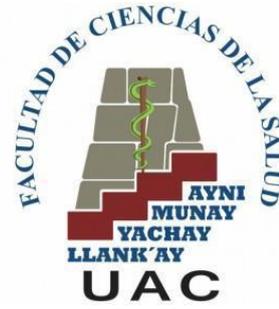




# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



TESIS

---

Patrón Facial en relación a la sonrisa en estudiantes de la  
Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad  
Andina del Cusco, 2017 - II.

---

Presentado por el Bachiller:

Daniel Carlos Arostegui Gallegos.

Para optar el Título Profesional de Cirujano  
Dentista

Asesor:

Mgt. C.D. José Antonio Alanya Ricalde

CUSCO – PERU

2019



## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios, a la Virgen del Carmen por estar en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino aquellas personas que son mi soporte y fortaleza.*

*A mis padres, hermanos, abuelos, tios y demás familiares porque fueron ellos quienes me formaron como persona y soy quien soy ahora.*

*A mis amigos que con su apoyo incondicional, me apoyaron en este camino e hicieron posible la realización de esta tesis.*

*A mis docentes de la Universidad Andina del Cusco, en especial al Mgt. C.D. Jose Antonio Alanya, por el tiempo y paciencia en este proceso de mi formación profesional*

*A la Universidad Andina del Cusco, por abrirme sus puertas para formarme profesionalmente.*



## **DEDICATORIA**

*A mi familia que han instando y brindado todo lo necesario para llegar hasta donde estoy, siendo el soporte necesario para mi desarrollo.*

*Amor, abrazos, retos, castigos y miradas dieron sus frutos y me ayudaron a llegar donde estoy. Han sido un verdadero apoyo en cada aventura que decido emprender, y sé que lo seguirán siendo.*



INDICE

**CAPITULO I ..... 3**

**INTRODUCCIÓN..... 3**

**1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....5**

**1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....6**

    1.2.1. Problema general. ....6

    1.2.2. Problemas específicos.....6

**1.3. JUSTIFICACIÓN .....7**

    1.3.1. Conveniencia.....7

    1.3.2. Relevancia social.....8

    1.3.3. Implicancias prácticas. ....8

    1.3.4. Valor teórico .....8

    1.3.5. Utilidad metodológica. ....8

**1.4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .....9**

    1.4.1. Objetivo general.....9

    1.4.2. Objetivos específicos.....9

**1.5. DELIMITACION DEL ESTUDIO.....10**

    1.5.1. Delimitación espacial. ....10

    1.5.2. Delimitación temporal. ....10

**CAPITULO II ..... 11**

**MARCO TEÓRICO..... 11**

**2.1. Antecedentes del Estudio. ....11**

    2.1.1. Antecedentes Internacionales.....11

    2.1.2. Antecedentes Nacionales.....15

**2.2. BASES TEORICAS.....20**

    2.2.1. ANALISIS FACIAL.....20

        2.2.1.1. ANTROPOMETRIA FACIAL .....20

        2.2.1.2. INDICE FACIAL MORFOLOGICO (PATRON FACIAL) .....21

    2.2.2. SONRISA.....23

    2.2.3. CLASIFICACION DE LA SONRISA .....25

    2.2.4. COMPONENTES DE LA SONRISA SEGÚN ROY SABRI.....26

        2.2.4.1. LINEA DE LOS LABIOS.....26

        2.2.4.2. ARCO DE SONRISA .....27



2.2.4.3. CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR .....28

2.2.4.4. ESPACIOS NEGATIVOS.....29

2.2.4.5. SIMETRIA DE LA SONRISA.....30

2.2.4.6. PLANO DE OCLUSION FRONTAL .....30

2.2.4.7. COMPONENTE DENTAL .....31

2.2.4.8. COMPONENTE GINGIVAL .....32

2.2.5. POSICION NATURAL DE LA CABEZA.....33

2.2.6. FOTOGRAFIA CLINICA .....34

2.3. HIPOTESIS.....36

    2.3.1. Hipótesis del Investigador.....36

    2.3.2. Hipótesis Nula .....36

2.4. VARIABLES .....36

    2.4.1. Identificación de variables. ....36

    2.4.2. Operacionalización de variables.....38

2.5. DEFINICION DE TERMINOS BASICOS.....41

**CAPITULO III ..... 43**

**MÉTODO ..... 43**

    3.1. ALCANCE DEL ESTUDIO .....43

    3.2. DISEÑO DE INVESTIGACION .....43

    3.3. POBLACION .....43

    3.4. MUESTRA .....44

    3.5. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS .....45

    3.6. VALIDEZ DE INSTRUMENTOS.....47

    3.7. PLAN DE ANALISIS DE DATOS.....47

**CAPITULO IV .....48**

**RESULTADOS DE LA INVESTIGACION .....48**

**CAPITULO V ..... 59**

    DISCUSION .....59

    CONCLUSIONES.....64

    SUGERENCIAS .....66

    REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS. ....67

**ANEXOS..... 71**



**INDICE DE TABLAS**

**Tabla N° 01 RELACION ENTRE PATRON FACIAL Y LA SONRISA.....48**  
**Tabla N° 02 RELACION ENTRE PATRON FACIAL Y SEXO .....49**  
**Tabla N° 03 RELACION ENTRE EL PATRON FACIAL Y LA EDAD .....50**  
**Tabla N° 04 RELACION ENTRE PATRON FACIAL CON LA LINEA DE LOS LABIOS  
.....51**  
**Tabla N° 05 RELACION DEL PATRON FACIAL CON EL ARCO DE LA SONRISA..52**  
**Tabla N° 06 RELACION ENTRE EL PATRON FACIAL CON LA CURVATURA DE  
LOS LABIOS .....53**  
**Tabla N° 07 RELACION ENTRE PATRON FACIAL CON LOS ESPACIOS  
NEGATIVOS .....54**  
**Tabla N° 08 RELACION ENTRE PATRON FACIAL CON LA SIMETRIA DE LA  
SONRISA .....55**  
**Tabla N° 09 RELACION ENTRE PATRON FACIAL CON EL PLANO OCLUSAL  
FRONTAL .....56**  
**Tabla N° 10 RELACION ENTRE PATRON FACIAL CON EL COMPONENTE  
DENTAL .....57**  
**Tabla N° 11 RELACION ENTRE PATRON FACIAL CON EL COMPONENTE  
GINGIVAL .....58**



## Resumen

El impacto que produce la proporcionalidad y equilibrio estético en el individuo se resume en confianza en si mismo, autoestima elevada y éxito laboral; hoy en día cada vez la presentación personal influye en todos los aspectos de la vida cotidiana. Para conseguir una sonrisa agradable, necesitamos que sus partes constituyentes estén dentro de un equilibrio y armonía, la cual no sólo se lograra alineando los dientes sino también mediante el equilibrio neurológico, muscular y esquelético. El objetivo de esta tesis fue determinar la relación entre el patrón facial y la sonrisa en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 - II.

El presente trabajo de investigación es cuantitativo, porque se aplicó estadística. Es un trabajo relacional porque se evaluo la concordancia entre las dos variables, patron facial y sonrisa en Estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología 2017-II.

El presente trabajo de investigación es no experimental, porque no se manipula las variables de estudio. De corte transversal.

La relación entre el patrón facial y la sonrisa arrojó como resultado que los alumnos con un patrón facial euriprosopo y con sonrisa aceptable está representado por 53.4% y con sonrisa no aceptable por 63.8%. Los alumnos con un patrón facial mesoprosopo y sonrisa aceptable están representados por 37.9% y con sonrisa no aceptable 28.2%. Los alumnos con patrón facial leptoprosopo y con sonrisa aceptable está representado por 8.6% y con sonrisa no aceptable por 7.9%.

La relación entre las variables de patrón facial y la sonrisa, son variables totalmente independientes, es decir que no existe relación alguna. ( $p > 0.05$ )

**Palabras Claves:** Ortodoncia, patron facial, componentes de la sonrisa.



## ABSTRAC

The impact produced by proportionality and aesthetic balance in the individual is summarized in self-confidence, high self-esteem and job success; Nowadays every time personal presentation influences all aspects of daily life. To achieve a pleasant smile, we need that its constituent parts are within a balance and harmony, which will not only be achieved by aligning the teeth but also by the neurological, muscular and skeletal balance. The objective of this thesis was to determine the relationship between facial pattern and smile in students of the Professional School of Stomatology of the Universidad Andina del Cusco, 2017 - II.

The present research work is quantitative, because statistics were applied. It is a relational work because the agreement between the two variables facial and smile pattern was evaluated in Students of the Professional School of Stomatology 2017-II.

The present research work is non-experimental, because the study variables are not manipulated. Cross section

The relationship between the facial pattern and the smile showed as a result that students with a europrosopo facial pattern and with an acceptable smile are represented by 53.4% and with an unacceptable smile by 63.8%. The students with a mesoprosopo facial pattern and acceptable smile are represented by 37.9% and with an unacceptable smile 28.2%. Students with a leptoprosopo facial pattern and with an acceptable smile are represented by 8.6% and with a non acceptable smile by 7.9%.

The relationship between the facial pattern variables and the smile are totally independent variables, that is, there is no relationship. ( $p > 0.05$ )

**Key words:** Orthodontics, facial pattern, smile components.



## CAPITULO I

### INTRODUCCIÓN.

El análisis facial es considerado una parte muy importante dentro del diagnóstico ortodóntico y el análisis de sonrisa debería también ser considerado a la hora de evaluar al paciente.

En la actualidad se sabe que el principal motivo de consulta de los pacientes odontológicos es de índole estético, ya que los pacientes anteponen una sonrisa agradable a una correcta función y oclusión.

El impacto que produce la proporcionalidad y equilibrio estético en el individuo se resume en confianza en si mismo, autoestima elevada y éxito laboral; hoy en día cada vez la presentación personal influye en todos los aspectos de la vida cotidiana. Para conseguir una sonrisa agradable, necesitamos que sus partes constituyentes estén dentro de un equilibrio y armonía, la cual no sólo se lograra alineando los dientes sino también mediante el equilibrio neurológico, muscular y esquelético.

En la literatura ortodóntica podemos encontrar más estudios sobre la estructura del esqueleto que de la estructura de los tejidos blandos; por lo que muchas veces si bien es cierto, el análisis facial horizontal y vertical está considerado no es así con los componentes de la sonrisa ideal.

Además, podemos mencionar algunas investigaciones donde consideran promedios de las características más frecuentes en la sonrisa de una población,



pero no existen estudios que corroboren dichos resultados y por ende, que puedan ser aplicables en nuestro medio; sin embargo estos parámetros son generalizables para otras poblaciones, sin considerar las variaciones étnicas y raciales.

Actualmente existen muchos parámetros de la sonrisa, pero el que más se utiliza y se encuentra mejor clasificado es el de los ocho componentes de la sonrisa de Roy Sabri que incluye: Línea labial, arco de sonrisa, curvatura del labio superior, simetría de la sonrisa, plano oclusal frontal, espacios negativos, componente dental, componente gingival.



## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El tratamiento de Ortodoncia tiene como objetivo alcanzar parámetros estéticos, funcionales y oclusales óptimos. Cuando los componentes anatómicos están dentro de las normas que son consideradas como aceptables, se configura un patrón facial, esquelético y muscular que demuestra un equilibrio biológico.

El impacto que produce la proporcionalidad y equilibrio estético en el individuo se resume en confianza en si mismo, autoestima elevada y éxito laboral; hoy en día cada vez la presentación personal influye en todos los aspectos de la vida cotidiana. Para conseguir una sonrisa agradable, necesitamos que sus partes constituyentes estén dentro de un equilibrio y armonía, la cual no sólo se lograra alineando los dientes sino también mediante el equilibrio neurológico, muscular y esquelético.

Según Baldwin (1) “El paciente busca en un tratamiento ortodontico la estética (80%) y este realiza su autoanálisis en base a su equilibrio facial”. En la primera aproximación a la evaluación general de la estética facial dos elementos son los centrales para su valoración: el diseño de la sonrisa y la línea media facial. Cuando se evalúa lo atractivo de la sonrisa de una persona, se considera prudente observar la cara en su totalidad, es decir observar la expresión facial en forma completa e integrada y no aislar los elementos de la observación.

El objetivo del presente trabajo de investigación fue determinar la relación del patrón facial y la sonrisa en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 - II.



## 1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

### 1.2.1. Problema general.

¿Existe relación entre el patrón facial y la sonrisa en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 - II?

### 1.2.2. Problemas específicos.

- ¿Cuál será el tipo de patrón facial predominante en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II, según sexo?
- ¿Cuál será el tipo de patrón facial predominante en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II, según edad?
- ¿Cuál será la relación entre el primer componente de la sonrisa “línea de los labios” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II?
- ¿Cuál será la relación entre el segundo componente de la sonrisa “arco de sonrisa” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II?
- ¿Cuál será la relación entre el tercer componente de la sonrisa “curvatura de labios” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II?
- ¿Cuál será la relación entre el cuarto componente de la sonrisa “espacios negativos” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II?
- ¿Cuál será la relación entre el quinto componente de la sonrisa “simetría de la sonrisa” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela



Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II?.

- ¿Cuál será la relación entre el sexto componente de la sonrisa “plano oclusal frontal” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II?.
- ¿Cuál será la relación entre el séptimo componente de la sonrisa “componente dental” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II?.
- ¿Cuál será la relación entre el octavo componente de la sonrisa “componente gingival” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II?.

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

Existen promedios de características más frecuentes en poblaciones distintas a la nuestra, por lo cual es necesario encontrar el patrón facial predominante en nuestra población y la relación que tiene con los componentes de la sonrisa que va a poseer cada persona, aportando nuevos criterios al momento de hacer el diagnóstico facial.

#### 1.3.1. Conveniencia.

El presente trabajo de investigación establecerá la relación entre el patrón facial y los componentes de la sonrisa para así mejorar los resultados estéticos derivados de una adecuada planificación de tratamiento basado en un diagnóstico competente.



### **1.3.2. Relevancia social.**

El presente trabajo de investigación establecerá parámetros respecto a la relación existente entre patrón facial y sonrisa de los estudiantes de la escuela profesional de estomatología, y las variaciones que puedan presentarse según edad y sexo.

### **1.3.3. Implicancias prácticas.**

El presente trabajo de investigación otorgara las bases necesarias para realizar un diagnóstico completo que permita evaluar los componentes de sonrisa que presenta el paciente independientemente del patrón facial y buscar así un mejor equilibrio estético; que pueda visualizarse durante el tratamiento y pueda alcanzar las expectativas del paciente.

### **1.3.4. Valor teórico**

El presente trabajo de investigación servirá para apoyar los antecedentes de estudios similares a este y comprobar si existe una relación entre el patrón facial y los componentes de la sonrisa.

### **1.3.5. Utilidad metodológica.**

El presente trabajo de investigación propondrá incluir al análisis de sonrisa las consideraciones derivadas de los ocho componentes de la sonrisa de Roy Sabri por ser el más completo, haciendo del análisis mucho más específico.



## 1.4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

### 1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el patrón facial y la sonrisa en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 - II.

### 1.4.2. Objetivos específicos.

- Identificar el tipo de patrón facial predominante en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II, según sexo.
- Identificar el tipo de patrón facial predominante en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II, según edad.
- Identificar la relación entre el primer componente de la sonrisa “línea de los labios” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II.
- Identificar la relación entre el segundo componente de la sonrisa “arco de sonrisa” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II.
- Identificar la relación entre el tercer componente de la sonrisa “curvatura de labios” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II.
- Identificar la relación entre el cuarto componente de la sonrisa “espacios negativos” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II.
- Identificar la relación entre el quinto componente de la sonrisa “simetría de la sonrisa” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II.



- Identificar la relación entre el sexto componente de la sonrisa “plano oclusal frontal” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II.
- Identificar la relación entre el séptimo componente de la sonrisa “componente dental” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II.
- Identificar la relación entre el octavo componente de la sonrisa “componente gingival” y el patrón facial en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, 2017 – II.

## **1.5. DELIMITACION DEL ESTUDIO.**

### **1.5.1. Delimitación espacial.**

El presente trabajo de investigación se realizó en la Facultad de Ciencias de Salud de la Universidad Andina del Cusco, ubicada en la ciudad del Cusco, en el distrito de San Jerónimo en la comunidad de Qollana.

### **1.5.2. Delimitación temporal.**

El presente trabajo de investigación se realizó a partir del mes de mayo del 2017 hasta el mes de diciembre del año 2018.



## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes del Estudio.

##### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

- **Título:** “Determinación del tipo de cara del hombre merideño, estudio morfo antropométrico del macizo facial.”

**Autor:** Nancy Díaz G.

**Lugar:** Venezuela

**Año:** 2005

**Objetivo:** La necesidad de conocer la tipología facial, así como los índices faciales predominantes en nuestro medio obedece a la carencia de estudios en esta área del conocimiento que permitan identificar las características faciales del hombre andino merideño. La condición étnica, caracterizada fundamentalmente por el mestizaje, hace pensar que esta población debería presentar una variabilidad morfológica con características propias, diferentes a las tipologías faciales hasta ahora establecidas

**Materiales y métodos:** La muestra la conforma 60 individuos, 30 del sexo femenino y 30 del sexo masculino, estudiantes de la Facultad de



Odontología en edades comprendidas entre los 18 y 25 años, oriundos del Estado Mérida y que no han sido sometidos a ningún tratamiento ortodóntico. Para las mediciones clínicas antropométricas, se empleó la metodología propuesta por Juan Comas, (1966). Se utilizó un compás de brazos curvos con puntas en forma de bolilla, marca Gneupel® y un vernier. Ambos instrumentos están calibrados en milímetros.

Las mediciones se realizaron en horas de la mañana, para aprovechar la luz natural y fueron recopiladas en la ficha que se elaboró para tal fin. Una vez obtenidas estas mediciones, se emplearon los índices facial morfológico y facial superior, que ayudan a determinar la tipología facial.

**Resultados:** Los resultados obtenidos de las mediciones realizadas en la muestra seleccionada, se presentaron tomando en cuenta las medidas promedios de los índices faciales (morfológico y superior), edad y sexo. En total se estudiaron los índices de 60 personas: 30 del sexo masculino (50%) y 30 del sexo femenino (50%) con una edad promedio de 20. Índice facial morfológico, se encuentran en un rango comprendido entre 57.1 mm y 91.6 mm con un valor promedio de 73.2 mm. Para el sexo Masculino, los valores obtenidos arrojan resultados cuyos rangos están comprendidos entre 68.4 mm y 85.8 mm con un valor promedio de 78.82 mm. Índice facial superior, los resultados se ubican en rangos comprendidos entre 28.5 mm y 53.8 mm con un valor promedio de 39.8 mm mientras que en el sexo masculino, los resultados se ubican en rangos comprendidos entre los 30.7 mm y 50.0 mm con un valor promedio de 36.52.; para el sexo femenino, este índice, reporta un valor promedio de 39.8 mm.

**Conclusiones:** Los promedios de las medidas faciales para el índice facial (morfológico y superior) tanto en el sexo femenino como el masculino, determinaron como tipo de cara más común la euriprosopa o cara ancha. (2)



- **Título:** Índices Faciales en Individuos Mapuche.

**Autor:** Mariano del Sol.

**Lugar:** Chile.

**Año:** 2006.

**Objetivo:** El objetivo de este estudio fue la contribuir a la Antropología Anatómica y Biológica, como también para los profesionales del área de la Salud, de los individuos mapuche, el grupo étnico más numeroso de Chile.

**Materiales y métodos:** El estudio se realizó en 50 individuos adultos (entre 19 y 83 años), de sexo masculino, del grupo étnico mapuche, de las reducciones ubicadas en la zona costera de la IX Región de Chile, en el paralelo 38, entre los 20' y 50'. El índice facial total fue determinado dividiendo la altura nasion al gnation por el diámetro bicigomático, multiplicado por 100 y el índice facial superior dividiendo la distancia nasion al prostion por el diámetro bicigomático, multiplicado por 100.

Se utilizó la clasificación de Martin. Índice facial total: Hipercuriprosopo (hasta 79,9), euriprosopo (80,0 a 84,9) mesoprosopo (85,0 a 89,9) leptoprosopo (90,0 a 94,9) e hiperleptoprosopo (más de 95,0). Índice facial superior: hipereuriónico (hasta 44,9), euriónico (45,0 a 49,9), mesial o meseno (50,0 a 54,9) leptos o lepteno (55,0 a 59,9), hiperleptus o hiperlepteno (más de 60,0). Las expresiones euriprosopos y euriónico corresponden a la cameprosopos o cara ancha del Acuerdo de Frankfurt.

**Resultados:** El diámetro nasiognation promedio fue de 123,1 mm (DS 6,6), con límites superior de 147mm e inferior de 105mm. El diámetro nasioalveolar promedio fue de 67,6 mm (DS 4,1), con límites superior de 75mm e inferior 55mm. El índice facial total promedio fue de 85,82 (DS. 4,28), con máximo 100 y mínimo 75, determinando características mesoprosópicas con tendencia a la euriprosopía. El índice facial superior promedio fue de 47,29 (DS. 4,28), con máximo 54,7 y mínimo 38, con características euriónica y leve tendencia a mesial.

**Conclusiones:** El índice facial total en el grupo étnico mapuche se



presentó con características de mesoprosopía y tendencia a la euriprosopía, con un rostro mediano a ancho y bajo. En estudios de la población córcega (Piquet-Thepot, 1962) determinaron una dispersión de los datos en euriprosopos (25%), mesoprosopos (25%), leptoprosopos (30%) e hiperleptoprosopos (20%) con un índice facial promedio de 88,5% a pesar de describirlos como individuos de caras ligeramente alargadas. (3)

- **Título:** “Relación entre la proporción áurea y el índice facial en estudiantes de Estomatología de La Habana.”

**Autor:** Alberto E. Companioni Bachá

**Lugar:** Cuba

**Año:** 2010

**Objetivo:** Evaluar la relación entre la presencia de la proporción divina y el tipo facial morfológico.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo en 70 estudiantes de la Facultad de Estomatología de La Habana. Se comparó el tipo facial encontrado, con la presencia o no de la divina proporción (1,618) entre la altura de la cabeza y la anchura bicigomática.

**Resultados:** Los tipos faciales euriprosopo y mesoprosopo fueron los más representados (38,57 % cada uno). El 65,71 % del total presentó la proporción áurea. En ambos sexos predominaron los que tuvieron la proporción (femenino con 66,67 %, masculino con 64 %), al igual que el 74,07 % de los mesoprosopos y el 62,96 % de los euriprosopos. En el sexo femenino los tres tipos faciales cumplieron significativamente ( $p < 0,05$ ) con la proporción y en el masculino solo los mesoprosopos con un 80,00 %.

**Conclusiones:** Los tipos faciales euriprosopo y mesoprosopo constituyeron la mayoría de la muestra estudiada, predominaron los estudiantes con la divina proporción en las mediciones estudiadas, en el sexo masculino sobresale en los mesoprosopos ganando en estos, mayor significación diagnóstica. (4)



### 2.1.2. Antecedentes Nacionales

- **Título:** “Análisis de la sonrisa y patrón facial en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.”

**Autor:** Sandra Paola Fernández Vivas.

**Lugar:** Lima.

**Año:** 2008.

**Objetivo:** El propósito de este estudio fue describir las características de la sonrisa de cada patrón facial en un grupo de estudiantes entre los 15 y 30 años de edad de ambos géneros.

**Materiales y métodos:** Se tomó una muestra de 216 personas (95 mujeres y 121 varones) que fueron clasificados en 5 grupos faciales: hipereuriprosopo, euriprosopo, mesoprosopo, leptoprosopo e hiperleptoprosopo.

Se midió clínicamente la altura y ancho facial utilizando un vernier, se tomaron fotografías de las sonrisas y fueron evaluadas por medio de la percepción visual.

**Resultados:** Se observó que en el patrón facial hipereuriprosopo predominó el tipo de sonrisa media, arco de sonrisa paralelo, la exposición de diez piezas dentales al sonreír y la presencia de correderas bucales. En el patrón facial euriprosopo predominó el tipo de sonrisa alta, el arco de sonrisa paralelo, la exposición de diez piezas dentales al sonreír y la presencia de correderas bucales. 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 correderas bucales.

**Conclusiones:** No existe coincidencia de las características de la sonrisa de cada patrón según género. (5)

- **Título:** “Análisis de la sonrisa en relación a las proporciones faciales en pacientes jóvenes de 17 a 20 años.”

**Autor:** María Isabel Alvino Vales.

**Lugar:** Lima

**Año:** 2009



**Objetivo:** Realizar un análisis de la sonrisa y determinar su relación con las proporciones faciales en pacientes jóvenes de 17 a 20 años.

**Materiales y métodos:** Muestra de 124 pacientes entre 17 y 20 años de edad de ambos sexos para evaluar: el tipo de cara, perfil de la sonrisa; la relación entre ambos, exposición incisal en reposo y en la sonrisa, y la forma del incisivo central.

**Resultados:** Nuestros resultados demostraron que: la mayor cantidad de pacientes son leptoprosopos y un bajo porcentaje son euriprosopos.; la mayor cantidad de 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 del incisivo que predomina es de forma ovalada.

Además, que existe una mayor exposición incisal en el sexo femenino en estado de reposo ( $p \leq 0,01$ ), pero no existe diferencia durante la exposición incisal al momento de sonreír entre varones y mujeres.

**Conclusiones:** La mayor cantidad de pacientes examinados de 17 a 20 años del sexo masculino tiene forma de cara mesoprosópico y leptoprosópico, y en el sexo femenino es leptoprosópico. La mayor cantidad de pacientes masculino y femenino tienen una línea de sonrisa media. La mayor cantidad de pacientes son leptoprosópicos y tiene una línea de sonrisa media. La mayor cantidad de pacientes de sexo masculino tiene forma de cara leptoprosópico y una línea de sonrisa media. La mayor cantidad de pacientes examinados de sexo femenino tiene forma de cara leptoprosópico y una línea de sonrisa alta. La mayor cantidad de pacientes examinados tiene una forma del incisivo central ovalado. En el sexo femenino y masculino de los pacientes examinados la mayor cantidad tiene una forma de cara leptoprosópico y la forma del incisivo central es ovalada. En los pacientes examinados en el sexo femenino la exposición incisal en reposo y al sonreír es mayor en forma significativa que en el sexo masculino. (6)



- **Título:** “Proporción áurea y parámetros faciales en estudiantes de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna 2011.”

**Autor:** Rosa María Tito Quilca

**Lugar:** Tacna

**Año:** 2013

**Objetivo:** Fue evaluar si existe relación entre la proporción áurea y los parámetros faciales en estudiantes de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo y transversal, se realizó mediciones antropométricas craneofaciales a 253 estudiantes, de 20 a 25 años de edad, ambos sexos. Se comparó la divina proporción (1,618) con el sexo y el tipo facial encontrado.

**Resultados:** Euriprosopos 190 (75,1%), mesoprosopos 61 (24,1%) leptoprosopos 2 (0,8%). En ambos sexos, predominó la proporción áurea en: 1) Dimensión externa (82,6% femenino y 85,6% masculino) 96,7% mesoprosopo y 80,0% euriprosopos. 2) Relación vertical (51,0% femenino y 37,2% masculino) 90,2% mesoprosopos y 87,4% euriprosopos. 3) Perfil armónico: (52,2% femenino y 29,6% masculino) 83,6% mesoprosopos y 81,1% euriprosopos. Cumplieron significativamente ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** Existe relación entre la proporción divina y parámetros faciales en estudiantes de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. (7)

- **Título:** “Relación entre la proporción áurea y el parámetro facial de estudiantes de odontología en una Universidad de la provincia de Chiclayo, 2014.”

**Autor:** Melissa Andrea Diaz Sales

Luis Oscar Pacheco Fernandez

**Lugar:** Chiclayo

**Año:** 2016

**Objetivo:** El objetivo del presente estudio fue relacionar los componentes de la proporción áurea con el parámetro facial de



estudiantes de odontología en una universidad de la provincia de Chiclayo, 2014.

**Materiales y métodos:** La población de estudio fue representada por 88 estudiantes de una Escuela de Odontología, se diseñó una ficha de recolección según las medidas antropométricas craneofaciales. Se capacitó y se evaluó la estabilidad de la concordancia intra e interexaminador de los investigadores gracias a la participación de un Especialista en Ortodoncia, a fin de lograr una estandarización en las mediciones, verificado mediante una prueba T para muestras pareadas.

**Resultados:** Se encontró que el 65.91% del total de pacientes presentaban proporción áurea en su dimensión externa, 48.86 % son braquifaciales, 13.64 % mesofaciales, 3.41 % dolicofaciales.

Se encontró que el 57.95% del total presentaban proporción aurea en su relación vertical, 42.05% son braquifaciales, 10.23 % mesofaciales y 5.68% dolicofaciales. En cuanto al perfil armónico, el 70.45% del total de pacientes no presentan proporción áurea, de los cuales el 53.41% son braquifaciales, 10.23 % son mesofaciales y 6.82% son dolicofaciales.

**Conclusiones:** Se concluyó que sólo existe relación significativa entre el componente dimensión externa de la proporción áurea y el parámetro facial de los estudiantes de odontología en una universidad de la provincia de Chiclayo. (8)

- **Título:** “Evaluar las características de los componentes de la sonrisa con el patrón facial en pacientes de 20 a 30 años que asisten al servicio de ortodoncia del Hospital Militar Central Lima 2016”

**Autor:** Diego Idel Apaza Quispe

**Lugar:** Lima

**Año:** 2016

**Objetivo:** El objetivo del presente trabajo fue evaluar la caracterización entre los componentes de la sonrisa con el patrón facial en pacientes que asisten al Servicio de Ortodoncia del Hospital Militar Central Lima 2016.



**Materiales y métodos:** Se ha tomado el tipo de muestro no probabilístico por conveniencia a criterio del investigador, la muestra está conformada por 100 pacientes que cumplan con los criterios de inclusión del presente proyecto de investigación. Se empleó una silla con respaldar ubicada a 70 cm de la pared. También se colocó una plomada para determinar la vertical verdadera. Se colocó un trípode, el cual sirve para apoyar la cámara semiprofesional Cámara EOS Rebel T3 18-55mm f/3.5-5.6 III 12.2MP – Negro, ubicada a 90 cm de la silla. Se seleccionó un espacio con iluminación adecuada y estandarizada dentro de las instalaciones del HMC. La toma de medidas se realizó con el vernier, para lograr las medidas bicigomaticas. El patrón facial se obtendrá a través del índice facial morfológico.

**Resultados:** Los resultados respecto al patrón facial muestran que la mayoría en un 45% de pacientes aproximadamente tienen un patrón facial Mesoprosopo, es decir un rostro normal. Asimismo, se observa que un 28% los pacientes tienen un patrón facial leptoprosopo (cara alargada) y con un 27% tiene un patrón facial Euriprosopo (cara ancha).

Con relación a los componentes faciales de la sonrisa se concluye que existe diferencia significativa entre pacientes de sexo masculino y femenino, así mismo podemos afirmar que en los pacientes femeninos son más visibles las diferencias, los componentes de la sonrisa, para finalizar se concluyó que existen al menos 05 componentes de la sonrisa significativos, que influyen en el patrón facial de una persona. Esto significa que teniendo información de estos 05 componentes de la sonrisa es posible determinar el patrón facial de un paciente.

**Conclusiones:** La relación entre las variables de estudio, caracterización de los componentes de la sonrisa con el patrón facial nos indica que los componentes de la sonrisa son independientes al patrón facial, es decir no es significativo y corresponde a una correlación débil. (9)



## **2.2. BASES TEORICAS.**

### **2.2.1. ANALISIS FACIAL**

Aunque en general estamos más acostumbrados al análisis puramente cefalométrico, las medidas antropométricas faciales son de indudable importancia en la práctica clínica y debemos acostumbrarnos a utilizarlas rutinariamente en el examen clínico facial estático y dinámico que realizamos en nuestros pacientes. (2)

#### **2.2.1.1. ANTROPOMETRIA FACIAL**

Antropometría es el estudio de las dimensiones y medidas humanas con el propósito de comprender los cambios físicos del hombre y las diferencias entre sus razas. Actualmente tiene diversas aplicaciones siendo una de las más importantes en el área industrial, pues se requiere considerar las medidas de las personas, tanto para el vestuario como para el diseño de las maquinas que operaran. Otro de sus campos de aplicación es el ámbito ergonómico, para el diseño de muebles más cómodos y que no afecten la salud de los usuarios. También se emplean en el diagnóstico y tratamiento de ortodoncia, es esencial para el campo forense en la identificación humana de cadáveres. Es un método universal y económico para predecir y determinar la salud de las sociedades. (3)

La antropometría facial es el conjunto de las medidas de la cara, este tema preocupa desde el Renacimiento, pues se ha encontrado que las medidas individuales datan desde la segunda mitad del siglo XIX, volviendo a tomar fuerza desde hace 4 décadas aproximadamente. (4)

En 1964, Burian empezó a estandarizar medidas en pacientes con deformidades craneofaciales adquiridas y congénitas y lograron ser muy reconocidos en el mundo científico. Gracias a Burian, como Farkas y



Ricketts, la antropometría volvió a tomar fuerza desde hace 4 décadas 17 aproximadamente. (5)

El complejo facial consta de 6 componentes (cabeza, órbita, nariz, labios, boca, orejas) globalizadas en regiones; de éstas ya se han descrito 150 líneas y ángulos y 155 índices de proporción, dados entre la cabeza, cara, nariz, órbita, labio-oral y orejas. Estas proporciones dan márgenes y todas las medidas dentro de este margen se consideran normales. Con esto se resuelve el concepto objetivo de cara atractiva y no atractiva, de acuerdo con el origen étnico y el sexo, por supuesto. Todas las variaciones de la cara humana sana se basan en resultados cuantitativos, medidas y proporciones. (6)

#### 2.2.1.2. INDICE FACIAL MORFOLOGICO (PATRON FACIAL)

Los antropólogos han llegado a establecer y a utilizar un índice facial morfológico que expresa la altura de la cara en comparación con su ancho mediante una fórmula que multiplica la altura por cien y divide el resultado por la anchura. De ello resultarían tres categorías de pueblos: (4)

**Euriprosopos:** Caracterizados por el rostro ancho y bajo, con un índice facial morfológico inferior a 83´9. Según parece, hay un predominio de índices faciales euriprosopos entre los pueblos xantodermos o amarillos. (4)

**Mesoprosopos:** Caracterizados por el rostro mediano, con un índice facial morfológico que fluctúa entre 84 y 87´9. Según parece, hay un predominio de índices faciales mesoprosopos entre los pueblos melanodermos o negros de África y de Oceanía. (4)

**Leptoprosopos:** Caracterizados por el rostro estrecho y alto, con un índice facial morfológico superior a 88. Según parece, hay un predominio



de índices faciales leptoprosopos entre los pueblos leucodermos o blancos. (4)

Existen tres tipos faciales:

**Braquifacial:** Caracterizado por tener tendencia al crecimiento horizontal, tendencia a la mordida profunda, tercio inferior de la cara disminuido, gran desarrollo de la rama mandibular en altura, musculatura fuerte, redundancia labial y profundo surco mentolabial. (7) (8)

**Mesofacial:** Que tiende a un crecimiento equilibrado en el plano horizontal y vertical, tercios faciales proporcionales y con buen equilibrio neuromuscular. (7) (8)

**Dolicofacial:** Con tendencia al crecimiento vertical, a la mordida abierta, musculatura débil, poco desarrollo de la rama mandibular en altura, tercio inferior aumentado e incompetencia bilabial con surco mentolabial poco profundo. (7) (8)

Jefferson refiere que si la relación entre la altura de la cabeza (medida desde el vértice hasta el mentón) y el ancho bicigomático tiene un valor aproximado a 1,618 la cara debe ser mesofacial e idealmente proporcionada y a la vista frontal resulta estéticamente más aceptable. Si por el contrario da una relación superior a 1,618 es dolicofacial y si esta es menor la cara debe ser braquifacial en cuyos casos se expresaran desarmonías estéticas. (10)

Otra forma de medir el índice facial morfológico es a través de otros puntos; ofrion y mentoniano. Para determinar el tipo facial de los pacientes se determina la distancia vertical entre el punto Ofrion (intersección del plano medio sagital y el plano tangente al borde superior de las cejas) al mentoniano (punto más inferior del contorno del mentón) dividido por la anchura bicigomática multiplicada por 100. Cuando el valor obtenido es inferior a 97 el sujeto es euriprosopo



(braquifacial), con valores entre 97 y 104 es mesoprosopo (mesofacial) y si son superiores a 104 resulta leptoprosopo (dolicofacial). (9)

El índice facial es un método utilizado en el examen clínico extraoral que establece una relación porcentual entre la longitud vertical y transversal de la cara. Este índice se conoce como Índice Facial Total y fue diseñado por Kollman en 1882 con fines antropológicos. En el diagnóstico ortodóncico es un recurso de uso frecuente que permite clasificar a un individuo de acuerdo a su morfología facial en 3 categorías: euriprosopo, mesoprosopo y leptoprosopo. (11)

La determinación del tipo facial se realiza de la siguiente manera:

Se mide la longitud de la distancia vertical entre el punto Ofrion (On) al mentoniano (Me) dividido por la anchura bicigomática (Zy-Zy) multiplicada por 100. (12)

Cuando el valor obtenido es inferior a 97, el sujeto es euriprosopo, con valores entre 97 y 104 es mesoprosopo y si son superiores a 104 resulta leptoprosopo. (12)

Para determinar estos tipos faciales con mayor precisión, es necesario la realización de telerradiografías y un estudio cefalométrico adecuado. (10)

### 2.2.2. SONRISA

La sonrisa aparece desde el nacimiento como reflejo a una sensación de placer, entre los dos y tres meses, inicia la diferenciación del mundo exterior. Es una de las primeras formas de comunicación, y se producirá en todas sus actividades de la madre con el bebé: amamantamiento, acunamiento y cuidados corporales. (13)



A medida que va creciendo de acuerdo a su educación y el medio en que se desarrolla irá estructurando su sonrisa de acuerdo a la situación que enfrenta. (13)

La sonrisa es la expresión más hermosa del ser humano; en ella participan en bella armonía los músculos de la cara y los labios, exponiendo cual marco natural a los dientes, los que en un equilibrio de forma, tamaño y color van a configurar esta maravillosa expresión fundamental en la vida de relación. (14)

La sonrisa, definida como la expresión facial caracterizada por la curvatura hacia arriba de los extremos de los labios, se usa frecuentemente para mostrar placer, agrado, alegría. La sonrisa también influye en el atractivo de una persona. (15)

El valor de una sonrisa atractiva es indiscutible. Una sonrisa atractiva en la sociedad moderna es una cualidad necesaria en entrevistas de trabajo, interacciones sociales y aun en la búsqueda de pareja. (16)

Estudios demuestran que las personas confían más en una persona que sonríe en comparación a una que no. A pesar de que le otorgamos mucha importancia a la estética de la sonrisa en la sociedad actual, son pocos los estudios que se han hecho con respecto a este tema. Se hacen muchas conjeturas acerca del diseño de la sonrisa y del tratamiento al respecto y son pocos los datos científicos con los que se cuenta. (16)

Anatómicamente una sonrisa es una acción combinada de dos músculos faciales principales: el zigomático mayor y el orbicular de los ojos. La sonrisa es una combinación de contracciones musculares voluntarias e involuntarias. Durante la sonrisa, el labio superior es elevado y posteriormente por el zigomático mayor, el pliegue naso labial se adentra y se elevan las mejillas. La sonrisa es seguida por una contracción involuntaria del orbicular de los ojos, lo que resulta en estrechamiento del área orbicular. (17)



Fisiológicamente se producen procesos como alteraciones del flujo sanguíneo cerebral, temperatura corporal y dinámica química. (17)

### 2.2.3. CLASIFICACION DE LA SONRISA

Una sonrisa espontánea o no posada es involuntaria, natural, y manejado por las emociones de alegría y regocijo. (18) Esta sonrisa es dinámica en el sentido de que se dispara pero no se mantiene. (19) En esta sonrisa todos los músculos de expresión facial están involucrados, lo que origina una profundización pronunciada de los pliegues naso labiales y una mirada con los ojos entornados. (18) Una sonrisa espontánea siempre tiene más elevación del labio que en la sonrisa posada. (20)

La sonrisa posada, forzada, o sonrisa social, es voluntaria, estática, y perfectamente reproducible. (18) Esta sonrisa es estática en el sentido de que puede mantenerse. (19) Una sonrisa posada es la expresión voluntaria hecha cuando se presenta a alguien, o al tomar una fotografía del pasaporte o los archivos ortodónticos. (18)

La mayoría de los estudios se refieren a la sonrisa posada porque es reproducible y puede usarse, por consiguiente, como una posición de referencia. (21) Por lo que se ha recomendado que las fotografías de la sonrisa se estandaricen con una sonrisa posada o forzada, debido a su reproducibilidad, en la posición natural de la cabeza. (22)

Es importante diferenciar entre la sonrisa que plantea y la sonrisa espontánea. Una sonrisa que se plantea es la expresión voluntaria de cuando se presentan a alguien, o cuando se toma una fotografía de pasaporte o documentos de ortodoncia. Una sonrisa que se plantea es repetible, los estudios han encontrado pocas diferencias entre las numerosas fotografías consecutivas de plantea sonrisas por la misma sonrisa individuales. A espontánea, por el contrario, es involuntaria, natural, e impulsado por las emociones. Con todos los músculos de



expresión facial involucrados, una sonrisa espontánea siempre tiene más elevación del labio que una sonrisa que plantea. La mayoría de los estudios se refieren a la sonrisa plantea debido a que es reproducible y por lo tanto se puede utilizar como una posición de referencia. (21)

## **2.2.4. COMPONENTES DE LA SONRISA SEGÚN ROY SABRI**

### **2.2.4.1. LINEA DE LOS LABIOS**

La línea de los labios es la cantidad de exposición del diente vertical, en la sonrisa, en otras palabras, la altura del labio superior con respecto a los incisivos centrales superiores. (23)

Algunos autores refieren a la línea labial como la exposición gingival e incisivo superior donde el término exposición es usado para cuantificar la estructura dental o gingival que se muestra durante la sonrisa. (22)

Con la edad, hay una disminución en la exposición del incisivo maxilar durante una sonrisa, y un aumento en la exposición del incisivo mandibular. Este fenómeno ocurre debido al uso natural del diente y a la pérdida de elasticidad de los labios. (22)

Saber cuánto de exposición de los dientes ocurre durante la sonrisa es un parámetro utilizado para clasificar la sonrisa en alto, medio y bajo. 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 interdentes. 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. (24)



#### 2.2.4.2. ARCO DE SONRISA

El arco de sonrisa es la relación entre una hipotética curva dibujada a lo largo de los bordes de los dientes maxilares anteriores y el contorno interno del labio inferior en la sonrisa posada. (23)

Al ser llamado línea de sonrisa es considerado como 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. (18)

El labio inferior puede tocar, no tocar, o cubrir ligeramente los bordes incisales superiores; en un estudio con personas sin tratamiento ortodóntico, los pacientes cuyos labios inferiores tocaron o no tocaron los bordes incisales tenían un valor estético más alto que en aquellos cuyos bordes incisales eran cubiertos ligeramente. (25)

En una sonrisa la cual llamada consonante se considera como optima es cuando bordes incisales coincide o es paralela a la orilla del labio inferior en una sonrisa. (25)

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. (18)

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. (26)



Según algunas investigaciones el tratamiento ortodóntico parece influir en la línea de sonrisa puesto que se han encontrado más arcos de sonrisa rectos en pacientes tratados ortodónticamente que en un grupo de pacientes sin tratamiento y con oclusiones normales. (18)

En otros estudios el aplanamiento del arco de la sonrisa fue encontrada en 1 a 3 de 30 pacientes tratados, pero en solo 2 de 30 sujetos no tratados. (27)

El arco de sonrisa puede ser intencionalmente aplanado durante el tratamiento ortodóntico por alguna o todas de las siguientes técnicas: Sobre intrusión de los incisivos maxilares, posicionamiento de brackert, canteo del plano oclusal. (27)

#### **2.2.4.3. CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR**

La curvatura del labio superior es evaluada de la posición central a la esquina de la boca en la sonrisa. Es alta cuando la esquina de la boca es más alta que la posición central, recta cuando las comisuras y la parte central están al mismo nivel, y bajo cuando las comisuras de la boca están más bajas que la posición central. (23)

Líneas de curvaturas altas y rectas son consideradas más estéticas que las líneas de curvatura baja. En una población no ortodóntica con oclusión normal, la curvatura labial alta fue en promedio (12%), la recta (45%), y la curvatura labial baja fue casi equivalente (43%) debido al manejo de la posición muscular, la curvatura labial superior no es sujeta a alteración por terapia ortodóntica. Una curvatura labial baja por lo tanto sería considerada un factor limitante en una óptima sonrisa. (23)



#### 2.2.4.4. ESPACIOS NEGATIVOS

La dimensión transversal de la sonrisa también se refiere como "proyección transversal dental" el espacio lateral negativo es el corredor bucal entre los dientes posteriores y la comisura de la boca en la sonrisa. (23)

La dimensión transversa de la sonrisa fue introducida por primera vez por la literatura protésica en donde Frush y Fisher definieron la corredera bucal como el espacio o distancia entre la superficie vestibular de los dientes posteriores y los ángulos labiales cuando el paciente está sonriendo. Aunque la literatura prostodoncica describe una sonrisa sin corredores bucales como no realista, y la dentadura como los ortodoncistas refieren al corredor bucal como espacio negativo para ser eliminado durante el tratamiento. Una sonrisa de primer molar a primer molar es siempre defendida por los ortodoncistas, pero es considerada evidencia de pobre construcción de la dentadura en prostodoncia. (28)

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. (29)

La sonrisa de primera molar a primera molar generalmente es defendida por los ortodoncistas, pero para los protesistas es considerado como una sonrisa "fabricada" con apariencia de dentadura postiza. (28)

La forma de arco también afecta la dimensión transversa de la sonrisa; un arco ancho llena probablemente más el corredor bucal que un arco estrecho y constreñido, además el corredor bucal está fuertemente influenciado por la posición anteroposterior de la maxila relativa en la



caída del labio. Moviendo la maxila hacia delante reduciría el espacio negativo porque una porción ancha del arco vendría hacia delante para llenar el espacio intercomisural. En sonrisa, el ancho de la boca incrementar por más de 30%, por lo tanto una excesiva extensión labial transversa en sonrisa debería teóricamente producir un corredor bucal ancho, más investigación es necesaria para confirmas esta hipótesis. (23)

#### **2.2.4.5. SIMETRIA 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. 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. Ejercicios miofuncionales han sido recomendados para ayudar esta deficiencia y restaurar la simetría de la sonrisa. (23)

Una línea comisural oblicua en una sonrisa asimétrica puede dar la ilusión de un canteo transversal de la maxila o una asimetría esquelética. (30)

#### **2.2.4.6. PLANO DE OCLUSION FRONTAL**

El plano de oclusión frontal está representado por una línea que pasa por las vertientes de los caninos derecho e izquierda. Un canteo transversal puede ser causado por erupción diferenciada de los dientes anteriores o una asimetría esquelética de la mandíbula. (30)

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. (23)

Teniendo al paciente mordiendo una lengua de hoja, o repetir en el espejo en el área premolar durante la examinación clínica es un buen camino para reconocer un canteo asimétrico de la maxila en el plano frontal. (23)

#### **2.2.4.7. 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. (31)

La línea media dental es un importante punto focal en la sonrisa estética. (32) 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. (33)

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. De hecho en un estudio, una desviación de línea media de 4 mm no fue detectada por dentistas ni personas, mientras que una desviación de 2 mm. en la angulación del incisivo fue notificada como no atractiva. (34)



Una ligera discrepancia en la línea media es aceptable así como una larga área de contacto interproximal (espacio conector) entre el incisivo central maxilar es vertical. (35)

La simetría del arco se refiere a la simetría que debe existir entre hemiarcadas. La presencia de diastemas, falta de contactos puede alterar la simetría del arco . (35)

#### **2.2.4.8. COMPONENTE GINGIVAL**

Dentro de la sonrisa los componentes que debemos analizar son el color, el contorno, textura y la altura de la gingival. Si encontramos alteraciones como: Inflamación, abultamiento papilar, embrazaduras gingivales abiertas y desiguales márgenes gingivales nos darían una baja calidad estética en la sonrisa. (18) (23)

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. (36)

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. (36)

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. Discrepancia de los márgenes gingivales pueden ser causadas por atrición de los bordes incisales, anquilosis debido a un trauma en un paciente en crecimiento, severo apiñamiento, o demora en la migración de los tejidos gingivales. (37)



El margen gingival puede ser nivelado por intrusión ortodóncica o extrusión o por cirugía periodontal, dependiendo de la línea labial, altura de la corona y los niveles gingivales de los dientes adyacentes. (36)

### 2.2.5. POSICION NATURAL DE LA CABEZA

La posición natural de la cabeza se ha presentado en los estudios antropométricos y de ortodoncia como una referencia para la evaluación de la morfología craneofacial. (38)

Es una posición fisiológica de la cabeza que adopta un individuo al dar un paso para adelante. Esta postura es diferente entre los individuos y puede variar si la persona tiene obstrucción nasal u otras alteraciones fisiológicas. (39)

El concepto de la postura natural de la cabeza no es nuevo. Leonardo da Vinci (1452-1519) y Albrecht Dürer (1471-1528) utilizaron líneas horizontales y verticales sobre pinturas de modelos posicionados en la “pose natural” de manera que permitiría asegurar la réplica artística y científica de las cabezas humanas. En el siglo XIX, Von Baer, Wagner y Broca definieron la postura natural de la cabeza como la postura de los sujetos cuando están parados con su eje visual horizontal. (40)

La posición natural de la cabeza (PNC) se define como una posición innata, fisiológica y reproducible de la cabeza, obtenida cuando el paciente se encuentra en posición relajada, sentado o de pie, mirando hacia el horizonte o a un punto de referencia externo (espejo, marca en la pared, etc.), a la misma altura de sus ojos. (41) (42)

Se conoce como la posición de autobalance de la cabeza u orientación natural. Es importante distinguir entre posición natural y postura natural ya que la postura es utilizada para estudiar la relación entre la función y la morfología, usualmente tomada como una posición en el cual el paciente



está parado manteniendo su cabeza en propio balance, en una posición no forzada para una actividad específica en algún momento. (41) (42)

La posición natural de la cabeza se obtiene teniendo al paciente relajado de pie o sentado, separando los pies unos 10 cm de distancia, inclinando la cabeza hacia atrás y adelante, reduciendo la amplitud hasta que sienta que alcanzo su equilibrio natural. Adicionalmente se coloca un espejo ovalado a un metro de frente del paciente, utilizado como dispositivo visual, dirigiéndose a observar sus propios ojos reflejados, manteniendo sus pupilas en el centro del ojo. Es importante recordar que el espejo no tiene que tener bordes cortantes, porque el paciente se guiaría de estas referencias. (38) (39)

#### **2.2.6. FOTOGRAFIA CLINICA**

En la Odontología y específicamente en la ortodoncia, el uso de la fotografía es bastante difundido, siendo muy importante en la documentación clínica, donde todo ortodoncista debe registrar, a través de diapositivas, las diversas etapas evolutivas de la terapia. (43)

Los casos clínicos, documentados en la fase de pre tratamiento, en el movimiento ortodóntico activo y en el pos tratamiento, sirven tanto para el diagnóstico del caso como para la divulgación visual en presentaciones (clases, conferencias, seminarios, etc.). (43)

El conjunto de imágenes fotográficas de un tratamiento ortodóntico es indispensable para la eventual defensa del ortodoncistas, o identificación del paciente en un proceso legal. (43)

Otras fotografías, obtenidas a partir de imágenes microscópicas o radiográficas, de procedimientos clínicos o laboratoriales, de gráficos, figuras o leyendas, e incluso fotografías obtenidas a partir de computadoras son de gran importancia en la enseñanza e investigación en la Ortodoncia. (43)



Existen varios tipos de fotografías clínicas empleadas en Odontología. Estas se pueden clasificar en tres tipos:

1. Las fotografías extraorales o retratos;
2. Las fotografías intraorales y
3. Las fotografías complementarias. (44)



## 2.3. HIPOTESIS.

### 2.3.1. Hipótesis del Investigador

La relación entre el patrón facial y la sonrisa es significativa en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco 2017 – II.

### 2.3.2. Hipótesis Nula

No se logró determinar la relación entre el patrón facial y la sonrisa en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco 2017 – II.

## 2.4. VARIABLES.

### 2.4.1. Identificación de variables.

Variable Independiente: Patrón Facial:

- Euriprosopo
- Mesoprosopo
- Leptoprosopo

Variable Dependiente: Componentes de la sonrisa balanceada:

- Línea de los labios
- Arco de sonrisa
- Curvatura de labios
- Espacios negativos
- Simetría de la sonrisa
- Plano oclusal frontal
- Componente dental
- Componente gingival



Covariables:

- Edad
- Sexo.



VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA	NATURALEZA DE LA VARIABLE	EXPRESION FINAL
Patrón facial	Es la forma o dirección del crecimiento facial que depende de los músculos, huesos y dientes.	Según Kollman: <b>Euriprosopo:</b> Valor obtenido inferior a 97. <b>Mesoprosopo:</b> Valores entre 97 y 104. <b>Leptoprosopo:</b> Valores superiores a 104.	Forma de la cara	Euriprosopo Mesoprosopo Leptoprosopo	Nominal	Cualitativa	<b>Euriprosopo:</b> Presenta, no presenta <b>Mesoprosopo:</b> <b>Pe leptoprosopo</b>
Sonrisa	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.	Roy Sabri considera 8 componentes en la sonrisa: <b>1. Línea de los labios:</b> Alta, media, baja <b>2. Arco de sonrisa:</b> Consonante, no consonante <b>3. Curvatura del labio superior:</b> Alta, recta, baja <b>4. Espacios Negativos:</b> Presencia, ausencia.	Componentes de la sonrisa.(según Roy Sabri)	1. Línea de los labios. 2. Arco de la sonrisa. 3. Curvatura del labio superior. 4. Espacios negativos. 5. Simetría de la sonrisa. 6. Plano oclusal frontal.	Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal	Cualitativa	<b>1. Línea de los labios:</b> Aceptable, no aceptable <b>2. Arco de sonrisa:</b> Consonante, no consonante. <b>3. Curvatura del labio superior:</b> Aceptable, no aceptable <b>4. Espacios negativos:</b>



		<p><b>5. Simetría de la sonrisa:</b> Simétrico, asimétrico.</p> <p><b>6. Plan oclusal frontal:</b> Aceptable, no aceptable.</p> <p><b>7. Componente dental:</b> Aceptable, no aceptable.</p> <p><b>8. Componente gingival:</b> Aceptable, no aceptable</p>		<p>7. Componente dental.</p> <p>8. Componente gingival</p>	<p>Nominal</p> <p>Nominal</p>		<p>Ausencia, presencia.</p> <p><b>5. Simetría de la sonrisa:</b> Simétrico, asimétrico.</p> <p><b>6. Plano oclusal frontal:</b> Aceptable, no aceptable.</p> <p><b>7. Componente dental:</b> Aceptable, no aceptable</p> <p><b>8. Componente gingival:</b> Aceptable, no aceptable.</p>
--	--	--	--	--	-------------------------------	--	---



COVARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMNESION	INDICADORES	ESCALA	DE LA VARIABLE
Sexo	El sexo es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Femenino: género gramatical; propio de la mujer. Masculino: género gramatical, propio del hombre.	Sexo del paciente	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativa
Edad	La edad es el periodo en el que transcurre la vida de un ser vivo.	Años de vida que tiene el paciente al momento de la aplicación del estudio.	Rango de edad	Adolescente (De 16 a 17 años) Adulto Joven(De 18 a 25 años)	Intervalar	Cuantitativa



## 2.5. DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

**Arco de sonrisa:** Es la relación entre una curva hipotética dibujado a lo largo de los bordes de los dientes anteriores superiores y el contorno interior del labio inferior en el que plantea la curvatura de los bordes incisales parece ser más pronunciada para las mujeres que para los hombres, y tiende para aplanar con la edad.

**Componente dental:** Los componentes dentales de la sonrisa incluye el tamaño, forma, color alineación, y la angulación de la corona de la de los dientes; la línea media; y la simetría del arco.

**Componente gingival:** Los componentes gingivales de la sonrisa son el color, el contorno, textura, y la altura de la encía. La inflamación, papilas hinchadas, troneras gingivales abiertas y márgenes gingivales desiguales quitan la calidad de la estética de la sonrisa.

**Curvatura del labio superior:** La curvatura del labio superior se evalúa a partir de la posición central en la esquina de la boca sonriendo. Es hacia arriba cuando la esquina de la boca es más arriba que la posición central, recta cuando el ángulo de la boca y de la posición céntrica esté en el mismo nivel, y hacia abajo cuando el ángulo de la boca es inferior a la posición central.

**Espacios Negativos:** La dimensión transversal de la sonrisa es también referida como "proyección dental transversal". El espacio negativo lateral es el corredor bucal entre los dientes posteriores y la esquina de la boca.

**Línea labial:** La línea de los labios es la cantidad de dientes mostrados verticalmente en la sonrisa, en otras palabras, la altura del labio superior con relación al incisivo central superior.



**Patrón Facial:** Es un índice facial morfológico que expresa la altura de la cara en comparación con su ancho mediante una fórmula que multiplica la altura por cien y divide el resultado por la anchura.

**Plano oclusal frontal:** El plano oclusal frontal está representada por una línea que va desde la punta del canino derecho a la punta del canino izquierdo.

**Simetría de sonrisa:** La simetría de la sonrisa, la posición relativa de las comisuras de la boca en el plano vertical, puede ser evaluada por el paralelismo de la comisura y las líneas pupilares.



## **CAPITULO III**

### **MÉTODO**

#### **3.1. ALCANCE DEL ESTUDIO**

El presente trabajo de investigación es cuantitativo, porque se aplicó estadística. Será un trabajo relacional porque se evaluó las concordancias entre las dos variables, patrón facial y sonrisa en Estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología 2017-II.

#### **3.2. DISEÑO DE INVESTIGACION**

El presente trabajo de investigación es no experimental, porque no se manipula las variables de estudio. De corte transversal.

#### **3.3. POBLACION**

Se cuenta con 600 alumnos matriculados en la escuela profesional de estomatología, los cuales fueron seleccionados los que estén en el rango de edad de 16 a 25 años.

### 3.4. MUESTRA

El muestreo fue aleatorio simple en el cual se tomó una muestra representativa de los 600 matriculados mediante la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{E^2 (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

n= Tamaño de población

Z= 95% → 1.96

P= Probabilidad → 0.5

Q= No probabilidad → 0.5

E= error → 0.05

N= Tamaño → 600

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.50 * 0.50 * 600}{(0.05)^2 * (600 - 1) + (1.96)^2 * 0.50 * 0.50} = 234.4$$

#### Criterios de inclusión:

- Estudiantes que quieran participar en el estudio
- Estudiantes con piezas dentarias completas y buena salud oral
- Estudiantes sin tratamiento ortodóntico previo.
- Estudiantes sin alteraciones faciales marcadas (asimetrías)
- Estudiantes con mal oclusión clase I y II dentaria y esquelética.

**Criterios de exclusión:**

- Estudiantes con clase III esquelética.
- Estudiantes con tratamiento quirúrgico ortognatico previo.
- Estudiantes con padecimientos sistémicos y/o psicológicos.

**3.5. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

La técnica de recolección de datos fue observacional.

El instrumento para la recolección de datos fue una ficha de recolección de datos, la cual previamente fue validada por expertos en el área.

A los alumnos de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco previamente se les explico el procedimiento y la finalidad del trabajo, para que así acceda voluntariamente y firme un consentimiento informado. (Ficha n°01)

**Fases para la recolección de datos****1° Instalación de materiales**

Se utilizó una silla con respaldar ubicada a 30 cm de la pared. Se colocó un trípode, el cual sirvió para apoyar la cámara réflex Nikon D3400, 24MP – Negro, ubicada a 110 cm de la silla.

La instalación y la hora de toma de fotografías se realizó desde las 10:00 am. hasta las 5 pm. Se seleccionó un ambiente con iluminación adecuada y estandarizada.

**2° Registro de datos**

La toma de muestra se realizó desde el mes de diciembre del 2017 hasta el mes de julio del 2018.



Previamente se le explicó el procedimiento y la finalidad del trabajo, para que así acceda voluntariamente y firme un consentimiento informado.

El primer momento de llenado se realizó con la presencia del individuo donde se registró la edad, el sexo y el patrón facial. Se utilizó una ficha de datos (Ficha n°02).

El segundo momento de llenado se realizó después de obtener las fotografías seleccionadas de cada estudiante, donde se procedió a evaluar los 8 componentes de la sonrisa balanceada de Roy Sabri.

### **3° Toma de medidas faciales**

Se realizó con la ayuda del vernier digital, el patrón facial se obtuvo a través del índice facial morfológico, para determinar el tipo facial de los pacientes se determinó con la distancia vertical entre el punto nasion (punto más profundo donde se une la piel de la frente con la raíz de la nariz) al gnation (punto más inferior y más anterior del contorno del mentón) dividido por la anchura bicigomática multiplicada por 100. Cuando el valor obtenido fue inferior a 97 el sujeto era euriprosopo, con valores entre 97 y 104 fue mesoprosopo y si fueron superiores a 104 resultaba leptoprosopo.

### **4° Toma fotográfica**

Previamente se le entregó una guía de lectura (Ficha n°03) al paciente, la cual indicaba la correcta forma de conseguir la posición natural de la cabeza. Teniendo al paciente en su posición natural, se procedió a colocar la cámara semiprofesional tipo réflex (Cámara Nikon D3400 24MP - Negro) en frente, a 110 cm del paciente.

La toma fotográfica consistió en realizar 3 fotografías de rostro completo con sonrisa posada del paciente con la cámara fotográfica conectada a un trípode con su altura ajustada de tal forma que el centro de la lente se haya alineado con el punto de sub - nasal del paciente.



### **5° Análisis fotográfico**

Cada fotografía fue evaluada mediante percepción visual utilizando el programa visor de imágenes y fax de Windows, haciendo un acercamiento de 7+ a la fotografía y centrando el tercio inferior en la pantalla del computador. Los resultados del análisis fueron anotados en la ficha de datos.

### **3.6. VALIDEZ DE INSTRUMENTOS**

La validez fue dada por el juicio de tres expertos, los cuales analizaran la ficha de observación y su construcción.

### **3.7. PLAN DE ANALISIS DE DATOS**

Los resultados se expresaron en cuadros de simple y de doble entrada. Para establecer la relación se determinó mediante la prueba de Chi – cuadrado.

El Proceso de datos se hará de manera automatizada utilizando un programa estadístico SPSS versión 24.0

**CAPITULO IV**

**RESULTADOS DE LA INVESTIGACION**

**Tabla N° 01 RELACION ENTRE PATRON FACIAL Y LA SONRISA**

			Patrón facial			Total
			Euriprosopo	Mesoprosopo	Leptoprosopo	
Resultado	Sonrisa Aceptable	Recuento	31	22	5	58
		% dentro de Resultado	53,4%	37,9%	8,6%	100,0%
	Sonrisa no aceptable	Recuento	113	50	14	177
		% dentro de Resultado	63,8%	28,2%	7,9%	100,0%
Total		Recuento	144	72	19	235
		% dentro de Resultado	61,3%	30,6%	8,1%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,134 <sup>a</sup>	2	,344
Razón de verosimilitud	2,095	2	,351
Asociación lineal por lineal	1,306	1	,253
N de casos válidos	235		

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,69.

**INTERPRETACION:**

La tabla n° 01 presenta la relación que existe entre el patrón facial y la sonrisa, teniendo un 53.4 % de estudiantes con sonrisa aceptable presenta patrón facial euriprosopo así mismo, un 63.8% de estudiantes con sonrisa no aceptable presenta patrón facial también euriprosopo, la mayoría de los estudiantes tienen patrón facial euriprosopo.

A la prueba de chicuadrado se obtiene un valor de 0.344 > 0.05 lo cual determina que no existe relación entre el patrón fácil y la sonrisa.

Tabla N° 02 RELACION ENTRE PATRON FACIAL Y SEXO

Sexo			Patrón facial			Total
			Euriprosopo	Mesoprosopo	Leptoprosopo	
Masculino	Recuento		43	39	16	98
		% dentro de Sexo	43,9%	39,8%	16,3%	100,0%
	Femenino	Recuento	101	33	3	137
		% dentro de Sexo	73,7%	24,1%	2,2%	100,0%
Total	Recuento	144	72	19	235	
	% dentro de Sexo	61,3%	30,6%	8,1%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,028 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitud	27,801	2	,000
Asociación lineal por lineal	26,796	1	,000
N de casos válidos	235		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,92.

#### INTERPRETACION

La tabla N° 02 presenta la relación que existe entre el patrón facial y el sexo, teniendo un 43.9 % de estudiantes con sexo masculino que presenta patrón facial euriprosopo así mismo, un 73.7 % de estudiantes con sexo femenino que presenta patrón facial también euriprosopo.

A la prueba de chicuadrado se obtiene un valor de  $0.000 < 0.05$  lo cual determina que existe relación entre el patrón facial y el sexo.

**Tabla N° 03 RELACION ENTRE EL PATRON FACIAL Y LA EDAD**

		Patrón facial			Total	
		Euriprosopo	Mesoprosopo	Leptoprosopo		
Rango de edad	Adolescente	Recuento	70	29	2	101
		% dentro de rango de edad	69,3%	28,7%	2,0%	100,0%
	Adulto joven	Recuento	74	43	17	134
		% dentro de rango de edad	55,2%	32,1%	12,7%	100,0%
Total		Recuento	144	72	19	235
		% dentro de rango de edad	61,3%	30,6%	8,1%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,243 <sup>a</sup>	2	,006
Razón de verosimilitud	11,754	2	,003
Asociación lineal por lineal	8,581	1	,003
N de casos válidos	235		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,17.

**INTERPREACION**

La tabla N° 03 presenta la relación que existe entre el patrón facial y la edad, teniendo un 69.3 % de estudiantes adolescentes presenta patrón facial euriprosopo así mismo, un 55.2 % de estudiantes de adultos jóvenes presenta patrón facial también euriprosopo.

A la prueba de chiquadrado se obtiene un valor de  $0.006 < 0.05$  lo cual determina que existe relación entre el patrón fácil y la edad.

**Tabla N° 04 RELACION ENTRE PATRON FACIAL CON LA LINEA DE LOS LABIOS**

			Patrón facial			Total
			Euriprosopo	Mesoprosopo	Leptoprosopo	
Línea de los labios	Aceptable	Recuento	96	47	11	154
		% dentro de Línea de los labios	62,3%	30,5%	7,1%	100,0%
	No aceptable	Recuento	48	25	8	81
		% dentro de Línea de los labios	59,3%	30,9%	9,9%	100,0%
Total	Recuento	144	72	19	235	
	% dentro de Línea de los labios	61,3%	30,6%	8,1%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,575 <sup>a</sup>	2	,750
Razón de verosimilitud	,561	2	,755
Asociación lineal por lineal	,435	1	,510
N de casos válidos	235		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,55.

**INTERPRETACION**

La tabla N° 04 presenta la relación que existe entre el patrón facial y la línea de labios, teniendo un 62.3% de estudiantes con la línea de labios aceptable que presenta patrón facial euriprosopo así mismo, un 59.3 % de estudiantes con la línea de labios no aceptable que presenta patrón facial también euriprosopo.

A la prueba de chicuadrado se obtiene un valor de 0.750 > 0.05 lo cual determina que no existe relación entre el patrón fácil y la línea de los labios.

**Tabla N° 05 RELACION DEL PATRON FACIAL CON EL ARCO DE LA SONRISA**

**Tabla cruzada**

		Patrón facial			Total	
		Euriprosopo	Mesoprosopo	Leptoprosopo		
Arco de sonrisa	Consonante	Recuento	38	21	4	63
		% dentro de Arco de sonrisa	60,3%	33,3%	6,3%	100,0%
	No consonante	Recuento	106	51	15	172
		% dentro de Arco de sonrisa	61,6%	29,7%	8,7%	100,0%
Total	Recuento	144	72	19	235	
	% dentro de Arco de sonrisa	61,3%	30,6%	8,1%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,538 <sup>a</sup>	2	,764
Razón de verosimilitud	,551	2	,759
Asociación lineal por lineal	,013	1	,911
N de casos válidos	235		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,09.

**INTERPRETACION**

La tabla N° 05 presenta la relación que existe entre el patrón facial y el arco de sonrisa, teniendo un 60.3 % de estudiantes con el arco de sonrisa consonante que presenta patrón facial euriprosopo así mismo, un 61.6 % de estudiantes el arco de sonrisa no consonante que presenta patrón facial también euriprosopo.

A la prueba de chicuadrado se obtiene un valor de 0.764 > 0.05 lo cual determina que no existe relación entre el patrón fácil y el arco de la sonrisa.

**Tabla N° 06 RELACION ENTRE EL PATRON FACIAL CON LA CURVATURA DE LOS LABIOS**

		Patrón facial			Total	
		Euriprosopo	Mesoprosopo	Leptoprosopo		
Curvatura de labios	Aceptable	Recuento	69	36	11	116
		% dentro de Curvatura de labios	59,5%	31,0%	9,5%	100,0%
	No aceptable	Recuento	75	36	8	119
		% dentro de Curvatura de labios	63,0%	30,3%	6,7%	100,0%
Total	Recuento	144	72	19	235	
	% dentro de Curvatura de labios	61,3%	30,6%	8,1%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,685 <sup>a</sup>	2	,710
Razón de verosimilitud	,687	2	,709
Asociación lineal por lineal	,566	1	,452
N de casos válidos	235		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9,38.

**INTERPRETACION**

La tabla N° 06 presenta la relación que existe entre el patrón facial y la curvatura de labios, teniendo un 59.5% de estudiantes con la curvatura de labios aceptable que presenta patrón facial euriprosopo así mismo, un 63% de estudiantes con la curvatura de labios no aceptable que presenta patrón facial también euriprosopo.

A la prueba de chicuadrado se obtiene un valor de 0.710 > 0.05 lo cual determina que no existe relación entre el patrón fácil y la curvatura de labios.

**Tabla N° 07 RELACION ENTRE PATRON FACIAL CON LOS ESPACIOS NEGATIVOS**

		Patrón facial			Total	
		Euriprosopo	Mesoprosopo	Leptoprosopo		
Espacios negativos	Ausencia	Recuento	37	28	5	70
		% dentro de Espacios negativos	52,9%	40,0%	7,1%	100,0%
	Presencia	Recuento	107	44	14	165
		% dentro de Espacios negativos	64,8%	26,7%	8,5%	100,0%
Total	Recuento	144	72	19	235	
	% dentro de Espacios negativos	61,3%	30,6%	8,1%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,115 <sup>a</sup>	2	,128
Razón de verosimilitud	4,012	2	,134
Asociación lineal por lineal	1,351	1	,245
N de casos válidos	235		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,66.

**INTERPRETACION**

La tabla N° 07 presenta la relación que existe entre el patrón facial y los espacios negativos, teniendo un 52.9% de estudiantes con ausencia de espacios negativos que presenta patrón facial euriprosopo así mismo, un 64.8% de estudiantes con presencia de espacios negativos que presenta patrón facial también euriprosopo.

A la prueba de chicuadrado se obtiene un valor de  $0.128 > 0.05$  lo cual determina que no existe relación entre el patrón fácil y los espacios negativos.

**Tabla N° 08 RELACION ENTRE PATRON FACIAL CON LA SIMETRIA DE LA SONRISA**

		Patrón facial			Total	
		Euriprosopo	Mesoprosopo	Leptoprosopo		
Simetría de la sonrisa	Simétrico	Recuento	113	60	14	187
		% dentro de Simetría de la sonrisa	60,4%	32,1%	7,5%	100,0%
	Asimétrico	Recuento	31	12	5	48
		% dentro de Simetría de la sonrisa	64,6%	25,0%	10,4%	100,0%
Total	Recuento	144	72	19	235	
	% dentro de Simetría de la sonrisa	61,3%	30,6%	8,1%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,139 <sup>a</sup>	2	,566
Razón de verosimilitud	1,144	2	,564
Asociación lineal por lineal	,014	1	,906
N de casos válidos	235		

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,88.

**INTERPRETACION**

La tabla N° 08 presenta la relación que existe entre el patrón facial y la simetría de la sonrisa, teniendo un 60.4% de estudiantes con la simetría de la sonrisa simétrica que presenta patrón facial euriprosopo así mismo, un 64.6% de estudiantes con la simetría de la sonrisa asimétrica que presenta patrón facial también euriprosopo.

A la prueba de chicuadrado se obtiene un valor de 0.566 > 0.05 lo cual determina que no existe relación entre el patrón fácil y la simetría de la sonrisa.

**Tabla N° 09 RELACION ENTRE PATRON FACIAL CON EL PLANO OCLUSAL FRONTAL**

		Patrón facial			Total	
		Euriprosopo	Mesoprosopo	Leptoprosopo		
Plano oclusal frontal	Aceptable	Recuento	128	69	15	212
		% dentro de Plano oclusal frontal	60,4%	32,5%	7,1%	100,0%
	No aceptable	Recuento	16	3	4	23
		% dentro de Plano oclusal frontal	69,6%	13,0%	17,4%	100,0%
Total	Recuento	144	72	19	235	
	% dentro de Plano oclusal frontal	61,3%	30,6%	8,1%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,593 <sup>a</sup>	2	,061
Razón de verosimilitud	5,618	2	,060
Asociación lineal por lineal	,006	1	,936
N de casos válidos	235		

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,86.

**INTERPRETACION**

La tabla N° 09 presenta la relación que existe entre el patrón facial y plano oclusal frontal, teniendo un 60.4% de estudiantes con plano oclusal aceptable que presenta patrón facial euriprosopo así mismo, un 69.6% de estudiantes con el plano oclusal no aceptable que presenta patrón facial también euriprosopo.

A la prueba de chicuadrado se obtiene un valor de 0.061 > 0.05 lo cual determina que no existe relación entre el patrón fácil y el plano oclusal frontal.

**Tabla N° 10 RELACION ENTRE PATRON FACIAL CON EL COMPONENTE DENTAL**

		Patrón facial			Total	
		Euriprosopo	Mesoprosopo	Leptoprosopo		
Componente dental	Aceptable	Recuento	19	13	4	36
		% dentro de Componente dental	52,8%	36,1%	11,1%	100,0%
	No aceptable	Recuento	125	59	15	199
		% dentro de Componente dental	62,8%	29,6%	7,5%	100,0%
Total	Recuento	144	72	19	235	
	% dentro de Componente dental	61,3%	30,6%	8,1%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,398 <sup>a</sup>	2	,497
Razón de verosimilitud	1,359	2	,507
Asociación lineal por lineal	1,369	1	,242
N de casos válidos	235		

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,91.

**INTERPRETACION**

La tabla N° 10 presenta la relación que existe entre el patrón facial y el componente dental, teniendo un 52.8% de estudiantes con componente dental aceptable que presenta patrón facial euriprosopo así mismo, un 62.8% de estudiantes con el componente dental aceptable que presenta patrón facial también euriprosopo.

A la prueba de chicuadrado se obtiene un valor de 0.497 > 0.05 lo cual determina que no existe relación entre el patrón fácil y el componente dental.

**Tabla N° 11 RELACION ENTRE PATRON FACIAL CON EL COMPONENTE GINGIVAL**

		Patrón facial			Total	
		Euriprosopo	Mesoprosopo	Leptoprosopo		
Componente gingival	Aceptable	Recuento	75	42	12	129
		% dentro de Componente gingival	58,1%	32,6%	9,3%	100,0%
	No aceptable	Recuento	69	30	7	106
		% dentro de Componente gingival	65,1%	28,3%	6,6%	100,0%
Total	Recuento	144	72	19	235	
	% dentro de Componente gingival	61,3%	30,6%	8,1%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,327 <sup>a</sup>	2	,515
Razón de verosimilitud	1,336	2	,513
Asociación lineal por lineal	1,315	1	,252
N de casos válidos	235		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,57.

**INTERPRETACION**

La tabla N° 11 presenta la relación que existe entre el patrón facial y componente gingival, teniendo un 58.1% de estudiantes con componente gingival no aceptable que presenta patrón facial euriprosopo así mismo, un 65.1% de estudiantes con el componente gingival aceptable que presenta patrón facial también euriprosopo.

A la prueba de chicuadrado se obtiene un valor de 0.515 > 0.05 lo cual determina que no existe relación entre el patrón fácil y el componente gingival.



## CAPITULO V

### DISCUSION

El presente trabajo de investigación se realizó para analizar la relación de patrón facial y la sonrisa en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Andina del Cusco,

Según el estudio de Diaz (45), determino que el patrón facial predominante es el euriprosopo tanto en sexo femenino como masculino. Así como también para el estudio de Del Sol (46), determino que el patrón facial predominante es el mesoprosopo con tendencia a ser euriprosopos. También el estudio de Companioni (47), determino que el patrón facial predominantes es el euriprosopo y mesoprosopo con 38.57% cada uno. De la misma manera para el estudio de Tito (49), determino que el patrón facial predominante es el euriprosopo con 75.1%, seguido del mesoprosopo con 24.1% y leptoprosopo con 0.8%. y para el estudio de Diaz y Pacheco (50), determino que el patrón facial predominantes es el braquifacial con 48.86% seguido de mesofacial con 13.64% y dolicofaciales con 3.41%; con respecto al patrón facial dicho estudio arrojo como resultado que el patrón facial con mayor incidencia es el euriprosopo con 61.3%, seguido del patrón facial mesoprosopo con 30.6% y por último el patrón facial leptoprosopo con 8.1%. Los estudios mencionados al principio coinciden con el presente estudio.

Para el estudio de Alvino (48), determino que el patrón facial predominante en los pacientes evaluados de sexo femenino es el leptoposopico, mientras que los de sexo masculino predomina el patrón facial mesoprosopico y leptoprosopico, lo cual discrepa con los resultados del presente estudio.

Según el estudio de Fernández (18), determino que no existía coincidencia de las características de la sonrisa de cada patrón facial según género. Lo que discrepa con los resultados del presente estudio, ya que en el presente estudio la relación del patrón facial con el sexo de los alumnos evaluados arrojo el siguiente resultado, los alumnos con patrón facial euriprosopo de sexo masculino son el 43.9% y de sexo femenino el 73.7%. Los alumnos con patrón facial



mesoprosopo de sexo masculino está representado por 39.8% mientras que las alumnas con sexo femenino son el 24.1%. Los alumnos con patrón facial leptoprosopo de sexo masculino son el 16.3% y de sexo femenino son el 2.2%.

Según Apaza (51), el patrón facial predominante es el mesoprosopo con 45%, seguido del leptoprosopo con 28%, y euriprosopo con 27%, así como también determino que el patrón facial y los componentes de la sonrisa son independientes, lo que coincide solo la relación entre patrón facial y los componentes de la sonrisa con los resultados del presente estudio, mas no con el patrón facial predominante, ya que nuestro estudio arrojó los siguientes resultados. La relación entre el patrón facial y la sonrisa arrojó como resultado que los alumnos con un patrón facial euriprosopo y con sonrisa aceptable está representado por 53.4% y con sonrisa no aceptable por 63.8%. Los alumnos con un patrón facial mesoprosopo y sonrisa aceptable están representados por 37.9% y con sonrisa no aceptable 28.2%. Los alumnos con patrón facial leptoprosopo y con sonrisa aceptable está representado por 8.6% y con sonrisa no aceptable por 7.9%.

La relación entre el patrón facial y la línea de los labios arrojó el siguiente resultado; los alumnos con patrón facial euriprosopo con una línea labial aceptable está representado por 62.3%, mientras que los de línea labial no aceptable por 59.3%. Los alumnos con patrón facial euriprosopo y con línea labial aceptable son 30.5% y con línea labial no aceptable 30.9%. Los alumnos con patrón facial leptoprosopo con línea de los labios aceptable están representados por 7.1%, mientras que los de línea labial no aceptable con 9.9%.

La relación entre el patrón facial y el arco de la sonrisa arrojó el siguiente resultado; los alumnos con patrón facial euriprosopo con un arco de sonrisa consonante están representados por 60.3%, mientras que los que presentan un arco de sonrisa no consonante por 61.6%. Los alumnos con patrón facial mesoprosopo y con un arco de sonrisa consonante están representados por 33.3% mientras que los que poseen un arco de sonrisa no consonante son 29.7%. Los alumnos con un patrón facial leptoprosopo y con un arco de sonrisa consonante son 6.3%, mientras que los que tienen un arco de sonrisa no consonante son 8.7%.



La relación entre el patrón fácil y la curvatura de labios arroja el siguiente resultado, los alumnos con patrón facial euriprosopo y con una curvatura de labios aceptable está representado por 59.5%, mientras que los que presentan una curvatura de labios no aceptable son 63%. Los alumnos con el patrón facial mesoprosopo y con la curvatura de labios aceptable está representado con 31%, mientras que los de curvatura de labios no aceptable está representado con 30.3%. Y los alumnos con el patrón facial leptoprosopo y curvatura de labios aceptable están representados por 9.5% y con curvatura de labios no aceptable con 6.7%.

La relación entre el patrón facial y los espacios negativos arroja el siguiente resultado, los alumnos con patrón facial euriprosopo con ausencia de espacios negativos está representado por 52.9% mientras que los que presentan espacios negativos con 64.8%. Los alumnos con patrón facial mesoprosopo con ausencia de espacios negativos está representado por 40%, mientras que los que presentan espacios negativos con 26.7%. Los alumnos con patrón facial leptoprosopo con ausencia de espacios negativos está representado por 7.1%, mientras que los que presentan espacios negativos por 8.5%.

La relación entre el patrón facial y la simetría de la sonrisa arroja los siguientes resultados, los alumnos con patrón facial euriprosopo y con simetría de la sonrisa están representados por 60.4%, mientras que los que tienen asimetría de la sonrisa por 64.6%. Los alumnos con patrón facial mesoprosopo y con simetría de la sonrisa están representados por 32.1%, mientras que los que tienen asimetría de la sonrisa por 25%. Los alumnos con patrón facial leptoprosopo y con simetría de la sonrisa están representados por 7.5%, mientras que los que tienen asimetría de la sonrisa por 10.4%.

La relación entre el patrón facial y el plano oclusal frontal arroja los siguientes resultados, los alumnos con patrón facial euriprosopo con plano oclusal frontal aceptable está representado por 60.4%, mientras que los alumnos que presentan plano oclusal frontal no aceptable por 69.6%. Los alumnos con patrón facial mesoprosopo con plano oclusal frontal aceptable está representado por 32.5%, mientras que los alumnos que presentan un plano oclusal frontal no aceptable por 13%. Los alumnos con patrón facial leptoprosopo con plano



oclusal frontal aceptable está representado por 7.1%, mientras que los que presentan plano oclusal frontal no aceptable por 17.4%.

La relación entre el patrón facial y el componente dental arrojó los siguientes resultados, los alumnos con patrón facial euriprosopo y con componente dental aceptable están representados por 52.8%, mientras que los alumnos con componente dental no aceptable con 62.8%. Los alumnos con patrón facial mesoprosopo con componente dental aceptable esta representados por un 36.1%, mientras que los alumnos con componente dental no aceptable con 29.6%. Los alumnos con patrón facial leptoprosopo con componente dental aceptable están representados por 11.1%, mientras que los alumnos con componente dental no aceptable con 7.5%.

La relación entre el patrón facial y el componente gingival arrojó los siguientes resultados, los alumnos con patrón facial euriprosopo y con componente gingival aceptable está representado con 58.1%, mientras que los alumnos con componente gingival no aceptable con 65.1%. Los alumnos con patrón facial mesoprosopo con componente gingival aceptable está representado con 32.6%, mientras que los alumnos con componente gingival no aceptable con 28.3%. Los alumnos con patrón facial leptoprosopo con componente gingival aceptable está representado con 9.3%, mientras que los alumnos con componente gingival no aceptable con 6.6%.

Con respecto a los componentes de la sonrisa según Roy Sabri, el estudio arrojó como resultado que, el componente línea de los labios aceptable está representado por 65.5%, mientras que la línea de los labios no aceptable con 34.5%. El arco de la sonrisa consonante está representado por un 26.8% mientras que el arco de sonrisa no consonante por 73.2%. El 29.8 % de los alumnos evaluados tienen ausencia de espacios negativos, mientras que el 70.2% presenta espacios negativos. En cuanto a la simetría de la sonrisa el 79.6% es simétricos, mientras que el 20.4% son asimétricos. En el plano oclusal aceptable está representado por 90.2% y el plano oclusal no aceptable por 9.8%. El componente dental aceptable está representado solo por 15.3% y el componente dental no aceptable por 84.7%. El componente gingival aceptable



está representado por 54.9% mientras que el componente gingival no aceptable por 45.1%.

En cuanto a la relación del patrón facial con el rango de edad de los alumnos evaluados arrojo el siguiente resultado, los alumnos con patrón facial euriprosopo y en etapa adolescente está representado por 69.3%, y en etapa adulto joven con 55.2%. Los alumnos con patrón facial mesoprosopo y en etapa adolescente está representado por 28.7% mientras que los de etapa adulto joven son el 32.1%. Los alumnos con patrón facial leptoprosopo y en etapa adolescente son 2%, mientras que los de etapa adulto son 12.7%.



## CONCLUSIONES

1. La relación entre las variables de patrón facial y la sonrisa, son variables totalmente independientes, es decir que no existe relación alguna. ( $p>0.05$ )
2. Según el sexo el patrón facial predominante en los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Andina del Cusco es el euriprosopo, con 43.9% alumnos de sexo masculino y 73.7% de sexo femenino.
3. Según la edad el patrón facial predominante en los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Andina del Cusco también es el euriprosopo, 69.3% alumnos adolescentes, y 55.2% adultos jóvenes.
4. No existe relación entre el componente de la sonrisa “línea de los labios” y el patrón facial en los alumnos de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco. ( $p>0.05$ )
5. No existe relación entre el componente de la sonrisa “arco de sonrisa” y el patrón facial en los alumnos de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco. ( $p>0.05$ )
6. No existe relación entre el componente de la sonrisa “curvatura de labios” y el patrón facial en los alumnos de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco. ( $p>0.05$ )
7. No existe relación entre el componente de la sonrisa “espacios negativos” y el patrón facial en los alumnos de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco. ( $p>0.05$ )
8. No existe relación entre el componente de la sonrisa “simetría de la sonrisa” y el patrón facial en los alumnos de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco. ( $p>0.05$ )
9. No existe relación entre el componente de la sonrisa “plano oclusal frontal” y el patrón facial en los alumnos de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco. ( $p>0.05$ )
10. No existe relación entre el componente de la sonrisa “componente dental” y el patrón facial en los alumnos de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco. ( $p>0.05$ )



11.No existe relación entre el componente de la sonrisa “componente gingival” y el patrón facial en los alumnos de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco. ( $p>0.05$ )



## SUGERENCIAS

1. A los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco realizar otros trabajos de investigación para establecer relación de la sonrisa con otros componentes maxilofaciales, para determinar factores de riesgo.
2. A los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco se recomienda hacer un trabajo de investigación para establecer una posible relación entre la sonrisa con la etnia.
3. A los especialistas en ortodoncia, en estética, y rehabilitación oral, en vista que el patrón facial euriprosopo es el predominante, deberían establecer protocolos de tratamiento que se acorde a este tipo de patrón facial.
4. A los profesionales de Odontología en general que tengan de referencia los componentes dentales y creen protocolos de evaluación de la sonrisa.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.**

1. Sociedad Española de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial. Lo que se debe saber de la Ortodoncia. Sociedad Española de Ortodoncia Y Ortopedia Dentofacial. 2015.
2. Diaz N. Determinacion del tipo de cara del hombre andino marideño: Estudio Morfo Antropometrico del macizo facial. Boletín Antropológico. 2005.
3. Sol Md. Indices faciales en Individuos Mapuche. Tesis. Chile: IX Region de Chile; 2006.
4. Companioni E. Relacion entre la proporcion aurea y el indice facial en estudiantes de Estoamtologia de la Habana. Tesis. Cuba: Facultad de Estomatologia de La Habana; 2010.
5. Fernandez P. Analisis de la sonrisa y patron facial en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tesis Pregrado. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Peru; 2008.
6. Alvino M. Analisis de la sonrisa en relacion a las proporciones faciales en pacientes jovenes de 17 a 20 años. Tesis. Lima:; 2009.
7. Tito M. Propocion aurea y parametros faciales en estudiantes de la Universidad Nacinal Jorge Basadre Grohmann. Tesis. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2013.
8. Diaz M, Pacheco O. Relacin entre la proporcion aurea y el parametro facial de estudiantes de odontologia en una Universidad de la provincia de Chiclayo. Tesis. Chiclayo: Escuela de Odontologia; 2014.
9. Apaza I. Evaluar las características de los componentes de la sonrisa con el patron facial en pacientes de 20 a 30 años que asisten al servicio de ortodoncia del Hospital Militar Central Lima 2016. Tesis. Lima: Hospital Militar Central de Lima; 2016.
10. Quevedo L, Jeldes G. Análisis cefalométricos y estéticos más utilizados en palnificación de tratammiento para cirugía Ortognática. Tesis Pregrado. Santiago: Universidad de Chile; 2004.
11. Velasco O, Yañez Mendiola J. Antropologia Facial. Innovacion y desarrollo tecnologico. 2008.



12. Florez M. Estructuración y estandarización de la antropometría facial en función de proporciones. 3rd ed. Buenos Aires; 2004.
13. Susanne C, Rebato E, Chiarelli B. Antropología: Definición y bases genéticas. 4th ed. Medellín: Navarra; 2005.
14. Farkas L. Anthropometrics of the heads and face. 2nd ed. Nueva York; 1994.
15. Uribe F, Nanda R. Diagnostico ortodontico individualizado: Biomecanicas y estetica. Estrategias en Ortodoncia Clínica. 2nd ed. Amolca; 2014.
16. Bishara S. Ortodoncia. 6th ed. Mexico DF: Graw-Hill; 2013.
17. Mayoral J, Mayoral G. Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica. 5th ed. Bogota: Labor; 2016.
18. Jefferson Y. Facial beauty - Establishing a Universal Standard. 15th ed. Virginia: IJO; 2014.
19. Mayoral J, Mayoral G. Ortodoncia. Principios fundamentales y paracticos. 13th ed. Barcelona: Labor; 2013.
20. Companioni A, Torralbas A, Sanchez C. Relacion entre la proporción áurea y el índice facial en estudiantes de Estomatología de La Habana. Revista Cubana Estomatologica. 2010.
21. Hernández M. La sonrisa y su patologia. Revista Mexicana de Medicina Fisica y Rehabilitacion. 2000;(49 - 52).
22. Ochoa J. El diseño de la sonrisa. Mundo odontologico. 1994;(09 - 11).
23. Koonig R, Lavado A, Aguado J, Altamirano M, Gallardo G, Ramos E. Caracteristicas de la sonrisa y nivel de satisfaccion en estudiantes de la facultad. Revista Kiru. 2009.
24. Christopher M. Dynamic smile analysis in young adults. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2007.
25. Anton A. Psicologia de la Sonrisa. Mundo Odontologico. 2008.
26. Graber T, Vanarsdall R, Vig K. Ortodoncia: Principios y tecnicas actuales. 8th ed. España: Elsevier; 2006.
27. Sarver D. The important of incisor positioning in the esthetic smile: The smile. Orthod Dentofacial. 2001.



28. Posada L. Estudio descriptivo de los rasgos dentales y faciales en varios pacientes de diferentes clinicas de la ciudad de Medellín. Revista CES Odontologia. 2013.
29. Ritter D. Analysis of smile photograph. World J Orthod. 2006.
30. Sabri R. The Eight Components of a Balanced Smile. Clin Orthod. 2005.
31. Nocchi C E. Odontologia Restauradora salud y estetica. 2nd ed. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 2008.
32. Dong JK, Jin TH, Cho HW. The esthetics of the smile: A review of some recent studies. 12th ed. Washington: Int J Prosthodont; 1999.
33. Miller CJ. The smile line as a guide to anterior esthetics. 22nd ed. Washigton; 2013.
34. Ackerman JL, Ackerman MB, Brensinger CM, Landis JR. Morphometric analysis of the posed smile, Clin Orthd. 18th ed. Colorado; 2013.
35. Frush J, Frush R. The dyn esthetic interpretation of the dentogenic concept. 8th ed. Georgia: Prosthet; 2012.
36. Echevarria J, Cuenca E, Pumarola J. El manual de Odontologia. 9th ed. Barcelona: Elsevier; 2011.
37. Sarver DM, Ackerman MB. Dynamic smile visualization and quantification. 12th ed. Virginia: Strategies; 2014.
38. Moskowitz M, Nayyar A. Determinants of dental esthetics: A rationale for smile analysis and treatment. 7th ed. Washington: Compend; 2012.
39. Lombardi R. The principles of visual perception and their clinical applicatin to denture esthetics. 10th ed. Ohio: Prosth; 2013.
40. Morley J, Eubank J. Macro esthetic elementes of smile desing. 16th ed. Arizona: Prosth; 2011.
41. Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. Esth Dent. 2007.
42. Tjan AH, Miller GD. Some esthetic factors in a smile. 9th ed. Minnesota: Prosth; 2014.
43. Kokich VG. Esthetics: The Orthodontic-periodontic restorative connection. 5th ed. Carolina del Norte: Semin; 2015.



44. Sabri R. Treatment of a class I crowded malocclusion with an ankylosed maxillary central incisor. *Am. J. Orthod.* 2002.
45. Torres Y. Estudo de posição natural da cabeça em relação ao plano horizontal de Frankfurt na avaliação mandibular de indivíduos com padrão facial de classe I e classe II. Maringá: Dental Press Ortodon Ortop Facial; 2016.
46. Martínez RD. Discrepancias en medidas cefalométricas en relación a la posición natural de la cabeza. *Revista Mexicana de Ortodoncia.* 2013.
47. Cooke M, Wei S. The reproducibility of natural head posture: A methodological study. 22nd ed. Nueva York: AJO-DO; 2009.
48. Moorees CF. Natural head position. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2014.
49. Vig P, Showfety K, Phillips C. Experimental manipulation of head posture. *Am J Orthod Dentofacial Orthod.* 2012.
50. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica. 3rd ed. Santiago: Artes Médicas; 2012.
51. Roa R. Selección y configuración de la cámara digital para fotografía clínica. Parte I fotografía clínica extraoral. *Revista Odontológica de los Andes.* 2017.
52. Johnson R. The effects of buccal corridor spaces and arch form on smile esthetics. *Orthod Dentofacial Orthop.* 2005.
53. G. ND. Determinación del tipo de cara del hombre meridiano, estudio antropométrico del macizo facial. Tesis. Mérida: Facultad de Odontología del Estado Mérida; 2005.
54. Vivas SPF. Análisis de la sonrisa y patrón facial en estudiantes de la Universidad Mayor de San Marcos. Tesis. Lima: Universidad Mayor de San Marcos; 2008.