraria con 61.1%

Los euriprosopos se caracterizan por tener en su mayor porcentaje estudiantes con una forma cuadrada 30.8% o triangular de igual porcentaje, en el caso de los mesoprosopos básicamente es que la característica es que son de forma oval con 40.8% y los leptoprosopos tienen una forma distinta a los anteriores ellos en su mayoría son rectangulares con 44.5%

GRÁFICO Nº 8



**TABLA Nº 9**

**RELACIÓN DEL BIOTIPO FACIAL CON EL COMPONENTE DENTAL DE  
ALINEACIÓN Y ANGULACIÓN**

	Euriprosopo	Porcentaje	Mesoprosopo	Porcentaje	Leptoprosopo	Porcentaje
<b>Alineación</b>						
Alineado	5	38.46	16	32.65	5	27.78
No Alineado	8	61.54	33	67.35	13	72.22
<b>Angulación</b>						
Angulado	6	46.15	16	32.65	5	27.78
No Angulado	7	53.85	33	67.35	13	72.22
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100.00</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>

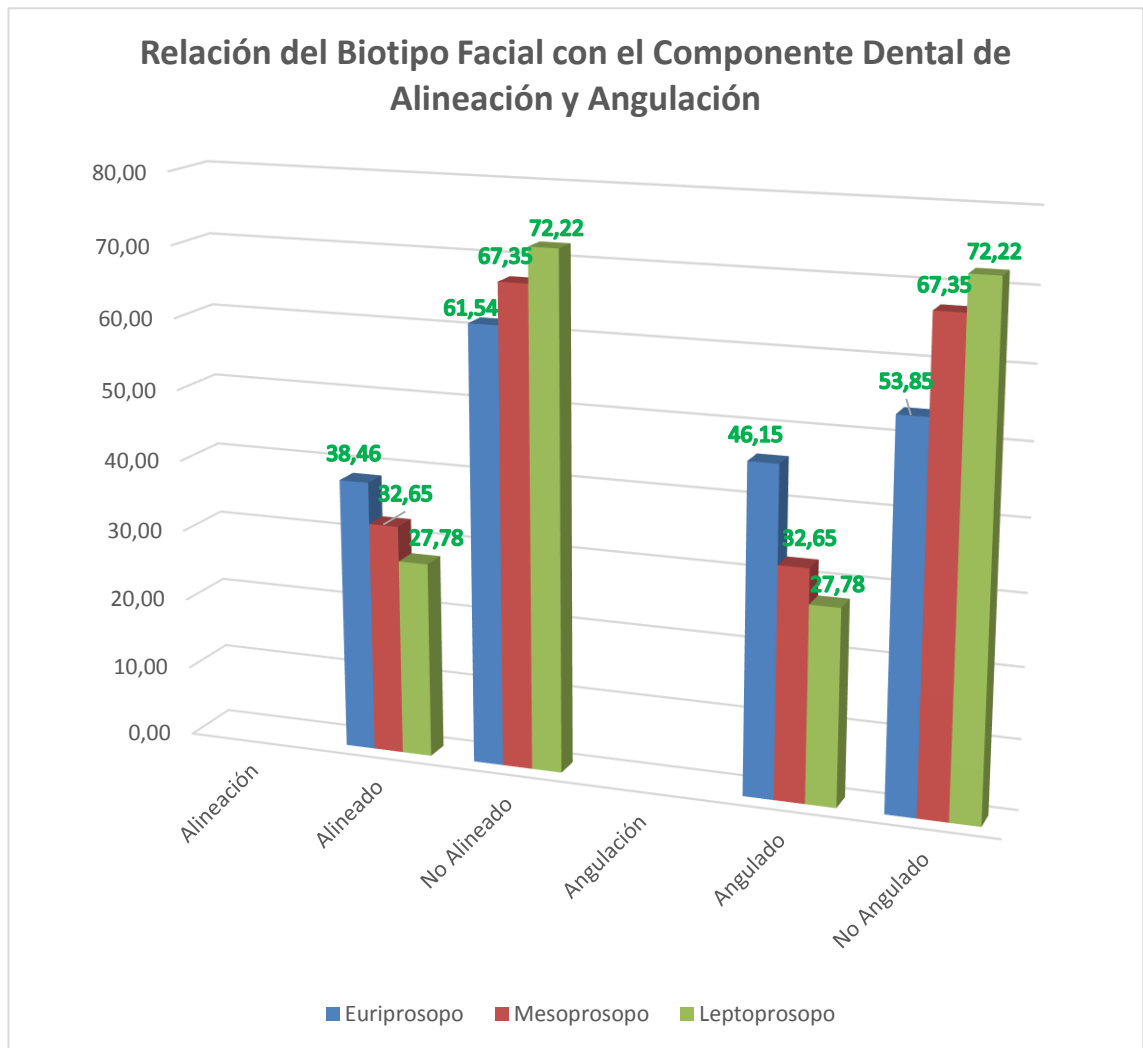
Fuentes: Matriz de Datos

**INTERPRETACIÓN:**

En cuanto al biotipo según la alineación podemos observar que los euriprosopos, mesoprosopos y leptoprosopos en su mayoría son no alineados con un porcentaje de 61.5%, 67,3%, 72.2% respectivamente.

Los euriprosopos, los mesoprosopos y los leptoprosopos en su mayoría no se encuentra el componente dental no angulado mostrándose un porcentaje de 53.8%, 67.3%, 72.2% respectivamente.

GRÁFICO Nº 9



**TABLA Nº 10**

**RELACIÓN DEL BIOTIPO FACIAL CON EL COMPONENTE DENTAL DE LÍNEA MEDIA Y SIMETRÍA DENTAL**

	Euriprosopo	Porcentaje	Mesoprosopo	Porcentaje	Leptoprosopo	Porcentaje
<b>Línea Media</b>						
Coincide	4	30.77	20	40.82	6	33.33
No Coincide	9	69.23	29	59.18	12	66.67
	Euriprosopo	Porcentaje	Mesoprosopo	Porcentaje	Leptoprosopo	Porcentaje
<b>Simetría Dental</b>						
Simétrico	3	23.08	19	38.78	6	33.33
Asimétrico	10	76.92	30	61.22	12	66.67
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100.00</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>

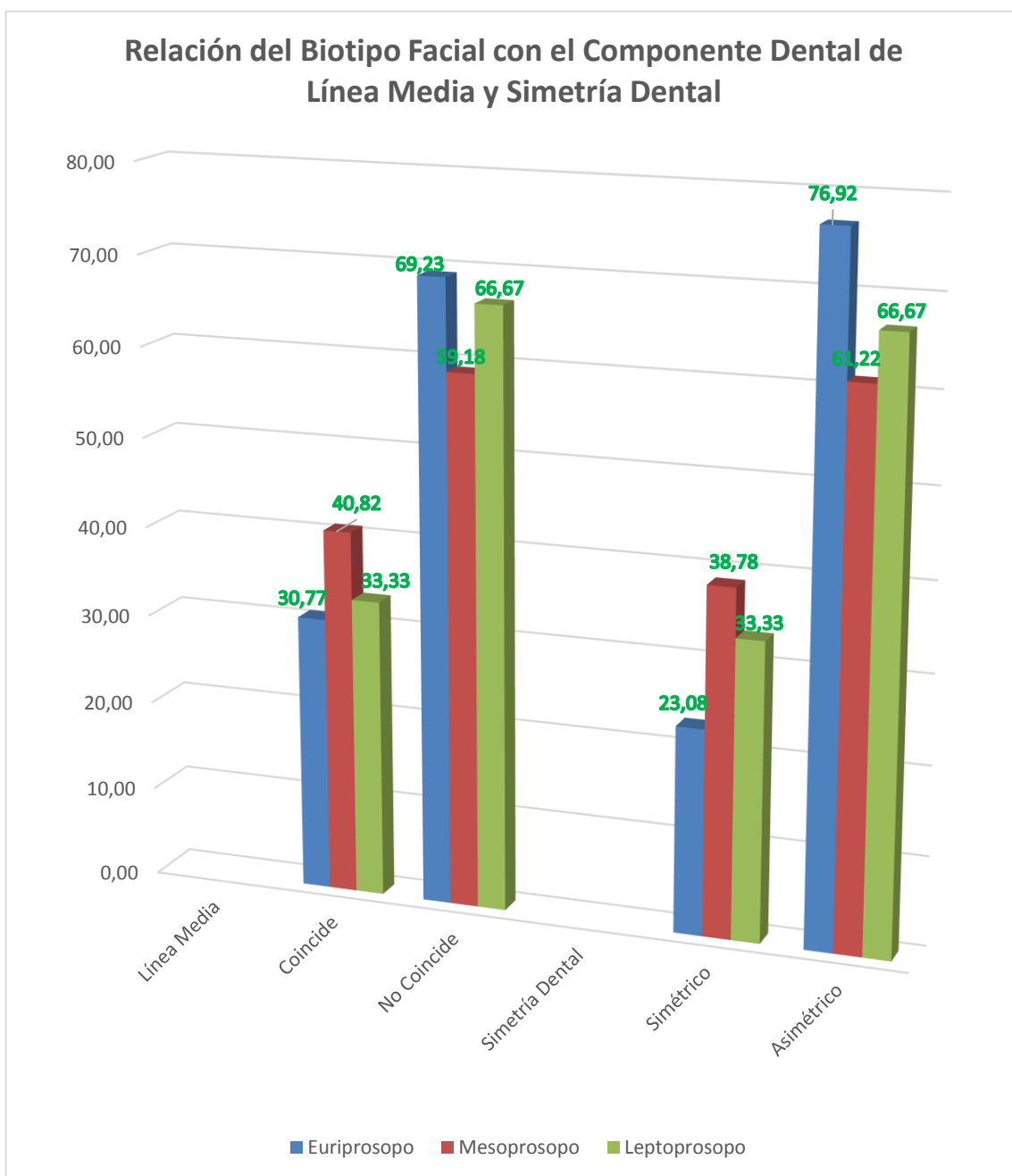
Fuente: Matriz de Datos

**INTERPRETACIÓN:**

Podemos apreciar que los alumnos cuyo biotipo facial euriprosopos, mesoprosopos y leptoprosopos en su mayoría sus líneas medias no son coincidentes siendo los porcentajes 69.2%, 59.2% y 66.7%

Podemos observar que en su mayoría los tres biotipos faciales tienen asimetría dental con porcentajes de 76.9%, 61.2% y 66.7% respectivamente.

GRÁFICO Nº 10





**TABLA N° 11**  
**RELACIÓN DEL BIOTIPO FACIAL CON EL COMPONENTE GINGIVAL DE**  
**CONTORNO Y DE ALTURA**

	Euriprosopo	Porcentaje	Mesoprosopo	Porcentaje	Leptoprosopo	Porcentaje
<b>C.G. de Contorno</b>						
Alterado	3	23.08	14	28.57	6	33.33
No Alterado	10	76.92	35	71.43	12	66.67
	Euriprosopo	Porcentaje	Mesoprosopo	Porcentaje	Leptoprosopo	Porcentaje
<b>Altura Gingival</b>						
Alterado	4	30.77	24	48.98	10	55.56
No Alterado	9	69.23	25	51.02	8	44.44
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100.00</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>

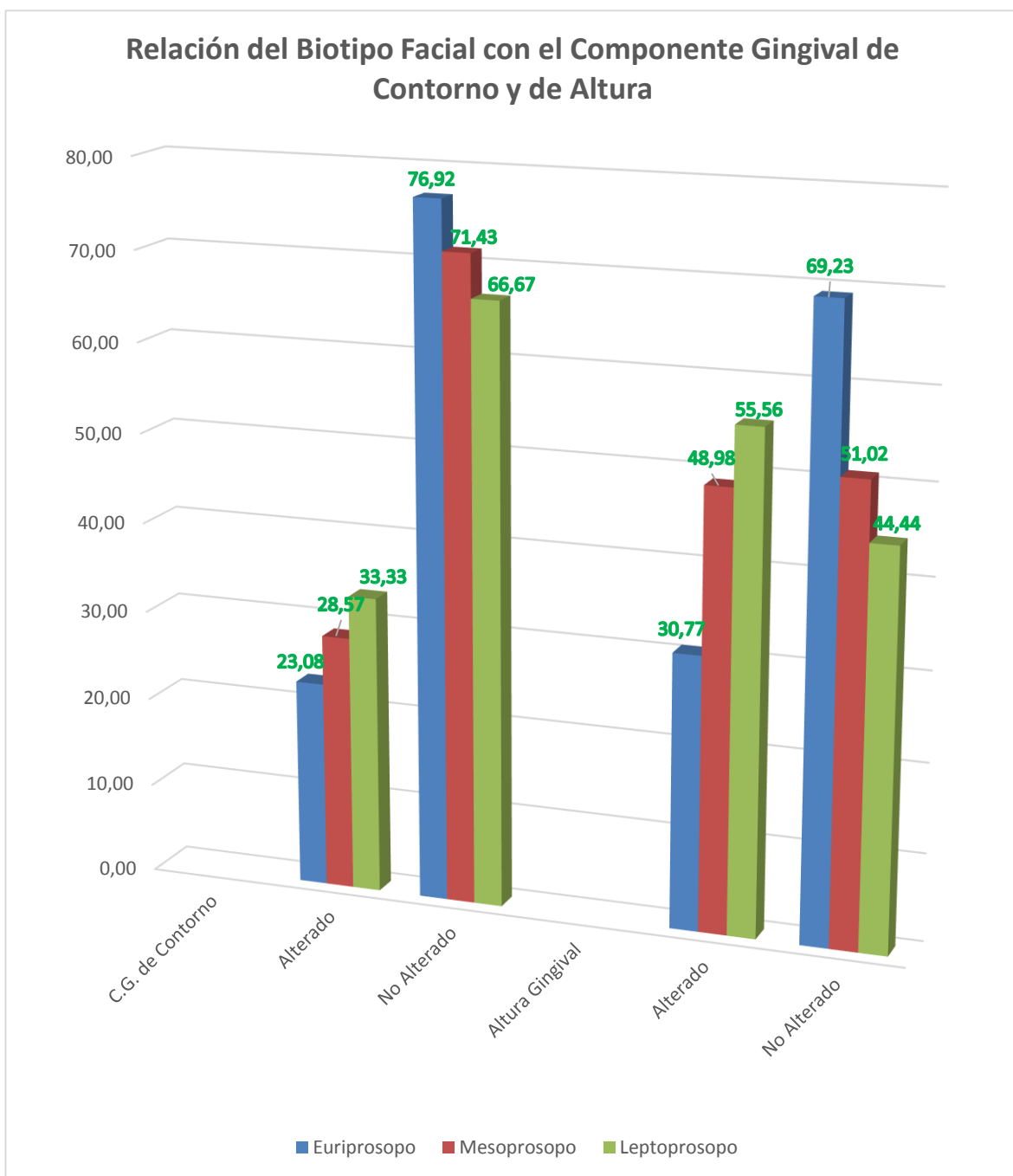
Fuentes: Matriz de Datos

**INTERPRETACIÓN:**

Los alumnos de los tres biotipos faciales presentan un el componente gingival de contorno no alterado con un 76.9% para los euriprosopos, 71.4% para los mesoprosopos y 66.7% para los leptoprosopos

Los alumnos de tipo euriprosopos en una mayoría importante con 69.2% tienen una altura gingival no alterada, en caso de los mesoprosopos casi la mitad estaba alterada con 49% y el 51% no lo estaba mientras en los leptoprosopos es el caso inverso ya que en su mayoría se encuentra alterado con 55.6%

GRÁFICO N° 11



## 5.2 ANÁLISIS INFERENCIAL

TABLA Nº 12

### PRUEBA DE CHI CUADRADO PARA RELACIONAR EL BIOTIPO FACIAL CON LOS COMPONENTES DE LA SONRISA

<b>Biotipo Facial</b>	<b>Valor</b>	<b>G. L.</b>	<b>P</b>
<b>Línea de Labios</b>	2.811	4	0.589
<b>Arco de Sonrisa</b>	1.693	4	0.791
<b>Curvatura de Labios</b>	8.584	4	<b>0.041</b>
<b>Espacios Negativos</b>	3.257	2	0.196
<b>Simetría de Sonrisa</b>	0.909	2	0.643
<b>Plano Oclusal</b>	1.915	2	0.384

En la relación llevada a cabo entre los componentes de la sonrisa con el biotipo facial de los estudiantes, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si las variables de interés tienen relación entre ellas, esta prueba se aplica cuando ambas variables son de naturaleza cualitativa.

Como se puede observar en esta tabla, hemos encontrado relación estadísticamente significativa entre el biotipo facial y la curvatura de los labios, respecto a los demás componentes de la sonrisa, no se evidenció que tengan alguna relación con el biotipo facial.

**TABLA N° 13****PRUEBA DE CHI CUADRADO PARA RELACIONAR EL BIOTIPO FACIAL CON EL COMPONENTE DENTAL**

<b>Biotipo Facial</b>	<b>Valor</b>	<b>G. L.</b>	<b>P</b>
<b>Proporción Aurea</b>	7.601	2	<b>0.048</b>
<b>Forma</b>	12.741	6	<b>0.047</b>
<b>Alineación</b>	0.394	2	0.821
<b>Angulación</b>	1.208	2	0.547
<b>Línea Media</b>	0.614	2	0.735
<b>Simetría Dental</b>	1.141	2	0.566

En la relación llevada a cabo entre los componentes dentales con el biotipo facial de los estudiantes, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si las variables de interés tienen relación entre ellas, esta prueba se aplica cuando ambas variables son de naturaleza cualitativa.

Como se puede observar en esta tabla, hemos encontrado relación estadísticamente significativa entre el biotipo facial y la proporción aurea y la forma, respecto a los demás componentes dentales evaluados, no se evidenció que tengan alguna relación con el biotipo facial.

**TABLA Nº 14**

**PRUEBA DE CHI CUADRADO PARA RELACIONAR EL BIOTIPO FACIAL CON  
EL COMPONENTE GINGIVAL**

<b>Biotipo Facial</b>	<b>Valor</b>	<b>G. L.</b>	<b>P</b>
<b>Contorno</b>	0.389	2	0.823
<b>Altura</b>	8.123	2	<b>0.037</b>

En la relación llevada a cabo entre el componente gingival con el biotipo facial de los estudiantes, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si las variables de interés tienen relación entre ellas, esta prueba se aplica cuando ambas variables son de naturaleza cualitativa.

Como se puede observar en esta tabla, hemos encontrado relación estadísticamente significativa entre el biotipo facial y el componente altura del componente gingival, respecto al otro componente evaluado, no se evidenció que tengan alguna relación con el biotipo facial.

### 5.3 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

#### **Hipótesis Principal:**

Es probable que la sonrisa se relacione con el biotipo facial de manera directa en los alumnos de Pre grado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, el año de 2019

#### **Regla de Decisión:**

Si  $P \geq 0.05$             No se acepta la hipótesis.

Si  $P < 0.05$             Se acepta la hipótesis.

#### **Conclusión:**

De acuerdo con los resultados obtenidos en nuestra investigación, procedemos a aceptar la hipótesis principal, puesto hemos encontrado relación entre algunos de los componentes de la sonrisa; como son la curvatura de labios, tamaño y forma dental y la altura gingival con el biotipo facial de los estudiantes.

#### **Hipótesis Derivada:**

Es probable que no se relacione la sonrisa con el biotipo facial de manera directa en los alumnos de Pre grado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, el año de 2019

#### **Conclusión:**

Tomando en cuenta que hemos aceptado la hipótesis principal, procedemos a rechazar la hipótesis derivada, pues se ha demostrado que existe cierta relación entre alguno de los componentes y el biotipo facial

## 5.4 DISCUSIÓN

La línea labial es el primer componente de Sabri <sup>(16)(17)</sup>, donde dice que una sonrisa media es considerada más estética, cuando se expone de 75 a 100% de la corona de los incisivos, comparando esto con los resultados de este estudio se concluyó que la mayoría de los pacientes presentan una línea de labios media de 47,5%, concordando con Posada <sup>(1)</sup> encontró que los pacientes tenían una línea de los labios media; Fernández <sup>(5)</sup> que encontró en su mayoría la línea de labios media: 41,2%, de igual forma Alvino <sup>(6)</sup> en un 56.45%.

El arco de la sonrisa es el segundo componente de Sabri, donde menciona que un arco consonante es más estético, nuestros resultados coinciden con su estudio donde se encontró que una sonrisa consonante es considerada la más estética, estos resultados son similares a los de Castruita <sup>(4)</sup> 94,4%, el cual también concordó que no existe diferencias de percepciones con respecto al género, la edad y el grado de instrucción. Con estos resultados podemos decir que existe cierta unanimidad con respecto al arco de sonrisa.

La curvatura del labio superior es el tercer componente de Sabri <sup>(16)</sup> se menciona que una sonrisa con curvatura del labio superior recto es más estético, nuestros resultados encontraron que el 47,5% de estudiantes tenían curvatura del labio superior recta; estos resultados concuerdan además con los de Castro <sup>(11)</sup> quien encontró en su estudio curvatura recta 45%.

Los espacios negativos o corredores bucales son el cuarto componente de la sonrisa según Sabri <sup>(16)</sup>, donde nos menciona que una sonrisa con presencia de espacios negativos es más estética, nuestros resultados coinciden con su estudio donde se encontró que una sonrisa con espacios negativos con 77.5%, asimismo, estos resultados concuerdan con los mostrados por Castro <sup>(11)</sup> con 72.28% y Castruita con 83,3%. La ausencia de este espacio bilateral negativa crea un efecto de barrera que da a la restauración un aspecto inconfundiblemente artificial. <sup>(17)</sup>

La simetría de la sonrisa es el quinto componente de la sonrisa según Sabri <sup>(16)</sup> donde nos menciona que una sonrisa simétrica es más estética, nuestros

resultados coinciden con su estudio donde se encontró que una sonrisa simétrica de 82,5% de los resultados,

El plano oclusal frontal anterior es el sexto componente de la sonrisa según Sabri <sup>(16)</sup>, donde nos menciona que una sonrisa con un plano oclusal frontal anterior aceptable o recto es más estético, nuestros resultados coinciden con su estudio, se encontró que el 82,5% de los estudiantes lo tienen. La no aceptable o canteo necesita terapia de ortodoncia o de cirugía máxilo facial, dependiendo del grado de severidad.

En rehabilitación protésica el plano oclusal representa un punto de referencia muy importante, y su orientación es fundamental para el desarrollo de una correcta función y del logro de la estética ideal. Se establece uniendo las superficies incisales de los dientes anteriores. <sup>(17)</sup>

El componente dental es el séptimo componente de la sonrisa según Sabri <sup>(16)</sup> en este aspecto Sabri nos menciona muchos factores: tamaño, forma, color, alineación, angulación de la corona, línea media y simetría de arco.

Consideramos el tamaño o proporción divina, es la relación estéticamente adecuada entre altura /anchura de los incisivos centrales superiores, ocurre cuando le corresponde al 80% de la altura, a pesar de que estudios han demostrado variaciones mínimas en esta relación <sup>(24)</sup>, Nuestros resultados fueron equivalentes, el 50% fueron proporcionados y el otro 50% no.

Según Paolucci <sup>(23)</sup> existen cuatro formas de dientes: cuadrado, oval, triangular y rectangular que los relaciona a la forma de la cara, forma del arco dentario superior y de acuerdo con el temperamento del individuo. En nuestro trabajo se encontró que la forma dental oval fue la de mayor porcentaje con 35,5%; luego la forma triangular con 27,5%; forma rectangular 27,5% y forma cuadrada con 16,3%.

Lombardi <sup>(20)</sup> afirma que el borde incisal de los incisivos centrales a la misma altura, los incisivos laterales 1mm por arriba de los centrales y los caninos a la misma altura que los incisivos centrales. Los más estéticos son los alineados.



En nuestro estudio obtuvimos el mayor porcentaje en los ni alineados con el 67,5% que nos indica que son antiestéticos.

Andrews <sup>(26)</sup> dice que las coronas dentarias deben estar en correcta angulación del eje largo del diente y el plano oclusal. Los dientes angulados son los más estéticos, en nuestro estudio hemos encontrado lo contrario, hay predominio de los no angulado con el 66,3%.

Sabri <sup>(17)</sup> hace hincapié en la línea media facial debe coincidir con la dentaria, refiriendo que una línea media sin desviación es una sonrisa más estética. Hemos encontrado que el 62,5% de los estudiantes tienen línea media no coincidente, que hace el resultado no concordante. Weber <sup>(8)</sup> logro los mismos resultados 78% de no coincidencia

Lo ideal es que ambas líneas medias coincidan entre sí ya que confiere simetría, armonía y estética.

Sabri <sup>(17)</sup> manifiesta que la armonía bilateral entre las alturas de los incisivos centrales superiores y los bordes incisales son dados por el paralelismo con el plano bipupilar, siendo más estético cuando hay simetría. Puede ser simétrico o asimétrico. Nuestro trabajo arrojó que el 65,0% son asimétricos.

El último y octavo componente de la sonrisa según Sabri <sup>(17)</sup>, es el componente gingival, en este aspecto Sabri nos menciona muchos factores: color, contorno, textura y altura.

El contorno gingival varía en función de la forma y alineación de los dientes y sigue la arquitectura ósea subyacente; puede ser alterado y no alterado. Siendo el más estético el no alterado. En nuestro estudio se encontró que el 71,3% de estudiantes presentaron contornos no alterados.

Los márgenes gingivales de los incisivos, caninos y premolares deben ser paralelos a la línea bipupilar <sup>(28)</sup>. Obtuvimos porcentaje del 52,5% de altura de las encías no alterado.

En forma general podemos decir que no existieron diferencias con respecto a los parámetros establecidos por Sabri

Al realizar el índice morfológico facial según Martin y Saller en 80 estudiantes de pregrado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt se obtuvieron los siguientes resultados: el mayor porcentaje fue la clasificación mesoprosopo o mesofacial con el 61,3 %; seguido por los leptoprosopos o dolicofaciales con el 20,0%; luego los euriprosopo o braquifacial con el 15,0%.

Nuestros resultados difieren con los hallados por Díaz (2) quien encontró en su población más pacientes Euriprosopos; Fernández (5) Euriprosopos (38,8%); Alvino (6) Leptoprosopos (42,7%); Castruita (11) Euriprosopos (82,5%), pero, son similares a los nuestros Mesoprosopos (61,3%) los realizados por Del Sol (3), Mesoprosopos (60,0%).

## CONCLUSIONES

- PRIMERA** : Respecto al componente de la sonrisa, podemos concluir que en los alumnos se evidenció principalmente que su línea de labios está en el punto medio, su arco de la sonrisa es consonante, la curvatura de labios es recta, los espacios negativos estuvieron presentes, hubo simetría y el plano oclusal es aceptable.
- SEGUNDA** : Los alumnos evaluados en la presente investigación, respecto a su componente dental, mostraron que en la proporción divina estuvieron entre proporcionado y no proporcionado, en cuanto a la forma fue básicamente oval, en la mayoría no hubo alineación, la angulación de la corona fue no angulada, la línea media no fue coincidente y finalmente no hubo simetría dental.
- TERCERA** : Respecto al componente gingival en los alumnos evaluados, podemos concluir que en la mayoría de ellos el contorno no estuvo alterado y la altura tampoco tuvo alguna alteración.
- CUARTA** : En lo concerniente al biotipo facial, podemos establecer que la mayoría de los alumnos evaluados correspondieron al tipo de los mesoprosopos.
- QUINTA** : Relacionando el biotipo facial con los componentes de la sonrisa, queda demostrado que existe relación con la curvatura de los labios, respecto al componente dental existe relación con la proporción aurea y la forma, y con el componente gingival, la relación se dio con la altura.

## RECOMENDACIONES

- PRIMERA** : Por su simplicidad; implementar el programa sistematizado de análisis de sonrisa y análisis facial en la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas. Sede Arequipa, porque facilita el diagnóstico para realizar tratamientos eficientes en función y forma altamente estética.
- SEGUNDA** : Se han realizado estudios relevantes del tema; pero a nivel local no, por lo que es importante se sigan haciendo más investigaciones relacionadas con él para obtener la mayor información posible y tener aportes basados en evidencias.
- TERCERA** : Realizar más estudios comparativos en distintas comunidades de nuestro país, al tener diversidad racial.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Posada L, Roldan A, Gómez A, Valencia P. Estudio Descriptivo de los rasgos dentales y faciales en varios pacientes de diferentes clínicas de la ciudad de Medellín. Revista CES Odontología Vol 16- N°1 2003.
2. Díaz N, García C, Palacios M, Solórzano E y Jarpa P. Determinación del tipo de cara del hombre andino merideño: estudio morfo antropométrico del macizo facial. Universidad de los Andes Mérida, Venezuela. Boletín Antropológico, vol. 23, núm. 64, mayo-agosto, 2005, pp. 167-180.
3. Del Sol M. Índices faciales en individuos Mapuche. Int J Morphol 2006; 24(4): 587-590.
4. 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 Vol. 3, Núm. 1 Enero-Marzo 2015 pp 8-12
5. Eneas D, Gonzaga L, Dos Santos A, Locksd A. La influencia estética de los espacios negativos y el corredor bucal durante la sonrisa. Angle Orthod 2006; 76:198–203.
6. Castaño A. Análisis estético de la sonrisa en pacientes con tratamiento de ortodoncia finalizado. Tesis de especialidad: Universidad San Francisco de Quito. 2009
7. Oliveira V, Mantovani F, Martão F, Tarkany R. Estudio de la morfología relación entre el maxilar, incisivos centrales y la cara. Odontología estética. Braz Oral Res. 2011 May-Jun; 25(3):210-6
8. Weber B, Fuentes R, García N y Cantín M. Relaciones de Forma y Proporción del Incisivo Central Maxilar con Medidas Faciales, Línea Mediana Dentaria y Facial en Adultos. Int. J. Morphol. Chile. 32(3):1101-1107, 2014
9. Fernández S. Análisis de la sonrisa y patrón facial en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. UNMSM. Tesis de bachiller. Lima - Perú. 2008..
10. Alvino M. Análisis de la sonrisa en relación a las proporciones faciales en pacientes jóvenes de 17 a 20 años. Tesis de bachiller. Universidad nacional Federico Villarreal facultad de odontología. 2009

11. Castro R. tesis profesional Análisis de la Sonrisa según el Patrón Facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” Universidad Nacional Mayor De San Marcos. 2014
12. Cabello S. Tesis Percepción de la desviación de la línea media de la sonrisa por individuos no relacionados a la Odontología y por especialistas en Ortodoncia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima – Perú 2015
13. Bellido P Tesis profesional. Relación entre el Biotipo Facial, forma de arcos dentarios y forma de incisivos centrales superiores en estudiantes de 16 Años de la Institución Educativa Emblemática G.U.E. José Encinas – Juliaca. Universidad Nacional del Altiplano. Puno. 2016
14. Diccionario de la lengua española, Real Academia Española, Diccionario de la lengua española, 23.ª ed. Madrid: Espasa, 2014
15. Definición ABC Citado 01/11/17. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/sonrisa.php>
16. Sabri R. The eight components of a balanced smile. J Clin Orthod. 2005; 39 (3): 155-167.
17. Fradeani M. Rehabilitación Estética en Prostodoncia Fija. Volumen 1 Análisis Estético. Edit Quintessense L.D. Barcelona 2006
18. Ackerman M, Ackerman J. Smile Analysis and Design in the Digital Era. Volume XXXVI Number 4 JCO, Inc. 2002
19. Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion. J Prosthet Dent.; 40(3):244-252 1978
20. Lombardi R The principles of visual perception and their clinical application to dentadure esthetic Seattle, Washington 1973
21. Rickets R. The Golden Divider. Journal of Clinical of Orthodontics. November Colorado U.S.A. 1961
22. Coachman C DDS, Calamita M DDS, MSD, PhD. Digital Smile Design: A Tool for Treatment Planning and Communication in Esthetic Dentistry. QDT 2012
23. Paolucci B, Calamita, Coachman C, Gürel G, Shayder A, Hallawell P Visagism: The Art of Dental Composition QDT Sao Pablo 2012

24. Kina S, Bruguera A. Invisible. Restauraciones Estéticas Cerámicas. Editora Dental Press. Las Artes Médicas. Sao Pablo 2008. Cap Color
25. Peck Sh., Peck L. Aspectos seleccionados del arte y la ciencia de la estética facial. Lionel Sadowsky ed. Seminarios de Ortodoncia. Boston, Panamericana, 1995:1-58
26. Andrews L. The six keys to normal occlusion. AJODO Sep (296 – 309) 1972
27. Henriques P. Estética en Periodoncia y Cirugía Plástica Periodontal. AMOLCA. Colombia 2006 3 – 7
28. Callegari A; Brito R. Rehabilitación Estética. Abordajes Precisos y Actuales. Editorial AMOLCA Brasil 2015 Cap 3
29. Bottino M. Percepción. Estética en dientes libres de metal en dientes naturales e implantes. Artes Médicas. Sao Pablo 2009 Cap I
30. Rufenacht C. Principios de Integración Estética. Editorial Quintessence. S.L. Barcelona 2001 Pág. 13 – 99
31. Mallat E, Mallat E. Fundamentos de la Estética Bucal en el Grupo Anterior. Editorial Quintessence. S.L. Barcelona 2001 Pág. 18 – 33
32. Ricketts, R. M.: Introducing Computerized Cephalometrics. Rocky Mtn. Communicator. Denver CO. March 1969.
33. Martin R. y Saller K. Antropología, Alemania 1957
34. Zamora C. Compendio de Cefalometría. Análisis clínico y práctico, Caracas, Amolca, 2004:47-63
35. Gregoret J. Ortodoncia y Cirugía Ortognática Diagnóstico y Planificación. Expax Publicaciones Médicas Barcelona 1998: 17-22.
36. Interlandi S. Ortodoncia. Bases para la iniciación. Editorial Artes Médicas. Brasil 2002.216.
37. Salgado M. Manual de Fotografía Clínica para el Odontólogo. Edit Amolca. Venezuela 2015
38. Coachman C, Yoshinaga L. Simple Photo Protocol for Digital Smile Design QDT. Brasil 2014

39. Freehe C, La Fotografía Dental equipo y técnicas. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Fotografía Dental. Saunders Company. Impreso en España 1983.
40. American Board of Ortodontics (ABO). Photograph Requirements. Ideal Photographs. Clinical Examination. St. Louis Missouri. 2016
41. Suarez D. Ortodoncia: Eficiencia y Evidencia Científica. Técnica SWLF. España 2016. 27 - 63
42. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación 6ta Edición. Edit Mc Graw Hill. México 2014
43. Colegio Odontológico del Perú. Consentimiento informado 2017.



## ANEXOS

### ANEXO 1: CARTA DE PRESENTACIÓN



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

Arequipa, 20 de febrero del 2018

**Señor Director Dr: Gregorio Robles Vargas**  
**Coordinador de la Escuela Profesional de Estomatología**

**Universidad Privada Franklin Roosevelt**

**Presente.-**

**ASUNTO:** Solicito ingreso con fines investigativos

De mi mayor consideración:

Reciba usted el cordial saludo de las autoridades de la Universidad Alas Peruanas y en especial de la Escuela Profesional de Estomatología.

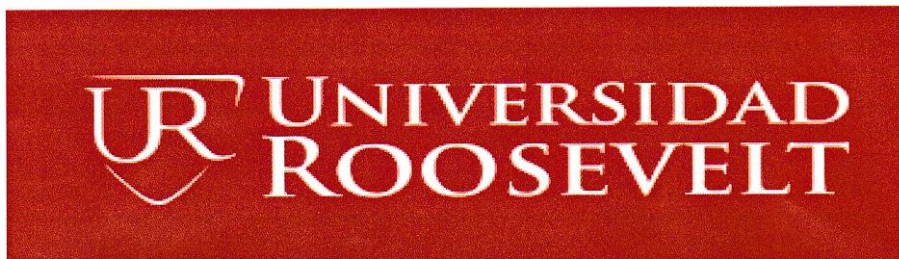
Por medio de la presente hago de su conocimiento que la Srta. **CAROLINA VICTORIA HIDALGO MEDINA**, identificada con el DNI 45108310, egresada y para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista, se ha acogido a la modalidad de Tesis, por lo que, habiendo sido aprobado su Proyecto de Investigación titulada: RELACION ENTRE LA SONRISA Y BIOTIPO FACIAL EN ALUMNOS DE PRE GRADO DE LA FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA FRANKLIN ROSEVELT SEDE LIMA. 2018. Por este motivo es que, SOLICITO a su digno despacho permitirle el ingreso a las instalaciones de la institución que dignamente representa, para la recolección de datos y muestras por un período de 15 días, a partir del 22 de Febrero al 02 de Marzo del año 2018.

Agradeciendo anticipadamente la atención que le brinde a la presente, es propicia la ocasión para manifestarle sentimientos de mi más alta consideración.

Atentamente,

Ps. Walter A. Pomocanero Salas  
Fac. de Medicina Humana y Ciencias de la Salud

## ANEXO 2: CONSTANCIA DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN



Lima, 15 de Marzo del 2018

### **AUTORIZACION**

El C.D. Mg Esp Coordinador de la Facultad de Estomatología, de la Universidad Franklin Roosevelt Sede Lima, autoriza a la Bachiller de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas Sede Arequipa, **Carolina Victoria HIDALGO MEDINA**, para que realice su Proyecto de Tesis titulada: **“RELACIÓN DE LA SONRISA Y BIOTIPO FACIAL EN ALUMNOS DE PRE GRADO DE LA FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA FRANKLIN ROOSEVELT SEDE LIMA. 2018”**, en la clínica odontológica de nuestra Universidad, con la finalidad de obtener su Título Profesional de Cirujano Dentista

-----  
GREGORIO E. ROBLES VARGAS  
C.D. Mg  
COP 12628

Coordinador de la Facultad de Estomatología  
de la Universidad Franklin Roosevelt Sede Lima

---

Dirección: Av. Arequipa 2349, Cercado de Lima

### ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### Consentimiento informado para participantes de investigación

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

La presente investigación es conducida por la Bachiller en Odontología Carolina Victoria Hidalgo Medina y colaboradores. La meta de este estudio es tomar como referencia la sonrisa y el biotipo facial, compararlos y determinar si existe o no relación entre ellos.

Si usted accede a participar en este estudio, se le tomara mediciones faciales con un calibre pie de rey y fotografías estandarizadas extra e intra orales. Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

Su participación es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus registros serán codificados usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Autorizo que se obtengan (marque la opción que desee):

- Fotografías: (Si)  (No)  - Videos (Si)  (No)

Y la difusión de mis registros gráficos en Revistas Médicas y/o ámbitos científicos

(Si)  (No) .

Existe la posibilidad de revocar este consentimiento en cualquier momento del tratamiento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y se me ha permitido realizar todas las observaciones, aclarando todas las dudas planteadas.

Me comprometo a seguir todas las indicaciones y recomendaciones que se realice, que por este medio acepto.

Si alguno de los registros le parecen incómodos, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no realizarlos.

Habiéndome aclarado dudas y preguntas sobre los procedimientos, AUTORIZO a iniciar el tratamiento hoy mismo.

De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a la Bachiller en Odontología Carolina Victoria Hidalgo Medina al teléfono.....

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al teléfono anteriormente mencionado.

-----

Nombre del Participante      Firma del Participante      DNI      Fecha .(18)

(en letras de imprenta)

## ANEXO 4: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE DATOS N°.....

Edad:      Sexo: F  M

Índice Facial =  $\frac{Na-Gn}{Zd-Zi} \times 100$       - - - - - x 100      -----mm

Hipereuriprosopo            Euriprosopo            Mesoprosopo        
Leptoprosopo            Hiperleptoprosopo     

Componentes de la sonrisa:

1.- Línea de los labios

Alta     Media     Baja

2.- Arco de sonrisa

Consonante     No consonante

3.- Curvatura de labios

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:

Tamaño: Proporcionado  No proporcionado

Forma: Cuadrada  Oval  Triangular  Rectangular

Color: Tono claro  Tono oscuro

Alineación: Alineados  No alineados

Angulación de la corona: Angulado  No angulado

Línea media. Coincidente  No coincidente

Simetría de arco: Simétrica  Asimétrica

#### 8.- Componente gingival

Color: Rosa coral  Oscuras  Rosa pálido  Rojo brillante

Contorno: Alterado  No alterado

Textura. Graneada  No graneada

Altura de las encías: Alterada  No alterada

## ANEXO Nº 5: RESULTADOS

NRO FICHA	EDAD	SEXO	IND_FACIAL	BIOTIPO_FACIAL	LINEALABIOS	ARCOSONRIL	CURVALAB	ESPNEGATIV	SIMETRIA	PLA_OCLUSIVA	C.D.Tamaño	COM_DENT	COM_DENT	COM_DENT_al	COM_DENT_ang	COM_DENT	COM_DENT	CG_color	CG_contorno	CG_textura	CG_Altura
1	28	M	91.2	Leptoprosop	Media	Consonante	Recta	Ausencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Oval	Tono Oscuro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
2	40	M	79.5	Euriprosop	Baja	Consonante	Alta	Ausencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Rectangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
3	25	F	88	Mesoprosop	Baja	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
4	28	M	82.8	Euriprosop	Alta	No Consona	Baja	Ausencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Triangular	Tono Claro	Alineados	Angulado	No Coincide	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
5	30	F	83.9	Euriprosop	Alta	No Consona	Baja	Ausencia	Asimetrico	No Aceptabl	Proporciona	Triangular	Tono Claro	Alineados	Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	No Alterado
6	25	F	88	Mesoprosop	Alta	No Consona	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Cuadrada	Tono Claro	Alineados	Angulado	No Coincide	Simetrico	Rosa Palido	No Alterado	Graneada	No Alterado
7	23	F	87.9	Mesoprosop	Baja	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	No Aceptabl	Proporciona	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Palido	No Alterado	Graneada	Alterado
8	35	F	80.5	Euriprosop	Baja	Consonante	Recta	Presencia	Asimetrico	Aceptable	Proporciona	Cuadrada	Tono Claro	No Alineados	Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	No Alterado
9	25	F	85.7	Mesoprosop	Media	No Consona	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
10	20	F	89.2	Mesoprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Oval	Tono Claro	Alineados	Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
11	24	M	93.3	Leptoprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Asimetrico	No Aceptabl	Proporciona	Rectangular	Tono Oscuro	Alineados	Angulado	No Coincide	Simetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
12	24	F	85.1	Mesoprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
13	17	F	85.6	Mesoprosop	Media	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Oval	Tono Claro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
14	30	F	89	Mesoprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Triangular	Tono Claro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	No Graneada	No Alterado
15	17	F	87	Mesoprosop	Alta	No Consona	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
16	19	F	86	Mesoprosop	Alta	No Consona	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Cuadrada	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
17	26	M	89	Mesoprosop	Baja	No Consona	Baja	Ausencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Cuadrada	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Simetrico	Rosa Palido	Alterado	No Graneada	Alterado
18	23	M	97	Hiperprot	Baja	No Consona	Alta	Presencia	Asimetrico	No Aceptabl	Proporciona	Rectangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	Alterado	No Graneada	Alterado
19	24	M	87	Mesoprosop	Baja	No Consona	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Rectangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
20	19	F	85	Mesoprosop	Baja	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Cuadrada	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
21	26	F	88	Mesoprosop	Media	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Triangular	Tono Claro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
22	29	F	82	Euriprosop	Media	Consonante	Recta	Ausencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Cuadrada	Tono Claro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
23	18	F	86	Mesoprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
24	19	M	85	Mesoprosop	Baja	Consonante	Alta	Ausencia	Asimetrico	No Aceptabl	Proporciona	Rectangular	Tono Claro	Alineados	Angulado	No Coincide	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
25	27	M	89	Mesoprosop	Media	No Consona	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Oval	Tono Claro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
26	30	M	89	Mesoprosop	Media	Consonante	Recta	Ausencia	Asimetrico	No Aceptabl	Proporciona	Triangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Simetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	No Alterado
27	22	F	84	Euriprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Oval	Tono Claro	Alineados	Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
28	31	M	89.7	Mesoprosop	Media	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Triangular	Tono Claro	Alineados	Angulado	No Coincide	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
29	35	F	84	Euriprosop	Media	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
30	22	M	90.5	Leptoprosop	Media	No Consona	Baja	Ausencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Rectangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado

31	18	M	88	Mesoprosop	Media	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporcional	Triangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
32	17	F	89.7	Mesoprosop	Alta	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporcional	Cuadrada	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
33	16	F	88	Mesoprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporcional	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
34	23	F	83.4	Euriprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Asimetrico	No Aceptabl	No proporci	Cuadrada	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
35	17	F	86.7	Mesoprosop	Alta	Consonante	Recta	Presencia	Asimetrico	No Aceptabl	No proporci	Rectangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Oscuras	Alterado	No Graneada	Alterado
36	22	M	90.6	Leptoprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Rectangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Palido	No Alterado	Graneada	No Alterado
37	17	F	88.4	Mesoprosop	Alta	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporcional	Oval	Tono Claro	Alineados	Angulado	No Coincide	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
38	22	F	85.7	Mesoprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporcional	Triangular	Tono Claro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	No Graneada	No Alterado
39	18	F	94	Leptoprosop	Media	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Rectangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
40	20	M	89.2	Mesoprosop	Media	Consonante	Recta	Ausencia	Asimetrico	No Aceptabl	No proporci	Triangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
41	25	F	92	Leptoprosop	Media	Consonante	Alta	Ausencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
42	17	M	90.5	Leptoprosop	Media	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Rectangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
43	18	M	85.1	Mesoprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Asimetrico	No Aceptabl	No proporci	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	Graneada	Alterado
44	38	F	87.2	Mesoprosop	Baja	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporcional	Triangular	Tono Claro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
45	19	F	87.5	Mesoprosop	Alta	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Triangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
46	23	F	89	Mesoprosop	Alta	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporcional	Oval	Tono Claro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
47	19	F	87.6	Mesoprosop	Alta	Consonante	Baja	Ausencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
48	32	F	86.7	Mesoprosop	Baja	No Consona	Alta	Ausencia	Asimetrico	No Aceptabl	No proporci	Oval	Tono Claro	Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
49	17	F	87.7	Mesoprosop	Baja	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
50	27	M	89.1	Mesoprosop	Media	No Consona	Recta	Presencia	Asimetrico	No Aceptabl	No proporci	Triangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Palido	No Alterado	Graneada	Alterado
51	25	M	91.4	Leptoprosop	Baja	No Consona	Baja	Presencia	Asimetrico	No Aceptabl	No proporci	Triangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
52	18	M	91.5	Leptoprosop	Media	No Consona	Recta	Presencia	Asimetrico	No Aceptabl	No proporci	Triangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
53	18	F	90.6	Leptoprosop	Media	No Consona	Recta	Ausencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
54	19	F	93	Leptoprosop	Alta	No Consona	Alta	Presencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
55	28	M	82.8	Mesoprosop	Alta	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporcional	Rectangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
56	22	M	86.5	Mesoprosop	Alta	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Triangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
57	18	F	90	Leptoprosop	Alta	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporcional	Rectangular	Tono Claro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
58	17	M	83.6	Euriprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporcional	Rectangular	Tono Claro	Alineados	Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
59	22	M	83.6	Euriprosop	Media	No Consona	Baja	Presencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Cuadrada	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
60	34	M	91.6	Leptoprosop	Media	Consonante	Baja	Presencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Rectangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado



61	21	M	88.3	Mesoprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
62	19	F	92.7	Leptoprosop	Alta	Consonante	Alta	Ausencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Oval	Tono Claro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
63	17	F	87.5	Mesoprosop	Alta	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Triangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
64	22	F	85.7	Mesoprosop	Media	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Triangular	Tono Claro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
65	34	F	89.6	Mesoprosop	Alta	Consonante	Recta	Ausencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Oval	Tono Claro	Alineados	Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
66	28	F	90.2	Leptoprosop	Alta	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Cuadrada	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
67	19	F	89.3	Mesoprosop	Alta	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
68	27	M	89.1	Mesoprosop	Alta	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Cuadrada	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
69	19	F	88.8	Mesoprosop	Media	Consonante	Recta	Ausencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Rectangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Oscuras	No Alterado	Graneada	Alterado
70	18	M	86.8	Mesoprosop	Alta	Consonante	Baja	Presencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Rectangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	Coincidente	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
71	32	M	83.9	Mesoprosop	Media	Consonante	Baja	Presencia	Simetrico	Aceptable	No proporci	Triangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
72	17	F	96.1	Hiperpelo	Alta	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Oval	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
73	17	F	89.3	Mesoprosop	Alta	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Triangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Palido	No Alterado	Graneada	Alterado
74	35	F	90.5	Leptoprosop	Alta	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Cuadrada	Tono Claro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
75	18	F	85.7	Mesoprosop	Alta	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Triangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
76	18	M	88.6	Mesoprosop	Baja	Consonante	Alta	Presencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Rectangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rojo Brillant	Alterado	No Graneada	Alterado
77	19	F	82.7	Euriprosop	Media	Consonante	Recta	Ausencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Triangular	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
78	22	F	89.1	Mesoprosop	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	No Aceptabl	No proporci	Cuadrada	Tono Claro	No Alineados	No Angulado	No Coincide	Asimetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	Alterado
79	25	M	89.3	Mesoprosop	Baja	Consonante	Baja	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Triangular	Tono Claro	Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado
80	21	F	87.2	Mesoprosop	Alta	Consonante	Recta	Presencia	Simetrico	Aceptable	Proporciona	Oval	Tono Claro	No Alineados	Angulado	Coincidente	Simetrico	Rosa Coral	No Alterado	Graneada	No Alterado

Nro de FICHA	EDAD	SEXO	IND FACIAL	BIOTIPO FAC	COMPONENTES DE LA SONRISA													8	CONTORNO	TEXTURA	ALTURA
					LINEA LABIO	ARCO SONR	CURVA LABI	ESPACIOS N	SIMETRIA	PLANO OCLL	TAMAÑO O	FORMA	COLOR	ALINEADOS	ANGULACIO	LINEA MEDIA	SIMETRIA DE				
1	28 M	91,2	4	3	2	2	1	2	2	2	4	1	2	2	2	2	4	2	2	2	
2	40 M	779,5	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	4	2	2	1	
3	25 F	85	3	2	2	2	2	2	2	2	4	2	1	1	2	1	1	1	1	1	
4	28 M	82,8	2	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	1	2	4	2	2	2	
5	30 F	84,9	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	
6	25 F	88	3	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
7	23 F	88	3	2	2	3	2	2	1	2	4	2	1	1	1	1	2	2	2	1	
8	35 F	80,5	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	
9	25 F	86,7	3	3	1	2	2	2	2	1	4	2	1	1	1	1	4	2	2	1	
10	20 F	89,2	3	3	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	1	1	4	2	2	2	
11	24 M	93	4	3	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
12	24 F	85,1	3	3	2	2	2	2	2	1	4	2	1	1	2	1	1	1	1	1	
13	17 F	86,6	3	3	2	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	
14	30 F	89	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2	1	2	
15	17 F	85,7	3	1	1	3	2	2	2	2	4	2	1	1	2	1	4	2	2	2	
16	19 F	86	3	1	1	3	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	
17	26 M	89,3	3	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	
18	23 M	97,6	5	2	1	3	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	4	1	1	1	
19	24 M	86,9	3	2	1	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
20	19 F	85,4	3	2	2	3	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	4	2	2	2	
21	26 F	88,2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2	2	2	
22	29 F	82,7	2	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	4	2	2	2	
23	18 F	86,1	3	3	2	2	2	2	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
24	19 M	85,4	3	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	4	2	2	2	
25	27 M	89,4	3	3	1	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	
26	30 M	89,5	3	3	2	2	1	1	1	2	3	2	1	1	1	2	1	1	1	2	
27	22 F	84	2	3	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	1	1	4	2	2	2	
28	31 M	89,7	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	4	2	2	2	
29	35 F	84	2	3	2	3	2	2	2	1	4	2	1	1	1	1	4	2	2	2	
30	22 M	90,5	4	3	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	4	2	2	2	

31	18 M	88	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1	4	2	2	2
32	17 F	89.7	3	1	2	3	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	4	2	2	2
33	16 F	88	3	3	2	2	2	2	2	2	4	2	1	1	2	2	4	2	2	2
34	23 F	83.4	2	3	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	4	2	2	2
35	17 F	86.7	3	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1
36	22 M	90.6	4	3	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2
37	17 F	88.4	3	1	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	1	2	4	2	2	2
38	22 F	85.7	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2	1	2
39	18 F	94	4	3	2	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	4	2	2	2
40	20 M	89.2	3	3	2	2	1	1	1	1	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1
41	25 F	92	4	3	2	3	1	2	2	1	4	2	1	1	1	1	4	2	2	2
42	17 M	90.5	4	3	2	3	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1
43	18 M	85.1	3	3	2	2	2	1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	2	1
44	38 F	87.2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2	2	2
45	19 F	95.4	5	1	2	3	2	2	2	1	3	2	1	1	1	1	4	2	2	2
46	23 F	89	3	1	2	3	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2
47	19 F	87.6	3	1	2	1	1	2	2	1	4	2	1	1	2	1	4	2	2	2
48	32 F	86.7	3	2	1	3	1	1	1	1	4	2	2	1	1	1	4	2	2	2
49	17 F	87.7	3	2	2	2	2	2	2	1	4	2	1	1	2	2	4	2	2	2
50	27 M	89.1	3	3	1	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	2	2	2	1
51	25 M	91.4	4	2	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	4	2	2	1
52	18 M	91.5	4	3	1	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	4	2	2	1
53	18 F	90.6	4	3	1	2	1	2	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1
54	19 F	93	4	1	1	3	2	2	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1
55	28 M	82.8	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	4	2	2	2
56	22 M	86.5	3	1	2	3	2	2	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
57	18 F	90	4	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2
58	17 M	83.6	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	2	2	2
59	22 M	83.6	2	3	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1
60	34 M	91.6	4	3	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1

61	21 M	88.3	3	3	2	2	2	2	2	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1
62	19 F	92.7	4	1	2	3	1	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2
63	17 F	87.5	3	1	2	3	2	2	2	1	3	2	1	1	1	1	4	2	2	1
64	22 F	85.7	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2	2	2
65	34 F	89.6	3	1	2	2	1	2	2	2	4	2	2	2	1	1	4	2	2	1
66	28 F	90.2	4	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	4	2	2	1
67	19 F	89.3	3	1	2	2	2	2	1	1	4	2	1	1	1	1	4	2	2	1
68	27 M	89.1	3	1	2	3	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	4	2	2	1
69	19 F	88.8	3	3	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	3	2	2	1
70	18 M	86.8	3	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	4	2	2	1
71	32 M	83.9	3	3	2	1	2	2	2	1	3	2	1	1	1	1	4	2	2	1
72	17 F	79.9	1	1	2	3	2	2	1	1	4	2	1	1	1	1	4	2	2	1
73	17 F	89.3	3	1	2	2	2	2	1	1	3	2	1	1	1	1	2	2	2	1
74	35 F	90.5	4	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	4	2	2	2
75	18 F	85.7	3	1	2	3	2	2	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
76	18 M	88.6	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
77	19 F	82.7	2	3	2	2	1	2	1	1	3	2	1	1	1	1	4	2	2	1
78	22 F	89.1	3	3	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	4	2	2	1
79	25 M	89.3	3	2	2	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	4	2	2	2
80	21 F	87.2	3	1	2	2	2	2	1	2	4	2	1	2	2	2	4	2	2	2

## ANEXO N° 6: MATRIZ DE CONSISTENCIA - PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

### Relación entre la sonrisa y el biotipo facial en alumnos de Pre grado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima. 2018.

Problema General	Objetivos	Marco Teórico Conceptual.	Hipótesis.	Variables e Indicadores	Metodología
<p><b>Principal</b></p> <p>¿Existirá relación entre la sonrisa y el biotipo facial en alumnos de Pre grado de la Facultad de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, como un determinante en la selección del tratamiento estético?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre la sonrisa y el biotipo facial en alumnos de Pre grado de la facultad de Estomatología la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, 2018</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>a. Determinar la relación de la sonrisa y el biotipo facial euriprosopo en alumnos de Pre grado de la facultad de Estomatología la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, 2018</p> <p>c. Determinar la relación de la sonrisa y el biotipo facial mesoprosopo en alumnos de Pre grado de la facultad de Estomatología la Universidad Privada de</p>	<p><b>Antecedentes de la Investigación</b></p> <p>Existen pocas investigaciones que lo han tratado, por lo cual considero, que el estudio que estoy realizando, reúne las condiciones teóricas, metodológicas y prácticas suficientes para ser considerado como una investigación</p> <p><b>Parámetros según Roy Sabri para considerar una sonrisa ideal.</b></p> <p>Sabri R." The eight components of a balanced smile". J Clin Orthod. 2005.: Línea de labios, arco de sonrisa, curvatura del labio superior, espacios negativos, simetría de la sonrisa, plano oclusal frontal, componente dental y componente gingival</p> <p><b>Indice Facial Morfológico de Martin para determinar el biotipo facial</b></p> <p>Martin, R.; Saller, K "Lehrbuch der Anthropologie". Gustav Fischer Verlag 1957 : hipereuriprosopo, euriprosopo, mesoprosopo, leptoprosopo e hiperleptoprosopo</p>	<p>La sonrisa se relaciona con el biotipo facial de manera directa y fuertemente en los alumnos de Pre grado de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima el año de 2018</p>	<p>Para demostrar y comprobar la hipótesis anteriormente formulada, la operacionalizamos, determinando las variables e indicadores que a continuación se mencionan:</p> <p><b>Variable 1 = Variable Independiente:</b></p> <p>Sonrisa</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <p>Porcentaje de exposición vertical del diente</p> <p>Curvatura de los dientes superiores y labio inferior</p> <p>Posición de la curvatura del labio superior y comisura bucal</p> <p>Espacio visible entre las paredes vestibulares de los dientes maxilares y las comisuras</p> <p>Paralelismo de las comisuras bucales y el plano bipupilar</p> <p>Línea de canino a canino superior e inclinación transversal</p> <p>Tamaño y proporción divina</p> <p>Forma</p> <p>Color</p>	<p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Por el tipo de investigación es no experimental, relacional y trasversal</p> <p><b>Método de la Investigación</b></p> <p>Durante el proceso de investigación para demostrar y comprobar la hipótesis bivariada se aplicara el método que a continuación se indica:</p> <p><b>Diseño de la Investigación:</b> No Experimental, correlacional</p> <p><b>Muestreo</b></p> <p>Se realizara por conveniencia, estará constituida por 80 estudiante de pre grado de la facultad de Estomatología de la universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima que concurren en el turno mañana por la razón disponibilidad de equipos y horario asignado.</p>

	<p>Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, 2018</p> <p>d. Determinar la relación de la sonrisa y el biotipo facial leptoprosopo en alumnos de Pre grado de la facultad de Estomatología la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt Sede Lima, 2018</p> <p>e.</p>	<p>Altura nasion – gnation x 100</p> <hr/> <p>Ancho bicigomático</p> $\frac{N - Gn \times 100}{Zyd - Zyi}$		<p>Alineación Inclinación de la corona Línea media y línea media facial Simetría del arco Color de la encía Textura de la encía Altura de la encía</p> <p><b>Variable 2= Variable Dependiente:</b> Biotipo Facial</p> <p><b>Indicadores:</b> Predominio muy marcado del diámetro horizontal Predominio del diámetro horizontal. Equilibrio entre el diámetro vertical y horizontal. Predominio de diámetro vertical. Predominio muy marcado del diámetro vertical</p>	<p><b>Técnicas.-</b> Registros Fotográficos estandarizados, Medición de índice facial morfológico con pie de rey, luego se vaciará Al programa Microsolf Office Excel y luego al SSPS 22.0. Se usará la correlación de Pearson para determinar la relación</p> <p><b>Instrumentos.-</b> Fichas de Investigación, guías de observación, software, cuestionarios de consentimiento informado.</p>
--	--	--	--	---	---

## ANEXO Nº 7: FOTOGRAFÍAS



Cámara Fotográfica



Calibre pie de rey electrónico



Toma del Índice Facial Vertical Nasion Blando – Gnathion Blando



Toma del Índice Facial Horizontal Zigomático derecho – Zigomático izquierdo





Toma fotográfica. Fotografías Extraorales



Fotografía extraoral de frente



Fotografía con sonrisa posado



Toma fotográfica intraoral de frente



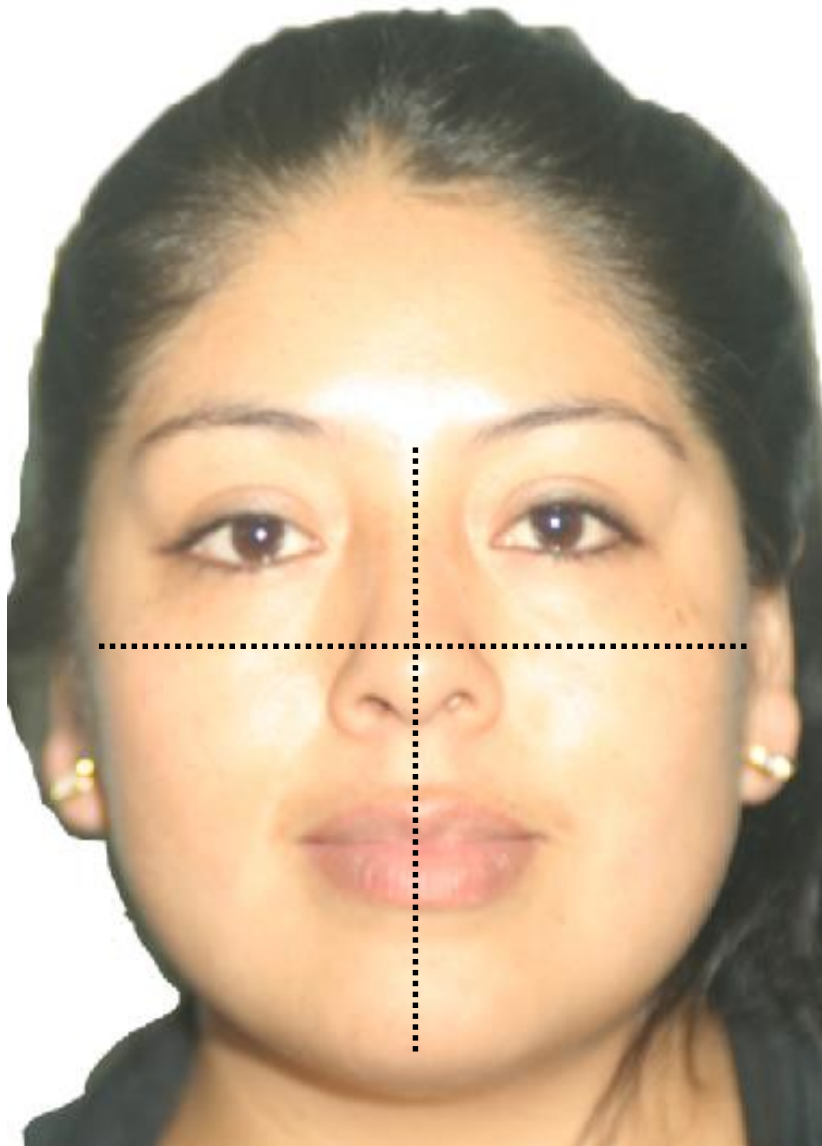
Fotografía intraoral de frente

## ÍNDICE FACIAL TOTAL (BIOTIPO FACIAL). MEDICIONES. VERTICAL BASION - NASION Y

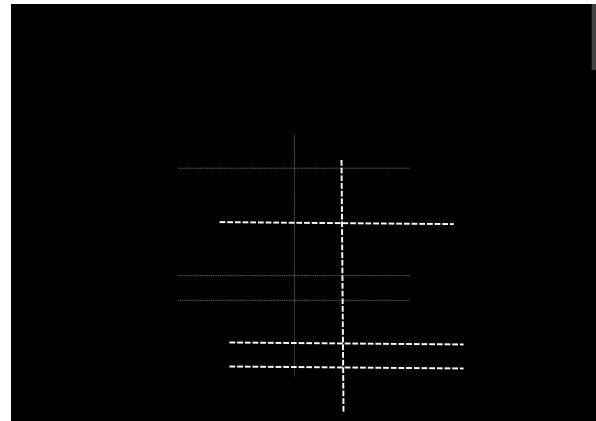
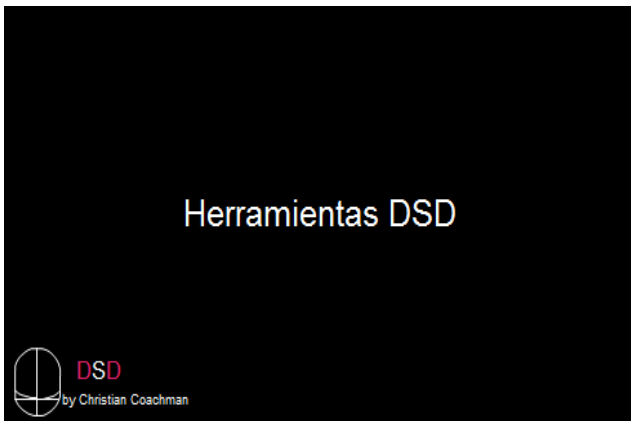
Horizontal zigomático derecho – zigomático izquierdo

1	Euriprosopo	80 – 94,9
2	Mesoprosopo	85 – 89,9
3	Leptoprosopo	90 – 94,9

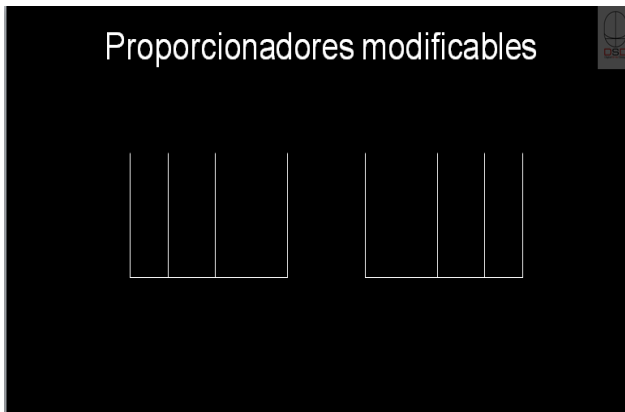
$$X = \frac{Na-Gn \times 100}{Zd-Zi}$$



# Herramientas de Diseño de sonrisa según Coachman 2012



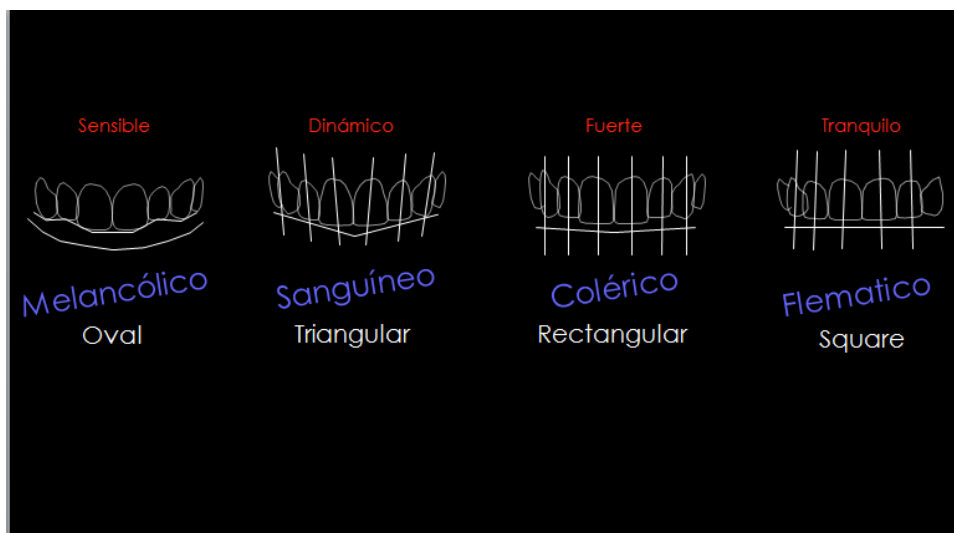
Herramienta cruz



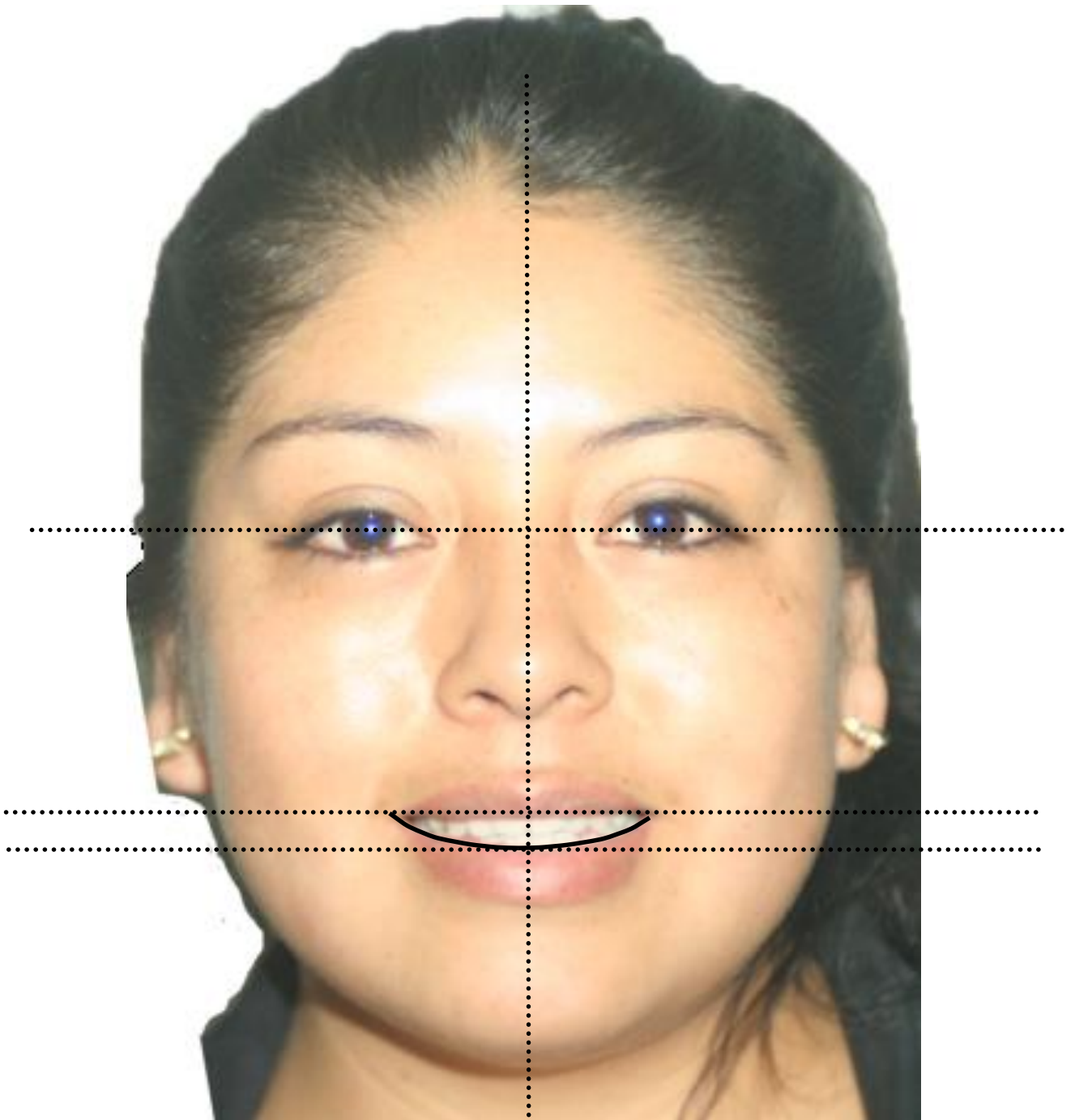
Herramienta proporción



Base de datos de instrumentos



Herramienta forma de dientes



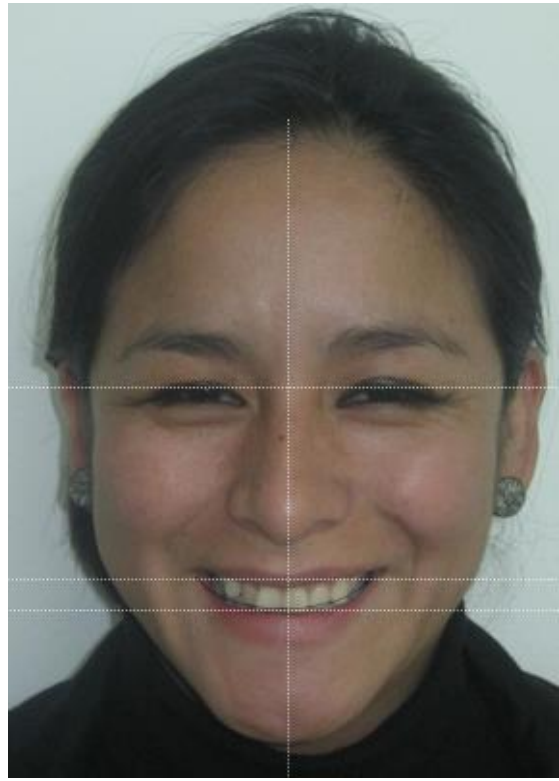
Sobreposición de líneas verticales y horizontales para medir los componentes de la sonrisa





Herramientas para medir el componente dental









Los ocho componentes de una sonrisa balanceada según Sabri 2005

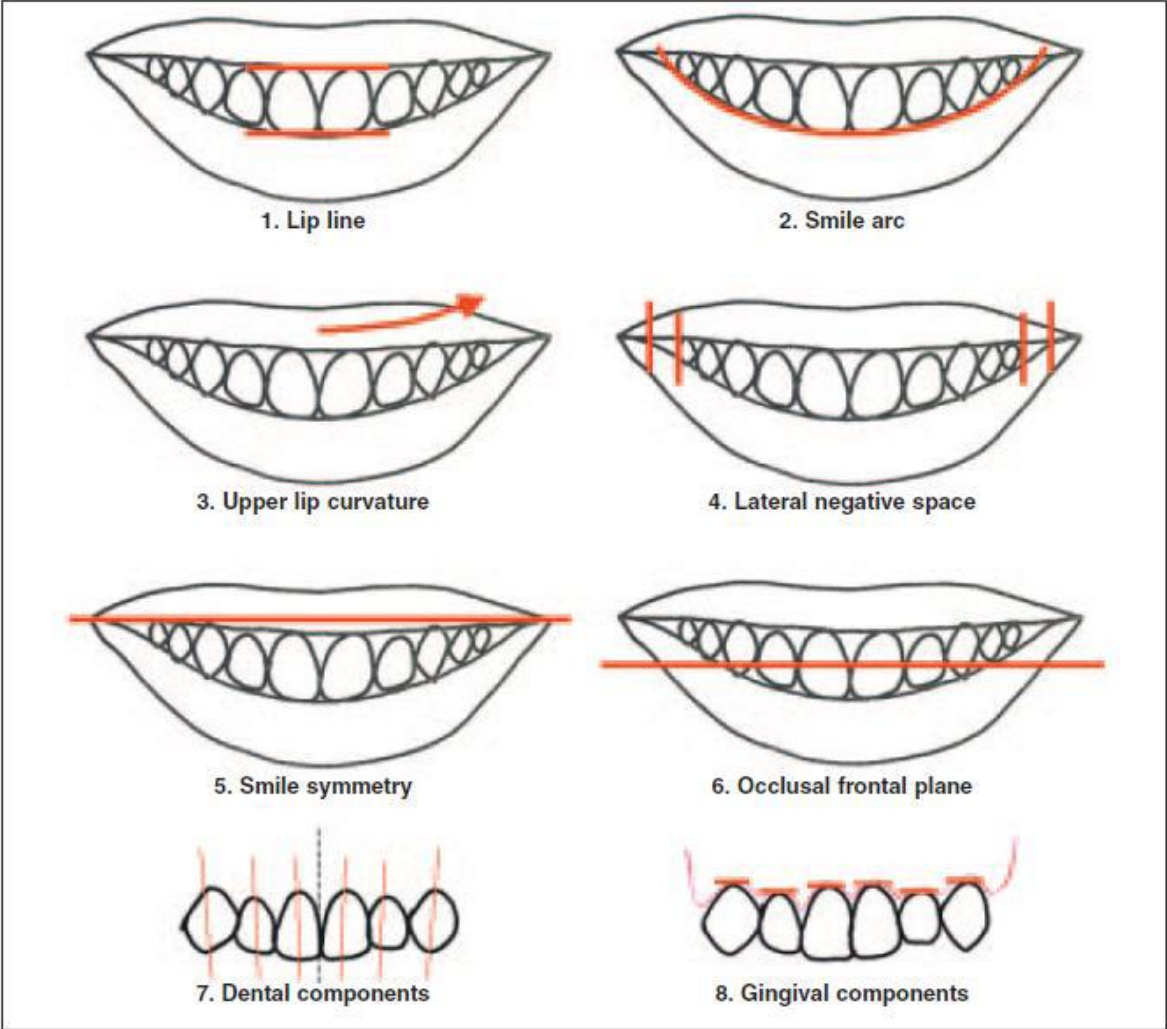


Fig. 1 Eight components of balanced smile.