



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

RELACIÓN DE LA FORMA DE LOS DIENTES ANTERO SUPERIORES CON EL TIPO DE SONRISA Y EL PARALELISMO DE LA LÍNEA INCISAL SUPERIOR CON LA LÍNEA LABIAL INFERIOR EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UDLA.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Odontóloga

Profesora Guía
Dra. Rocío Coral

Autora
Mariuxi Dayanara Pacheco Torres

Año
2016

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Dra. Rocío Coral

Odontóloga - Rehabilitadora Oral

CI. 0401149117

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Mariuxi Dayanara Pacheco Torres

CI: 1722191895

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por ser mi guía durante todos mis estudios, por bendecirme cada día de mi vida.

A mis padres Marco y Rosita por ser mi motor, por confiar en mí siempre y darme el impulso para acabar mis estudios, además porque con su amor sincero y sacrificio me han podido dar lo mejor que es mi carrera.

A mis hermanos Chris y Estefy por ayudarme con alegría y cariño a ser mi ejemplo a seguir además por ayudarme en todos los sentidos toda mi vida.

A mis amigas Kathy, Andre, Mary y a mi novio Gabriel por ser una alegría más y por ayudarme a cumplir mi sueño de ser Odontóloga.

A mis maestros gracias por brindarme sus conocimientos de manera sincera, durante toda la carrera y sobre todo enseñarnos con el ejemplo de hacer siempre las cosas bien y con amor.

Y a todas las personas que me ayudaron de alguna manera a cumplir mi sueño.

DEDICATORIA

A ti Dios por bendecirme y dejarme cumplir una de mis primeras metas.

A mis padres por su sacrificio, esfuerzo y amor incondicional.

A mis hermanos por ser mi ejemplo a seguir.

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo determinar si existe una relación entre el tipo de sonrisa que puede ser: Alta, Media o Baja con una determinada forma de los dientes anterosuperiores: Triangular, Cuadrangular u Ovoide, además determinar si estos tipos de sonrisa tienen relación con el paralelismo del borde incisal superior con el borde labial inferior en estudiantes de 17 a 25 años de la facultad de Odontología de la UDLA.

Para esto se tomaron 260 individuos como sujetos de estudio (86) de sexo masculino y (174) de sexo femenino, se realizó tomas fotográficas (con cámara Nikon D5200 18-55 VR) a cada individuo para luego con un programa de Photoshop Cs6 trazar la línea de sonrisa que pasa por los bordes incisales de incisivos y caninos y ver el paralelismo de ésta con la línea que va por el borde superior del labio inferior, además con la fotografía determinar el tipo de sonrisa de cada individuo

Se determinó así que no existe un tipo de sonrisa específico que prevalezca en el presente grupo de estudio, además el tipo de sonrisa con la forma de los dientes no se relaciona ni por género ni por edad.

Sobre el tipo de paralelismo del borde incisal superior con la edad no hay relación mientras que por el género se determinó que el tipo cóncavo prevalece más en hombres que en mujeres.

Se determinó que el paralelismo del borde incisal superior con el tipo de sonrisa sí tiene relación presentando así:

- Una sonrisa alta: paralelismo tipo convexo
- Una sonrisa media: paralelismo tipo recto
- Una sonrisa baja: paralelismo tipo cóncavo

Y el paralelismo del borde labial inferior con el tipo de sonrisa también se relaciona determinando así:

- Una sonrisa alta: paralelismo tipo cóncavo

- Una sonrisa media: paralelismo tipo convexo
- Una sonrisa baja: paralelismo tipo recto

Pero no se evidenció una relación entre la presencia de paralelismo de la línea incisal superior con el borde labial inferior según el tipo de sonrisa.

ABSTRACT

The present study aims to determine if there is a relationship between the type of smile that can be: High, Medium or Low with a certain form of upper front teeth: Triangle, Caudrangular or Ovoidal, also determine if these types of smile have relationship with the parallelism of the incisal edge top with the bottom lip, in students aged 17 to 25 of the Faculty of Dentistry in UDLA.

For this 260 individuals were taken as subjects of study 86 male and 174 female, was shooting (with Nikon 18.55 VR camera) to each individual then a Photoshop Cs6 program draw the smile line that passes through the incisors and canines incisal edges to see the parallel with the line that goes over the upper edge of the lower lip also with photography, determine the type of smile of each individual.

It is determined so that there is not a specific type of smile that prevail in the present study group, also the kind of smile with teeth form is not related by gender or by age.

On the type of parallelism of the incisal edge higher with age there is no relationship as thata gender was determined that the concave type is most prevalent in men that in women.

It was determined that the parallelism of the incisal edge with the type of smile does relationship thus presenting:

- A high smile: parallel convex type
- A half smile: parallelism straight type
- A low smile: parallelism concave type

And the parallelism of the bottom lip with the kind of smile also thus determining:

- A high smile: parallelism concave type
- A half smile: parallel convex type
- A low smile: parallelism straight type

But not showed relationship between the presence of parallelism of the incisal topline with labial edge bottom depending on the type of smile.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	3
MARCO TEÓRICO	4
1. ESTÉTICA Y BELLEZA.....	4
2. PERCEPCIÓN DE LA SONRISA.....	5
3. LA SONRISA.....	7
3.1 ANÁLISIS DENTOLABIAL	8
3.2 COMPONENTES DE UNA SONRISA	8
3.2.1 COMPONENTE FACIAL.....	8
3.2.1.1 Línea interpupilar:.....	8
3.2.1.2 Labios:.....	9
3.2.1.3 Plano incisal:	9
3.2.1.4 La dimensión facial:.....	9
3.2.1.5 La forma de la cara:.....	9
3.2.1.6 El perfil lateral.....	9
3.2.1.7 Línea media del rostro:.....	10
3.2.1.8 Tipo de sonrisa:.....	10
3.2.2 COMPONENTES DENTALES	11
3.2.2.1 Línea media dental:	11
3.2.2.2 Longitud incisal (posición de borde incisal):	11
3.2.2.3 Morfología del Incisivo Central Superior:.....	12
3.2.2.4 Macromorfología en incisivos: Existen dos formas principales:..	13
3.2.2.5 Dimensiones dentales:	14
3.2.2.6 Puntos cenit:.....	16
3.2.2.7 Inclinaciones axiales:.....	17
3.2.2.8 Área de contacto interproximal (ICA) y el punto de contacto interproximal (ICP):.....	17
3.2.2.9 Tronera incisal:.....	18
3.2.2.10Sexo, personalidad y edad:	18

3.2.2.11 Simetría y equilibrio:	19
3.2.2.12 Enfermedades psicológicas en relación con el componente dental:	19
3.2.3 COMPONENTES DE TEJIDOS BLANDOS	20
3.2.3.1 Labios:.....	20
3.2.3.2 Línea de sonrisa	23
3.2.3.3 Tipos de sonrisa según los labios:	24
3.2.3.4 Relación dentolabial	24
3.2.3.5 Salud gingival:	24
3.2.3.6 Inserciones gingivales y armonía:	25
3.2.3.7 Tronera interdental o tronera cervical:.....	25
3.2.3.8 Clasificación de la línea de sonrisa según el periodonto	26
OBJETIVOS	27
GENERAL:	27
ESPECÍFICOS:.....	27
HIPÓTESIS.....	27
MATERIALES Y MÉTODOS	28
1. Tipo de estudio:	28
2. Universo de muestra:	28
3. Criterios de inclusión:.....	29
4. Criterios de exclusión:.....	29
5. Variables del estudio:.....	29
6. Covariables:.....	30
7. Descripción del método	31
8. Materiales y Equipos.....	32
9. Método de medición:.....	32
RESULTADOS	34
DISCUSIÓN	48
CONCLUSIONES	51

RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS:.....	54
ANEXOS	57

INTRODUCCIÓN

Dentro del campo de la odontología se encuentran relaciones importantes entre distintos componentes para conformar una sonrisa y una simetría facial estética. La estética es visto como algo subjetivo ya que está determinado por la percepción de cada persona pero hay parámetros con los que se puede valorar según el área, género, edad y trabajo en el que se desenvuelve cada individuo, según lo que la literatura e investigaciones dicen. (Ribeiro, 2014) (Bellot, 2015) (Harati, 2013) (Guzmán, 2015)

Para realizar cualquier tratamiento restaurador en los dientes del sector anterior hay que tomar en cuenta todos los aspectos que forman parte de un conjunto íntegro y complejo como son: la posición de la línea media, proporciones adecuadas de los dientes, contorno gingival, macro morfología de los incisivos, los puntos de contacto interproximales, cenit y simetría de los mismos, etc. Conformando de esta manera un tratamiento integral y conservador de la estética y función de estas piezas dentales.

Estudios indican que el tamaño, la visibilidad y la posición dental, así como los labios, su posición, y los tejidos gingivales son factores importantes para determinar si una sonrisa es estética; pero no se ha presentado algún estudio que demuestre la relación que puede haber con respecto al tipo de sonrisa, la forma de los dientes y el paralelismo de la línea incisal superior y esta es la principal razón para realizar esta investigación. (Van der Geld, 2009) (De Jesús Tavarez, 2013) (Harati, 2013)

Este trabajo de investigación es para determinar la relación que existe entre un determinado tipo de sonrisa con la forma de los dientes anterosuperiores y con el paralelismo del borde incisal superior con respecto al borde labial inferior, y así ver la importancia de realizar un buen diagnóstico y plan de tratamiento según lo requiera la estética en cada individuo y tener el criterio correcto para restaurar los dientes anteriores en especial porque son los dientes con mayor exposición durante la sonrisa y cuando la gente habla.

Los dientes que conforman la sonrisa son fundamentales para definir la estética de cada individuo, dentro de un plan de tratamiento para este sector, es importante conocer cada uno de los elementos que forman una sonrisa agradable como los que describimos anteriormente, pero además la relación que puede o no existir entre un tipo de sonrisa ya sea alta media o baja y la forma de los dientes anterosuperiores como puede ser ovalada, triangular o cuadrangular y la posición del borde incisal superior de dientes anterosuperiores con el borde superior del labio inferior es de importancia para dar un tratamiento conservador y apropiado.

Es importante evaluar e investigar la relación que existe entre la estética de un tipo de sonrisa con otra que en este caso serán los estudiantes de la Facultad de Odontología de la UDLA, para de esta forma tener una guía de cómo restaurar el segmento dental anterior en conjunto con la sonrisa y así no solo mejorar la apariencia facial sino la funcionalidad de la misma

JUSTIFICACIÓN

El Odontólogo debe siempre crear una sonrisa estética y funcional, es por esto que debe diagnosticar, analizar y planificar el mejor tratamiento en piezas anteriores para los pacientes, tomando en cuenta los factores que conforman una sonrisa, cualquier tratamiento debe ser conservador con la estructura dental tomando en cuenta la estética y durabilidad de este, según la necesidad de cada paciente.

Cuando el profesional de la salud está preparado y guiado con el conocimiento específico sobre estética y función en dientes anteriores, cualquier tratamiento que se realice tendrá asegurado el confort y aceptación imprescindible del paciente y, sobre todo la percepción de estos individuos y de las personas que los rodea será siempre positiva incluso cuando existan casos muy complicados que influyan en la estética y autoestima de la persona.

La falta de conocimiento o despreocupación por parte de los estudiantes de Odontología de la UDLA, en conocer y tener un análisis visual de la sonrisa, da resultados no tan estéticos presenciando así la falta de contorno y modelado de las restauraciones según la forma dental natural de cada individuo, dejando así asimetrías dentales y cambiando por completo la fisonomía de la persona.

Al momento de hacer un diseño de sonrisa es importante tener en cuenta la relación que pueden tener un tipo de sonrisa alto, medio o bajo con la forma de los dientes y la línea de la sonrisa que como se ha podido confirmar un varios estudios la línea incisal superior es importante para ver una apropiada posición según las proporciones áureas de los dientes anteriores.

Al conocer la relación entre estos parámetros, los alumnos de la Facultad de Odontología estarán mejor capacitados para mejorar el tratamiento restaurador en los dientes del sector anterior, y lo harán manteniendo la estética original del paciente o incluso mejorándola, sabiendo la relación que existe entre un tipo de sonrisa y la forma de los dientes anterosuperiores los alumnos tendrán una guía más fácil para restaurar las piezas dentales.

MARCO TEÓRICO

1. ESTÉTICA Y BELLEZA

La estética es una rama de la filosofía que se encarga de las cuestiones de la belleza y el gusto artístico, también aspectos relativos a la belleza y la apreciación de la misma como un aspecto agradable o conjunto de principios que se encuentran detrás de una obra artística o movimiento artístico. Los aspectos físicos, sociales y psicológicos son vitales en la vida de las personas. (Manipal, 2014)

La estética corporal es una dimensión importante de la imagen de la persona, misma que influyen en el bienestar y la salud mental del individuo. Es importante conocer que la apreciación de la estética corporal no sólo está influenciada por las formas del cuerpo, sino también por las concepciones y pensamientos compartidos en un entorno cultural. (Mele, 2013)

La odontología estética o cosmética odontológica trata de combinar la belleza con la función según las necesidades individuales de cada paciente. La estética no solo se centra en la corrección de la sonrisa sino que también tiene que ver con el cambio de perfil y la corrección facial mandibular. La estética además desempeña un papel importante en la persona impulsando su confianza en sí mismo. (Manipal, 2014)

Tener una sonrisa estética se ha vuelto la mayor preocupación para los pacientes y también para el odontólogo actualmente. La belleza está relacionada con el placer al ver algo o alguien. Esta es la razón por la cual la belleza es vista como un sentimiento muy subjetivo, dependiendo de muchos factores como son el sexo, la raza, la educación y las experiencias personales, también factores ambientales como por ejemplo los medios de comunicación. (Ribeiro, 2014)

2. PERCEPCIÓN DE LA SONRISA

La percepción de la estética esta puramente impulsada por observaciones externas y los medios de comunicación que son tan influyentes en la unificación de las percepciones de las personas acerca de la belleza en general. (Almutairi, 2015)

Se ha dicho que la estética oro facial se refiere a las expresiones faciales dinámicas como son el sonreír y hablar, los movimientos que tienen los labios son el factor que controla la visibilidad de los dientes y la encía. La composición de una sonrisa que está enmarcada por los labios y la línea de sonrisa que muestra toda o la mayoría de la altura de los dientes y algo de tejido gingival está relacionado con una sonrisa joven, en cambio una línea de sonrisa con sólo una pequeña porción de estructural dental ha dado como resultado una sonrisa no tan joven. (Van der Geld, 2009)

La sonrisa y la cara en armonía son fundamentales en la estética facial para aumentar la autoestima y el bienestar de la persona. Una sonrisa estética está basada en la posición correcta de los labios, condición normal de los tejidos gingivales, color, forma y la posición dental. (De Jesús Tavaréz, 2013)

Por otra parte en un estudio se ha dicho que para los ortodoncistas los dientes y los labios, son factores importantes en la percepción de la sonrisa estética sin embargo para los rehabilitadores son más influyentes los labios que los dientes. Por lo que de estos dependería si hay o no una bonita sonrisa. (Farzanegan, 2013)

En recientes estudios se ha demostrado que el tamaño y la visibilidad de los dientes y la posición del labio superior son factores críticos para la percepción de una sonrisa atractiva. (Van der Geld, 2009)

La literatura se ha fijado especialmente en la geometría de la sonrisa y el análisis objetivo de ésta, pero algunos factores pueden modificar los patrones

de la estética, como por ejemplo la cultura. Entonces mucho más la hace la percepción de la estética entre diferentes personas por influencia del ambiente social y las vivencias propias de la persona. (Ribeiro, 2014)

Existen diferentes características que influyen en la estética de la sonrisa, como pueden ser: la dimensión vertical, género, la disposición de los dientes durante una sonrisa espontánea y en reposo de acuerdo a la posición de la línea del labio, el análisis de la fotografía e incluso las características de la sonrisa en una población con aspecto normal. (Harati, 2013)

La percepción de la estética de la sonrisa se rige según varios criterios, como pueden ser: una sonrisa más estética aquella que no posee una desviación de la línea media dental, donde el margen gingival de incisivos laterales superiores estén a -1mm del margen gingival de los incisivos centrales superiores, la exposición gingival sea de 0mm con relación al cenit del margen gingival de los incisivos centrales superiores, y una sonrisa nada estética aquella donde la línea media tenga una desviación de 4mm, una sonrisa con margen gingival en incisivos laterales superiores a 2mm por arriba del margen gingival de los incisivos centrales superiores y una sonrisa con exposición gingival de 2mm. (Guzmán, 2015)

En un estudio se ha demostrado que el impacto psicológico-social de la estética dental se da según el área de trabajo, más no por el género ni la nacionalidad, por ejemplo en el ámbito de ingeniería y ciencias sociales este impacto es más alto que en personas que corresponden en el ámbito de ciencias de la salud. Entre los pacientes que necesitan un tratamiento ortodóncico con relación al componente estético se demostró que los hombres representan el mayor porcentaje que las mujeres y no se relaciona con la nacionalidad pero las personas del ámbito de la salud el porcentaje es más bajo. Con una escala análoga visual se ha demostrado que tiene un alto impacto psicológico-social entre el género, nacionalidad y área de trabajo. (Bellot, 2015)

3. LA SONRISA

La sonrisa es la expresión facial más compleja y sofisticada que se encuentra formada por una acción sinérgica de los músculos que dan la expresión facial. La sonrisa se puede clasificar según las características dentales en: una sonrisa atractiva con la armonía de la relación de los dientes anteriores y la relación del borde del labio con el complejo gingival. (Liang, 2013)

La sonrisa puede ser voluntaria (social), posada o involuntaria (felicidad), no se da inmediatamente sino que tarda aproximadamente 2 a 5 segundos en producirse existen estadios antes de producirse y estos son:

1. **La presonrisa:** leve estiramiento de las comisuras.
2. **Sonrisa moderada:** el mismo estiramiento es mayor.
3. **Sonrisa franca:** al separarse los labios y se ven ligeramente los dientes.
4. **La gran sonrisa:** cuando se muestra casi la totalidad del arco dental.

(Giraldo, Rodríguez,. 2014)

 <p>Figura 1. Presonrisa Tomado de: Giraldo, Rodríguez, 2014</p>	 <p>Figura 2. Sonrisa moderada Tomado de: Giraldo, Rodríguez, 2014</p>
 <p>Figura 3. Sonrisa franca Tomado de: Giraldo, Rodríguez, 2014</p>	 <p>Figura 4. La gran sonrisa Tomado de: Giraldo, Rodríguez, 2014</p>

3.1 ANÁLISIS DENTOLABIAL

Es importante este análisis porque ésta es una zona que está expuesta a muchos cambios dentro de la estética dental.

La posición de la cabeza del paciente de forma natural es un mecanismo definitivo para la evaluación del rostro durante el análisis dentolabial.

Una sonrisa natural acciona músculos faciales específicos: el cigomático y la parte inferior de los orbiculares se contraen a la vez para elevar el labio superior. (Giraldo & Rodríguez,. 2014)

3.2 COMPONENTES DE UNA SONRISA

Una sonrisa estética y armónica requiere de un complemento perfecto entre los componentes faciales y componentes dentales. Los componentes faciales se forman de tejidos duros y blandos de la cara. El componente dental se refiere específicamente los dientes y su relación con los tejidos gingivales. (Bhuvanewaran, 2010)

3.2.1 COMPONENTE FACIAL

La belleza facial está dada según los principios estéticos que incluyen una alineación correcta, simetría y proporción facial correctas. Para analizar y evaluar el plan de tratamiento estético facial se deben tomar acciones multidisciplinarias como pueden ser la ortodoncia, cirugía ortognática, terapia periodontal, cirugía plástica, por esto dejando a un lado las discrepancias faciales la práctica clínica se realizará sólo en el componente dental. (Bhuvanewaran, 2010)

3.2.1.1 Línea interpupilar: Debe ser perpendicular a la línea media de la cara y paralelo al plano oclusal. (Bhuvanewaran, 2010)

Paralela al plano incisal de dientes superiores y al contorno del margen gingival. Pequeñas inclinaciones no crean un desequilibrio estético de

importancia, pero si existen alteraciones marcadas habrá la necesidad de tratamiento ortodóncico o cirugía antes de realizar restauraciones estéticas en dientes anteriores. (Nocchi, 2007)

3.2.1.2 Labios: Son el límite del diseño de la sonrisa. (Bhuvaneshwaran, 2010)

3.2.1.3 Plano incisal: Paralelo a la línea interpupilar y línea gingival para obtener un equilibrio estético, especialmente en una sonrisa alta. (Nocchi, 2007)

3.2.1.4 La dimensión facial: horizontal y vertical en un rostro ideal se determina:

- **Dimensión horizontal:** La distancia entre la ceja y la barbilla debe ser igual al ancho de la cara. (Bhuvaneshwaran, 2010)
- **Dimensión vertical:** La altura facial se divide en tres partes iguales: de la frente a la línea de las cejas, de esta a la base de la nariz y de la base de la nariz a la base de la barbilla. La parte inferior de la cara es decir de la nariz a la barbilla se divide en dos partes, labio superior forma un tercio de la misma y el labio inferior y la barbilla dos tercios restantes. (Bhuvaneshwaran, 2010)

3.2.1.5 La forma de la cara: Desde una vista frontal puede ser:

- Cuadrada
- Triangular
- Ovoide

3.2.1.6 El perfil lateral puede ser:

- Recto
- Convexo
- Cóncavo

El análisis de perfil sirve para identificar alteraciones a nivel de la relación maxilo-mandibular producidas por causas dentales o esqueléticas que se relacionan con la forma del rostro. (Nocchi, 2007)

3.2.1.7 Línea media del rostro:

- En una vista frontal se pueden determinar discrepancias o desvío de la línea media de la cara.
- Puntos de referencia para definir la línea media de la cara son: glabella, punta de nariz, filtrum labial y punta de mentón. (Nocchi, 2007)

3.2.1.8 Tipo de sonrisa: Al sonreír el labio superior se desplaza hacia arriba, mostrando una cantidad variable del largo de los incisivos centrales superiores, incisivos laterales y caninos así también tejido gingival. Entonces sirve para ver cuánto de exposición de dientes se da durante la sonrisa. Esto es considerado un parámetro para clasificar la sonrisa. Para Tjan y Miller (1994) existen 3 tipos de sonrisa: (Giraldo & Rodriguez,. 2014) (Nocchi, 2007)

- **Sonrisa alta o sonrisa de encía:** es aquella donde se expone toda la longitud total ó cervicoincisal de dientes anterosuperiores y también una zona de encía adherida. Esto se presenta en un 19% de la población más frecuente en mujeres. (Nocchi, 2007) (Giraldo & Rodriguez,. 2014)
- **Sonrisa media o promedio:** Aquella que permite ver la totalidad o por lo menos el 75% a 100% de la altura coronal de dientes anterosuperiores y papilas interdentes. Se presenta en un 70% de la población especialmente en mujeres. (Nocchi, 2007) (Giraldo & Rodriguez,. 2014)
 Sonrisa que exhibe la corona clínica completa de los seis dientes anterosuperiores y premolares en una vista de frente, además la curva incisal de dientes anterosuperiores debe ser paralela a la curvatura inferior del labio. (Harati, 2013)
- **Sonrisa baja:** Aquella donde apenas el 75% o menos de la longitud de la corona es visible en dientes anterosuperiores. Se presenta en aproximadamente 20% de la población. (Nocchi, 2007) (Giraldo& Rodriguez,. 2014)

3.2.2 COMPONENTES DENTALES

3.2.2.1 Línea media dental: Perpendicular al plano incisal y paralela a la línea media de la cara, si existen pequeñas discrepancias son aceptables e incluso imperceptibles. Discrepancia máxima permitida es 2mm, a veces un valor mayor a este es estéticamente aceptable solo si la línea media dental es perpendicular a la línea interpupilar.

Puntos anatómicos como línea media de la nariz, frente, barbilla, surco nasolabial, línea interpupilar son guías para evaluar la línea media. (Bhuvanewaran, 2010)

Comparamos la línea media de cada arcada con el plano sagital medio y examinamos entre sí las líneas medias, en apertura y oclusión, para determinar la etiología de la no coincidencia: dental, esquelética o funcional. (Ustrelli, 2011)

3.2.2.2 Longitud incisal (posición de borde incisal): La posición del borde incisal maxilar es el más importante en la creación de la sonrisa sirve como referencia para decidir la proporción adecuado de los dientes y los niveles gingivales. Los parámetros para establecer la posición de éste son: el grado de visualización de dientes y la fonética. (Bhuvanewaran, 2010)

- **Grado de visualización de dientes:** Boca en estado de reposo y poco abierta, se debe observar 3,5 mm del tercio incisal del incisivo. (Bhuvanewaran, 2010)
- **Fonética:** determinante principal de la longitud de los dientes. Sirve para determinar la posición correcta del labio, lengua y apoyo incisal y dientes, el paciente debe sentarse recto o de pie durante los ejercicios de fonética. Los sonidos utilizados son:
 - ✓ **Sonido M:** Después de la pronunciación, labios vuelven a su posición de reposo, con lo que podemos evaluar la visualización de los dientes en reposo.
 - ✓ **Sonido E:** posición del borde incisal maxilar se coloca en la mitad entre el labio superior e inferior durante el sonido "E".

- ✓ **Sonido F y V:** Sonidos se producen por interacción del borde incisal maxilar con el borde interior del bermellón, así los sonidos fricativos determinan la posición labiolingual y longitud de los dientes superiores.
- ✓ **Sonido S:** Durante la pronunciación, incisivos centrales inferiores están 1 mm detrás y 1mm debajo del borde del incisal maxilar. (Bhuvaneshwaran, 2010)

3.2.2.3 Morfología del Incisivo Central Superior:

- **Generalidades:**
 - Pertenece al grupo dentario anterior, tiene gran influencia estética y fonética. Tiene como función cortar los alimentos.
 - Se encuentra formado por cuatro lóbulos de crecimiento tres vestibulares: mesial, central y distal y uno palatino llamado cingulo, son dientes uniradiculares es decir que poseen una sola raíz. Tiene mayor dimensión mesiodistal que vestibulolingual.
- **Superficie vestibular:**
 - Posee forma geométrica trapezoidal de base mayor incisal y menor cervical.
 - Superficie convexa más en el tercio cervical ya que el tercio medio e incisal es plana.
 - En el tercio cervical existen líneas paralelas, denominadas periquimatos o líneas de imbricación que quitan la armonía y brillo de la superficie produciendo una opacidad en esta área.
 - Superficie mesial, es recto en el tercio incisal y curvo en tercio medio y cervical.
 - Superficie distal, es curva desde la zona incisal hasta la unión con el tercio cervical.
 - El borde incisal al erupcionar presenta mamelones que al contactar con el diente antagonista se desgasta y deja un borde recto con inclinación ligera hacia distal.

- La superficie mesial es más larga que la distal y la línea cervical es curva hacia incisal.
- **Cronología de la Erupción:** De 7 a 8 años de edad.

3.2.2.4 Macromorfología en incisivos: Existen dos formas principales:

- **Forma de pala:** En incisivos centrales, laterales y caninos superiores; esta clasificación depende de las crestas marginales mesial y distal y la conformación de la fosa palatina profunda y forma del triángulo definido por el cíngulo. (Aragón, et al., 2008)

Los incisivos laterales superiores presentan forma cónica, o de barril, o en T cuando el cíngulo va hasta el borde incisal formando una superficie oclusal, con surcos que se encuentran separando varios tubérculos.

- **Forma de doble pala:** Donde existe un desarrollo relativo de rebordes marginales vestibular mesial y distal formando un tipo fosa vestibular, esto ocurre con mayor frecuencia en incisivos centrales superiores, después en incisivos laterales y caninos superiores, además incisivos inferiores y primeros premolares. (Aragón, et al., 2008)

➤ **Selección de forma del incisivo central superior:**

Para seleccionar la forma del incisivo central superior existe una correlación inversa con la forma facial denominado ley de la armonía, que clasifican al incisivo central superior según la forma de su contorno en 3 tipos: (Weber, et al., 2014)

- **Cónica o triangular**
- **Ovoide**
- **Cuadrada**

El método de William nos dice que proporciones menores al 75% clasifican al diente con forma alargada o triangular, y de 75 a 90% nos

da una forma ovoide y valores sobre el 90% nos da una forma cuadrada. (Weber, et al., 2014)

$$PD = \frac{\text{Ancho máximo (mm)}}{\text{Largo (mm)}} \times 100$$

3.2.2.5 Dimensiones dentales: Las dimensiones correctas de los dientes están relacionadas con la morfología facial, y es importante en la creación de una sonrisa agradable estéticamente. Los incisivos centrales deben ser los dientes dominantes en la sonrisa y por tanto deben tener proporciones adecuadas porque son la clave de la sonrisa. Deben tener proporciones estética y matemáticamente correctas. (Bhuvanewaran, 2010)

La relación entre ancho – longitud de los incisivos centrales debe ser 4:5 (8,0 – 1,0), una anchura de 75% - 80% de su longitud es más aceptable. (Bhuvanewaran, 2010)

La forma y ubicación de los incisivos centrales influyen o definen el aspecto u ubicación de los laterales y caninos. Las guías para determinar las proporciones adecuadas de una sonrisa estética son:

- **Proporción aurea (Lombardi):** Cuando el ancho de cada diente anterior es 60% del ancho del diente que sigue (relación matemática 1,6: 1: 0,6). (Bhuvanewaran, 2010)
- **Proporciones recurrentes estético dentales (Ward):** la proporción del ancho desde una vista frontal sucesiva hasta la parte posterior de la línea media debe ser constante. (Bhuvanewaran, 2010)
- **Proporciones M (Methot):** método que compara el ancho del diente con el ancho de la cara usando un software, se analiza los datos con una computadora matemáticamente. (Bhuvanewaran, 2010)
- **Medidores estéticos de Chu:** Utiliza indicadores para realizar un análisis intraoral, rápidamente y de manera simple el diagnóstico de problemas con el ancho de los dientes, longitud y discrepancias de longitud gingival. (Bhuvanewaran, 2010)

Dimensiones individuales de los dientes:

- **Incisivo central superior:** Zona focal de una sonrisa, creando un dominio central. Según varios autores la longitud aproximadamente es de 10 a 11 mm y el ancho un 75 a 80 % de esta longitud. (Bhuvanewaran, 2010) (Machado, 2014)
- **Incisivo lateral superior:** Parte atractiva de una sonrisa, son individuales ya que no tienen simetría e influencia el género del individuo. (Bhuvanewaran, 2010)
- **Canino Superior:** Punto crítico para crear una sonrisa, solo su parte media es visible en una vista frontal durante la sonrisa. El tamaño, forma y posición del canino determina la característica de personalidad por ejemplo: masculino: vigoroso y agresivo o femenino: delicado y suave. (Bhuvanewaran, 2010).

Tomar en cuenta:

- **Incisivo central:** más ancho que laterales por 3.2 mm y canino por 1 a 1,5mm. (Bhuvanewaran, 2010)
- **Canino** es más ancho que **laterales** por 1 a 1,5 mm y canino e incisivo central es más largo que el lateral por 1 a 1,5mm. (Bhuvanewaran, 2010)
- **Premolares superiores:** importantes en el diseño del arco, llenan el corredor bucal.
- **Corredor bucal:** Cuando los arcos dentarios desocluen los labios se extienden durante la sonrisa y forman espacios oscuros, negativos (fondos oscuros en la boca), visibles durante la sonrisa entre las comisuras de la boca y superficies vestibulares de dientes superiores. Su aspecto es de acuerdo a: (Bhuvanewaran, 2010) (Nocchi, 2007)
 - Ancho de sonrisa y arco superior
 - Tono muscular del rostro
 - Posición de la superficie vestibular de premolares superiores
 - Presencia de caninos en el ángulo de la línea facial y distal

- Discrepancias entre valor de premolares y los seis dientes anteriores. (Bhuvanewaran, 2010)

Otra definición también es cuantos dientes posteriores y el contorno gingival de esa región posterior se observan durante la sonrisa. (Nocchi, 2007)

La forma del arco dental determina el corredor bucal, por lo que el arco debe ser amplio y en forma de U si es estrecho se convertiría en poco atractivo, esto se puede arreglar restaurando los premolares, pero el corredor no debe eliminarse ya que da profundidad a la sonrisa por esto es denominado espacio negativo todo esto se da por la combinación de: línea de guía para la proporción dental, percepción de la persona misma, influencia cultural y social, influencia del profesional de la salud. (Bhuvanewaran, 2010)

Un estudio determinó que una sonrisa más atractiva es aquella donde hay un corredor bucal medio ancho. (Nascimento, 2012)

3.2.2.6 Puntos cenit: Es el punto más apical del margen cervical de la pieza dental la mayoría es festoneado. Ubicado ligeramente distal a la línea vertical ubicada por el centro del diente o coincidente al eje longitudinal dependiendo de la pieza dental, en el incisivo lateral por ejemplo puede estar ubicado en el centro porque es una excepción. (Bhuvanewaran, 2010) (Nocchi, 2007) (García, 2009)

Se puede clasificar de la siguiente forma:

- **Clase I:** Cuando el margen del incisivo lateral está a 1mm o 2mm más hacia incisal que el del margen del incisivo central y canino.
- **Clase II:** Cuando está apicalmente 1mm o 2mm al margen del incisivo central y el canino.
- **Clase III:** Cuando el cenit de incisivo central, lateral y canino se ubican al mismo nivel. (García, 2009)

En cuanto a las papilas gingivales estas deben ocupar el espacio de las crestas marginales y puntos de contacto, pero no debe ser mayor a 5mm para no dar un aspecto de espacios negros interdentes. (García, 2009)

3.2.2.7 Inclinaciones axiales: Compara la alineación vertical de los dientes en el maxilar superior, visible en la línea de sonrisa a la línea media vertical central, desde la parte central del canino debe incrementarse naturalmente la inclinación mesial de cada diente anterior adyacente. Esto debe ser más notable en los laterales que en los centrales y un poco más en los caninos. (Bhuvaneshwaran, 2010)

Se puede evaluar la inclinación axial de los dientes anteriores por medio de una fotografía de vista frontal, se traza una línea en cada diente desde la parte central del borde incisal pasando por la línea media del diente hacia su interfaz gingival. (Bhuvaneshwaran, 2010)

Existe una guía sobre la inclinación labiolingual:

- **Incisivo central superior.-** Posición vertical o ligeramente vestibular. (Bhuvaneshwaran, 2010)
- **Incisivo lateral superior.-** posición cervical, escondido en el borde incisal, inclinado ligeramente hacia vestibular. (Bhuvaneshwaran, 2010)
- **Canino maxilar.-** Área cervical en posición labial, punta de cúspide lingual angulado. (Bhuvaneshwaran, 2010)

3.2.2.8 Área de contacto interproximal (ICA) y el punto de contacto interproximal (ICP):

- **Área de contacto interproximal (ICA):** Zona amplia en donde dos dientes adyacentes se tocan. Sigue la regla de referencia 50:40:30 en el incisivo central superior, si se encuentra incrementado el ICA se forma una ilusión de unos dientes más largos y anchos y se extiende

hacia apical para eliminar los triángulos negros. (Bhuvanewaran, 2010)

- **Punto de contacto interproximal (ICP):** Es la parte más incisal del área de contacto interproximal. Como regla general ésta se mueve apicalmente conforme nos movemos desde el central hacia el canino. (Bhuvanewaran, 2010)

3.2.2.9 Tronera incisal: Debe mostrar un incremento progresivo y natural en tamaño y profundidad desde el incisivo central hacia el canino. Es la función de estos dientes como resultado del movimiento del punto de contacto hacia apical conforme procedemos del incisivo central al canino. (Bhuvanewaran, 2010)

Los puntos de contacto deben imitar la línea de sonrisa por lo tanto necesitan una proporción adecuada en cuanto a profundidad, sino la tronera incisal hará que los dientes estén uniformes y darán la apariencia de una sonrisa cuadrada.

La individualidad de los incisivos se pierde cuando no hay troneras incisales adecuadas. (Bhuvanewaran, 2010)

Por lo tanto si hay troneras incisales muy profundas los dientes se observarán anormales, por esta razón existe una regla general que determina que el ángulo incisal distal de un incisivo es más redondeada que el ángulo incisal mesial. (Bhuvanewaran, 2010)

3.2.2.10 Sexo, personalidad y edad:

- **Sexo: Incisivos superiores:**
 - **Morfología femenina:** De ángulos redondeados, lisos, suaves delicados.
 - **Morfología masculina:** De ángulos menos redondeados, casi rectangulares, duros y vigorosos. (Bhuvanewaran, 2010)
- **Personalidad: Canino superior:**

- **Enojado, agresivo, hostil:** acentuada la forma alargada de la cúspide.
- **Pasiva, suave:** forma definida, redondeada con una cúspide corta. (Bhuvanewaran, 2010)

- **Edad: Incisivo central superior**

- **Dientes Jóvenes:** por lo general borde incisal no desgastado, tronera incisal bien definida.
- **Dientes adultos:** más cortos, menos exposición dentaria, tronera incisal mínima. (Bhuvanewaran, 2010)

3.2.2.11 Simetría y equilibrio:

- **Simetría:** Disposición armónica de ciertas partes con respecto a la otra. La longitud y la simetría es más concluyente para los incisivos centrales, mientras que para los dientes que se alejan de la línea media esta característica no es necesaria. (Bhuvanewaran, 2010)
 - ✓ **Simetría estática:** imagen de espejo, incisivos centrales superiores
 - ✓ **Simetría dinámica:** dos objetos similares, no idénticos, incluso la imperfección de los laterales y caninos forman una sonrisa dinámica, ideal y natural. (Bhuvanewaran, 2010)
- **Equilibrio:** el lado derecho e izquierdo de la sonrisa se mueven distalmente de la línea media, quedando así en correcto balance. (Bhuvanewaran, 2010)

3.2.2.12 Enfermedades psicológicas en relación con el componente dental:

- **Erosión dental:** Se produce por el contacto del ácido del vómito con las superficies dentales, depende de los años de padecimiento del

trastorno por lo que los pacientes de largo transcurso tiene alteraciones importantes en la oclusión por degradación completa de los dientes antero superiores. Además la ingesta de líquidos cítricos y/o refrescos es un factor que incrementa esta erosión, también el cepillado inmediato después de cada episodio de vómito.

- **Desmineralización del esmalte:** En pacientes anoréxicas una dieta nula de ingesta de alimentos produce una desmineralización, por lo que los dientes se vuelven frágiles y quebradizos, además tienen hipersensibilidad dental.
- **Sangrado:** Por el proceso del vómito repetido se presenta irritación orofaríngea y consecuentemente sangrado de la misma. (Ochoa, Dufoo, De León, 2008)
- **Bruxismo:** Es una actividad patológica del sistema estomatognático que consiste en apretar y afilar los dientes de la mandíbula durante los movimientos parafuncionales. Los signos clínicos son: desgaste dental y molestias musculares y articulares.

La asociación entre el bruxismo, la alimentación, hábitos de fumar y transtornos digestivos pueden causar problemas y alteraciones graves en las estructuras dentales como: desgastes, fracturas y grietas, y signos periodontales como recesión gingival y movilidad dental. (Machado, Fonseca, et. Col., 2007)

3.2.3 COMPONENTES DE TEJIDOS BLANDOS

3.2.3.1 Labios:

Dentro del análisis de la armonía labial es necesario conocer:

- ✓ **Dimensión de los labios:** en dos dimensiones transversales y verticales.

- **Transversales:**

Comisuras labiales ubicadas entre la perpendicular de las alas de la nariz y perpendiculares a las pupilas. Según esto valoramos entre 1 y 5, donde 1 corresponde a bocas pequeñas y 5 las más grandes. (Ustrell, 2011)

También se denominan anchos, medios o angostos. (Nocchi, 2007)

- **Verticales:**

Se valora la semi mucosa labial visible o el grosor labial, así los labios pueden ser finos frecuentemente en adultos y varones o gruesos frecuente en mujeres y niños. Valoramos de 1 a 5 donde 1 son labios finos y 5 los más gruesos. (Ustrell, 2011)

También denominados gruesos, medios y finos. (Nocchi, 2007)

- ✓ **Relación labial**

Leyes de la relación labial.- Los labios deben:

- a) En reposo estar dentro del plano E (desviación +/- 2mm).
- b) Tener contornos suaves y armónicos en reposo.
- c) Sellarse sin esfuerzo (sin contraer la musculatura perioral).
- d) Labio superior más relajado que el inferior en el plano E. (Ustrell, 2011)

- ✓ **Relaciones labiales anormales:**

1. **Protrusión bilabial (biprotrusión labial):** Donde los labios superior e inferior están por delante del plano estético.
2. **Labios retruídos (birretrusión labial):** Cuando los labios están cerca de nivel o por detrás de la línea de las mejillas. Por lo general ocurre con la presencia de labios finos o bocas estrechas.
3. **Protrusión del labio superior:** Cuando el labio superior está más cerca del plano estético que el inferior, esto ocurre en clase II división I, con resalte aumentado.

4. **Protrusión del labio inferior o Eversión labial:** Cuando el labio inferior se encuentra hacia delante, ocurre en mordidas cruzadas anteriores y secuelas de fisuras palatinas operadas.
5. **Labios cortos:** Labio superior corto denominado labio en tienda de campaña, puede ser corto realmente o relativamente según la relación con las estructuras que deben cubrir.
6. **Esfuerzo labial:** Corresponde a los labios que tiene dimensiones y tono normales, que en reposo no cierran pero se logran sellar por la contracción del orbicular creando un esfuerzo. Esto ocurre en Clase II con resalte aumentado.
7. **Contracción mentoniana:** Cuando los músculos del mentón tienen que contraerse para lograr elevar el labio y tener la dimensión del labio inferior, es donde aparecen unos hoyuelos en el mentón por dicha contracción muscular. Ocurre ante la presencia de protrusión dental, longitud insuficiente y / o cara larga.
8. **Succión labial:** En el labio inferior por detrás de los incisivos superiores, puede darse como un hábito o por necesidad del sellado labial, ocurre en Clase II con gran resalte y sobremordida.
9. **Contracción sublabial:** La cincha muscular fuertemente contracturada por debajo del labio inferior y el surco sublabial muy marcado. Esta característica es propia de pacientes con clase II división 2 y patrón muscular fuerte.
10. **Contracción perioral:** Cuando existe una alteración de la musculatura perioral para cerrar los labios, ocurre en personas con deglución atípica.
11. **Sonrisa gingival:** "Alteración entre la relación de los labios y los tejidos duros que recubren. Es una incongruencia entre la altura de la comisura labial y la del borde incisal superior. En reposo es poco evidente, pero se manifiesta con la sonrisa mostrando" demasiada encía. Altera mucho la estética." (Ustrell, 2011)

✓ **Dinámica labial y exposición dentaria**

Esto es para poder analizar los labios en la sonrisa o con la boca entre abierta.

3.2.3.2 Línea de sonrisa

La definición de la línea de sonrisa fue definida primero por Frush y Fisher en 1985 y redefinida por Jameson en el 2002. La determinaron a la línea de sonrisa como “La armonía entre la curvatura de los bordes incisales de los dientes anteriores del maxilar superior y el borde superior del labio inferior”, además otros autores definieron su importancia para obtener una sonrisa atractiva. (Harati, 2013)

La línea de sonrisa es usada como un parámetro para evaluar y clasificar la sonrisa de una persona. Se ha demostrado que la línea de sonrisa paralela es modificada por la edad y sexo en el individuo, enfermedades psicológicas como anorexia, bulimia, etc. (Ochoa, Dufoo, De León, 2008)

Por lo tanto la línea de sonrisa es una herramienta que sirve para determinar la apariencia estética de la sonrisa. (Passia, 2011)

“Hulsey determinó la importancia de la relación de las curvas del borde del labio superior con el del labio inferior y el borde incisal superior para conseguir una sonrisa atractiva” (Harati, 2013) (Giraldo & Rodríguez, 2014)

Se refiere a la línea imaginaria que se extiende por los bordes incisales de los dientes anterosuperiores y que debe ser paralela a la curvatura del borde labial inferior durante la sonrisa. Este paralelismo se observa en un 85% de las personas según Tjan y Cols. Y en un 75% en una investigación de Owen y asociados. (Bhuvanewaran, 2010) (Giraldo & Rodríguez, 2014)

Otra característica de esta línea es que los incisivos centrales deben parecer ligeramente más largos o no más cortos que los caninos a lo largo del plano incisal estando así en mayor armonía. (Bhuvanewaran, 2010)

El borde incisal respecto a la línea de sonrisa la encontramos en 3 formas:

- ❖ **Curva incisiva convexa:** Cuando se observa de frente, el plano incisal tiene curva convexa paralela a la concavidad del labio inferior.
- ❖ **Curva plana:** Puede producirse por un desgaste de los bordes incisales superiores produciendo un efecto desagradable estéticamente.
- ❖ **Curva inversa:** se forma cuando los incisivos centrales parecen más cortos que los caninos a lo largo del plano incisal. (Bhuvaneshwaran, 2010) (Giraldo & Rodriguez,. 2014)

3.2.3.3 Tipos de sonrisa según los labios:

- **Sonrisa completa:** El labio superior tiene que estar por encima del límite dentario mostrando 2 a 3 mm del margen gingival, si se ven más de 2 o 3 mm tendremos una sonrisa gingival. (Ustrell, 2011)
- **Sonrisa moderada:** El labio superior tiene que estar por la zona superior de la corona de los incisivos. (Ustrell, 2011)
- **Sonrisa gingival:** Resultado de labios cortos o incisivos elongados.

3.2.3.4 Relación dentolabial

- Durante la máxima intercuspidad la línea labial debe estar en la mitad inferior de los incisivos superiores.
- En reposo los labios y la mandíbula, el borde incisal queda expuesto 2 a 3 mm, en personas de mayor edad disminuye la exposición de los incisivos superiores a expensas de los inferiores. (Ustrell, 2011)

3.2.3.5 Salud gingival:

- ✓ **La encía** juega un papel importante ya que forma un marco para los dientes, por lo que la estética de la sonrisa se ve afectada por la salud gingival. Una encía sana debe ser: (Bhuvaneshwaran, 2010)

1. Color rosa pálido, punteada y firme con superficie mate
2. Ubicarse a 3mm por encima de la cresta ósea alveolar
3. Ubicado interdental a 5 mm por encima de la papila ósea
4. La cresta debe tener forma de punta y llenar el espacio gingival hasta el área de contacto. (Bhuvanewaran, 2010)

3.2.3.6 Inserciones gingivales y armonía:

Una sonrisa atractiva o agradable envuelve la acción conjunta y armoniosa de 3 componentes esenciales: posición de los labios, los dientes y la estructura gingival. (Bayindir, 2009)

- **Niveles gingivales:** Una sonrisa armoniosa requiere de niveles gingivales adecuados en cada diente anterior, la altura o posición cervical de la encía de los incisivos centrales tienen que ser simétrica y pueden coincidir con la posición gingival de los caninos, pero también es aceptable que los incisivos laterales tengan el mismo nivel gingival. Pero el margen gingival del incisivo lateral es 0,5 a 2,0mm por debajo del margen gingival del incisivo central. (Bhuvanewaran, 2010)
- **Forma gingival:**
 - ✓ **Los incisivos inferiores y laterales superiores:** deben formar un medio óvalo simétrico o forma semilunar
 - ✓ **Los incisivos centrales superiores y caninos:** deben tener forma elíptica. (Bhuvanewaran, 2010)

Se ha determinado en un estudio que la prevalencia de un biotipo gingival delgado es significativamente mayor en mujeres que en hombres. (Zawawi, 2012)

3.2.3.7 Tronera interdental o tronera cervical: La oscuridad originada en la cavidad bucal no debe observarse en el triángulo interproximal entre la encía y punto de contacto, la distancia de este debe ser 5mm o menos

desde el punto más apical hasta la cresta del hueso. (Bhuvanewaran, 2010)

3.2.3.8 Clasificación de la línea de sonrisa según el periodonto

- Sonrisa muy Alta: Más de 2mm de encía marginal visible o más de 2mm apicales a la unión cemento-esmalte del reducido pero sano periodonto
- Sonrisa Alta: Entre 0 a 2mm de encía marginal visible o de 0 a 2mm apicales a la unión cemento-esmalte del reducido pero sano periodonto
- Sonrisa Media: Solo Papilas gingivales visibles
- Sonrisa Baja: Papilas y la unión cemento-esmalte no visibles (Sepolia, 2014)

El plan de rehabilitación en dientes anteriores requiere de un cuidado especial tomando en cuenta el análisis de los parámetros de estética. El conocimiento acerca de los principios de estética para una sonrisa natural y como aplicarlos en la rehabilitación oral es crucial para el éxito del tratamiento, el contraste entre la forma, color y textura de los dientes en armonía con la encía y los labios para hacer una composición estética debe considerarse el mayor reto en la rehabilitación protésica. (De Jesús Tavarez, 2013)

OBJETIVOS

GENERAL:

Determinar la relación entre el tipo de sonrisa con la forma de los dientes anterosuperiores y el paralelismo del borde incisal superior con el borde labial inferior en estudiantes de 17 a 25 años de la facultad de Odontología de la UDLA.

ESPECÍFICOS:

1. Analizar los tipos de sonrisas y determinar cuál tiene mayor frecuencia en estudiantes de 17 a 25 años.
2. Identificar la forma de los dientes anteriores según el tipo de sonrisa en estudiantes de 17 a 25 años.
3. Identificar la forma de los dientes anteriores según el género en estudiantes de 17 a 25 años.
4. Analizar el tipo de paralelismo del borde incisal superior y la línea labial inferior en estudiantes de 17 a 25 años.
5. Analizar el tipo de paralelismo del borde incisal superior con la línea labial inferior según el tipo de sonrisa en estudiantes de 17 a 25 años.

HIPÓTESIS

La forma de los dientes anterosuperiores y el recorrido de la línea incisal superior con respecto a la línea labial inferior, determinan el tipo de sonrisa en cada individuo.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Tipo de estudio:

Investigación de tipo observacional, descriptivo y transversal.

2. Universo de muestra:

Estudiantes de 17 a 25 años de edad de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas que corresponderían a estudiantes desde primero a noveno semestre.

La muestra correspondería según la fórmula a: 256 estudiantes

$$M = \frac{N}{(N-1) \times K^2 + 1}$$

m= muestra

N= Población o universo

K= margen de error (puede ser 10%, 5%, 2%) para la fórmula, el porcentaje a usar debe ser expresado en decimales.

$$\text{Muestra} = \frac{800}{(800 - 1) \times 5\%^2 + 1} = 256 \text{ individuos}$$

Por lo que se decidió desarrollar la investigación con 260 casos.

3. Criterios de inclusión:

- Estudiantes de 17 a 25 años de edad.
- Estudiantes de sexo masculino y femenino.
- Pacientes con dentición permanente completa.
- Pacientes con salud general buena.
- Pacientes que presenten los dientes antero-superiores.

4. Criterios de exclusión:

- Estudiantes menores de 17 años y mayores de 25 años de edad.
- Pacientes que presenten restauraciones o coronas en dientes antero-superiores.
- Pacientes que presenten ausencia de dientes antero-superiores.
- Pacientes que presenten diastemas en dientes antero-superiores.
- Pacientes que presenten caries dental en dientes anterosuperiores.
- Pacientes con enfermedad periodontal.
- Pacientes con alguna alteración en labios superiores e inferiores.
- Pacientes que tengan ortodoncia.
- Pacientes que hayan presentado alguna cirugía a nivel del tercio inferior de la cara.
- Pacientes con alguna alteración grave de la forma de los dientes.
- Pacientes con alguna enfermedad psicológica.

5. Variables del estudio:

- Tipo de Sonrisa
- Forma de dientes antero- superiores
- Paralelismo de la línea incisal superior con relación al borde labial inferior

6. Covariables:

- Sexo
- Edad

Tabla 1: Operacionalización de Variables:

Dimensión	Indicador	Escala	Valor
Tipo de sonrisa	Clasificación según los labios	<ul style="list-style-type: none"> • Sonrisa Alta • Sonrisa Media • Sonrisa Baja 	1 = 3 mm o más de exposición gingival 2 = exposición gingival de papilas 3 = 0 mm de exposición gingival
Forma de los dientes antero-superiores		<ul style="list-style-type: none"> • Incisivos Centrales y Laterales 	1 = Ovoides 2=Cuadrangulares 3 = Triangulares
Paralelismo de la línea incisal superior con relación a la línea labial inferior	<ul style="list-style-type: none"> • Línea que pasa por los vértices de caninos superiores y bordes incisales de incisivos centrales superiores • Línea que va por el contorno del labio inferior durante la sonrisa 	Nominal	1= Cóncava 2 = Recta 3 = Convexa
Sexo del paciente	•	Nominal	0= Femenino 1=Masculino
edad del paciente	•	Ordinal	1= 17-20 años 2= 21- 25 años

7. Descripción del método

Se solicitó permiso al Decano de la Facultad de Odontología el Dr. Eduardo Flores, para poder realizar la investigación y así obtener los datos requeridos para este estudio. (Anexo1)

A las personas que cumplieron con todos los criterios de inclusión de esta investigación, se les hizo firmar un consentimiento informado. (Anexo 2)

Luego se tomaron las fotografías extra orales de la sonrisa de cada estudiante, para ello se utilizó un cámara fotográfica Nikon D5200 18-55 VR, se realizaron dos fotografías por persona, la primera con una sonrisa natural no forzada y la segunda de una gran sonrisa donde se podía observar los dientes anterosuperiores.

La toma se realizó con el paciente sentado en una silla estable, donde las piernas del paciente se encontraban en un ángulo de 90°, el paciente debía colocarse de forma recta unido al espaldar de la silla, y los brazos en posición relajada sobre las piernas.

La cabeza del paciente se colocó de forma recta y mirando a un punto fijo que se encontraba a nivel del plano de Frankfort.

El fondo fué de color blanco y la cámara fotográfica se ubicó a 1 metro de distancia, sobre un trípode de tipo Beaston 3540 ubicado a nivel del labio superior del paciente en todas las tomas con la misma tonalidad de la sala. Las fotografías fueron tomadas con una distancia focal de 50mm para evitar que la imagen salga distorsionada, se enfocó en cada individuo en el tercio inferior de la cara. La cámara tuvo una resolución de 24.1 megapíxeles.

Las fotografías fueron recopiladas en una memoria SD, las cuales fueron analizadas posteriormente en una computadora intel HP 14, las fotografías frontales de cada individuo fueron guardadas en una carpeta denominada FOTOS TESIS y para cada persona se le etiquetó con el número correspondiente a la de la ficha.

Con la ayuda del programa de Photoshop Cs6 se analizaron las fotografías, en cada una se realizó el trazado de la línea de sonrisa para determinar el paralelismo de la línea incisal con respecto al labio inferior.

Para ello se seleccionó la foto en la que cada individuo mostraba una gran sonrisa, y se pudo determinar así el tipo de sonrisa de cada persona.

Los datos fueron recopilados en la hoja de registro de datos manualmente y también en un archivo de Excel, datos que fueron analizados con la prueba de chi cuadrado.

8. Materiales y Equipos

- Se utilizará un ambiente: Centro de atención Odontológica de la UDLA
- Una silla firme
- Cámara fotográfica Nikon D5200 18-55 VR con todos sus implementos
- Trípode Beaton 3540
- Carta de consentimiento informado del participante
- Hojas de registro de datos
- Fondo de color blanco (Telón)
- Calculadora científica
- Venier
- Esferos
- Lysol o alcohol
- Gasas o torundas de algodón
- Guantes de examinación

9. Método de medición:

Para la medición de la línea del borde incisal se tomaron en cuenta los puntos desde la cúspide del canino del lado derecho, bordes incisales de los centrales y cúspide del canino del lado izquierdo, si los extremos de esta línea coincide será una línea incisal recta, si los extremos de esta línea se encuentran hacia

abajo será una línea incisal cóncava y si los extremos de esta línea se ubican hacia arriba será una línea incisal convexa.

Para determinar la forma de los dientes se sacó la proporción de los incisivos centrales donde primero se determinó el alto en la parte cervical desde el margen gingival hasta el margen incisal en línea paralela al eje axial de cada diente, después el ancho que corresponde a la dimensión mesio-distal a nivel del margen incisal, y de los puntos de contacto interproximales respectivamente.

Para determinar la proporción dentaria (PD) se utilizó la siguiente fórmula:

$$PD = \frac{\text{Ancho máximo (mm)}}{\text{Largo (mm)}} \times 100$$

Para clasificar la forma dentaria se utilizó el método de William (Weber, 2014) donde las proporciones menores al 75%, clasifican al diente de forma triangular, entre 75% a 90% de forma ovoide y valores sobre 90% de forma cuadrada.

Para determinar el tipo de sonrisa se utilizó la siguiente clasificación (Nochi, 2007):

- a) **Sonrisa alta:** es aquella donde se expone toda la altura cervicoincisal de dientes anterosuperiores y 3mm de encía.
- b) **Sonrisa media:** Aquella que permite ver la totalidad o por lo menos el 75% de la altura coronal de dientes anterosuperiores y papilas interdentes.
- c) **Sonrisa baja:** Aquella donde apenas el 75% o menos de altura de la corona es visible en dientes anterosuperiores.

La recolección de estos datos se realizó en un formulario. (Anexo 3)

RESULTADOS

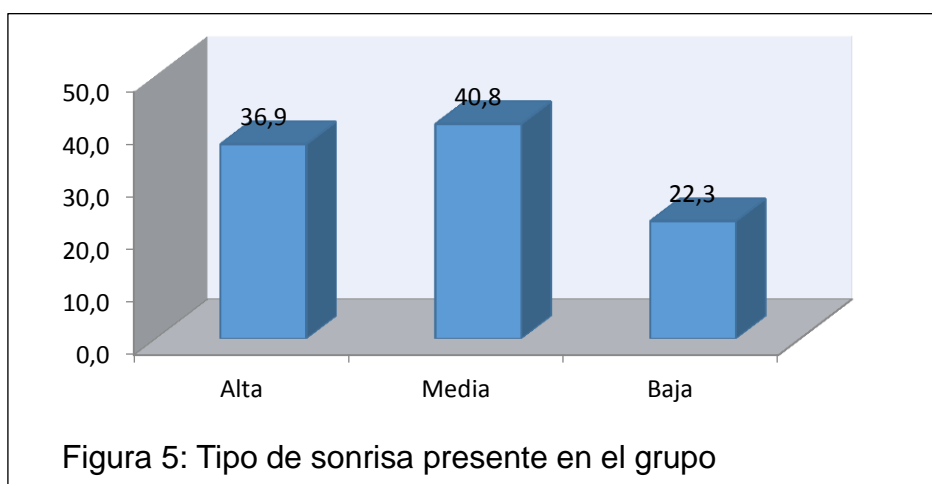
Los datos obtenidos mediante observación clínica se codificaron, depuraron y organizaron en una tabla de vaciado de datos en el programa SPSS 23 con la finalidad de facilitar el procesamiento de la información y el análisis estadístico.

Se analizaron 260 casos de los cuales 174 (66,9%) correspondieron al sexo femenino y 86 casos al sexo masculino (33,1%), con edades en el rango de 17 a 25 años que con fines comparativos definieron dos grupos etarios; de 17 a 20 años (51,9%) y de 21 a 25 años (48,1%).

El análisis estadístico se planificó en dos contextos; el primer completamente descriptivo, en el que se determinó la frecuencia simple de cada una de las dimensiones de las variables propuestas, y el segundo de tipo comparativo en el que se relacionaron las dimensiones de las variables, tal como se indica en las siguientes tablas y gráficas.

Tabla 2: Tipo de sonrisa presente en el grupo

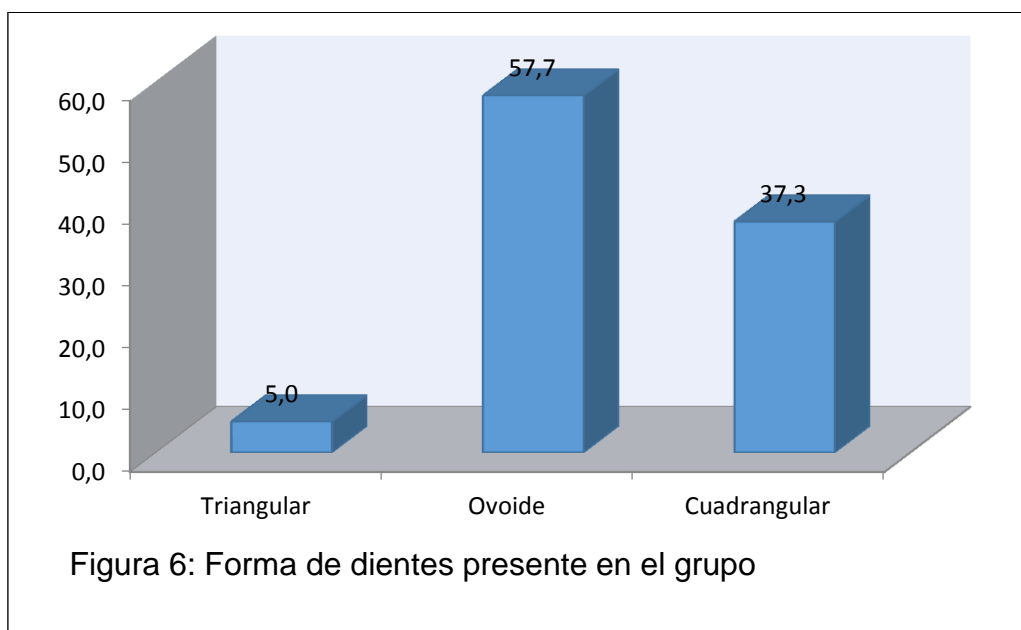
Opción	FRECUENCIA	%
Alta	96	36,9
Media	106	40,8
Baja	58	22,3
Total	260	100,0



El 40,8% de los investigados presentó un tipo de sonrisa media, el 36,9% alta y el 22,3% baja, el ligero predominio de la sonrisa tipo media de todas formas no resultó significativo dado que la prueba de chi cuadrado estimó una significancia $p = 0,13$ para la prueba de distribución homogénea, lo que indica que no existe una prevalencia de un tipo específico de sonrisa.

Tabla 3: Forma de dientes presente en el grupo

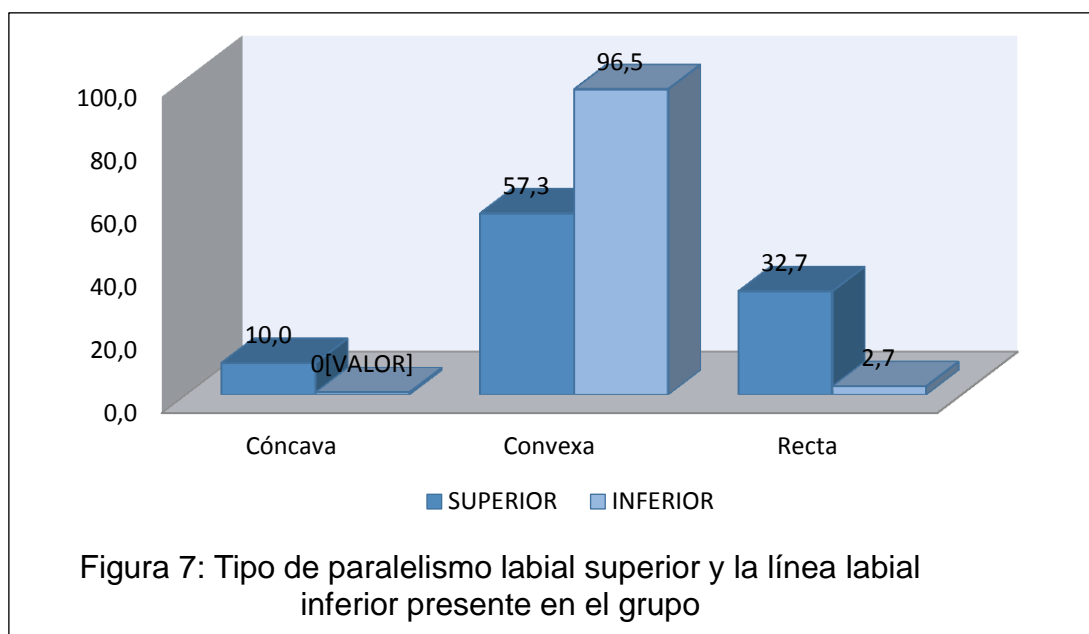
Opción	F	%
Triangular	13	5,0
Ovoide	150	57,7
Cuadrangular	97	37,3
Total	260	100,0



La mayoría, es decir el 57,7% de los casos presentó un tipo de dientes ovoide, el 37,3% cuadrangular, y un escaso 5% presentó la forma triangular, en este caso la prueba de chi cuadrado estimó una significancia $p = 0,041$ que permitió inferir que los tres tipos de dientes no se presentan por igual en el grupo seleccionado para la investigación.

Tabla 4: Tipo de paralelismo línea incisal superior e inferior presente en el grupo

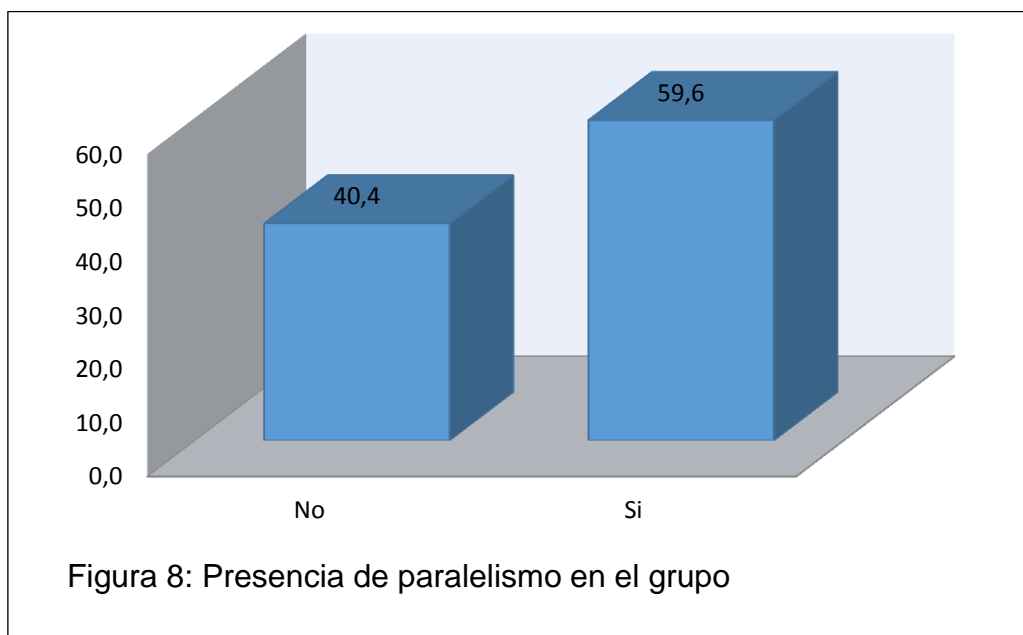
Opción	SUPERIOR		INFERIOR	
	F	%	F	%
Cóncava	26	10,0	2	0,8
Convexa	149	57,3	251	96,5
Recta	85	32,7	7	2,7
Total	260	100,0	260	100,0



El paralelismo de la línea incisal superior fue mayoritariamente (57,3%) de tipo convexo, el 32,7% fué recto, y el 10% fué paralelismo cóncavo. En el caso de paralelismo de la línea labial inferior el 96,5% fue de tipo convexo, el 2,7% fué recto, y el 0,8% cóncavo. La tendencia fué bastante diferente al comparar el paralelismo inferior y el superior.

Tabla 5: Presencia de paralelismo en el grupo

Opción	F	%
No	105	40,4
Si	155	59,6
Total	260	100,0

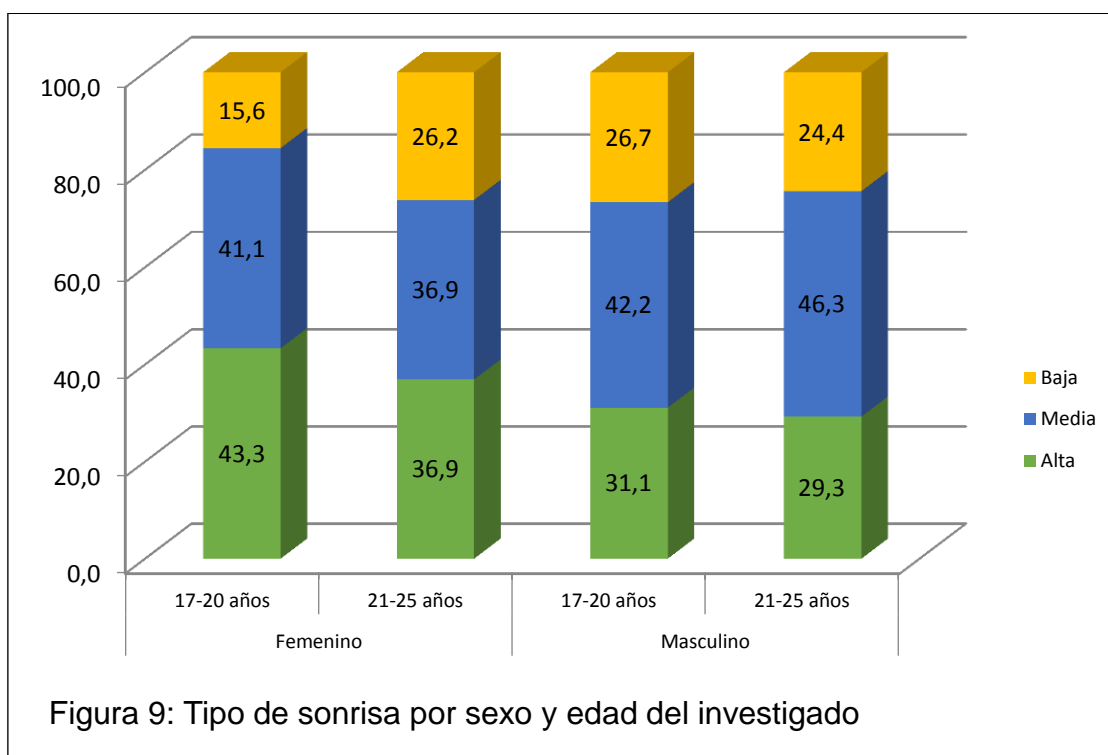


Se valoró adicionalmente el hecho de que existiera o no paralelismo total, determinándose que el 59,6% si lo presentó y el 40,4% no lo presentó. La prueba de chi cuadrado estimó una significancia $p = 0,69$ que permitió inferir que la presencia/ausencia de paralelismo se da por igual.

Como se mencionó anteriormente el segundo contexto de análisis es el comparativo, en primer lugar se caracterizaron las dimensiones del tipo de sonrisa en atención al sexo y la edad, y luego entre el tipo de sonrisa y las otras dimensiones evaluadas; forma de los dientes y paralelismo.

Tabla 6: Tipo de sonrisa por sexo y edad del investigado

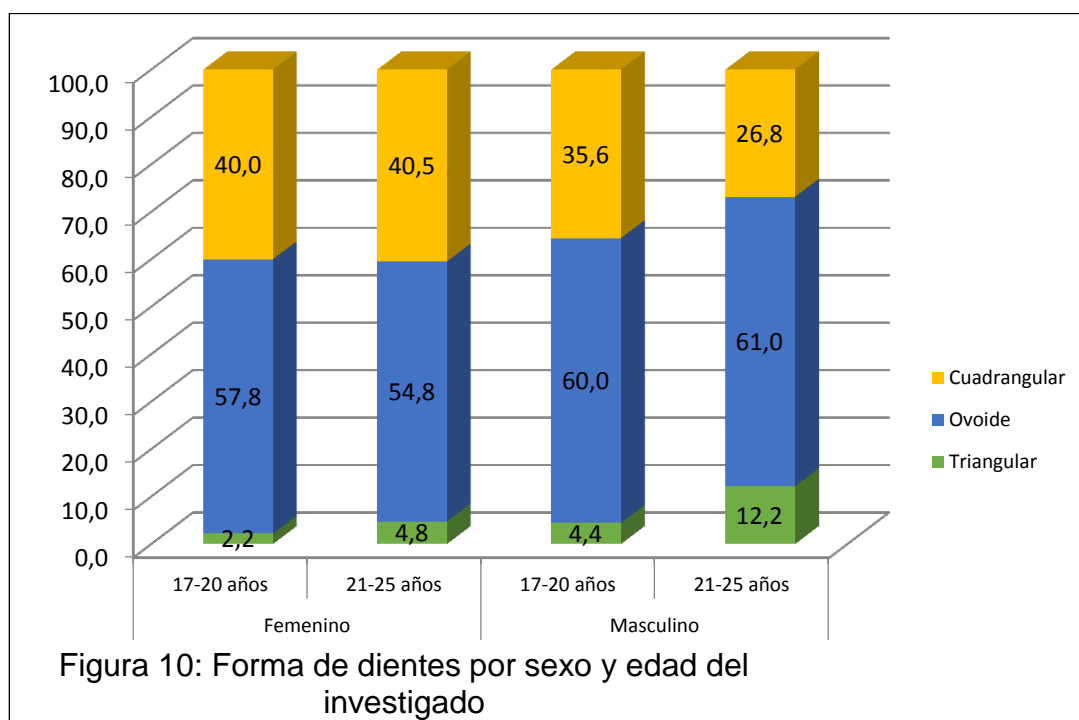
Sexo	Edad	Frecuencia	SONRISA			Total
			Alta	Media	Baja	
Femenino	17-20 años	F	39	37	14	90
		%	43,3%	41,1%	15,6%	100,0%
	21-25 años	F	31	31	22	84
		%	36,9%	36,9%	26,2%	100,0%
Masculino	17-20 años	F	14	19	12	45
		%	31,1%	42,2%	26,7%	100,0%
	21-25 años	F	12	19	10	41
		%	29,3%	46,3%	24,4%	100,0%



No se advierten diferencias ni por sexo ($p=0,28$) ni por edad ($p=0,44$) en las proporciones del tipo de sonrisa, es decir el tipo de sonrisa no se relaciona ni con la edad ni con el sexo, y prácticamente en todos los grupos prevalece el tipo de sonrisa media, seguida por la de tipo alta y con una proporción algo menor la de tipo baja.

Tabla 7: Forma de dientes por sexo y edad del investigado

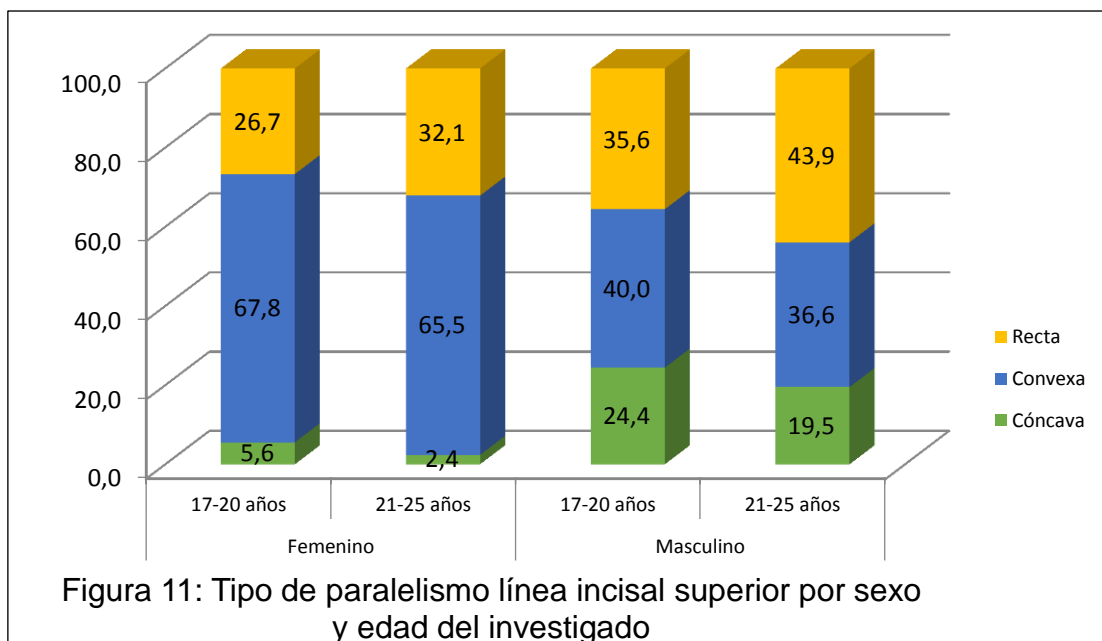
Sexo	Edad	Frecuencia	DIENTES			Total
			Triangular	Ovoide	Cuadrangular	
Femenino	17-20 años	F	2	52	36	90
		%	2,2%	57,8%	40,0%	100,0%
	21-25 años	F	4	46	34	84
		%	4,8%	54,8%	40,5%	100,0%
Masculino	17-20 años	F	2	27	16	45
		%	4,4%	60,0%	35,6%	100,0%
	21-25 años	F	5	25	11	41
		%	12,2%	61,0%	26,8%	100,0%



No se advierten diferencias ni por sexo ($p=0,142$) ni por edad ($p=0,290$) en las proporciones del tipo de dientes (formas), es decir la forma de dientes no se relacionó ni con la edad ni con el sexo. Prácticamente en todos los grupos prevalece el tipo ovoide seguido por la de tipo cuadrangular, el tipo triangular resultó escaso aun cuando en los varones apareció en mayor proporción que en las mujeres.

Tabla 8: Tipo de paralelismo línea incisal superior por sexo y edad del investigado

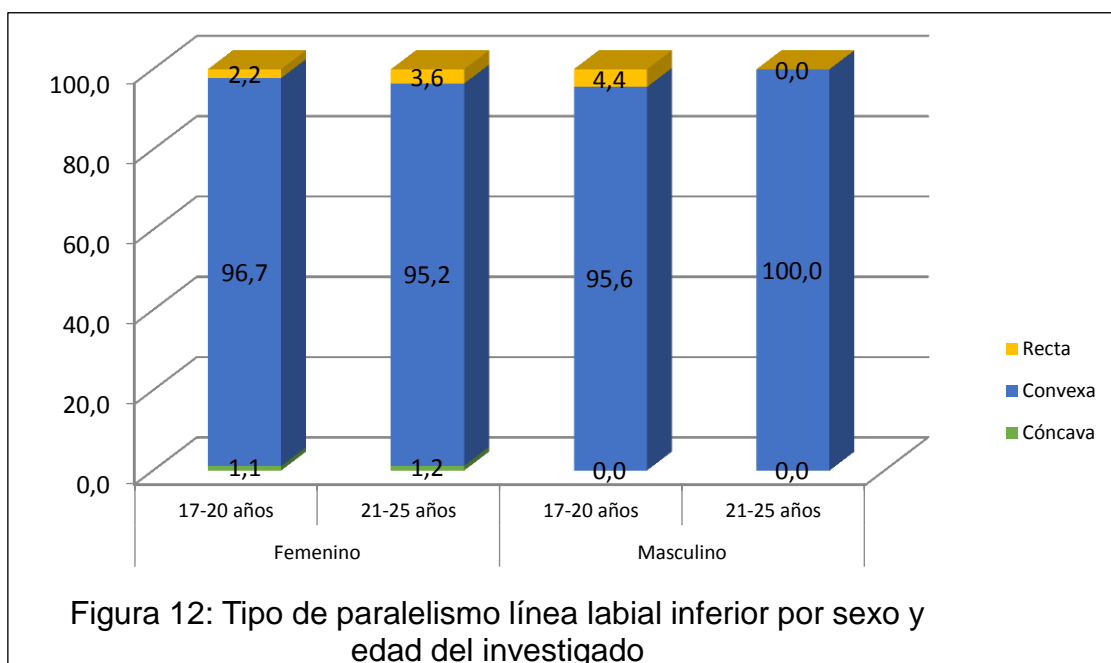
Sexo	Edad	Frecuencia	Paralelismo Línea incisal Superior			Total
			Cóncava	Convexa	Recta	
Femenino	17-20 años	F	5	61	24	90
		%	5,6%	67,8%	26,7%	100,0%
Femenino	21-25 años	F	2	55	27	84
		%	2,4%	65,5%	32,1%	100,0%
Masculino	17-20 años	F	11	18	16	45
		%	24,4%	40,0%	35,6%	100,0%
Masculino	21-25 años	F	8	15	18	41
		%	19,5%	36,6%	43,9%	100,0%



En el paralelismo de la línea incisal superior se notaron diferencias por sexo y no por edad, de hecho chi cuadrado estimó una significancia $p < 0,01$ al relacionar el sexo con el paralelismo labial superior, así mientras en las mujeres de 17 a 20 solo el 5,6% se valoró como cóncava este porcentaje se cuadruplicó para los varones comprendidos en esa misma edad (24,4%). En el grupo de mujeres de 21- 25 años la prevalencia cóncava fue del 2,4% y en los varones de esas mismas edades ocho veces mayor (19,5%).

Tabla 9: Tipo de paralelismo línea labial inferior por sexo y edad del investigado

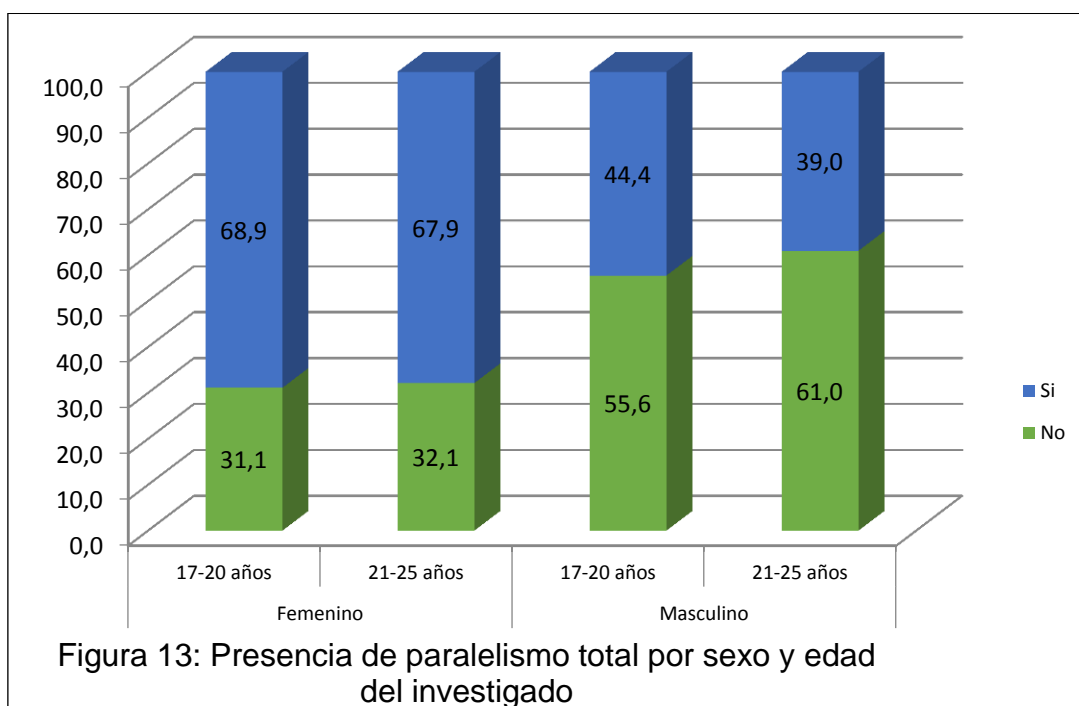
Sexo	Edad	Frecuencia	Paralelismo Línea Labial Inferior			Total
			Cóncava	Convexa	Recta	
Femenino	17-20 años	F	1	87	2	90
		%	1,1%	96,7%	2,2%	100,0%
	21-25 años	F	1	80	3	84
		%	1,2%	95,2%	3,6%	100,0%
Masculino	17-20 años	F		43	2	45
		%		95,6%	4,4%	100,0%
	21-25 años	F		41	0	41
		%		100,0%	0,0%	100,0%



En este caso en los distintos subgrupos la tendencia es similar por ello chi cuadrado estimó dentro de sus limitaciones significancia $p = 0,96$ y $p = 0,58$ para el sexo y la edad respectivamente al relacionarlos con el tipo de paralelismo inferior.

Tabla 10: Presencia de paralelismo total por sexo y edad del investigado

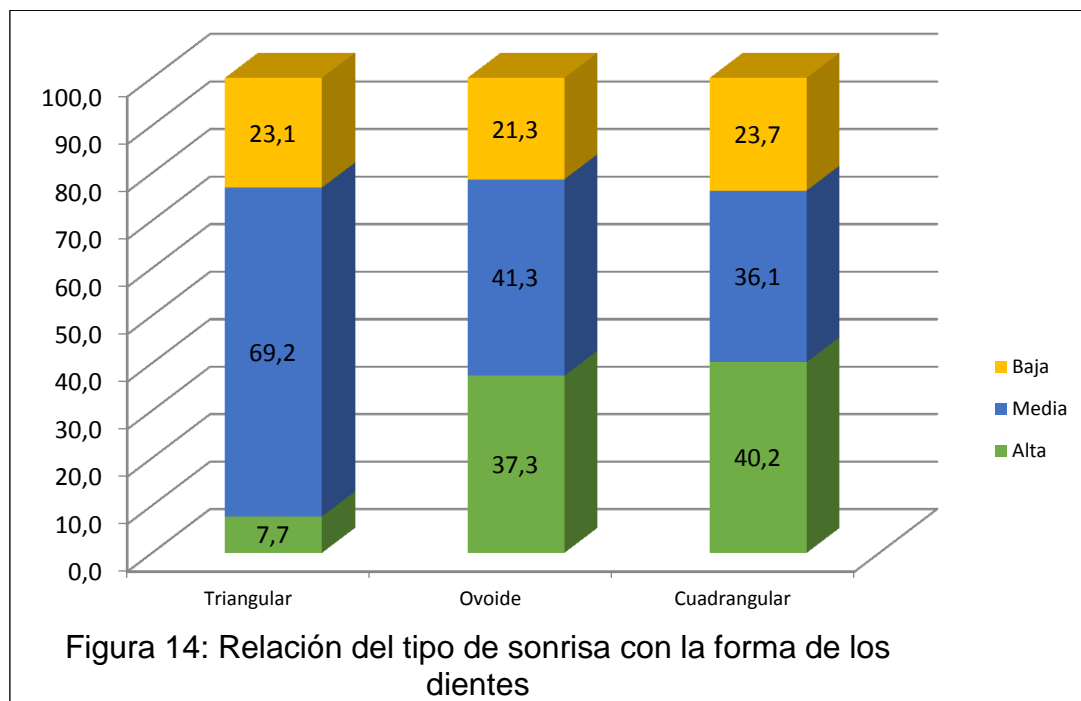
Sexo	Edad	Frecuencia	Paralelismo Total		Total
			No	Si	
Femenino	17-20 años	F	28	62	90
		%	31,1%	68,9%	100,0%
	21-25 años	F	27	57	84
		%	32,1%	67,9%	100,0%
Masculino	17-20 años	F	25	20	45
		%	55,6%	44,4%	100,0%
	21-25 años	F	25	16	41
		%	61,0%	39,0%	100,0%



La presencia de paralelismo fue mayor en las mujeres que en los varones, sin que en ningún caso se noten diferencias debidas a la edad, alrededor del 68% de las mujeres presentaron paralelismo total y en los varones su presencia fue apenas superior al 42%. No obstante de acuerdo a chi cuadrado, ni el sexo ni la edad se relacionan con la presencia/ausencia de paralelismo total.

Tabla 11: Relación del tipo de sonrisa con la forma de los dientes

Forma de los dientes	Frecuencia	Tipo de Sonrisa			Total
		Alta	Media	Baja	
Triangular	F	1	9	3	13
	%	7,7%	69,2%	23,1%	100,0%
Ovoide	F	56	62	32	150
	%	37,3%	41,3%	21,3%	100,0%
Cuadrangular	F	39	35	23	97
	%	40,2%	36,1%	23,7%	100,0%
Total	F	96	106	58	260
	%	36,9%	40,8%	22,3%	100,0%



No se observó una tendencia definida en la relación forma de las piezas dental con el tipo de sonrisa ($p=0,161$), aun cuando se observa que la presencia de sonrisa alta es menor para quienes presentan dientes de forma triangular (7,7%) aumenta para los de tipo ovoide (37,3%), y es un poco mayor para el tipo cuadrangular (40,2%). Así mismo para quienes presentaban dientes de tipo triangular es mucho más probable que la sonrisa sea tipo media (69,2%), si el tipo de dientes es ovoide la prevalencia de este tipo de sonrisa disminuye al

(41,3%) y disminuye aún más si los dientes tienen la forma cuadrangular (36,1%). El tipo de sonrisa bajo casi es similar para los grupos que presentaron estas tres formas de dientes.

Tabla 12: Relación del tipo de sonrisa con el tipo de paralelismo línea incisal superior

Paralelismo Superior	Frecuencia	Tipo de Sonrisa			Total
		Alta	Media	Baja	
Cóncava	F	7	7	12	26
	%	26,9%	26,9%	46,2%	100,0%
Convexa	F	64	60	25	149
	%	43,0%	40,3%	16,8%	100,0%
Recta	F	25	39	21	85
	%	29,4%	45,9%	24,7%	100,0%
Total	F	96	106	58	260
	%	36,9%	40,8%	22,3%	100,0%

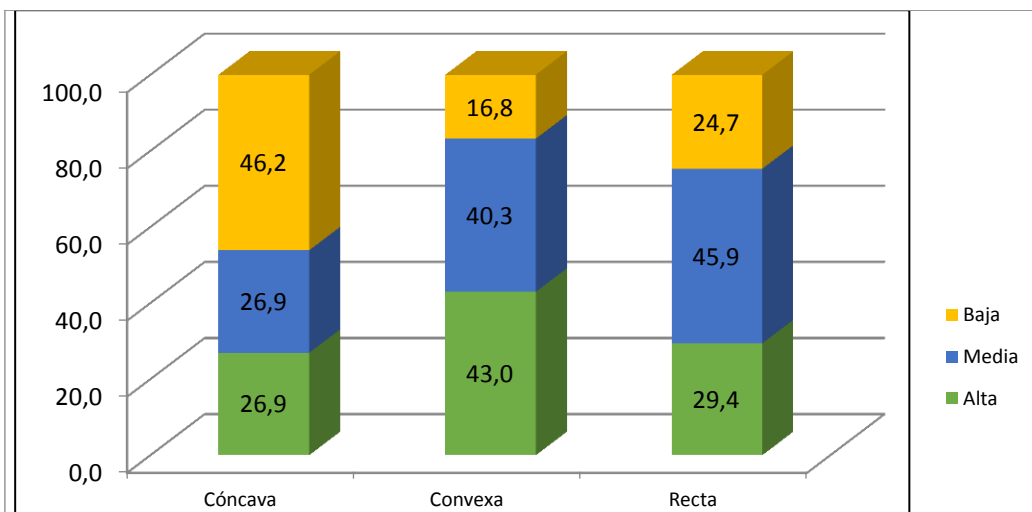
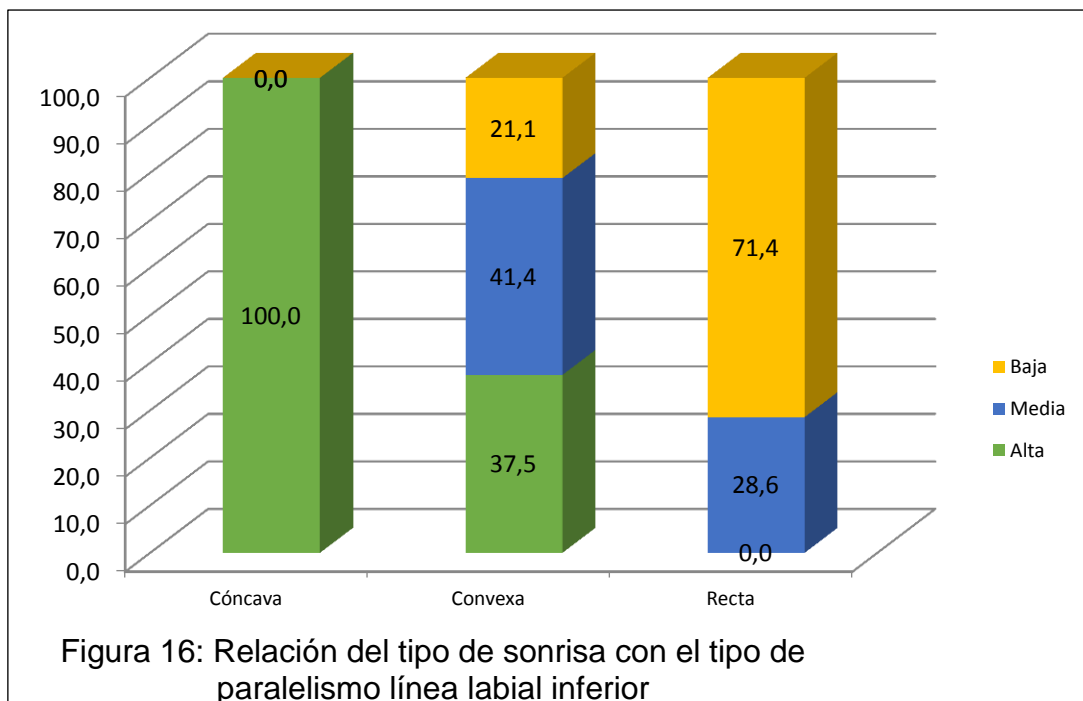


Figura 15: Relación del tipo de sonrisa con el tipo de paralelismo línea incisal superior

Al relacionar estas variables, la significancia estimada fué $p = 0,007$, con lo que se comprobó que si hay relación entre el paralelismo línea incisal superior y el tipo de sonrisa.

Tabla 13: Relación del tipo de sonrisa con el tipo de paralelismo línea labial inferior

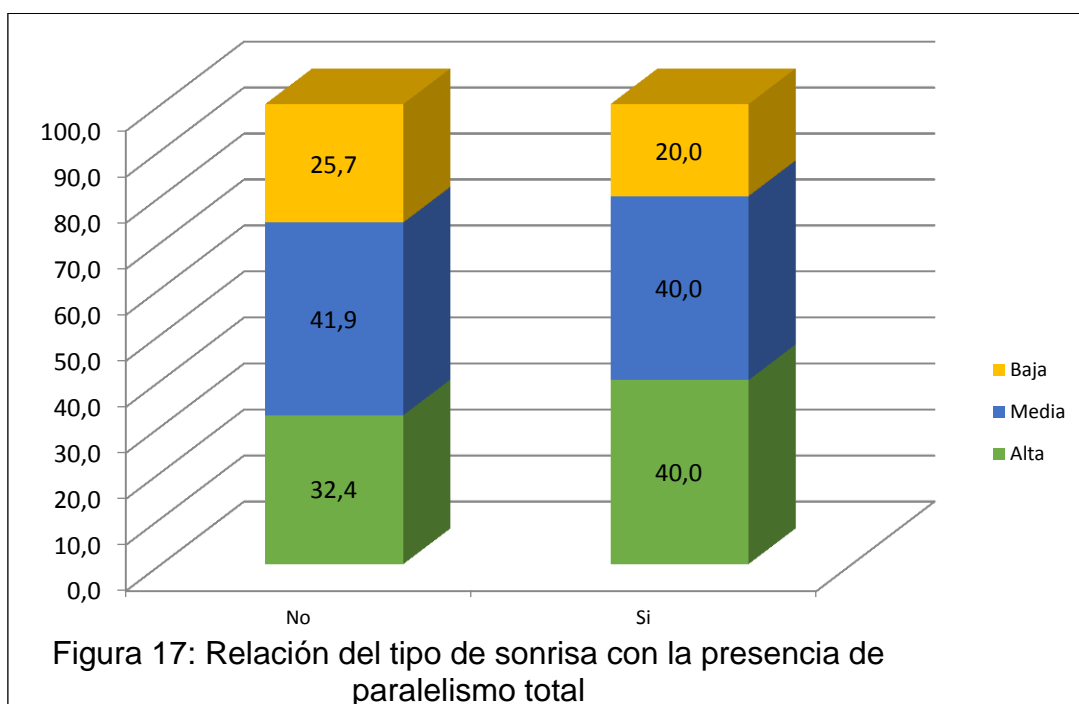
Paralelismo Inferior	Frecuencia	Tipo de Sonrisa			Total
		Alta	Media	Baja	
Cóncava	F	2	0	0	2
	%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Convexa	F	94	104	53	251
	%	37,5%	41,4%	21,1%	100,0%
Recta	F	0	2	5	7
	%	0,0%	28,6%	71,4%	100,0%
Total	F	96	106	58	260
	%	36,9%	40,8%	22,3%	100,0%



Al relacionar estas variables, la significancia estimada fué $p = 0,007$, con lo que se comprobó que si hay relación entre el paralelismo línea labial inferior y el tipo de sonrisa, así el 100% de los casos con paralelismo cóncavo presentaron sonrisa alta, en tanto que el 71,4% de quienes tenían paralelismo recto presentaron sonrisa baja.

Tabla 14: Relación del tipo de sonrisa con la presencia de paralelismo total

Paralelismo Total	Frecuencia	Tipo de Sonrisa			Total
		Alta	Media	Baja	
No	F	34	44	27	105
	%	32,4%	41,9%	25,7%	100,0%
Si	F	62	62	31	155
	%	40,0%	40,0%	20,0%	100,0%
Total	F	96	106	58	260
	%	36,9%	40,8%	22,3%	100,0%



No se evidencia relación entre la presencia de paralelismo total y el tipo de sonrisa ($p=0,376$), los tipos de sonrisa se distribuyen equitativamente tanto si hay presencia como si hay ausencia de paralelismo total.

DISCUSIÓN

La sonrisa es una expresión facial que denota felicidad. Existen varios estudios que han definido parámetros específicos para clasificar el tipo de sonrisa, y así dar una guía al profesional de la salud al momento de modificar y devolver la estética y funcionalidad de los componentes de una sonrisa; teniendo en cuenta que éstos componentes son faciales, dentales y gingivales.

Los criterios establecidos en este estudio, no deben tomarse en cuenta como reglas de estética definidas. Los siguientes datos pueden tomarse en cuenta para complementar los datos ya existentes sobre que parámetros tener en cuenta en la práctica restauradora del profesional de salud.

Algunos autores han definido que existe una relación de la forma de la cara con el tipo de sonrisa, sin embargo no existe literatura alguna que exprese la relación de la forma de los dientes con un tipo de sonrisa y esa fue la razón para realizar esta investigación, la cual nos dice que la forma de los dientes antero superiores (triangular, ovoide y cuadrangular) no tiene relación con el tipo de sonrisa (Alta, Media o Baja).

En este estudio se encontró el tipo de sonrisa alta en noventa y seis (96) casos (36,9%), una sonrisa media en ciento seis (106) casos (40,8%) y un tipo de sonrisa baja en cincuenta y ocho (58) casos (22,3%). Otros autores como Giraldo & Rodríguez dicen que una sonrisa alta, media y baja tienen una frecuencia de 19%, 70% y 20% respectivamente en una población. Por lo que el único dato que casi concuerda con esto sería la frecuencia de un tipo de sonrisa baja.

En este estudio se determinó que no tiene relación el tipo de sonrisa ni con la edad ni el sexo.

En cuanto a la forma de dientes que más prevaleció en este estudio fue la forma ovoide en ciento cincuenta (150) casos (57,7%), forma cuadrangular en noventa y siete (97) casos (37,3%) y de forma triangular en trece (13) casos (5%). Otros autores como Weber coinciden con estos datos donde la forma ovoide prepondera a las demás.

La forma de los dientes no tiene relación ni por el sexo ni por la edad. Aunque autores como Bhuvaneshwaran han dicho que en las mujeres prevalecen los dientes de forma tipo ovoide y en hombres los de tipo cuadrangular en este estudio se demostró que no existe tal relación.

Sobre la presencia de paralelismo en este estudio se concluyó que sí presentaron paralelismo ciento cincuenta y cinco (155) casos (59,6%) y que ciento cinco (105) casos no presentaron paralelismo (40,4%). Al contrario de otros autores como Giraldo dice que este paralelismo se encuentra en un 85% a 75%.

De acuerdo a chi cuadrado, ni el sexo ni la edad se relacionan con la presencia ó ausencia de paralelismo total. Sin embargo en este estudio en ciento diez y nueve (119) mujeres (68%) sí se observó la presencia de paralelismo más que en los hombres en treinta y seis (36) hombres (42%).

En cuanto a la relación de la forma de dientes con el tipo de sonrisa no existe una relación definida aun cuando en el presente estudio se encontró una prevalencia de forma de dientes cuadrangular en un (40,2%) en una sonrisa alta, una forma triangular fue más frecuente un una sonrisa media en un (69,2%), y para una sonrisa baja es similar la frecuencia de los tres tipos de formas de dientes.

El tipo de sonrisa con el tipo de paralelismo del borde incisal superior si tienen relación ya que para una sonrisa alta el paralelismo de tipo convexo se dio en sesenta y cuatro (64) casos (43%), para una sonrisa media el paralelismo de tipo recto se presentó en sesenta (60) casos (45,9%) y para una sonrisa baja el paralelismo de tipo cóncavo prevaleció en veinte y cinco (25) casos (46,2%).

El tipo de sonrisa con el tipo de paralelismo del borde labial inferior si tienen relación ya que para una sonrisa alta el paralelismo de tipo cóncavo fue prevalente en un (100%) y para una sonrisa baja el paralelismo de tipo recto prevaleció en un (71,4%).

Sin embargo ante la prueba del chi cuadrado no se determinó una relación exacta del tipo de sonrisa con la presencia o ausencia de paralelismo en todos los grupos.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se ha determinado como dato general que el tipo de sonrisa más frecuente en los estudiantes de entre 17 a 25 años que participaron en el presente estudio presentan: sonrisa media seguida de la sonrisa alta y en menor frecuencia una sonrisa baja, sin embargo no tiene significancia alguna para indicar que existe una prevalencia de tipo específica de sonrisa. Además el tipo de sonrisa no se relaciona ni con sexo ni con la edad.

La forma de los dientes no se relaciona ni con el sexo ni con la edad, aunque la forma de dientes que más prevaleció en este grupo de estudio fue la de tipo ovoide, seguido del cuadrangular y en un bajo porcentaje el tipo triangular (se observó más en hombres que mujeres).

No se observó una tendencia definida en relación de la forma de los dientes con el tipo de sonrisa ($p=0,161$). Aún cuando se observa que:

- Una sonrisa alta: presentó mayor proporción dientes cuadrangulares
- Una sonrisa media: presentó dientes triangulares
- Una sonrisa baja: presentaron datos similares para las tres formas de dientes.

Sobre el tipo de paralelismo del borde incisal superior con la edad no hay relación, mientras que en relación con el género se puede decir que el paralelismo tipo cóncavo prevalece 4 veces más en hombres de 17 a 20 años que en mujeres de 17 a 20 años, y prevalece 8 veces más en hombres de 21 a 25 años que en mujeres de 21 a 25 años.

Sobre el tipo de paralelismo del borde labial inferior con respecto a la edad y al sexo no se encontró alguna relación.

La presencia de paralelismo entre la línea incisal superior con el borde labial inferior no tiene relación ni con el sexo ni con la edad, sin embargo se observó con mayor frecuencia el paralelismo en mujeres que en hombres.

Al analizar el tipo de paralelismo del borde incisal superior con el tipo de sonrisa se determinó que si hay relación:

- Una sonrisa alta: prevalece paralelismo tipo convexo
- Una sonrisa media: prevalecerá paralelismo tipo recto
- Una sonrisa baja: prevalecerá paralelismo tipo cóncavo

Al analizar el tipo de paralelismo del borde labial inferior con el tipo de sonrisa se determinó que si hay relación:

- Una sonrisa alta: prevalece paralelismo tipo cóncavo
- Una sonrisa media: prevalecerá paralelismo tipo convexo
- Una sonrisa baja: prevalecerá paralelismo tipo recto

Sin embargo no se evidenció una relación entre la presencia de paralelismo de la línea incisal superior con el borde labial inferior según el tipo de sonrisa, ya que los tipos de sonrisa se distribuyeron equitativamente tanto si hay o no presencia de este paralelismo.

RECOMENDACIONES

Dentro de las limitaciones del presente estudio se encontraron las limitaciones al momento de realizar la prueba chi cuadrado ya que se requiere de una muestra igual tanto de mujeres como de hombres.

Además las limitaciones de recursos humanos ya que para la presente investigación se requieren más de una sola persona para la recolección de los datos.

La toma fotográfica se las realizó con medidas apropiadas pero se recomienda en futuras investigaciones utilizar un posicionador para la cabeza de los sujetos de estudio.

Inclusive sería de gran ayuda realizar la toma fotográfica en una sala con iluminación adecuada y a una determinada hora del día.

REFERENCIAS

- ALMUTAIRI. T. K., ALBARAKATI. S. F., ALDREES. A. M., (2015), Saudi, *"Influence of bimaxillary protrusion on the perception of smile esthetics"*, Obtenido en línea el 04/04/2015 en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4362187/pdf/SaudiMedJ-36-87.pdf>
- ARAGÓN. N., BASTIDAS. C., BEDÓN. L., DUQUE. P., SÁNCHEZ. M., RIVERA. S., (2008), México, *"Rasgos morfológicos dentales coronales en dentición temporal y permanente: Distancia biológica entre tres grupos indígenas del Amazonas Colombiano"*, Obtenido en línea el 13/04/2015 en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2008/uo081c.pdf>
- BAYINDIR. F., (2009), Ohio, *"Coverage error of gingival shade guide systems in measuring color of attached anterior gingiva"*, Obtenido en línea el 09/04/2015 en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2633730/#!po=1.51515>
- BELLOT. C., MONTIEL. J.M., PINHO. T., ALMERICH J.M., (2015), España, *"Relationship between perception of malocclusion and the psychological impact of dental aesthetics in university students"*, Obtenido en línea el 06/05/2015 en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4368010/?report=reader#!po=2.77778>
- BHUVANESWARAN. M., (2010), India, *"Pinciples of smile design"*, Obtenido en línea el 06/04/2015 en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3010027/?report=reader>
- DE JESÚS TAVAREZ. R., (2013), Brazil, *"An harmonic smile resulted from the use of ceramic prosthesis with zirconia structure: A case report"*, Obtenido en línea el 30/03/2015 en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4109255/pdf/JIOH-06-03-090.pdf>
- FARZANEGAN. F., JAHANBIN. A., DARVISHPOUR. H., SALARI. S., (2013), Iran, *"Which has Greater influence on smile esthetics perception: Teeth or Lips?"* Obtenido en línea el: 29/03/2015 en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3846255/pdf/ijo-25-239.pdf>
- GARCÍA. E. J., ANDRADE. T. M., MONGRUEL. O. M., ET & COL., (2009), Venezuela, *"Aplicación clínica de los parámetros estéticos en odontología restauradora"*, Obtenido en línea el 12/04/2015 en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/1/pdf/aplicacion_clinica_parametros_esteticos_odontologia_restauradora.pdf

- GIRALDO. O., RODRIGUEZ. M., (2014), Venezuela, *Armonía Dentofacial: El resultado de un correcto análisis*. Editorial Amolca, Actualidades médicas, CA. Pág: 45-110
- GUZMÁN. M., VERA. M. E., FLORES. A., (2015), México, “*Percepción de la estética de la sonrisa por odontólogos especialistas y pacientes*”, Obtenido en línea el 12/04/2015 en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2015/mo151c.pdf>
- HARATI. M., NASER. S., JALALIAN. E., REZVANI. G., (2013), Iran, “*Smile line and occlusion: An epidemiological study*”, Obtenido en línea el: 29/03/2015 en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3872621/?report=reader>
- LIANG. L-Z., HU. W-J., ZHANG. Y-L., CHUNG. K-H., (2013), China, “*Analysis of dynamic smile and upper lip curvature in young Chinese*”, Obtenido en línea el: 30/03/2015 en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3632766/pdf/ijos201317a.pdf>
- MACHADO. A. W., (2014), Brazil, “*10 commandments of smile esthetics*”, Obtenido en línea el 09/04/2015 en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4296640/pdf/dpjo-19-04-0136.pdf>
- MACHADO. N., FONSECA. R., BRANCO. C., BARBOSA. G., FERNANDES A., SOARES. C., (2007), “*Dental wear caused by association between bruxism and gastroesophageal reflux disease: A rehabilitation report*”, Brazil, Obtenido en línea el 03/12/2015 en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4327438/?report=reader>
- MANIPAL. S., MOHAN. A., ADUSUMILLI. P., (2014), India “*The importance of dental aesthetics among dental students assessment of knowledge*”, Obtenido en línea el: 05/04/2015 en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4015161/>
- MELE. S., CAZZATO. V., URGESI. C., (2013), Italia, “*The importance of perceptual experience in the esthetic appreciation of the body*”, Obtenido en línea el 02/04/2015 en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3852268/pdf/pone.0081378.pdf>
- NASCIMENTO. D. C., ET &COL., (2012), Río de Janeiro, “*Influence of bucal corridor dimension on smile esthetics*”, Obtenido en línea el 12/04/2015 en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512012000500020
- OCHOA. L., DUFOO. S., DE LEÓN. C., (2008), México, “*Principales repercusiones en la cavidad oral en pacientes con anorexia y bulimia*”,

- Obtenido en línea el 02/12/2015 en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2008/uo081g.pdf>
- PASSIA. N., BLATZ. M., STRUB. J., (2011), Alemania, *“Is the smile line a valid parameter for esthetic evaluation? A systematic literature review”*, Obtenido en línea el 30/03/2015 en:
<http://ejed.quintessenz.de/index.php?doc=abstract&abstractID=22065/>
- RIBEIRO. E., VALADARES. A., SOARES. ., BRAGA. S., (2014), Brazil, *“Perception of adults’ smile esthetics among orthodontists, clinicians and laypeople”*, Obtenido en línea el 29/03/2015 en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4373014/>
- SEPOLIA. S., SEPOLIA. G., KAUR. R., KUMAR. D., JINDAL. V., CHANDER. S., (2014), India, *“Visibility of gingiva – An important determinant for an esthetic smile”*, Obtenido en línea el 27/05/2015 en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4158592/?report=reader>
- USTRELL. J. M., (2011), *Manual de Ortodoncia*, Barcelona, Tercera edición, Pág.: 270-273
- VAN DER GELD. P. OOSTERVELD. P., SCHOLS. J., (2009), Netherlands, *“Smile line assessment comparing quantitative measurement and visual estimation”*, Obtenido en línea el 31/03/2015 en: http://ac.els-cdn.com/S0889540610009522/1-s2.0-S0889540610009522-main.pdf?_tid=817a413a-d86a-11e4-a883-00000aab0f02&acdnat=1427891447_8bf6704c24692e91c0b9df4b76688535
- WEBER. B., FUENTES. R., GARCÍA. N., CARTÍN. M., (2014), Chile, *“Relaciones de forma y proporción del incisivo central maxilar con medidas faciales, línea median dentaria y facial en adultos”*, Obtenido en línea el 13/04/2015 en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022014000300057
- ZAWAWI. K. H., AL-HARTHI. S. M., AL-ZHRANI M. S., (2012), *“Prevalence of gingival biotype and its relationship to dental malocclusion”*, Obtenido el 10/04/2015 en:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4362146/#__ffn_sectitle

ANEXOS

Anexo 1

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Carta de permiso a las Autoridades

Quito 24 de Junio del 2015

Señor Doctor

EDUARDO FLORES

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UDLA

Yo, Mariuxi Dayanara Pacheco Torres con CI: 1722191895 y matricula N° 602860, solicito a usted se me permita llevar a cabo mi trabajo de investigación con los alumnos de la Facultad de Odontología y en las instalaciones de la misma ya que mi estudio se basa en ese grupo de estudio, solicito su permiso para poder obtener el acceso de fotografías y/o diapositivas de los alumnos y esto se realizará con el debido respeto que se merecen los participantes de mi investigación y con el objetivo de aportar científicamente el conocimiento de los alumnos que en un futuro se interesen en el ámbito de Estética en Odontología.

Por la atención que le dé al presente quedo de usted, muy agradecida

Atentamente,

.....

CI:.....

Telf:.....

Anexo 2

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Carta de Consentimiento Informado

RELACIÓN DE LA FORMA DE LOS DIENTES ANTERO SUPERIORES CON EL TIPO DE SONRISA Y EL PARALELISMO DE LA LÍNEA INCISAL SUPERIOR CON LA LÍNEA LABIAL INFERIOR EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UDLA

Este formulario de consentimiento informado va dirigido a hombres y mujeres que forman parte de la Facultad de Odontología de la UDLA y que se les invita a participar en la investigación de la Srta. Mariuxi Pacheco Torres.

La siguiente investigación tiene por objetivo: Determinar la relación entre el tipo de sonrisa con la forma de los dientes anterosuperiores y el paralelismo del borde incisal superior con el borde labial inferior en estudiantes de 17 a 25 años de la facultad de Odontología de la UDLA.

Por la presente yo,..... con
CI:..... Estoy enterado y he recibido información clara y por escrito sobre este proyecto de investigación, autorizo a la Srta. Mariuxi Pacheco Torres a obtener fotografías, y/o diapositivas de mi sonrisa y mis dientes. Entiendo que las fotografías, y/o diapositivas servirán como documentación de mi tratamiento, y que se podrán usar con intención didáctica en exposiciones, demostraciones y publicaciones profesionales. Entiendo igualmente que si se utilizan las fotografías y/o diapositivas en alguna publicación, o como parte de una demostración, se hará todo prudentemente para intentar ocultar mi identidad.

.....

Firma del Paciente

Teléfono:.....

Fecha:.....

Anexo 3

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

		<p>“Relación de la forma de los dientes antero superiores con el tipo de sonrisa y el paralelismo de la línea incisal superior con la línea labial inferior en estudiantes de la Facultad de odontología UDLA”</p>		
Ficha de Datos N°:				
N° de fotos:				
Nombre y Apellido:				
Edad:				
Sexo:	MASCULINO		FEMENINO	
Tipo de Sonrisa:	ALTA	MEDIA	BAJA	
Tamaño piezas dentales	12	11	21	22
ANCHO				
ALTO				
TOTAL				
Forma incisivos superiores	TRIANGULAR	OVOIDE	CUADRANGULAR	
Paralelismo borde incisal superior	CÓNCAVA	CONVEXA	RECTA	
Paralelismo borde labial inferior	CÓNCAVA	CONVEXA	RECTA	
Paralelismo borde incisal y labial	SI	NO		

