

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE  
MOGROVEJO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**COMPARACIÓN DE LOS COMPONENTES DE  
LA SONRISA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE  
MALOCCLUSIÓN DE ANGLE EN ESTUDIANTES  
DEL SEXO FEMENINO DE UNA UNIVERSIDAD  
DE LA PROVINCIA DE CHICLAYO, 2017**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA**

**COBEÑAS BANCES JULIO CESAR ULISES  
CORONADO DELGADO KEILY MARICARMEN**

**Chiclayo, 08 de Febrero de 2018**

COMPARACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA  
SONRISA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE  
MALOCLUSIÓN DE ANGLE EN ESTUDIANTES DEL  
SEXO FEMENINO DE UNA UNIVERSIDAD DE LA  
PROVINCIA DE CHICLAYO, 2017

POR:

Cobeñas Bances Julio Cesar Ulises  
Coronado Delgado Keily Maricarmen

Tesis presentada a la Escuela de Odontología de la Facultad de Medicina  
de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el  
Título de **CIRUJANO DENTISTA**

APROBADO POR:

---

Mgtr. CD. Denisse Arones Mazzeto  
Presidente de Jurado

---

Mgtr. CD. Rocio Lizet Torres Verastegui  
Secretario de Jurado

---

Mgtr. CD. Rosa Josefina Roncal Espinoza  
Vocal/Asesor de Jurado

**CHICLAYO, 2018**

## **DEDICATORIA**

*A nuestros padres,  
por su apoyo y amor incondicional.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A nuestros docentes,  
por su tolerancia y paciencia al enseñar.*

# ÍNDICE

Pág.

RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO.....	15
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	15
1.2 BASES TEÓRICO CIENTÍFICA.....	17
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS.....	27
2.1 MATERIAL DE ESTUDIO.....	27
2.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	27
2.1.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN.....	27
2.1.3 DEFINICIÓN DE POBLACIÓN MUESTRAL.....	28
2.1.3.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	28
2.1.3.2 DISEÑO ESTADÍSTICO DE MUESTREO.....	29
2.1.4 TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	30
2.1.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	32
2.2 MÉTODOS DE SELECCIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	33
2.2.1 MÉTODO.....	33
2.2.2 DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS.....	33
2.2.3 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	35
2.3 ANÁLISIS DE DATOS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	35
CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	36
3.1 RESULTADOS.....	37
3.2 DISCUSIÓN.....	42
CONCLUSIONES.....	45
RECOMENDACIONES.....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
ANEXOS.....	51

## ÍNDICE DE ANEXOS

Pág.

Anexo 1.	Resolución de aprobación de proyecto de tesis.....	52
Anexo 2.	Autorizaciones.....	53
Anexo 3.	Consentimientos y asentimientos informados.....	54
Anexo 4.	Ficha de recolección de datos.....	60
Anexo 5.	Gráficos de resultados.....	61
Anexo 6.	Resultados de calibración inter y intraexaminador..	63
Anexo 7.	Imágenes.....	65

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Frecuencias absolutas y relativas de los tipos de línea labial según el tipo de maloclusión en pacientes del sexo femenino de una universidad de la Provincia de Chiclayo, 2017.....	37
Tabla 2. Descriptivos del componente Corredor Bucal (%) según el tipo de maloclusión en pacientes del sexo femenino de una universidad de la Provincia de Chiclayo, 2017.....	38
Tabla 3. Descriptivos del componente Plano Oclusal Frontal (°) según el tipo de maloclusión en pacientes del sexo femenino de una universidad de la Provincia de Chiclayo, 2017.....	39
Tabla 4. Descriptivos del componente Línea Media Dental (mm) según el tipo de maloclusión en pacientes del sexo femenino de una universidad de la Provincia de Chiclayo, 2017.....	40
Tabla 5. Descriptivos del componente Brecha Interlabial (mm) según el tipo de maloclusión en pacientes del sexo femenino de una universidad de la Provincia de Chiclayo, 2017.....	41

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Pág.

Gráfico 1.	Corredor bucal.....	61
Gráfico 2.	Plano oclusal frontal.....	61
Gráfico 3.	Línea media dental.....	62
Gráfico 4.	Brecha interlabial.....	62

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Maloclusión Case I.....	18
Figura 2. Maloclusión Clase II.....	19
Figura 3. Maloclusión Clase II, división 1.....	19
Figura 4. Maloclusión Clase II, división 2.....	20
Figura 5. Maloclusión Clase III.....	20
Figura 6. Línea labial.....	23
Figura 7. A) Ancho de la sonrisa, B) distancia entre los últimos dientes visibles del maxilar, C) distancia intercanina superior.....	24
Figura 8. Plano oclusal frontal.....	25
Figura 9. Línea media dental en sonrisa.....	25
Figura 10. Punto C-L indica la distancia interlabial.....	26
Figura 11. Instalación de los equipos fotográficos.....	65
Figura 12. Programación de los reflectores y cámara para la iluminación.....	66
Figura 13 Instalación de equipos fotográficos (vista anterior) .....	67
Figura 14 Ubicación del paciente en el ortopantomógrafo.....	67

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es comparar los componentes de la sonrisa según la clasificación de maloclusión de Angle en alumnas de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017. El diseño de este estudio es prospectivo, analítico y transversal. La población de estudio fue de 42 estudiantes del sexo femenino. Se utilizó la prueba estadística paramétrica y el tipo de muestreo fue estratificado. Los instrumentos y equipos usados para el registro de las variables del estudio fueron una ficha de recolección de datos, un equipo de diagnóstico y un ordenador portátil Lenovo CORE i5 7th Gen. La técnica de observación fue de forma directa, para evaluar el tipo de maloclusión y de forma indirecta para evaluar los componentes de la sonrisa usando el software SolidWorks 2014. El análisis de datos se realizó en el software SPSS versión 21.0. Se usó estadística descriptiva para la presentación de las variables, mediante tablas y gráficos. Para establecer las diferencias de los componentes de la sonrisa con respecto al tipo de maloclusión se utilizó la prueba estadística de Chi Cuadrado para evaluar la hipótesis cualitativa y para las hipótesis cuantitativas, la prueba estadística de ANOVA. Se realizó esta valoración estadística a un nivel de confianza del 95 %. Se concluyó que existen diferencias significativas en el plano oclusal frontal en cuanto a la maloclusión Clase I con la Clase III.

Palabras clave: Estética, Maloclusión, Sonrisa.

Fuente: DeCs

## ABSTRACT

The objective of the present investigation is to compare the components of the smile according to the classification of angle malocclusion in female students of a university in the province of Chiclayo, 2017. The design of this study is prospective, analytical and transversal. The study population was 42 female students. We used the parametric statistical test and the type of sampling was stratified. The instruments and equipment used to register the study variables were a data collection card, a diagnostic equipment and a Lenovo CORE i5 7th Gen laptop. The observation technique was direct, to evaluate the type of malocclusion and indirectly to evaluate the components of the smile using the SolidWorks 2014 software. The data analysis was performed in SPSS software version 21.0. Descriptive statistics was used to present the variables, using tables and graphs. To establish the differences of the components of the smile with respect to the type of malocclusion, the Chi square statistical test was used to evaluate the qualitative hypothesis and, for the quantitative hypothesis, the statistical test of ANOVA. This statistical assessment was made at a confidence level of 95%. In the frontal occlusal plane he did present significant differences regarding Class I malocclusion with Class III.

Keywords: Aesthetic, Malocclusion, Smile.

Source: DeCs

## **INTRODUCCIÓN**

Actualmente existe un vacío en los textos especializados en ortodoncia en cuanto a estética de la sonrisa se refiere.<sup>1</sup> El análisis de la maloclusión es un elemento muy importante en el tratamiento ortodóncico, sin embargo, su relación con los tejidos blandos de la región oral y perioral no es muy tomada en cuenta.<sup>2</sup> Así, múltiples factores pueden verse afectados, tales como el corredor bucal y otros componentes durante la sonrisa, por ende, el profesional de la odontología debe aplicar en la práctica clínica una serie de métodos para llegar a una evaluación exacta pre y post tratamiento ortodóncico.<sup>3</sup> Por ende, dichos planes de tratamiento deberían involucrar además de análisis cefalométricos, análisis de tejidos blandos, ya que se puede correr riesgos en el pronóstico y satisfacción en los pacientes.

Frente a la problemática descrita surge la necesidad de establecer estudios de investigación que evalúen y describan los componentes de la sonrisa más frecuentes y su asociación a un tipo de maloclusión, de tal forma que sea posible de identificar con mayor facilidad patrones o variables cambiantes según el paciente. Se habla mucho de las consecuencias clínicas de los procedimientos dentales en la sonrisa, pero sus características intrínsecas

no se evalúan ampliamente. Estas características se pueden o no alterar debido a que son partes integrales del individuo.<sup>5</sup>

A pesar de que los pacientes acuden a la cita odontológica principalmente para mejorar su sonrisa, la literatura de Ortodoncia contiene más estudios sobre la estructura esquelética, que la estructura de los tejidos blandos y la sonrisa, componentes que aún reciben relativamente poca atención.<sup>3,6</sup> Existe a nivel internacional pocos estudios relacionados y a nivel nacional los estudios son nulos, de tal forma, que los datos disponibles y que sirven de referencia para el diagnóstico y tratamiento, son de otras poblaciones con características fenotípicas y genotípicas distintas a la nuestra.

Los resultados obtenidos en la presente investigación tienen un impacto positivo en cirujanos dentistas mediante la incorporación de datos reales y exactos que interpretados adecuadamente servirán como un instrumento o recurso adicional en la toma de decisiones del cirujano dentista, enfocando el plan de tratamiento ortodóncico de manera integral. Teniendo en cuenta la demanda creciente de tratamiento ortodóncico en nuestra población, la información del análisis de la sonrisa tendrá un impacto indirecto y positivo en los niveles de satisfacción de tratamiento.

El propósito del estudio es comparar los componentes de la sonrisa según la clasificación de maloclusión de Angle en estudiantes del sexo femenino de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017.

#### Formulación del Problema

¿Existen diferencias en los componentes de la sonrisa según la clasificación de maloclusión de Angle en estudiantes del sexo femenino de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017?

#### Hipótesis y Variables

##### Formulación de la Hipótesis

Sí, existen diferencias en algunos componentes de la sonrisa según la clasificación de maloclusión según Angle.

## Objetivos

### Objetivo general

- Comparar los componentes de la sonrisa según la clasificación de maloclusión de Angle en estudiantes de sexo femenino de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017.

### Objetivos específicos

- Describir los componentes de la sonrisa según la maloclusión clase I de Angle en estudiantes del sexo femenino de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017.
- Describir los componentes de la sonrisa según la maloclusión clase II de Angle en estudiantes del sexo femenino de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017.
- Describir los componentes de la sonrisa según la maloclusión clase III de Angle en estudiantes del sexo femenino de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017.

# **CAPÍTULO I**

## **MARCO TEÓRICO**

### **1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Kakadiya et al.<sup>4</sup> evaluaron la relación labio-diente durante la sonrisa en pacientes con diferentes tipos de maloclusión. Además, evaluaron mediciones de componentes de la sonrisa; tales como brecha interlabial y corredor bucal, en los diferentes tipos de maloclusión según Angle, usando fotografías tomadas durante la sonrisa. Utilizaron 77 pacientes (35 varones, 42 mujeres) con una edad media de 18 años. Las fotografías fueron analizadas con vernier para medir el índice de sonrisa; y tomadas con una cámara digital Coolpix (Nikon Photo Products). Los datos se analizaron mediante SPSS 16.0 para Windows. En sus resultados observaron que la brecha interlabial presentó diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0.025$ ); en el sexo femenino entre la maloclusión Clase I, II y III según Angle, y el corredor bucal no difiere significativamente entre los tipos de maloclusión. Concluyeron que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de maloclusión en cuanto a la exposición máxima de los incisivos maxilares, la brecha interlabial y el ancho de la sonrisa.

Rashed et al.<sup>7</sup> evaluaron el impacto de las diferentes maloclusiones en la relación labio-dientes durante la sonrisa y el habla, además del corredor bucal en relación con los tipos de maloclusión según Angle. La muestra fue de 103 pacientes agrupados según el tipo de maloclusión según Angle: Clase I, Clase II división 1 y clase II división 2; a los que se les pidió sonreír delante de una cámara de video (Sony Video Camera Recorder, modelo CCD-TR311E, Sony Corporation, Japón), las imágenes se extrajeron utilizando el software Windows Movie Maker (Windows XP Professional, Microsoft Corporation, USA) y analizadas en un programa de software diseñado por el autor y llamado "Smile Analyzer". La proporción del corredor bucal en las sonrisas posadas difirió significativamente entre las maloclusiones. Concluyeron que la relación del corredor bucal durante la sonrisa posada fue significativamente menor en pacientes con maloclusión clase II división 2 y el arco de la sonrisa no difiere entre las maloclusiones.

Cheng et al.<sup>8</sup> evaluaron cuantitativamente la relación de los componentes de la sonrisa con diversos tipos de maloclusión e identificaron los factores cefalométricos que influyen en la medición de la sonrisa. El estudio retrospectivo incluyó a 106 pacientes, divididos en tres grupos de acuerdo con su overjet (<0, 0-4 y > 4 mm). Las fotografías fueron realizadas utilizando una cámara digital, analizadas mediante la herramienta de digitalización de medida lineal en el software Adobe Photoshop (CS, Adobe Systems, Inc., San José, CA, EE. UU.). Algunas de las características de la sonrisa se correlacionaron con las mediciones cefalométricas en diferentes tipos de maloclusión. El overjet fue el factor principal que influyó en el patrón de la sonrisa en los tres tipos de maloclusión. Concluyeron que los componentes de la sonrisa difieren entre los diferentes tipos de maloclusión; la sonrisa puede estar influenciada por el patrón esquelético, dental, o tipo facial.

Bhat et al.<sup>9</sup> compararon factores dentales y esqueléticos relacionados con el espacio del corredor bucal en individuos con maloclusiones de Clase I y Clase II División 1. Analizaron 80 personas de los cuales 40 eran hombres y 40 mujeres en el grupo de edad de 20-30 años dichos sujetos fueron seleccionados según los criterios de inclusión y se agruparon como Grupo I con maloclusión de clase I y como grupo II con maloclusiones de clase II según el ángulo ANB. Se usaron 12 mediciones cefalométricas lineales y 2 angulares y 4 medidas de estudio para correlacionarlas con la relación lineal del corredor bucal, se analizó en una fotografía de sonrisa usando el software Adobe Photoshop 7.0. Obtuvieron que el espacio del corredor bucal es más grande en individuos con maloclusión Clase II División 1, que en individuos con maloclusiones Clase I. Concluyeron en que el espacio del corredor bucal es mayor en individuos con maloclusión Clase II División 1 en comparación con individuos con maloclusiones de Clase I.

## 1.2 BASES TEÓRICO CIENTÍFICA

### 1.2.1 MALOCLUSIÓN

#### 1.2.1.1 DEFINICIÓN

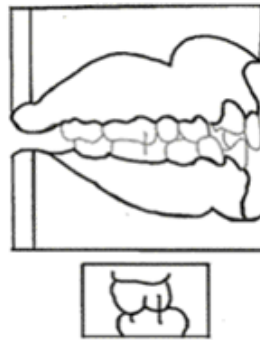
Las maloclusiones es la alineación incorrecta de los dientes. Puede ser debida a anomalías de tamaño o de posición de los dientes, del tamaño relativo de las arcadas dentarias y su alineación, o de los tipos de relaciones oclusales.<sup>10</sup>

#### 1.2.1.2 CLASIFICACIÓN DE MALOCLUSIÓN

La clasificación de las maloclusiones según Edwar Angle considerada las maloclusiones solo en sentido anteroposterior, y es determinada por la posición de la cúspide mesiovestibular de la primera molar superior y su relación anteroposterior con el surco medio vestibular de la primera molar inferior.<sup>11</sup>

#### A. Maloclusión Clase I

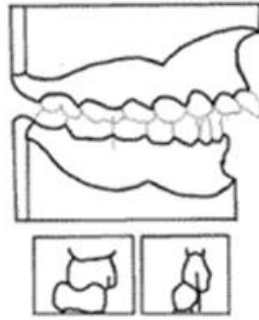
Se caracteriza por una relación anteroposterior normal de los primeros molares permanentes: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior está en el mismo plano que el surco vestibular del primer molar inferior. La situación de maloclusión consiste en malposiciones individuales de los dientes, relaciones verticales o transversales anómalas o desviación sagital de los incisivos.<sup>12, 13</sup> Los casos pertenecientes a esta clase exceden en número a los de todas las demás clases combinadas, que van desde la simple superposición de un único incisivo hasta el más complejo, que implica la posición de todos los dientes de ambos arcos.<sup>14</sup>



**Figura 1.** Maloclusión Case I.<sup>10</sup>

#### B. Maloclusión Clase II

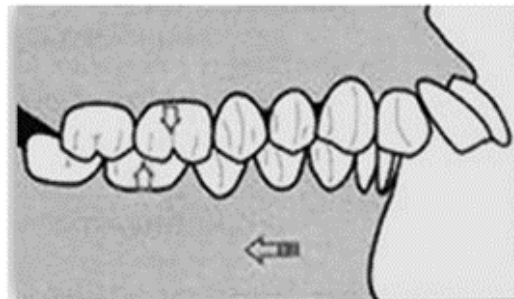
Maloclusiones caracterizadas por una relación mesial de los primeros molares superiores permanentes: el surco vestibular del primer molar permanente inferior está por distal de la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior permanente.<sup>15</sup> Para Edwar Angle todos los dientes inferiores se ocluyen distalmente a lo normal, produciendo una inhalación muy marcada en la región incisiva y en las líneas faciales.<sup>14</sup>



**Figura 2.** Maloclusión Clase II. <sup>10</sup>

a) Maloclusión Clase II, división 1

Angle la caracteriza por la formación de un arco superior, un incisivo superior alargado y sobresaliente, acompañado de una alteración anormal de los labios y una obstrucción nasal y algo en la boca.<sup>14</sup> Además, a mordida probablemente sea profunda, el perfil retrognático y el resalte excesivo, exigen que los músculos faciales y la lengua se adapten a patrones anormales de contracción.<sup>15</sup>

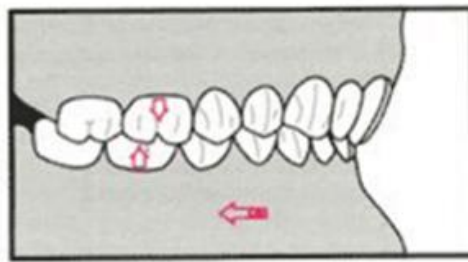


**Figura 3.** Maloclusión Clase II, división 1. <sup>10</sup>

b) Maloclusión Clase II, división 2

El resalte está reducido y la corona de los incisivos superiores inclinada hacia lingual. Se caracteriza por profundidad anormal de la mordida, labioversión de los incisivos laterales superiores y función labial más normal; el esqueleto facial, no es tan retrognático como en la Clase II división 1. La división 1 y la división 2 tienen un rasgo en común: el molar inferior está

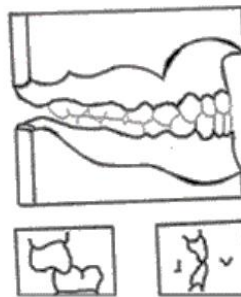
en distal de la posición que le correspondería ocupar para una normal interrelación oclusal.<sup>15</sup>



**Figura 4.** Maloclusión Clase II. <sup>10</sup>

### C. Maloclusión Clase III

El surco vestibular del primer molar inferior permanente está por mesial de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente. <sup>10, 14,15</sup>



**Figura 5.** Maloclusión Clase III. <sup>10</sup>

## 1.2.2 SONRISA

### 2.2.2.1 DEFINICIÓN

Del latín subridere, que significa reírse levemente y sin ruido, tener aspecto agradable que infunde alegría. Mostrarse favorable o halagüeño a una cosa. Es un efecto de humor, el más bello, armónico y saludable que se produce en el ser humano.<sup>16</sup>

Ya que la boca es el centro de comunicación de la cara, la sonrisa cumple un rol importante en la expresión facial y la apariencia.<sup>17</sup>

### 2.2.2.2 TIPOS DE SONRISA

La evaluación de la sonrisa puede ser abordada desde distintos ángulos y presentarse de diferentes formas en un mismo individuo:<sup>18</sup>

A) Según el grado de consciencia

a. Sonrisa no posada o espontánea

Es involuntaria, dinámica y expresa la auténtica emoción humana, inducida por alegría y regocijo. Es dinámica, se dispara, pero no se mantiene. Participan todos los músculos de la expresión facial, lo que origina una profundización pronunciada de los pliegues nasolabiales y una mirada característica. Es natural. Expresa una auténtica emoción humana.<sup>18, 19</sup>

b. Sonrisa posada o social

Es voluntaria y no requiere acompañarse de emociones. Es estática, puede mantenerse. Puede llegar a parecer tensa y antinatural. Sin embargo, es repetible, por lo que se considera óptima para analizar los diferentes elementos que conforman la sonrisa. Referirse a estética será siempre un concepto subjetivo.<sup>18, 19</sup>

B) Según la exposición de encía y dientes

a. Sonrisa alta

En la cual se revela el total de la longitud de los dientes anterosuperiores y la banda de encía adyacente.<sup>18, 19</sup>

b. Sonrisa mediana

En la cual se revela del 75 al 100% de los anterosuperiores y solamente la encía interproximal.<sup>18, 19</sup>

c. Sonrisa baja

En la cual se muestra menos del 75% de los dientes anteriores.<sup>18, 19</sup>

C) Según la dirección de la elevación de los labios y del grupo muscular que participe en la sonrisa.

a. Sonrisa canina

La cual se caracteriza por la acción de todos los elevadores del labio superior exponiendo dientes y tejido gingival.<sup>19</sup>

b. Sonrisa compleja

Caracterizada por la acción de los músculos elevadores del labio superior y depresores del labio inferior simultáneamente.<sup>19</sup>

c. Sonrisa comisural o de monalisa

Donde actúan los músculos zigomáticos mayores llevando las comisuras hacia afuera y hacia arriba seguida por una elevación gradual del labio superior en forma de arco, lo que genera que el centro del labio sea más inferior que los aspectos laterales del mismo.<sup>19</sup>

### 2.2.2.3 ETAPAS DE LA SONRISA

De acuerdo con la función muscular, se realiza en dos etapas:

A) Primera etapa

Hay contracción del labio superior y del pliegue nasolabial donde actúan el músculo elevador del labio superior, el músculo zigomático mayor y algunas fibras superiores del buccinador.<sup>19</sup>

B) Segunda etapa o etapa final

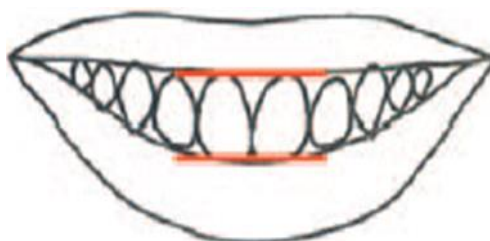
Hay una contracción de la musculatura periorcular para soportar la máxima elevación del labio superior generando ojos entrecerrados.<sup>19</sup>

#### 2.2.2.4 COMPONENTES DE LA SONRISA

##### A) Línea Labial

La línea labial es la cantidad de exposición del diente en sentido vertical durante la sonrisa, en otras palabras, la altura del labio superior con respecto a los incisivos centrales superiores. Como pauta general, la línea labial es óptima cuando el labio superior alcanza el margen gingival, mostrando el total de la longitud cérvico incisal de los incisivos centrales superiores, junto con la encía interproximal.<sup>1, 2</sup>

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>3</sup>



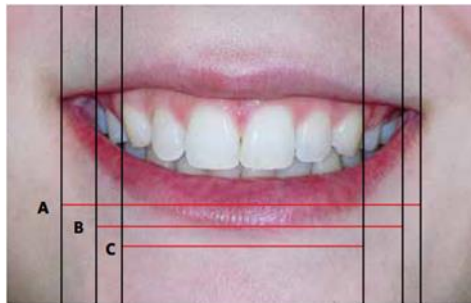
**Figura 6.** Línea labial.<sup>3</sup>

##### B) Corredor bucal

El corredor bucal es el espacio entre la superficie labial del diente más posterior y la comisura labial durante la sonrisa. Sin embargo, algunos autores utilizaron la superficie distal del canino en lugar de la superficie labial del diente posterior como referencia.<sup>20,21</sup>

Utilizando seis líneas como límites, los siguientes atributos de sonrisa se medirán en milímetros:

- Ancho de sonrisa (AS): distancia entre las esquinas de los labios.<sup>21</sup>
- Distancia intercanina superior (DICS): distancia entre el punto más distal de la derecha y el punto más distal de la izquierda.<sup>21</sup>
- Distancia entre los últimos dientes visibles de la maxila (DUDVM): distancia entre el punto más distal del último diente visible posterior a la derecha y el punto más distal del último diente posterior visible a la izquierda.<sup>21</sup>



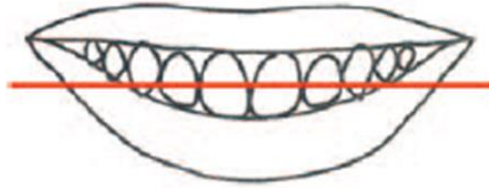
**Figura 7.** A) ancho de la sonrisa, B) distancia entre los últimos dientes visibles del maxilar, C) distancia intercanina superior.<sup>21</sup>

A través de estas mediciones, se calculan las proporciones en porcentaje del corredor bucal y corredor bucal posterior:<sup>21</sup>

- Corredor bucal =  $AS - DICS \times 100 / AS$
- Corredor bucal posterior =  $AS - DUDVM \times 100 / AS$

### C) Plano oclusal frontal

El plano oclusal frontal está representado por una línea que recorre desde la cúspide de un canino hasta la cúspide del canino contralateral, tomando como referencia el plano bipupilar. La inclinación o balanceo del plano maxilar es importante en el diseño estético de la sonrisa. Esta inclinación puede deberse a varias causas, desde una erupción diferencial en los dientes anterosuperiores hasta una asimetría esquelética de la mandíbula que produce una inclinación compensatoria del crecimiento del maxilar superior y se refleja en la sonrisa.<sup>3, 22,26</sup>



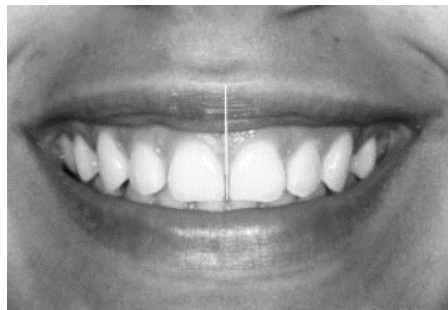
**Figura 8.** Plano oclusal frontal.<sup>3</sup>

#### D) Línea media dental

La línea media dental es un punto focal importante en una sonrisa estética. Un método práctico y fiable de localizar la línea media facial, que normalmente coincide con la línea media dental, es el uso de dos puntos de referencia anatómicos: nasion y la base del surco nasolabial, conocido como el "arco de Cupido", en el centro del labio superior. Una línea trazada entre estos dos puntos de referencia no sólo localiza la línea media facial, sino que también determina su dirección.<sup>3, 22</sup>

El paralelismo entre la línea media del incisivo central superior y la línea media facial es más importante que la coincidencia entre las líneas medias dentales y faciales. Una discrepancia de la línea media leve es aceptable siempre y cuando el área de contacto interproximal (espacio de conector) entre los incisivos centrales superiores es vertical.<sup>3</sup>

Gómez menciona que los ortodoncistas aceptan la línea media como estética cuando ésta tiene hasta 1mm de desviación de la línea media facial.<sup>22</sup>



**Figura 9.** Línea media dental en sonrisa.<sup>23</sup>



## **CAPÍTULO II**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

#### 2.1 MATERIAL DE ESTUDIO

##### 2.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Cuantitativa.

Según el periodo que se captó la información	Prospectiva
Según la evolución del fenómeno estudiado	Transversal
Según la comparación de poblaciones	Comparativa
Según la interferencia del investigador	Observacional

##### 2.1.2 ÁREA DE ESTUDIO

Estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Lambayeque, Perú.

### 2.1.3 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN MUESTRAL

El número de alumnas de la Facultad de Medicina de la USAT matriculadas en el ciclo académico 2017-II fue de 158, de las cuales 80 cumplieron con los criterios de selección.

#### 2.1.3.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN

##### A) Criterios de inclusión

- Estudiantes del sexo femenino que tengan de 16 a 22 años.
- Estudiantes que presenten maloclusión Clase I, II o III según la clasificación de Angle.
- Estudiantes en cuyas fotografías podamos medir todos los componentes de la sonrisa.

##### B) Criterios de exclusión

- Estudiantes que hayan recibido algún tipo de tratamiento ortodóncico o lo estén recibiendo.
- Estudiantes con ausencia de alguna pieza dentaria, sin tener en cuenta las terceras molares.
- Estudiantes que presenten algún tipo de tratamiento restaurador y/o rehabilitador en las piezas anterosuperiores.
- Estudiantes que presenten una o varias piezas dentales deciduas.
- Estudiantes que no deseen participar del estudio.

#### 2.1.3.2 DISEÑO ESTADÍSTICO DE MUESTREO

##### A) Unidad de análisis

Alumnas del primer año de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo que cumplan con los criterios de selección.

##### B) Unidad de muestreo

Alumnas de la Facultad de Medicina del primer año de estudios, matriculadas en el ciclo académico 2017 – II que cumplieron con los criterios de selección.

C) Marco de muestreo

Lista de alumnas de la Facultad de Medicina del primer año de estudios, matriculadas en el ciclo académico 2017 – II que cumplieron con los criterios de selección.

D) Tamaño de la muestra

42 estudiantes que fueron seleccionados de forma aleatoria de las 80 que cumplieron con los criterios de selección, para así formar los estratos según el tipo de maloclusión Clase I, II y III de 14 estudiantes cada uno.

E) Muestreo

Se realizó un muestreo probabilístico estratificado.

### 2.1.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	VALOR FINAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN DE LA VARIABLE
Tipo de Maloclusión		La maloclusión es la alineación incorrecta de los dientes. <sup>11</sup>	Se consideran las maloclusiones en sentido anteroposterior, y es determinada por la posición de la cúspide mesio vestibular de la primera molar superior y su relación anteroposterior con el surco medio vestibular de la primera molar inferior.	Determinada por la posición de la cúspide mesio vestibular de la primera molar superior y su relación anteroposterior con el surco medio vestibular de la primera molar inferior. <sup>11</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase I</li> <li>• Clase II</li> <li>• Clase III</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
Componentes de la Sonrisa*	Línea Labial	La línea labial es la cantidad de exposición del diente en sentido vertical durante la sonrisa. <sup>1,2</sup>	Posición del borde inferior del labio superior durante la sonrisa con respecto a los incisivos centrales superiores.	Se mide la cantidad de exposición del diente en sentido vertical con respecto al labio superior durante la sonrisa. <sup>1,2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta</li> <li>• Media</li> <li>• Baja</li> </ul>	Cualitativa	Ordinal
	Corredor Bucal	El corredor bucal es el espacio entre la comisura labial y la superficie distal del canino durante la sonrisa. <sup>20,21</sup>	Suma del corredor bucal derecho más el izquierdo durante la sonrisa.	(Ancho de sonrisa – Distancia intercanina superior) / Ancho de sonrisa x 100. <sup>21</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ..... %</li> </ul>	Cuantitativa	De Razón

Componentes de la Sonrisa*	Plano Oclusal Frontal	El plano oclusal frontal es la inclinación del plano maxilar. <sup>22</sup>	Es la comparación de la línea bipupilar y la línea cuspídea intercanina superior.	Línea que recorre desde la cúspide de un canino hasta la cúspide del canino contralateral, tomando como referencia el plano bipupilar. <sup>22</sup>	• ..... °	Cuantitativa	De Razón
	Línea Media dental	Se refiere a la interface de contacto vertical entre los dos incisivos centrales maxilares. <sup>23</sup>	Línea vertical trazada entre las caras mesiales de los incisivos centrales superiores.	Distancia diferencial en milímetros entre la línea media dental y la facial. <sup>22</sup>	• ..... mm	Cuantitativa	De Razón
	Brecha Interlabial	Distancia entre la porción más inferior del tubérculo del labio superior y el punto más profundo de la línea media en el borde superior del labio inferior. <sup>20</sup>	Distancia vertical entre labio superior e inferior durante la sonrisa.	Distancia vertical en milímetros entre el punto central de la parte inferior del labio superior y el punto central de la parte superior del labio inferior. <sup>20</sup>	• ..... mm	Cuantitativa	De Razón

\*En el presente estudio se tomaron en cuenta solo algunos de los componentes de la sonrisa.

## 2.1.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este trabajo respetó los principios éticos según la declaración de Helsinki, además fue revisado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina.

### 2.1.5.1 Autonomía:

La participación de los jóvenes universitarios fue de manera voluntaria, con la firma del consentimiento informado para aquellos que son mayores de edad, para los menores de edad se les hizo entrega del asentimiento informado más el consentimiento informado para sus padres (ANEXO 3).

### 2.1.5.2 Confidencialidad:

A pesar de que se realizará tomas fotográficas del rostro, estos documentos se manejarán de manera confidencial ya que sólo los investigadores se encargarán de la misma; sólo serán publicados los resultados de la investigación.

### 2.1.5.3 Beneficencia:

Si los participantes de la investigación lo desean, se les puede indicar el resultado de su evaluación para que, de ser necesario, acudan con un especialista.

El beneficio indirecto del trabajo es dar a conocer a la comunidad científica cuál es la relación de los componentes de la sonrisa con el tipo de maloclusión. Los resultados generales serán publicados en una revista.

Los documentos de consentimientos y asentimientos informados firmados por los participantes garantizan que se siguieron los principios éticos según la declaración de Helsinki.

## 2.2 MÉTODO DE SELECCIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 2.2.1 MÉTODO

El método utilizado para el registro de las maloclusiones fue directo y para el análisis de los componentes de la sonrisa fue indirecto, ya que se realizó en las fotografías.

### 2.2.2 DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Aprobación del proyecto y autorización para su ejecución

Luego de presentar los informes requeridos al comité de Bioética de la Facultad de Medicina, éste aceptó el proyecto de investigación dando pase a la ejecución de dicho proyecto por medio de una resolución decanal (ANEXO 1). Posteriormente se solicitó a la Facultad de Medicina el permiso para acceder a las aulas de los estudiantes de primer año y sus respectivos horarios de clase (ANEXO 2), además se solicitó el permiso al director del Centro Especializado en Formación Odontológica – USAT para acceder a sus ambientes y ejecutar el proyecto (ANEXO 2)

Del consentimiento

Una vez obtenidos los permisos necesarios, se prosigue a ingresar a las aulas con previa autorización del docente a cargo, de este modo se capta a las alumnas que cumplen con los criterios de selección y se les hace entrega del consentimiento y/o asentimiento informado que posteriormente deberán entregar firmado (ANEXO 3).

Confiabilidad de método

Para medir la calibración intra e interexaminador se realizó una prueba piloto en la que participaron 16 estudiantes de la Facultad de Ciencias Empresariales, los cuales fueron citados a las instalaciones del Centro Especializado en Formación Odontológica de la Escuela de Odontología – USAT.

Para la evaluación de la estabilidad de la concordancia interexaminador, se utilizó el método test-retest. Se citaron a los mismos participantes 15 días después para realizar la evaluación clínica de la maloclusión de los estudiantes por parte del investigador 1; además se volvieron a analizar las fotografías 15 días después por parte del investigador 2.

Luego obtenidos dichos datos fueron analizados con la prueba estadística Kappa de Cohen para las variables categóricas y para las variables numéricas se utilizó la prueba estadística de Coeficiente de Correlación, cuyos resultados fueron aceptables y se pueden visualizar en el (ANEXO 5).

#### Recolección de muestra

Para la ejecución de la tesis se contó con la participación de estudiantes del primer año de la Facultad de Medicina, fueron citadas en el CEFO, donde se siguieron los siguientes pasos:

- i. Se recolectaron las hojas de consentimientos y/o asentimientos informados.
- ii. Se tomaron los datos personales de cada estudiante y se anotaron en la ficha de recolección de datos.
- iii. Se explicó a las estudiantes los procedimientos a realizar.
- iv. Se hizo el análisis clínico del tipo de maloclusión utilizando gorros descartables, guantes descartables, mascarillas descartables y baja lenguas.
- v. Se realizó la toma fotográfica por parte del docente CD. Carlos Paco Vílchez utilizando una silla ubicada justo debajo del brazo del ortopantomógrafo, a 70 cm de la pared y a 95 cm de la cámara Réflex Canon T5i que se ubicó sobre un trípode, además se añadió a la cámara el lente macro Canon Ef 100mm F/2.8; luego de que el paciente estuvo sentado en una posición erguida y con las ojivas del brazo del ortopantomógrafo ubicadas, se posicionó la cámara a una altura de modo que el centro del lente estuvo alineado con el punto sub nasal del paciente, luego se pidió al paciente que sonría

de forma posada y se realizó la toma de 3 fotografías por paciente, de las cuales se eligió una para su posterior evaluación.

- vi. Se despide al participante y se le agradece su colaboración.
- vii. Luego las fotografías fueron analizadas en el software SolidWorks 2014, cuyos resultados se registraron en la ficha de recolección de datos (ANEXO 4).

Por lo tanto, la técnica de observación de las maloclusiones fue de forma directa y el análisis de los componentes de la sonrisa de forma indirecta.

### 2.2.3 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó una ficha de recolección de datos (ANEXO 4) en la que se anotaron los siguientes datos: Código (Se asignaron números consecutivos desde 01 más las iniciales del nombre de la estudiante y se siguieron los números consecutivamente según se presentaron las participantes), edad, tipo de maloclusión y componentes de la sonrisa.

## 2.3 ANÁLISIS DE DATOS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

### - Estadística Descriptiva y Comparativa

Una vez obtenidos los datos se ordenaron en tablas de frecuencia. Las tabulaciones de los resultados fueron llevados gráficos de líneas realizados en el programa Microsoft Excel XP.

Para comparar los componentes de la sonrisa según la clasificación de Angle se utilizó la prueba de Chi Cuadrado para la dimensión cualitativa y la prueba estadística de ANOVA para las dimensiones cuantitativas. Se realizó la valoración estadística a un nivel de confianza del 95%. Los datos fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS 21.0.

**CAPÍTULO III**  
**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### 3.1 RESULTADOS

Tabla 1: Frecuencias absolutas y relativas de los tipos de línea labial según el tipo de maloclusión, en pacientes del sexo femenino de una universidad de la Provincia de Chiclayo, 2017

Línea Labial	Clase I		Clase II		Clase III		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Alta	3	21,4	4	28,6	4	28,6	11	26,2
Media	10	71,4	6	42,9	7	50,0	23	54,8
Baja	1	7,1	4	28,6	3	21,4	8	19,0
Total	14	100,0	14	100,0	14	100,0	42	100,0
	X <sup>2</sup> = 3,06				p= 0,547			

Se puede observar que la línea labial media es la más frecuente (42,9 a 71,4%) en todas las clases de maloclusión y los otros tipos de línea labial son menos frecuentes equitativamente, salvo en la maloclusión clase I donde la línea labial baja sólo alcanza un nivel de 7,1%.

Tabla 2: Descriptivos del componente Corredor Bucal (%) según el tipo de maloclusión, en pacientes del sexo femenino de una universidad de la Provincia de Chiclayo, 2017

Corredor Bucal (%)	Clase I	Clase II	Clase III
Media	0,373	0,362	0,361
Desv. Típ.	0,043	0,043	0,044
n	14	14	14
	F= 0,319	p= 0,729	

Se puede observar que el corredor bucal es muy similar en los tres tipos de maloclusiones, no encontrándose diferencias significativas.

Tabla 3: Descriptivos del componente Plano Oclusal Frontal (°) según el tipo de maloclusión, en pacientes del sexo femenino de una universidad de la Provincia de Chiclayo, 2017

Plano Oclusal Frontal (°)	1.Clase I	2. Clase II	3.Clase III
Media	0,928 <sup>3</sup>	1,628	1,824 <sup>1</sup>
Desv. Típ.	1,014	0,669	0,828
n	14	14	14
	F= 4,311	<b>p= 0,020</b>	

\*HDS de Tukey. Los superíndices indican los números con los cuales difieren estadísticamente.

Se puede observar que el plano oclusal frontal de la maloclusión clase I difiere significativamente de la maloclusión clase III, en cambio la maloclusión clase II se asemeja a ambas.

Tabla 4: Descriptivos del componente Línea Media Dental (mm) según el tipo de maloclusión, en pacientes del sexo femenino de una universidad de la Provincia de Chiclayo, 2017

Línea Media Dental (mm)	Clase I	Clase II	Clase III
Media	0,711	0,874	0,699
Desv. Típ.	0,456	0,788	0,828
n	14	14	14
	F= 0,271	p= 0,764	

Se puede observar que la línea media dental obtuvo valores similares en los tres tipos de maloclusiones.

Tabla 5: Descriptivos del componente Brecha Interlabial (mm) según el tipo de maloclusión, en pacientes del sexo femenino de una universidad de la Provincia de Chiclayo, 2017

Brecha Interlabial (mm)	Clase I	Clase II	Clase III
Media	10,082	9,940	10,086
Desv. Típ.	1,826	2,459	1,764
n	14	14	14
	F= 0,023	p= 0,977	

Se puede observar que la brecha interlabial obtuvo valores similares para los tres tipos de maloclusiones.

### 3.2 DISCUSIÓN

La población analizada en el presente estudio constó de 42 alumnas del primer año de estudios de la Facultad de Medicina matriculadas en el ciclo académico 2017-II que cumplieron con los criterios de selección. El propósito del presente estudio fue realizar una comparación de los componentes de la sonrisa según la clasificación de maloclusión de Angle en estudiantes de sexo femenino de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017.

Se creyó conveniente estudiar la población femenina de la Facultad de Medicina de una universidad de la provincia de Chiclayo - Lambayeque ya que en dicha facultad prevalece el sexo femenino en un 67.5% respecto al masculino en 32.5%; dato obtenido del departamento de estadística de la universidad estudiada.

En el presente estudio se obtuvo una prevalencia de 58,75% para maloclusión clase I, 17,5% para clase II y 23,75% para clase III; lo cual no coincide con Menéndez et al.<sup>11</sup> que menciona que la prevalencia de tipos de maloclusión según Angle en regiones del Perú como Lima, Junín, La Libertad, Huánuco, Cerro de Pasco, Cajamarca y Ancash se da de la siguiente manera: 62,95% de maloclusión clase I; 12,67% de maloclusión clase II; y un 6,33% de clase III. Con ello se puede deducir que la prevalencia de maloclusiones tiene una distribución variable en las diferentes regiones de nuestro país.

Existen diversos componentes de la sonrisa que incluyen elementos tanto de tejido duro como blando, que evalúan la sonrisa en estática como en dinámica, otros evalúan los componentes de la sonrisa posada y, unos pocos de la sonrisa no posada.<sup>3</sup> De los cuales analizamos los siguientes: línea labial, corredor bucal, línea media dentaria superior, brecha interlabial y plano oclusal frontal; esto debido a la complejidad de evaluar todos los componentes de la sonrisa en cada paciente, además de ser los más comunes al momento de analizar la sonrisa posada.<sup>3,4,5,6,9,18</sup>

La línea labial no difirió significativamente entre los tres tipos de maloclusión ( $p= 0.547$ ); observando un predominio de la línea labial media, seguido de la alta y posteriormente la baja. En la maloclusión clase I se observa la menor prevalencia de la línea labial baja, a diferencia de las maloclusiones II y III que tienen una prevalencia similar de dicha línea labial, lo que podría sugerir que a la maloclusión clase I se le atribuye mayor predominio de línea labial media y alta. Según Alkhalaf<sup>25</sup> la línea labial alta en pacientes clase II podría ser consecuente a que presentan protrusión de los incisivos superiores, conllevando que el labio superior tenga mayor elasticidad durante la sonrisa y muestre mayor altura de piezas dentales a diferencia de los pacientes con maloclusión Clase I en los que el predominio de línea labial media es superior.

En la presente investigación se obtuvo un predominio de la línea labial media; lo cual coincide con Câmara<sup>5</sup>; quien en su estudio atribuye el predominio de la línea labial media, mencionando que diversos autores la consideran como estética, además menciona que otros autores consideran a una línea labial alta como aceptable, pero sólo cuando se muestran hasta 2mm de gíngiva.

El plano oclusal frontal difirió de forma significativa en los resultados del presente estudio; entre los tres tipos de maloclusión ( $p= 0.02$ ), específicamente entre la maloclusión Clase I y III. Según Casas<sup>26</sup> esto puede deberse a que en la maloclusión clase III existe una inclinación transversal que puede ser causada por diferencias en erupción de los dientes anteriores maxilares o una asimetría esquelética mandibular.

Los resultados del presente estudio arrojan la inexistencia de diferencias significativas de brecha interlabial entre los tres tipos de maloclusión ( $p= 0,977$ ); lo cual genera contradicción con lo que menciona Kakadiya et al<sup>4</sup>; quien menciona en su estudio que hay diferencias significativas en la brecha interlabial respecto al tipo de maloclusión en población hindú ( $p=0.025$ ), así mismo Cheng et al<sup>8</sup> menciona diferencias significativas del mismo componente en población coreana ( $p<0.001$ ), esto puede ser explicado por el estudio de Baral et al<sup>28</sup>; quién menciona que la ciencia de la antropometría

racial comparativa ha demostrado que hay diferencias consistentes en las proporciones corporales de varias razas humanas.

En el presente estudio el corredor bucal no difirió significativamente entre los tres tipos de maloclusión ( $p=0,729$ ); resultando contrario a lo que menciona Bhat et al.<sup>10</sup>, quien encontró en su estudio realizado en la India; que el espacio del corredor bucal es significativamente mayor en individuos de clase II en comparación con los de clase I ( $p<0.0005$ ), mientras que Cheng et al.<sup>8</sup> menciona en su estudio que dicho componente no difiere significativamente ( $p= 0.266$ ) en población coreana; coincidiendo con lo que se obtuvo en el presente estudio. Estas diferencias se pueden deber según Baral et al.<sup>27</sup> a factores étnicos.

En el presente estudio la línea media dental no tuvo diferencia significativa ( $p=0,764$ ), coincidiendo con el estudio de Cheng et al.<sup>8</sup> ( $p=0.943$ ). Por otro lado, Gómez et al.<sup>22</sup> y Belkis et al.<sup>28</sup> mencionan que la línea media dental es aceptable o estética cuando tiene hasta 1mm de desviación en relación con la línea media facial, lo que sugiere que los resultados encontrados en el presente estudio fueron aceptables.

En el presente estudio se creyó conveniente utilizar el Software SolidWorks 2014/ Premium- 2014 debido a que cuenta con herramientas que proporcionan los trazos de las formas tomando como referencia las diferencias de contraste, así como la opción de cota inteligente e instrumentos para obtener escalas reales del rostro del paciente.<sup>26</sup> Este es un Software de ingeniería; que a diferencia de Chung et al.<sup>9</sup> y Bhat et al.<sup>10</sup> utilizaron en sus estudios el Software de diseño gráfico; como el Adobe Photoshop para realizar el análisis fotográfico.

Las limitaciones que tuvo el presente estudio incluyen inconvenientes para el uso de las áreas del CEFO, poder estudiar población del sexo masculino y no poder contar con un ambiente propicio para la toma de fotografías de rostro.

## CONCLUSIONES

- Existen diferencias significativas en el componente de la sonrisa plano oclusal frontal ( $p=0,02$ ) entre la maloclusión Clase I y III.
- En la maloclusión clase I predominó la línea labial media, el corredor bucal obtuvo un promedio de 0.373%, el plano oclusal frontal de  $0.928^\circ$ , la línea media dental de 0.711mm y la brecha interlabial de 10.083mm.
- En la maloclusión clase II predominó la línea labial media, el corredor bucal obtuvo un promedio de 0.362%, el plano oclusal frontal de  $1.629^\circ$ , la línea media dental de 0.874mm y la brecha interlabial de 9.94mm.
- En la maloclusión clase III predominó la línea labial media, el corredor bucal obtuvo un promedio de 0.362%, el plano oclusal frontal de  $1.825^\circ$ , la línea media dental de 0.7mm y la brecha interlabial de 10.087mm.

## **RECOMENDACIONES**

Para la elaboración de futuros estudios se recomienda:

- Elaborar un posicionador para vernier de metal, ya que tiene mayor estabilidad que la madera.
- Realizar un estudio comparando los demás componentes de la sonrisa según el tipo de maloclusión de Angle.
- Ejecutar un estudio en el que se analice sólo el plano oclusal frontal en pacientes de ambos sexos.
- A la Facultad de Medicina se recomienda elaborar un formato de tablas.
- A la Escuela de Odontología se recomienda ambientar un espacio propicio para la toma de fotografías para que los alumnos tanto de pre como posgrado puedan hacer uso de él.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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* [Revista on line] 2015 [acceso 19 de abril del 2016]; 3 (1): 8-12. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2015/mo151b.pdf>
2. Castro F. Análisis de la sonrisa según el patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Lima: Facultad De Ciencias Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3627/1/Castro\\_of.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3627/1/Castro_of.pdf)
3. Sabri R. The Eight Components of a balanced smile. *JCO* [Revista on line] 2005 [acceso 05 de mayo del 2016]; 39(3): 155-1667. Disponible en: [http://www.digitalsmiledesign.com/static/media/Sabri\\_Smile\\_Components\\_05.pdf](http://www.digitalsmiledesign.com/static/media/Sabri_Smile_Components_05.pdf)
4. Kakadiya J, Pattnaik B, Kumari M, Vishnoi P. An Evaluation of smile in different malocclusion of local population – A pilot study. *IOSR Journals* [Revista on line] 2015 [acceso 23 de mayo del 2016]; 14: 25-32. Disponible en: <http://www.iosrjournals.org/iosr-jdms/papers/Vol14-issue10/Version-10/F01410102532.pdf>
5. Câmara C. Aesthetics in Orthodontics: Six Horizontal smile lines. *Dental Press J. Orthod* [Revista on line] 2010 [acceso 05 de mayo del 2016]; 15 (1): 118-131. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2176-94512010000100014&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2176-94512010000100014&script=sci_arttext&tlng=en)
6. McNamara L, Mc Namara J, Ackerman M, Baccetti T. Hard- and soft-tissue contributions to the esthetics the posed simile in groving patients seeking orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* [Revista on line] 2006 [acceso 15 de mayo del 2016]; 133: 491-9. Disponible en: <http://dent.umich.edu/sites/default/files/departments/opd/McNamara%20232.pdf>
7. Rashed R, Heravi F. Lip - tooth relationships during smiling and speech: an evaluation of different malocclusion types. *Australian Society of Orthodontists* [Revista on line] 2010 [acceso 23 de mayo del 2016]; 26: 159-165. Disponible en: <http://www.mums.ac.ir/shares/dmrc/dmrc/Article/heravi/lip%20tooth%20AOJ%20Rashed.pdf>

8. Cheng H, Cheng P. Factors affecting smile esthetics in adults with different types of anterior overjet malocclusion. *The Korean Journal of Orthodontics*. [Revista on line] 2015 [acceso 05 de setiembre del 2017]; 47(1): 31-38. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5266129/>
9. Bhat R, Subrahmanya R. Factors affecting buccal corridor space in Angle's Class II Division 1 malocclusion. *Journal of Orofacial Sciences*. [Revista on line] 2014 [acceso 15 de mayo del 2016]. 6 (1) Disponible en: <http://www.jofs.in/article.asp?issn=0975-8844;year=2014;volume=6;issue=1;spage=31;epage=36;aulast=bhat>
10. Moran V, Zamora O. Tipos de Maloclusiones y hábitos orales más frecuentes, en pacientes infantiles en edades comprendidas entre 6 y 7 años, de la E.B.N Los Salias, ubicada en San Antonio de los Altos, Edo. Miranda, Venezuela. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría* [Revista on line] 2013 [acceso 23 de mayo del 2016]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art-4/>
11. Menéndez L. Clasificación de la maloclusión según Angle en el Perú (Análisis de 27 trabajos de investigación). *Odontología Sanmarquina* [Revista on line ] 1998 [acceso 23 de mayo del 2016]; 1:2. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/articulo/view/3665/5794>
12. Di Santi J, Vásquez V. Maloclusión Clase I: definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. [Revista on line] 2003 [acceso 18 de mayo del 2016]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/art-8/>
13. Talley M, Katagiri M, Pérez H. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. *Revista Odontológica Mexicana*. [Revista on line] 2007 [acceso 18 de mayo del 2016]; 11:4. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2007/uo074c.pdf>
14. Angle EH. Classification of Malocclusion. *Dental Cosmos* [Revista on line] 1899 [acceso 29 de octubre del 2017]; 41: 248-264. Disponible en: <https://quod.lib.umich.edu/d/dencos/acf8385.0041.001/271:56?page=root;rgn=main;size=100;view=image>
15. Ortiz M, Lugo V. Maloclusión clase II división 1; etiopatogenia, características clínicas y alternativa de tratamiento con un configurador reverso sostenido II (CRS II). *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. [Revista on line] 2006 [acceso 19

- de mayo del 2016]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2006/art14.asp>
16. Hernández R. La sonrisa y su patología. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación [Revista on line]* 2000 [acceso 27 de abril del 2016]; 3: 49-52. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2000/mfo03c.pdf>
  17. Van P, Oosterveld P, Van G, Kuijpers A. Smile Attractiveness Self-perception and Influence on Personality. *Angle Orthodontist*. [Revista on line] 2007 [acceso 27 de abril del 2016]; 77(5): 759 – 765. Disponible en: <http://www.angle.org/doi/pdf/10.2319/082606-349>
  18. Bernal L, Zapata O, Tobon C, Gomez M, Suarez J. Características de la sonrisa en niños con normoclusión. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* [Revista on line] 2015 [acceso 04 de mayo del 2016]; 27(1): 11-29. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/284274518\\_Caracteristicas\\_de\\_la\\_sonrisa\\_en\\_ninos\\_con\\_normoclusion](https://www.researchgate.net/publication/284274518_Caracteristicas_de_la_sonrisa_en_ninos_con_normoclusion)
  19. Londoño MA, Botero P. La sonrisa y sus dimensiones. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*. [Revista on line] 2012 [acceso 27 de abril del 2016]; 23(2): 353-365. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v23n2/v23n2a13.pdf>
  20. Hata K, Arai K. Dimensional analyses of frontal posed smile attractiveness in Japanese female patients. [Revista on line] 2016 [acceso 10 de junio del 2016]. 86 (1). Disponible en: <http://www.angle.org/doi/pdf/10.2319/091814-670.1>
  21. Castello N, Janson G, Freitas M, Morais J. Width of buccal and posterior corridors: Differences between cases treated with asymmetric and symmetric extractions. *Dental Press Journal of Orthodontics*. [Revista on line] 2012 [acceso 15 de mayo del 2016]. 17(5):138-44. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/dpjo/v17n5/19.pdf>
  22. Gómez R, Espinar E, Barrera J. Metodología de análisis bidimensional en el plano frontal de la sonrisa: Influencia de las extracciones dentarias. [Tesis doctoral]. Sevilla: Facultad de Odontología Departamento de Estomatología de la Universidad de Sevilla; 2015. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/34904?show=full>
  23. Moncada C, Angel A. Parámetros para la Evaluación de la Estética Dentaria Antero Superior. *Revista Dental de Chile*. [Revista on line] 2008 [acceso 27 de abril del 2016]; 99 (3) 29-38. Disponible en: <http://www.revistadentaldechile.cl/temasnoviembre2008/pdf/parámetros.pdf>
  24. Fernández J, Díaz F. “MANUAL DE PRÁCTICAS DE CAD UTILIZANDO EL PROGRAMA SOLIDWORKS 2014” ;215. [acceso

- 05 de Noviembre del 2017]; Disponible en: <https://www.udocz.com/read/manual-de-practicas-de-cad-utilizando-el-programa-solidworks-2014>
25. Alkhalaf M, Al-Sabbagh R. An Evaluation of Upper Lip Length and Thickness Changes on Smiling in Patients with Class I, Class II Div1, 2 of Malocclusion According to Angle's Classification. *Journal of Orthodontics & Endodontics* [Revista on line] 2015 [acceso 23 de mayo del 2016]; 1 (2): 16. Disponible: <http://orthodontics-endodontics.imedpub.com/an-evaluation-of-upper-lip-length-and-thickness-changes-on-smiling-in-patients-with-class-i-class-ii-div1-2-of-malocclusion-according-to-angles-classification.pdf>
  26. Casas A, López H, Falótico G. Estética en ortodoncia. *Revista Estomatología* [Revista on line] 2010 [acceso 05 de noviembre del 2017]; 18(2):33-38. Disponible en: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/2402/1/Estetica%20en%20ortodoncia.pdf>
  27. Baral P. An anthropometric study of facial height among four endogamous communities in the Sunsari district of Nepal. *Singapore Med J* [Revista on line] 2010 [acceso 05 de noviembre del 2017]; 51(3): 213. Disponible en: <http://smj.sma.org.sg/5103/5103a2.pdf>
  28. Belkis P. Criterios de finalización de tratamientos en ortodoncia. *ODOUS CIENTIFICA* [Revista on line] 2010 [acceso 05 de noviembre del 2017]; 15(1). Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/vol15-n1/arto4.pdf>

## **ANEXOS**

## ANEXO 1 – Resolución de Aprobación de Proyecto de Tesis



CONSEJO DE FACULTAD  
RESOLUCIÓN N° 719-2017-USAT-FMED  
Chiclayo, 15 de diciembre de 2017

Vista la solicitud N° 144718 de fecha 16 de Noviembre de 2017, que adjunta el documento de aprobación emitido por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina del Proyecto de Investigación de los estudiantes: Cobeñas Bances Julio César Ulises y Coronado Delgado Keily Maricarmen de la Escuela de Odontología.

CONSIDERANDO:

Que esta investigación forma parte de las áreas y líneas de investigación de la Escuela de Odontología.

Que el proyecto de investigación denominado: "Comparación de los componentes de la sonrisa según la clasificación de maloclusión de Angle en estudiantes del sexo femenino de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017", fue APROBADO por el Comité Metodológico de la Escuela de Odontología y el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Medicina.

En uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Anular y dejar sin efecto la Resolución N°337-2017-USAT-FMED de fecha 25 de mayo de 2017.

Artículo 2°.- Declarar APROBADO el proyecto de Investigación para continuar con el proceso de recolección de datos y finalización del mismo.

Artículo 3°.- Disponer que los estudiantes gestionen ante las instituciones pertinentes las facilidades para la recolección de información.

Regístrese, comuníquese y archívese.



SECRETARÍA ACADÉMICA  
FACULTAD DE MEDICINA

MSc. Blgo. Antero Enrique Yacarini Martínez  
Secretario Académico  
Facultad de Medicina



FACULTAD DE MEDICINA

Med. Jorge Luis Limo Liza  
Decano (e)  
Facultad de Medicina

Av. San José María 855, Chiclayo-Perú • Central Telefónica: (074) 606200 - 606217 • Oficina de Información: (074) 606203  
PreUSAT: (074) 606217 • Profesionalización: (074) 606204 • Postgrado: (074) 606205 • www.usat.edu.pe • www.facebook.com/usat.peru

## ANEXO 2 – Autorizaciones



### “Año del Buen Servicio al Ciudadano”

Chiclayo, 31 de Agosto de 2017

**Señor Esp. CD  
Pedro Aparcana Quijandría.  
Coordinador del Centro Especializado de Formación  
Odontológica USAT  
Presente.-**

Es grato dirigirme a Ud. y así mismo presentar a las estudiantes de la Escuela de Odontología de la USAT: COBEÑAS BANCES JULIO CÉSAR ULISES identificado con DNI 72368647 y CORONADO DELGADO KEILY con DNI 72449150, quienes se encuentran realizando el proyecto de investigación titulado: “DIFERENCIA DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA CON RESPECTO AL TIPO DE MALOCLUSIÓN EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD DE LA PROVINCIA DE CHICLAYO,2017”.

Por tal motivo, solicito a su despacho, pueda brindar las facilidades para que continúen con la investigación de la tesis.

Esperando contar con su gentil ayuda, me despido.

Atentamente,

**Mgtr. Esp. CD. Juan Carlos Julca Lévano  
Director Escuela de Odontología**

DIRECCIÓN DE ESCUELA

## ANEXO 3 - Consentimientos y Asentimientos Informados

### **CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

Institución: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo-USAT

Investigadores: Julio César Ulises Cobeñas Bances, Keily Maricarmen

Coronado Delgado

Título: Comparación de los componentes de la sonrisa según la clasificación de maloclusión de Angle en estudiantes del sexo femenino de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017.

#### **Propósito del Estudio:**

Te estamos invitando a participar un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, cuyo propósito es evaluar la sonrisa con respecto al tipo de maloclusión en estudiantes de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017.

#### **Procedimientos:**

Si aceptas participar en este estudio se te realizará:

1. Fotografías del rostro.
2. Evaluación clínica para determinar el tipo de maloclusión.

#### **Riesgos:**

No se prevén riesgos por participar en esta fase del estudio.

#### **Beneficios:**

Te beneficiarás con una evaluación clínica odontológica que consta en el descartar tratamiento ortodóncico. Además, se te brindará una charla informativa sobre el tipo de maloclusiones.

#### **Costos e incentivos**

No deberás pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirás ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar y formar parte de la investigación.

#### **Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos tu información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

#### **Uso futuro de la información obtenida:**

Los resultados obtenidos serán usados posteriormente para estudios de investigación beneficiando a los cirujanos dentistas a tener en cuenta la incorporación de datos reales y acordes a nuestro medio servirá como un instrumento o recurso adicional en la toma de decisiones dentro del tratamiento ortodóncico para el beneficio del paciente influyendo en la capacidad del individuo para integrarse e interactuar socialmente

Las tomas fotográficas serán eliminadas de los archivos luego de concluido el estudio.

**Derechos del paciente:**

Si decides participar en el estudio, puedes retirarte de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a Julio Cobeñas Bances 983920460.

Si tienes preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la USAT, teléfono (074)- 606200 anexo 1138.

**CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas me van a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin perjuicio alguno.

Fecha:

Firma: \_\_\_\_\_

DNI:

Nombre de la participante:

## **CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

Instituciones: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo-USAT  
Investigadores: Cobeñas Bances Julio César Ulises, Coronado Delgado Keily Maricarmen

Título: Comparación de los componentes de la sonrisa según la clasificación de maloclusión de Angle en estudiantes del sexo femenino de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017.

### **Propósito del Estudio:**

Estamos invitando a su hija..... a participar en un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, cuyo propósito es evaluar la sonrisa con respecto al tipo de maloclusión en estudiantes de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017.

### **Procedimientos:**

Si su hija decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Se le evaluará el tipo de maloclusión.
2. Se le tomará fotografías de sonrisa posada.

### **Riesgos:**

No se prevén ningún tipo de riesgos para su hijo(a) por participar en esta fase del estudio.

### **Beneficios:**

Su hija se beneficiará con una evaluación clínica odontológica respecto al tratamiento ortodóntico.

### **Costos e incentivos**

Usted no deberá hacer ningún pago por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar.

### **Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos la información de su hija con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos de su hija no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

### **Uso de la información obtenida:**

Nosotros guardaremos la información de su hija con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

**Derechos del paciente:**

Si usted decide que su hija participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a Julio Cobeñas Bances 983920460.

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la USAT al teléfono (074)-606200 anexo 1138.

**CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente que mi hija participe en este estudio, comprendo que cosas le pueden pasar si participa en el proyecto, también entiendo el que puede decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puede retirarse del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento sin perjuicio alguno.

Fecha:

Firma del apoderado: \_\_\_\_\_

DNI:

Nombre del apoderado:

## **ASENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

Institución: Universidad Católica santo Toribio de Mogrovejo-USAT  
Investigadores: Cobeñas Bances Julio César y Coronado Delgado Keily Maricarmen

Título: Comparación de los componentes de la sonrisa según la clasificación de maloclusión de Angle en estudiantes del sexo femenino de una universidad de la provincia de Chiclayo, 2017.

### **Propósito del estudio:**

Te estamos invitando a participar en un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica santo Toribio de Mogrovejo, cuyo objetivo es evaluar la sonrisa con respecto al tipo de maloclusión en estudiantes de una universidad.

### **Procedimientos:**

Si aceptas participar en este estudio se te realizará:

1. Fotografías del rostro.
2. Evaluación clínica para determinar el tipo de maloclusión.

### **Riesgos:**

No se prevén riesgos por participar en esta fase del estudio.

### **Beneficios:**

Te beneficiarás con una evaluación clínica odontológica que consta en el descartar tratamiento ortodóntico.

### **Costos e incentivos:**

No deberás pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirás ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar y formar parte de la investigación.

### **Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos tu información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Tus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin tu consentimiento.

### **Derechos del paciente:**

Si decides participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a Julio Cobeñas Bances 983920460.

Si tienes preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la USAT, teléfono (074)- 606200 anexo 1138.

### **CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas me van a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin perjuicio alguno.

Fecha:

Firma: \_\_\_\_\_

DNI:

Nombre del participante:

#### ANEXO 4 – Ficha de recolección de datos

	<b>COMPONENTES DE LA SONRISA</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>Código</b>	Línea labial de la sonrisa	
<b>Edad</b>	Corredor bucal	
<b>Maloclusión</b>	Plano oclusal frontal en sonrisa	
	Línea media dental	
	Brecha interlabial	

## ANEXO 5 - Gráficos

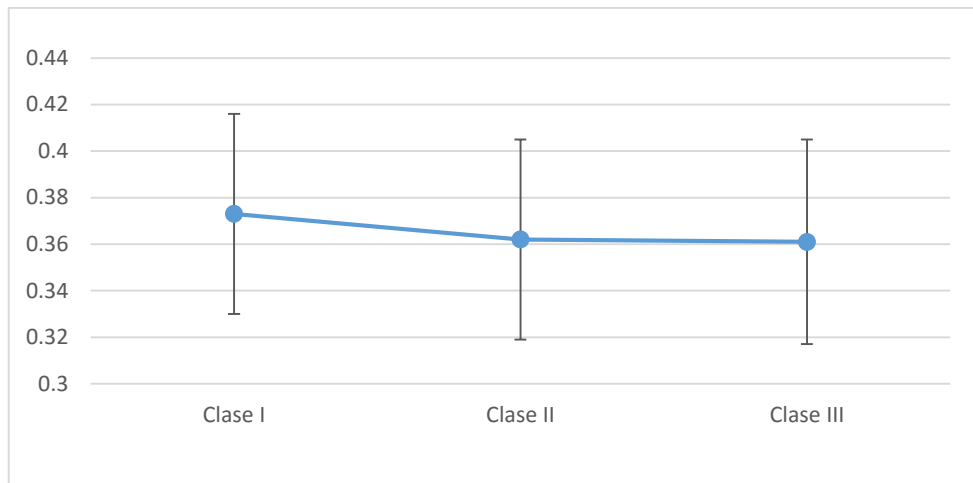


Gráfico 1. Corredor bucal.

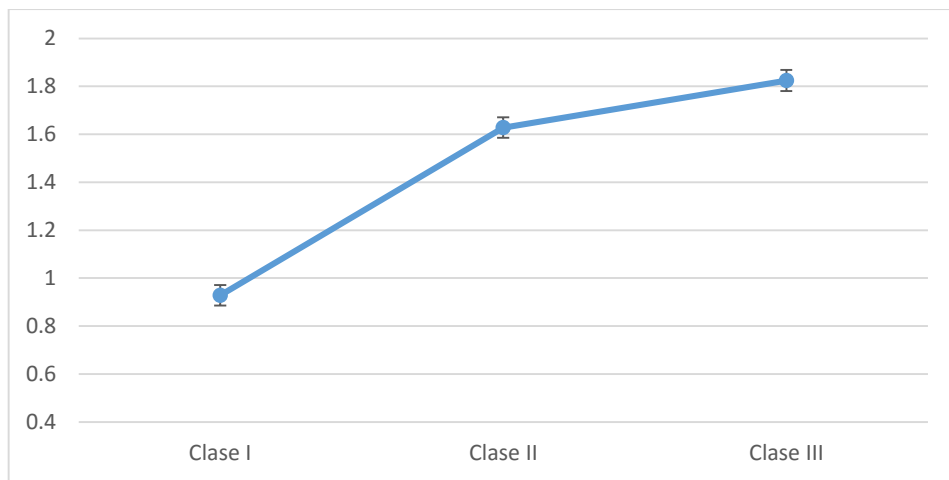


Gráfico 2. Plano oclusal frontal.

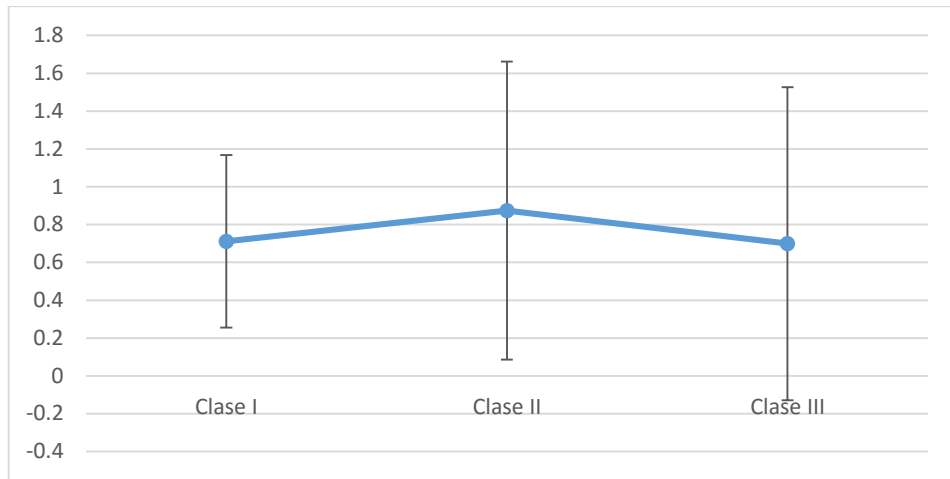


Gráfico 3. Línea media dental.

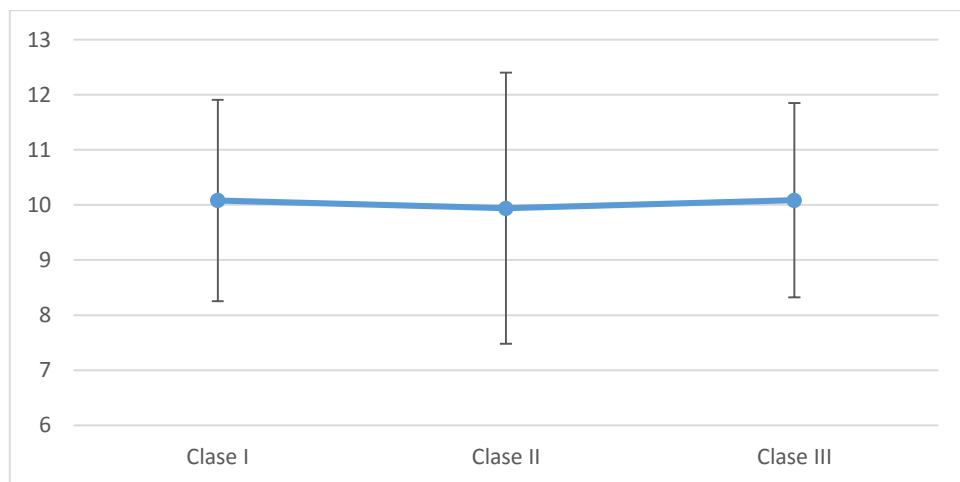


Gráfico 4. Brecha interlabial.

## ANEXO 5 - Resultados de la Calibración Inter y Intraexaminador

### 1. Variable: Maloclusión

- Gold estándar - Investigador 1

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	0,99	0,000	4,000	0,000
N de casos válidos		16			

- Test Retest Investigador 1

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	0,765	0,221	3,147	0,002
N de casos válidos		16			

### 2. Variable: Componentes de la Sonrisa

#### 2.1 Dimensión: Línea de sonrisa

- Gold estándar – Investigador 2

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	0,99	0,000	4,000	0,000
N de casos válidos		16			

- Test Retest Investigador 2

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	1,000	,000	4,000	,000
N de casos válidos		16			

2.2  
Dimensión: Corredor bucal en sonrisa

GOLD ESTÁNDAR	RETEST INVEST. 2
0.6349542304	0.958838862

2.3  
Dimensión: Plano oclusal frontal en sonrisa

GOLD ESTÁNDAR	RETEST INVEST. 2
0.736419848	0.658129123

2.4  
Dimensión: Línea media dental

GOLD ESTÁNDAR	RETEST INVEST. 2
0.981067432	0.975912605

2.5  
Dimensión: Brecha interlabial en sonrisa

GOLD ESTÁNDAR	RETEST INVEST. 2
0.78423038	0.980169504

## ANEXO 6 - Imágenes

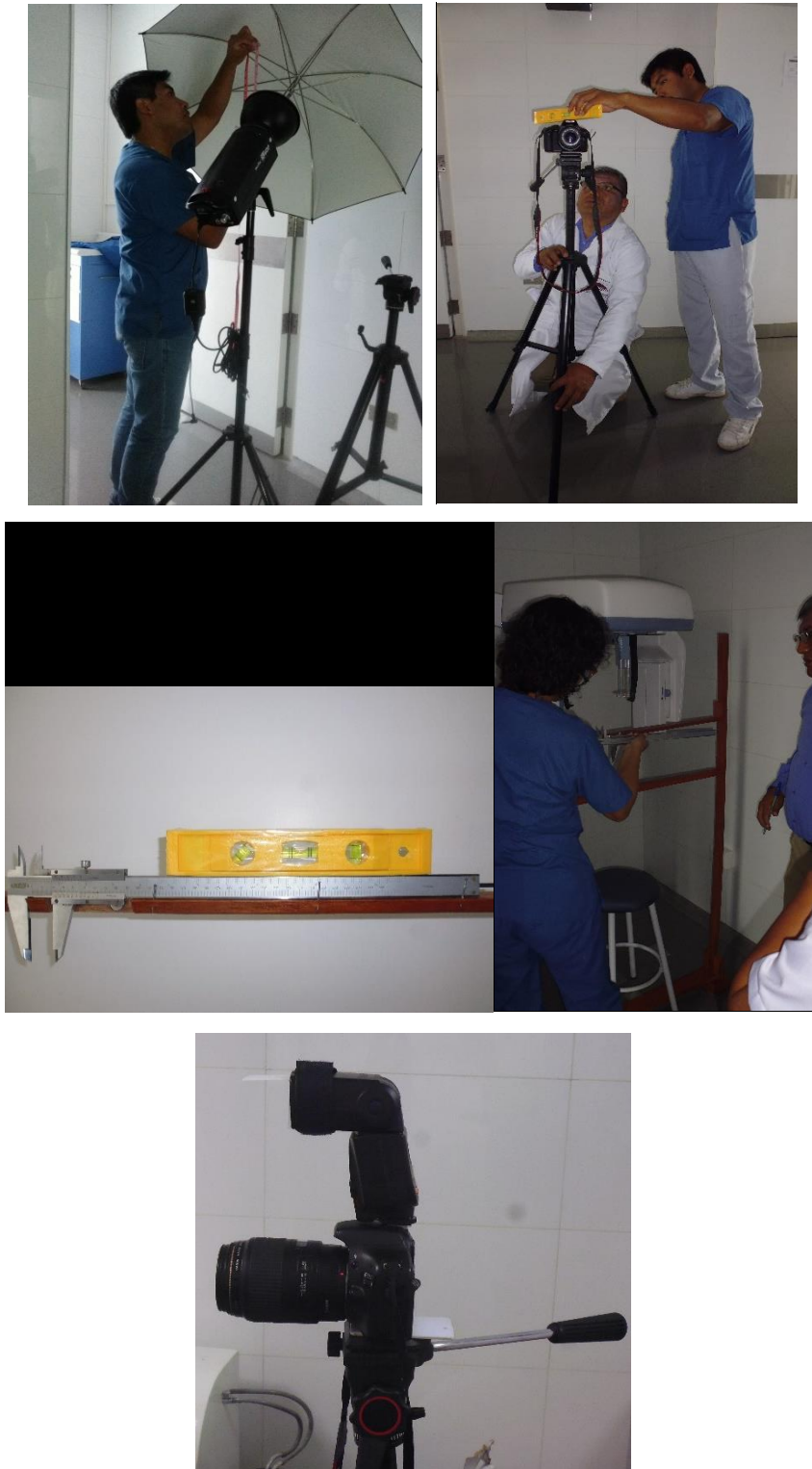


Figura 11. Instalación de los equipos fotográficos.



Figura 12. Programación de los reflectores y cámara para la iluminación.



Figura 13. Instalación de equipos fotográficos (vista anterior).



Figura 14. Ubicación del paciente en el Ortopantomógrafo.