



UNIVERSIDAD NACIONAL  
**SAN LUIS GONZAGA DE ICA**

# FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

---

TESIS PARA OPTAR POR EL  
GRADO DE CIRUJANO DENTISTA

“RELACION DE LA PERCEPCIÓN DEL DESVÍO DE LA LÍNEA  
MEDIA INTERINCISAL MAXILAR CON RESPECTO A LA LÍNEA  
MEDIA FACIAL, ENTRE ODONTÓLOGOS GENERALES,  
ESPECIALISTAS Y PACIENTES, DE LA CLÍNICA DENTAL  
MULTIDENT, EN EL AÑO 2016”

**PRESENTADO POR**

Bárbara Fiorella Medina Campos  
Cesar Jonathan Solar Loayza

**TESIS ASESORADA POR**

Dra. Cecilia Solano García  
Dr. Daniel Ochoa Durand

ICA - PERÚ  
**2017**

## **TÍTULO**

**“RELACION DE LA PERCEPCIÓN DEL DESVÍO DE LA LÍNEA MEDIA INTERINCISAL MAXILAR CON RESPECTO A LA LÍNEA MEDIA FACIAL, ENTRE ODONTÓLOGOS GENERALES, ESPECIALISTAS Y PACIENTES, DE LA CLÍNICA DENTAL MULTIDENT, EN EL AÑO 2016”**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo de investigación a aquellas

Personas en las que encontramos la inspiración

Para no derrotarnos en el camino,

Personas que bajo su sombra encontramos

La claridad y la búsqueda al desarrollo de cada aspecto de nuestras vidas,

Un trabajo dedicado a nuestras familias.

## **AGRADECIMIENTO**

Hacia todas las personas que hicieron que la realización de este proyecto fuera posible con el fin de que esta investigación sea útil para la odontología

## INDICE

<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	2
<b>DEDICATORIA</b>	3
<b>AGRADECIMIENTO</b>	4
<b>RESUMEN</b>	8
<b>ABSTRACT</b>	9
<b>INTRODUCCION</b>	10
<b>CAP. I. PROBLEMA DE INVESTIGACION</b>	12
1.1 PLANTEAMIENTO DE UN PROBLEMA	12
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.3.1 JUSTIFICACION DE CARÁCTER PRÁCTICO	13
1.3.2.- JUSTIFICACION DE CARÁCTER METODOLÓGICO	13
1.3.3.-JUSTIFICACION DE CARÁCTER TEÓRICO	13
1.4 LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.5 OBJETIVOS	14
1.5.1 OBJETIVO GENERAL	14
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
<b>CAP. II.BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS</b>	14
2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	14
2.2 MARCO TEORICO	21

<b>CAP. III. METODOLOGÍA</b>	41
3.1.- TIPO DE ESTUDIO	41
3.2...- SISTEMA DE HIPOTESIS	41
3.2.1.- HIPÓTESIS GENERAL.	41
3.2.2.-HIPÓTESIS NULA	41
3.3.-VARIABLES	42
3.3.1.-OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	42
3.4- POBLACIÓN Y MUESTRA	44
3.4.1.-POBLACIÓN	44
3.4.2.- POBLACIÓN DIANA	44
3.4.3 POBLACION ACCESIBLE	44
3.4.4.-MUESTRA	44
3.4.5.-MUESTREO	44
3.4.6.-CRITERIOS DE INCLUSIÓN	44
3.4.7.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	44
3.5.- RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTOS DE DATOS	45
3.5.1.-PROCEDIMIENTO	45
<b>CAP.IV.- TERMINOLOGIA</b>	47
<b>CAP.V.- RESULTADOS</b>	48
<b>CAP.VI.- DISCUSION</b>	61
<b>CAP.VII.- CONCLUSIONES</b>	64

<b>CAP.VIII.- RECOMENDACIONES</b>	65
<b>CAP.IX- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	66
<b>CAP.X.-ANEXOS</b>	69

---

## RESUMEN

---

El objetivo del siguiente estudio es comparar la percepción de la desviación de la línea media de la sonrisa con la línea media facial por individuos no relacionados a la odontología y por odontólogos especialistas en ortodoncia, rehabilitación oral o estética. Estudio Descriptivo transversal; en el que participaron 150 personas, 50 no relacionados a la Odontología, 50 odontólogos Ortodoncistas o rehabilitadores y 50 odontólogos generales; quienes calificaron la estética de la sonrisa en fotografías según la posición de la línea media, usando una escala visual análoga de 0-100 mm; para ello se modificó la fotografía de sonrisa de una paciente de sexo femenino, de 29 años de edad, en oclusión óptima, simétrico, en relación de la línea media facial con posición de línea media de la sonrisa centrada, creándole desviaciones a la derecha e izquierda, usando el programa Adobe Photoshop CS6. Los resultados para las desviaciones de 1, 2, 3, 4, 5 y 6 mm hacia la derecha fueron estadísticamente significativos ( $p < 0.05$ ). Los odontólogos especialistas fueron más críticos al mostrar la percepción de la desviación de la línea media de la sonrisa en comparación con los odontólogos generales y estos a su vez más críticos en contraste con los individuos no relacionados con la odontología. Existen diferencias en las percepciones de la desviación según la especialidad y el sexo.

**PALABRAS CLAVE:** Percepción, desviación, ortodoncia, rehabilitación oral, fotografía.

---

## ABSTRACT

---

*The purpose of the study was to compare the perception of the midline facial between the smile midline deviation by individuals unrelated to Dentistry, specialist dentists and general dentists. Descriptive and cross-sectional study; in which 150 people participated, 50 not related to Dentistry, 50 specialist dentists; and 50 general dentists, who evaluated the aesthetics of the smile in pictures according to the position of the midline, using a visual analog scale from 0-100 mm; for this, a smile photograph of a 29 years old female patient, with optimal occlusion, symmetrical smile midline position centered was modified by creating deviations to the right and left, using the program Adobe Photoshop CS6.*

*The results for the deviations of 1, 2, 3, 4, 5 and 6 mm to the right ( $p < 0.05$ ). Specialist group were more critical to show the perception of midline deviations compared with general dentists and this group more critical than individuals not related to Dentistry. There are differences in perceptions according to the side where are the deviations between type of specialist and genre.*

**KEYWORDS: Perception, midline, orthodontics, photograph.**

---

## INTRODUCCION

---

**E**s bien sabido que una sonrisa antiestética puede tener un impacto negativo en la apariencia, personalidad, emociones y relaciones con otras personas.

La estética es determinada como el reflejo de una apariencia agradable. Peck y Peck<sup>1</sup> definieron este concepto como la apreciación de verse bien o percepción de la belleza, por lo tanto, la estética y la belleza están relacionadas con las sensaciones de agrado que un individuo tiene con respecto a las cualidades de una característica en particular.

En los últimos años, en este contexto, es frecuente encontrar cada vez más personas preocupadas por aspectos estéticos faciales y es común ver que por ello ha aumentado la demanda por los servicios cosméticos y estéticos. Varias especialidades médicas y odontológicas proporcionan servicios cosméticos siendo partícipes del incremento de procedimientos que realzan los rasgos físicos, mejorando la estética.

Tener una sonrisa hermosa y agradable es el principal consenso entre los pacientes y ello se comprueba al notar que los tratamientos estéticos son requeridos frecuentemente en los consultorios dentales. Una sonrisa bella inspira atracción e influye en la primera impresión personal de la persona.

El análisis de las características faciales se realiza utilizando líneas de referencia horizontales y verticales, que permiten correlacionar la cara y los dientes del paciente en el espacio. Para evaluar las características en conjunto, el clínico se sitúa a una distancia determinada, como la usada durante una conversación normal. El tercio inferior de la cara es el que recibe la mayor atención, ocupado por los labios y dientes, este juega un papel significativo en el aspecto estético total. Desde el punto de vista dental, la mejor referencia para definir la línea media facial es el centro del labio superior (filtrum labial); y para la línea media dental es la línea interincisiva maxilar. <sup>(2)</sup>

Como odontólogos, el ser capaces de entender las preferencias de los pacientes, en lo que respecta a estética dentofacial se convierte en un factor esencial para poder apreciar los intereses y expectativas que éstos tendrán ante un tratamiento restaurador, ya sea completo o parcial, fijo o removible; y en como ellos juzgarán su apariencia luego de éste; pues su percepción sobre estética dental, y en este caso, sobre concordancia de línea media facial con la dental, suele ser diferente a la de los odontólogos generales y odontólogos especialistas.<sup>(3)</sup>

Por otra parte, se ha observado que las mujeres tienen mejores actitudes y comportamientos en relación con las visita al dentista y la higiene bucal. Esto podría explicarse por el hecho de que las mujeres son generalmente muy preocupadas por su cuerpo y son menos tolerantes a los cambios en su apariencia y salud; y tratan de forma rápida cualquier problema que pueda afectar a su cuerpo, ya sea funcional o estético. Esto podría ser debido a la naturaleza de su entorno social, ya que son más autoconsciente y están sujetas a más estrés que los hombres debido a la desigualdad social y ocupacional;<sup>(4)</sup> por lo que sería importante determinar si cuando se trata de percepción dentofacial, también ellas son más exigente.

Debido a lo antes expuesto, el propósito de la siguiente investigación será comparar la percepción del desvío de la línea media interincisal maxilar con respecto a la línea media facial, entre odontólogos generales, especialistas y pacientes.

---

## I.- PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

---

### 1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a los programas de prevención existentes en la actualidad y la disminución con ellos de las enfermedades orales, la estética dental ha pasado a ocupar un lugar preponderante en la odontología moderna, despertando un creciente interés en la población.

Según algunos autores, la desalineación entre línea media facial y línea media dental, se da en aproximadamente un 30% de la población. Cuanto mayor es esta diferencia, mayor es el sentido de asimetría; lo que es incluso evidente para el observador inexperto (según Johnston y col.); en cambio, Kokich y col. plantean que una variación que se limite a 4 mm, no es sensible ni a los pacientes ni a los profesionales dentales. Aunque los sujetos probados en un estudio realizado mostraron su preferencia por la correlación perfecta entre línea media facial y la interincisal, algunos autores defienden que tal alineación ideal, proporcionaría un aspecto poco natural; <sup>(2)</sup> mientras otros argumentan que una de las características de la “sonrisa ideal”, es la coincidencia de las líneas medias facial y dental.

Se ha observado que los odontólogos especialistas, odontólogos generales, y la población en general (pacientes), detectan discrepancias estéticas dentales con distintos niveles de variación, lo que puede ayudar al profesional de la odontología en la formulación de recomendaciones específicas de tratamiento.

Por lo tanto surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál será la percepción del desvío de la línea media interincisal maxilar con respecto a la línea media facial, entre odontólogos generales, especialistas y pacientes?

## **1.2 - FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál será la percepción del desvío de la línea media interincisal maxilar con respecto a la línea media facial, entre odontólogos generales, especialistas y pacientes?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 JUSTIFICACIÓN DE CARÁCTER PRÁCTICO**

La importancia del estudio será de tipo clínica porque permitirá a los profesionales odontólogos estar conscientes en el momento de brindar sus servicios, que la percepción de los pacientes es diferente a la suya; y poder estar capacitados para brindar un mejor servicio, e ir evolucionando conforme lo hacen los avances científicos y las demandas de los pacientes. Tendrá importancia social ya que los pacientes se verán beneficiados al recibir una mejor calidad en su atención, respondiendo mejor a sus expectativas de tratamiento y presentará importancia teórica debido a la escasez de información que existe en la literatura con respecto a este tema, por lo que se aportarán datos propios actualizados sobre la percepción del desvío de línea media, que tienen tanto los profesionales como los pacientes.

### **1.3.2 JUSTIFICACIÓN DE CARÁCTER METODOLÓGICO**

Queremos demostrar mediante una encuesta de carácter visual dirigida hacia odontólogos especialistas, odontólogos generales y pacientes con la finalidad de encontrar variación en la percepción de los distintos grupos a estudiar.

Por lo expuesto, el propósito de la siguiente investigación será comparar la percepción del desvío de la línea media interincisal maxilar con respecto a la línea media facial, entre odontólogos generales, especialistas y pacientes de la Clínica MULTIDENT

## **1.4 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

1. La fidelidad en la recogida de los datos, debido a que se trata de un trabajo con un importante componente subjetivo.
2. La limitada empatía que pueda existir al encuestar al grupo de pacientes.
3. La disponibilidad de tiempo que presenten los odontólogos para realizar las encuestas.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL**

Comparar la percepción del desvío de la línea media interincisal maxilar con respecto a la línea media facial, entre odontólogos generales, odontólogos especialistas y pacientes de la Clínica MULTIDENT

### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar la percepción de los odontólogos generales de la Clínica MULTIDENT
2. Determinar la percepción de los odontólogos especialistas de la Clínica MULTIDENT
3. Determinar la percepción de los pacientes de la Clínica MULTIDENT
4. Determinar la percepción de los odontólogos generales, especialistas y pacientes según sexo y edad.

## II.- BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS

### 2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Según investigaciones recientes consultadas, se han encontrado diferencias en la percepción entre los odontólogos generales, odontólogos especialistas y pacientes, o sea, el público en general; cuando se trata de juzgar aspectos estéticos dentales, incluida la discrepancia entre la línea interincisal maxilar con respecto a la línea media facial. También se ha observado, que la Escala Analógica Digital, (VAS) por sus siglas en inglés, es una herramienta sencilla y valiosa a la hora de medir la percepción.

En el 1999, Johnston y col.<sup>(5)</sup> realizaron un estudio donde se investigó la percepción de discrepancias entre las líneas medias dentales y faciales, por ortodoncistas y adultos jóvenes. Una fotografía sonriente de una mujer se modificó moviendo la línea media dental con respecto a la línea media facial. 20 ortodoncistas (10 hombres y 10 mujeres) y 20 adultos jóvenes (10 hombres y 10 mujeres) participaron en el estudio, se anotó el atractivo de la sonrisa en la imagen original y cada una de las imágenes modificadas utilizando una escala de 10 puntos. Los resultados mostraron que aquellas que fueron anotadas como menos atractivas, tanto por los ortodoncistas como por los adultos jóvenes, fueron las imágenes donde el tamaño de la discrepancia dental a la línea media facial estaba aumentado. Las puntuaciones no se relacionaron con la dirección de la discrepancia de la línea media (izquierda o derecha) o el género del que juzgaba. Un análisis más detallado reveló que los ortodoncistas son más sensibles que la población en general a pequeñas discrepancias entre la línea media dental y facial.

Kokich y col. en el 1999,<sup>(6)</sup> llevaron a cabo un estudio para determinar la percepción de la población en general en comparación con los profesionales dentales. Fotografías sonriendo fueron alteradas intencionalmente con ocho discrepancias estéticas comunes, incluyendo variaciones en la longitud de la corona, ancho de corona, angulación en la corona de los incisivos, línea media, tronera gingival abierta, margen gingival, plano incisal y la distancia labio-encía. 40 imágenes fueron incluidas, realizado un cuestionario y clasificado el atractivo por tres grupos: los ortodoncistas, dentistas generales y población en general, se

distribuyeron 300 cuestionarios. La tasa de respuesta fue del 88,2% para los ortodoncistas, 51,8% para los dentistas generales, y de 60,6% para la población en general. Una desviación de la línea media del maxilar, superior de 4 mm lo calificaron significativamente menos estético que los demás. Sin embargo, los dentistas generales y la población en general fueron incapaces de detectar una desviación menor a 4 mm de la línea media dental.

En el 2003, Flores-Mir y col.<sup>(7)</sup> realizaron un estudio con el objetivo de comparar la percepción estética de diferentes oclusiones anteriores, visibles en diferentes puntos de vista faciales y dentales (vista frontal, vista tercio inferior facial y vista dental) en personas adultas. Los diferentes puntos de vista fueron calificados por 91 adultos seleccionados al azar. La medición del resultado principal fue con la Escala Analógica Visual (VAS). El género (p50.001) y la interacción entre género y nivel de educación (p50.046) tuvieron un efecto significativo sobre la puntuación de estética, los hombres fueron menos críticos que las mujeres al evaluar las mismas fotografías. El panel de personas percibió que el impacto estético de la oclusión anterior visible fue mayor en una vista dental en comparación con una vista facial completa. La oclusión visible anterior, sujeto fotografiado, tipo de vista, son factores que influyen en la percepción estética de las sonrisas. Género y nivel de educación también tuvieron influencia.

Kokich y col. en el 2006<sup>(8)</sup> realizaron un estudio que determinó si las discrepancias dentales anteriores son detectables por los profesionales dentales y población en general. Se alteraron imágenes que fueron calificadas por grupos de dentistas generales, ortodoncistas y público en general utilizando una Escala Analógica Visual (VAS). El análisis estadístico de las respuestas se tradujo en niveles de umbral de atractivo para cada grupo. Se concluyó que ortodoncistas eran más críticos que los dentistas y el público en general, al evaluar discrepancias asimétricas en la longitud de la corona. Un pequeño diastema de la línea media no fue calificado como poco atractivo por ningún grupo. Reducción unilateral de altura papilar fue generalmente calificada como menos atractiva que la alteración bilateral. Se concluyó que alteraciones asimétricas hacen a los dientes menos atractivos no sólo para los profesionales dentales, sino también para los pacientes.

En el 2007, Jornung y col.<sup>(9)</sup> realizaron un estudio con el propósito de entrevistar a los pacientes atendidos en una práctica dental general en Noruega, acerca de las características

estéticas de la cara. Los pacientes (n=78) se valoraron a sí mismos utilizando una Escala Analógica Visual (VAS) de 100 puntos, y luego dos dentistas (dentista regular de los pacientes y un periodoncista independiente), contando con las fotografías de los pacientes, utilizaron la misma VAS en la calificación de sonrisa de los pacientes. La satisfacción de los pacientes con sus propias sonrisas alcanzó una media de 59,1. Las puntuaciones de los dentistas (38,6 y 40,7) fueron significativamente menores que las puntuaciones de los pacientes. Los pacientes estaban más satisfechos con la encía al sonreír y menos satisfechos con el color dental. Pacientes menores de 50 años fueron los más satisfechos con sus sonrisas. Los pacientes valoraron los dientes y los ojos como las características más importantes de un rostro atractivo.

Abu Alhaija y col. en el 2011,<sup>(10)</sup> realizaron un estudio que tuvo como objetivo evaluar el atractivo de las diferentes variables de la sonrisa, para comparar la percepción de la población en general, odontólogos generales y ortodoncistas. Se seleccionó una fotografía sonriente de una estudiante de odontología femenina y fue manipulada digitalmente para crear cambios en el corredor bucal, la cantidad de encía mostrada y el diastema de la línea media. Estas imágenes alteradas fueron evaluados por tres grupos de jordanos: 200 de la población general (100 mujeres y 100 varones), 200 odontólogos generales (100 mujeres y 100 varones), y 160 ortodoncistas (40 mujeres y 120 hombres). Se calcularon las puntuaciones estéticas de la sonrisa y las comparaciones entre grupos se realizaron mediante el modelo lineal general univariable. Los resultados mostraron que la profesión y género afectan la percepción ( $P < 0.001$ ). El ancho del corredor bucal, encía mostrada de más de 2 mm y presencia de línea media fueron catalogados como antiestético por todos los grupos.

Witt y col. en el 2011,<sup>(11)</sup> realizaron una búsqueda sistemática en bases de datos electrónicas antes de mayo de 2010. Identificaron y seleccionaron artículos en los que se analiza la estética dental anterior desde la perspectiva del público no especializado, y asignaron puntuaciones según la metodología de los estudios. Los autores determinaron las preferencias del público general en cuanto a la forma de los dientes, el tamaño y la proporción, así como la posición de los incisivos. Los resultados de esta revisión de la literatura demuestran que, cuando observan fotografías de modelos femeninas, el público

general no discrimina entre incisivos cuadrados, cuadrados redondos o redondos, ni entre las distintas formas de los caninos. Prefirieron los incisivos cuadrados-redondos a los incisivos cuadrados y los caninos planos, en las fotografías de modelos masculinos. La mayoría parecían preferir denticiones sin desgaste, dientes pequeños en las fotografías de modelos femeninas y dientes grandes en las fotografías de modelos masculinos.

En el 2011 Tin-Oo y col.<sup>(12)</sup> realizaron un estudio para evaluar los factores que influyen en la satisfacción de los pacientes con su aspecto dental y los tratamientos que deseaban para mejorar la estética dental. Fue un estudio transversal que se llevó a cabo entre 235 pacientes adultos que visitaron la Clínica Dental del Hospital University Sains Malaysia.

Se utilizó un cuestionario para identificar la satisfacción del paciente con su aspecto dental general, elementos cosméticos y tratamientos deseados. De estos pacientes, 124 (52,8%) no estaban satisfechos con su aspecto dental general. Además, 132 pacientes (56,2%) no estaban contentos con el color de sus dientes. La insatisfacción con el color de los dientes fue significativamente mayor en las mujeres que en los hombres, el blanqueamiento dental fue el tratamiento más deseado por los pacientes (48,1%). Los resultados del análisis de regresión logística múltiple mostraron que los pacientes con mayor insatisfacción en la apariencia dental general eran de sexo femenino.

Sharma y col. en el 2011,<sup>(13)</sup> realizaron un estudio para evaluar la relación entre la línea media facial y la línea media dental, y la relación entre la línea media maxilar y la mandibular en la población de Karnataka. El estudio se realizó en 400 varones y mujeres de la India de 18 a 40 años de edad. Se encontró que la línea media maxilar coincidía con la línea media facial en 290 sujetos (72,5 %). La línea media mandibular coincidía con la línea media facial en 169 sujetos (42,2 %). La línea media mandibular coincidía con la línea media del maxilar superior en 127 sujetos (31,7%). Se concluyó que no hay mucha diferencia entre la población de Europa Occidental y la asiática en relación a la coincidencia de la línea media facial y la línea media dental, y que no existía relación con el sexo.

Mehl y col. en el 2011,<sup>(14)</sup> realizaron un estudio comparando la percepción de la apariencia dental entre los pacientes y dentistas. Sobre la base de las directrices internacionalmente aceptadas sobre la estética dental, se elaboró un cuestionario para medir la "apariencia dental" (QDA). El QDA fue completado por 16 pacientes (ocho mujeres y ocho hombres, edad  $63 \pm 9$  años media) antes y después de una rehabilitación oral completa. 42 dentistas evaluaron la estética antes y después de la rehabilitación utilizando la escala analógica visual (VAS, 0= "absolutamente antiestético", 100 = "absolutamente estético"). Como resultados, los pacientes mostraron un aumento significativo en la estética, luego de la rehabilitación oral. Además, la mayoría de los dentistas juzgaron una mejora en los pacientes en cuanto a su apariencia dental. Al evaluar la influencia de la edad, el género y la experiencia, clasificando apariencia dental, ninguna diferencia significativa ( $P > 0.05$ ) se pudo encontrar.

En el año 2012, Al-Omiri y col.<sup>(4)</sup> realizaron un estudio con el objetivo de identificar las actitudes y comportamiento de salud oral entre los estudiantes de odontología en Jordania, y analizar las variaciones en las actitudes de salud bucal en base a género y nivel de educación. De los 653 estudiantes de odontología registrados en la facultad, 580 estudiantes (455 féminas y 125 varones, edad media =  $20,1 \pm 1,6$  años) participaron en el estudio (tasa de respuesta del 89%). Se utilizó el Cuestionario de la Universidad Hiroshima (HU-DBI) para evaluar las actitudes y comportamiento de los participantes. Los datos se analizaron mediante la prueba de chi-cuadrado y la significación estadística se estableció en  $p < 0,05$ . Los resultados mostraron que las mujeres tenían mejores actitudes y comportamientos de salud bucal, especialmente hacia la visita al dentista y los hábitos de cepillado.

Silva y col. en el año 2012<sup>(15)</sup> llevaron a cabo un estudio que tuvo como objetivo verificar la percepción estética de los estudiantes de odontología de pregrado respecto a su propia sonrisa. Fue un estudio observacional transversal. Un cuestionario, diseñado por Goldstein para medir la percepción de sí mismo y la satisfacción de los pacientes, en relación con sus sonrisas, se aplicó a los estudiantes de pregrado de diferentes semestres de la Facultad de Odontología de la Universidad Federal de Pelotas. Los resultados mostraron que las mujeres están más insatisfechas con sus sonrisas que los hombres. Los estudiantes que asisten a diferentes semestres se encontraron de alguna manera preocupados acerca de la

estética de su sonrisa y revelaron el deseo de tener los dientes más blancos. La mayoría de los estudiantes estaban satisfechos con la forma de sus dientes.

En el año 2012, Quiroz y col.<sup>(16)</sup> realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la percepción estética que sobre un perfil modificado por computadora tienen los cirujanos dentistas, ortodoncistas y pacientes. 2 perfiles modificados por el programa Dolphin Imaging and Management® fueron utilizados; participaron del estudio 30 pacientes, 30 ortodoncistas y 30 cirujanos maxilofaciales de la DEPeI. Las puntuaciones dadas por cirujanos, ortodoncistas y pacientes para cada perfil fueron comparados con pruebas Kruskal-Wallis. Los resultados sugieren que las preferencias del atractivo facial por ortodoncistas y cirujanos dentistas están generalmente en acuerdo. Esta información puede ayudar a los clínicos en la planeación del tratamiento y al hacer recomendaciones.

Kumar y col. en el 2012<sup>(17)</sup> realizaron un estudio con el propósito de comparar la percepción de los ortodoncistas, dentistas generales y público en general en relación con la estética de la sonrisa. Las alteraciones se hicieron en la longitud de la corona, ancho de corona, diastema de la línea media, y encía, de los dientes anteriores superiores en la fotografía en primer plano de la sonrisa de una mujer. El atractivo de la sonrisa en la imagen original y en cada una de las imágenes modificadas fueron evaluados por los ortodoncistas (n=40), los dentistas (n=40) y el público en general (n=40) utilizando una Escala Analógica Visual (VAS). Se calcularon las medias de VAS para cada fotografía. ANOVA se utilizó para las comparaciones entre fotografías y entre los grupos. Se encontró que los ortodoncistas son más críticos en la evaluación de imágenes de sonrisa en comparación con los dentistas generales y el público general, ya que estos están dispuestos a aceptar pequeñas variaciones en el tamaño de los dientes anteriores y la alineación, a diferencia de los ortodoncistas.

Coachman y col, en el año 2012<sup>(18)</sup> publicaron un artículo que se centra en el uso múltiple que se le puede dar a la herramienta Diseño Digital de la Sonrisa (DSD). Afirman que el DSD permite el análisis cuidadoso de las características dentales y faciales del paciente para ayudar a los equipos de rehabilitación a evaluar los factores de riesgo y las limitaciones de un caso dado. Mencionan que el DSD mejora la comunicación entre el equipo dental interdisciplinario y les permite identificar y destacar las discrepancias en el

orden o morfología de los tejidos duros y blandos. Se comenta que el DSD coloca líneas de referencia y formas en las fotografías digitales intra y extraorales para mejorar la visión de diagnóstico del equipo dental. Habla sobre el uso de DSD como herramienta de marketing para motivar a los pacientes y su uso también en el tratamiento del paciente.

En el año 2013, Talic y col.<sup>(19)</sup> realizaron un estudio con el objetivo de evaluar y comparar las percepciones de los dentistas saudíes y la población en general, respecto a las características de sonrisas alteradas. Se utilizaron 36 fotografías de sonrisas digitales con características alteradas, entre ellas, el desplazamiento de la línea media superior. Las fotografías se presentaron a una muestra de 30 dentistas y 30 pacientes con la distribución equitativa de ambos géneros. Los resultados mostraron que los dentistas fueron más críticos que el público al evaluar discrepancias simétricas. Ninguna diferencia sexual significativa se observó en los grupos.

En 2015, Oliveira y col.<sup>(20)</sup> realizaron un estudio con el objetivo de comparar la escala analógica visual (VAS) y el método Q-sort simplificado utilizado para investigar el más alto grado de acuerdo entre los dentistas, ortodoncistas y personas en general, al evaluar la sonrisa y el atractivo dental. Fue evaluado un álbum que contenía 258 fotos de 86 individuos con sus labios en reposo, una sonrisa ligera y sonrisa amplia; el álbum se evaluó en 25 dentistas (generales y de diversas especialidades), 23 ortodoncistas y 27 personas en general con respecto a la sonrisa y el atractivo dental. Para ello, se utilizaron tanto VAS como el método simplificado Q-sort. Se concluyó que ambas escalas pueden ser consideradas fiables para la evaluación de la sonrisa y el atractivo dental.

---

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

---

### **2.2. Bases teóricas**

#### **2.2.1. ESTÉTICA**

La estética es la rama de la filosofía relacionada con la esencia y la percepción de la belleza y lo feo o disonante; se encarga de la experiencia de la belleza en el ser humano, de la experiencia sensible de lo hermoso. Fue introducido por el filósofo Alexander Gottlieb Baumgarten, filósofo alemán que daría comienzo al estudio sistemático de esta disciplina en el siglo XVIII.

El término estética, del griego *aisthetikê* que significa sensación, percepción y éste de *aísthesis* que significa sensación, sensibilidad, e *icá* que significa relativo a, tiene diferentes acepciones. En general, denota lo bello y en la filosofía tiene diversas definiciones: por un lado es la rama que tiene por objeto el estudio de la esencia y la percepción de la belleza, por otro lado puede referirse al campo de la teoría del arte, y finalmente puede significar el estudio de la percepción en general, sea sensorial o entendida de manera más amplia<sup>20</sup>

#### **2.2.2. PERCEPCION DE LA ESTETICA**

Estudios de la American Academy of Cosmetic Dentistry, revelaron que el 80% de los encuestados encontraban que el rasgo más importante en el que se fijaban al conocer a una persona era en su sonrisa. La mayoría de personas que acuden al dentista exigen que sus tratamientos además de solucionar todos sus problemas de salud, también lo hagan de forma estética.

La estética se ocupa de evaluar si las cualidades están de manera objetiva presentes en las cosas, a las que pueden calificar o si existen sólo en la mente del individuo. Su finalidad es mostrar si los objetos son percibidos de un modo particular (el modo estético) o si los objetos tienen, en sí mismos, cualidades específicas o estéticas. Estudia las condiciones y de los efectos de la creación artística, el estudio racional de lo bello, sea en relación con la posibilidad de su concepto o en relación con la diversidad de emoción y sentimientos que suscita en el hombre. Ser estético significa poseer características de belleza, ser bello,

armonioso. Va de acuerdo a la interpretación, expresión individual y experiencia de cada uno, influenciada por la cultura y auto imagen-

La percepción es la raíz de la estética porque las cosas son para nosotros como las percibimos, tanto si coincide nuestra percepción con la realidad, como si no. Pero no se detiene ahí la estética, puesto que se ve obligada a estudiar y definir qué formas han de tener las cosas para que sean percibidas como bellas por la mayoría. Y aquí tenemos un nuevo elemento alterado: la percepción de la mayoría induce a determinar que la sensación que percibe cada uno, tiene tanto más altas garantías de objetividad, cuantos más son los que coinciden en una misma forma de percepción-

### **2.2.3. MECANISMOS DE LA PERCEPCIÓN:**

- Evocación: mediante la influencia de nuestra memoria.
- Rectificación: las sensaciones que llegan hasta nuestra mente también son modificadas, de tal forma que somos capaces de completar, integrar o eliminar elementos que nos dificulten la interpretación de un estímulo determinado.
- Organización: al percibir estímulos, les damos una organización con base en nuestro aprendizaje anterior.

### **2.2.4 COMPOSICIÓN Y PESO VISUAL:**

La composición es una de las partes más importantes de la fotografía, en pintura, en videografía e incluso en diseño gráfico. Se debe tener muy en cuenta el cómo colocar los sujetos dentro del encuadre para poder realizar una imagen más atractiva visualmente.

Pero componer imágenes no es tan sencillo como pueda parecer, muchas veces la composición es la encargada de transformar una fotografía que no llame especialmente la atención en algo de lo que no se pueda sacar el ojo de encima. Las líneas dentro de la composición fotográfica tienen una importancia, y existe otro elemento que nos ayudará a la hora de crear imágenes: el peso visual.

El peso visual es la capacidad que tiene un elemento de una composición de atraer la mirada de aquel que mira la imagen. Cuanto más peso visual tenga algo, más atraerá la atención del ojo.

Elementos que permiten que algo tenga más peso visual que otro elemento:

- El tamaño. Un elemento grande tiene más peso visual que un elemento pequeño.
- La posición. Un elemento en una posición baja, tiene más peso que uno en una Posición alta. Además, un elemento situado a la derecha, tiene más peso que uno situado a la izquierda.
- La distribución. Un elemento tendrá más peso visual si se encuentra aislado que dentro de un grupo.
- La textura. Un elemento con textura tendrá más peso que uno de textura lisa.
- La forma. Las formas cerradas, geométricas, regulares y reconocibles tendrán más peso visual que el resto de formas.
- El color. Los colores cálidos tienen más peso visual que los colores fríos. Los colores saturados pesan más que los no saturados. Y los colores oscuros pesarán más que los colores claros.
- El contraste. Un elemento que genere contraste respecto al resto de elementos, tendrá más peso visual.

Una imagen atractiva visualmente suele ser aquella que tiene sus pesos visuales bien distribuidos, esto es, que está equilibrada. ¿Cómo se puede saber si una imagen está equilibrada? Se trata, por norma general, de percepciones bastante subjetivas y que necesitan de un ojo bastante entrenado en este aspecto. Sin embargo, es tan sencillo como convertir una imagen a simples figuras geométricas:

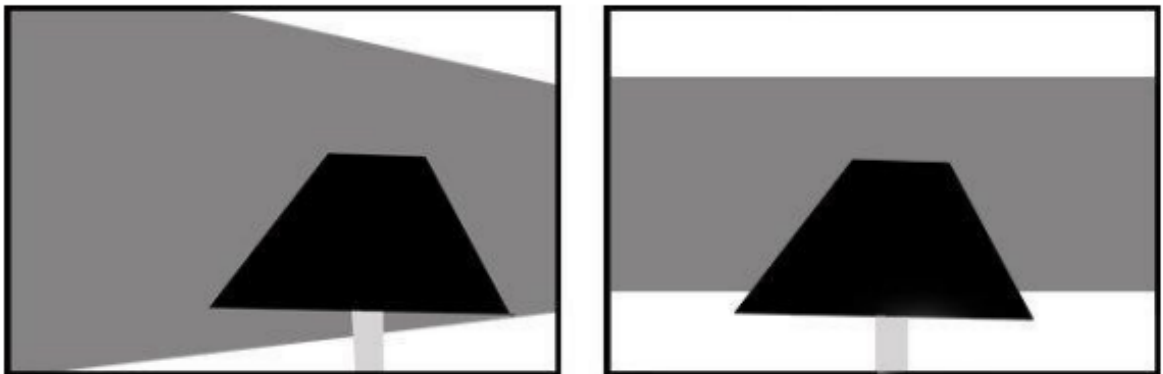


**Figura 01. Conversión de una imagen a figuras geométricas.**

Ahora se tiene que colocar, metafóricamente, la imagen simplificada en una balanza y ver qué lado pesa más. En el ejemplo, como el sujeto principal está situado en un extremo de la imagen, lo lógico sería pensar que esta foto está desequilibrada, pues si la pusiéramos en una balanza, se caería hacia la derecha. Sin embargo, la sombra del fondo tiene también su peso visual, es un elemento muy grande (uno de los factores que hace que tenga más peso visual que la lámpara) pero, a la vez, es más claro que este (debería pesar menos).

Además, el gran peso de la figura se encuentra en el lado opuesto que la lámpara con lo cual, por todo esto, la imagen queda bastante equilibrada.

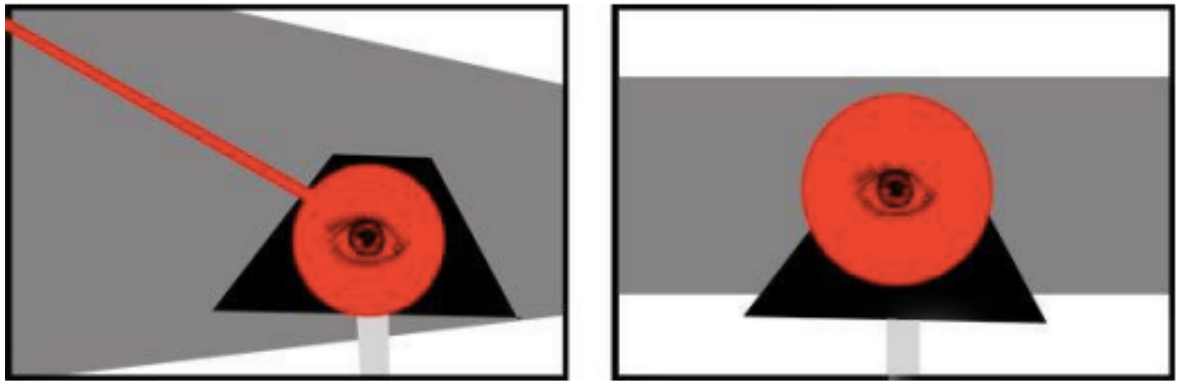
Entonces, sólo se trata de mantener los pesos visuales equilibrados para que una fotografía puede estar perfectamente equilibrada y, sin embargo, no ser atractiva (o, al menos, ser menos atractiva que otra imagen igual de equilibrada).



**Figura 02. Comparación de dos posiciones distintas de los elementos para obtener.**

Pero la imagen de la izquierda es más atractiva visualmente que la de la derecha, primero porque el sujeto principal de la imagen de la izquierda está situado en uno de los puntos fuertes de la regla de los tercios y esto será atractivo para el ojo humano. Además, la fotografía de la derecha es demasiado estática, con un solo golpe de vista el ojo ve todos los motivos perfectamente.

Por el contrario, en la foto original, el ojo puede hacer un recorrido natural para leer toda la fotografía:



**Figura 03. Recorrido de la visión al ver una imagen. Fuente: Vidal, M.**

Empezar a leer los textos por arriba a la izquierda, a la hora de leer las fotografías, ocurrirá lo mismo. Así que, para la imagen de la izquierda, ese es el recorrido que hará el ojo para leerla: empezará por la esquina superior izquierda y terminará en el centro de atención, la lámpara, sin dejar de recibir información en ningún momento. En la imagen de la derecha, al encontrarse todos los elementos centrados, con un simple golpe de ojo al centro de la fotografía, quedará leída completamente y no habrá más información que el ojo pueda leer aun moviéndose por la imagen.

En conclusión, suele pasar que una imagen que provoque cierto movimiento del ojo será más atractiva visualmente. El centro no llama la atención y las imágenes estáticas, por norma general, aburren al ojo.

### **2.2.5. ESTÉTICA FACIAL**

Es sorprendente el gran énfasis que la sociedad ha puesto sobre el atractivo físico.

La estética facial es un atributo importante en la que las opiniones y percepciones son dadas.

Algunas investigaciones de ciencia cognitiva han propuesto que la percepción del atractivo facial puede ser un ímpetu biológico para la selección de la reproducción humana.

La simetría facial y proporciones promedio en mujeres son los rasgos influyentes en el proceso de selección de hombres, mientras que las características sexuales secundarias es la primera característica que afecta la selección de la mujer.

. Los resultados de estos estudios siguieren que las normas de población y el dimorfismo sexual son influyentes en la percepción del atractivo facial.

Ackerman y Proffit<sup>27</sup> elaboraron una guía clínica para un perfil estético. Con todo y los juicio clínicos, un elemento subjetivo que es de esperarse es la percepción personal del perfil estético.

Los métodos previos usados para analizar el perfil facial atractivo incluyen: el trazado de líneas, siluetas, fotografías faciales y transparencias fotográficas. El estudio de Spyropouls y Halazonetis concluyó que la percepción del perfil atractivo era afectada por el contorno del perfil de tejido blando.

### **2.2.6. ESTÉTICA DE LA SONRISA**

El atractivo facial y el atractivo de la sonrisa parecen estar firmemente relacionados entre sí. En la interacción social, la atención se dirige principalmente hacia la boca y los ojos del hablante. Como la boca es el centro de la comunicación en la cara, la sonrisa juega un papel importante en la expresión facial y la apariencia

La sonrisa es una de las más importantes expresiones faciales, y también expresa términos de simpatía, aprobación y aprecio. Una sonrisa estética es el resultado de la interacción de

los componentes de la sonrisa y requiere una comprensión de los principios que se manejan entre los dientes y los tejidos blandos

Está legítimamente considerada como un valioso medio no verbal de comunicación social y un importante criterio del atractivo facial.

### **2.2.7. ESTETICA DENTAL**

En Odontología, la estética representa una preocupación constante, tanto como por parte del paciente como por parte del dentista. Cualquier alteración en la apariencia estética puede provocar implicaciones psicológicas que pueden ir desde una simple forma de esconder el defecto hasta la más grande introversión.

Remontando en la historia, los antiguos egipcios incrustaban piedras preciosas en los dientes en el 3000 a.C., los mayas se limaban los dientes con diferentes formas alrededor del año 1000 d.C. Aunque durante la edad media el interés por la estética dental no suscitó ningún interés, fue en el siglo XVIII cuando hubo un renacimiento de esta disciplina gracias, sobre todo, a Pierre Fauchard.

### **2.2.8 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PERCEPCION**

Los factores que afectan la percepción son los siguientes:

- La motivación de la persona: quienes tienen una necesidad específica tienden a satisfacerla.
- Las expectativas de las personas: influyen en su capacidad de percibir.
- Líneas de referencia de estética facial y dental.

Muchos factores influyen en la percepción de la belleza, por ejemplo el peinado, ropas, joyas, etc., pero de cualquier manera la proporción racional de los rasgos faciales es el principal factor que define la belleza. Para determinar esos factores existen referencias que aunque no las conocemos, sin saber las utilizamos para establecer la estética facial y notar sus defectos.

· Líneas verticales.

A) Línea media de facie que la divide en dos mitades simétricas y que pasa entre los dos incisivos centrales superiores. Su desviación suele ser bastante antiestética.

B) Líneas que bajan verticalmente desde el centro de ambas pupilas delimitan aproximadamente la posición de las comisuras labiales.

· Líneas horizontales.

C) Línea de implantación del cabello.

D) Línea que pasa por el centro de ambas cejas.

E) Línea horizontal que pasa por la base de la nariz.

F) Línea que pasa por la base del mentón. Estas líneas son paralelas y equidistantes entre si dividiendo la cara en tercios iguales.

G) Plano de los bordes de los dientes superiores es paralelo a las tres anteriores.

#### 2.2.9 COMPONENTES DE LA SONRISA

La estética facial y dental óptima son las metas del tratamiento ortodóntico, pero para alcanzar este resultado se deben conocer las características consideradas normales y agradables en arcos dentales y sonrisas.

#### 2.2.10. COMPONENTES DE LA SONRISA SEGUN ROY SABRI

En una sonrisa balanceada se deben identificar y evaluar ocho componentes esenciales:

1. Línea del labio.

2. Arco de sonrisa.

3. Curvatura del labio superior.

4. Espacio negativo lateral.

5. Simetría de sonrisa.

6. Plano oclusal frontal.
7. Componentes dentales.
8. Componentes gingivales.

### **1. Línea de los labios:**

La línea de los labios es la exposición en la sonrisa, es decir, la altura del labio superior con respecto al central superior. Generalmente, la línea del labio es óptima cuando el labio superior llega al margen de la encía mostrando la longitud total cervico-incisal de los incisivos centrales superiores, junto con el espacio interproximal.

Debido a que las líneas de los labios femeninos son un promedio de 1,5 mm más grandes que las líneas de los labios masculinos, que tiene 1-2mm de encía en sonrisa máxima podría ser considerado normal para las mujeres. El punto de partida de una sonrisa es la línea del labio, el incisivo superior es de 1.91mm en los hombres y casi el doble de cantidad en mujeres que es de 3.40 mm. Con el envejecimiento, hay una progresiva disminución en la exposición de los incisivos superiores en reposo.

### **2. El arco de sonrisa:**

Es la relación entre la curva hipotética trazada a lo largo de los bordes de los dientes anteriores superiores y el contorno interior del labio inferior en la sonrisa.

Una sonrisa consonante es cuando la curvatura de los bordes incisales coincide con una línea paralela a la del labio inferior sonriendo, el labio inferior puede o no tocar los bordes incisales superiores. Una sonrisa no consonante se da cuando los bordes de incisales son planos o invertidos con relación al labio inferior. El arco puede ser alterado accidentalmente por estos factores: sobreintrusión de los dientes superiores, posición de los brackets y el canto del plano oclusal.

### **3. La curvatura del labio superior:**

Es evaluada desde la posición de esquina a esquina en la sonrisa, se encuentra hacia arriba cuando esta es más alta que los centrales, más baja si se encuentra por debajo y recta cuando las comisuras de la boca y la posición del centro están al mismo nivel.

La curvatura hacia arriba y la recta es considerada más estética que la curvatura hacia abajo, esta curvatura puede considerarse un factor limitante para alcanzar una sonrisa óptima.

### **4. Espacio negativo lateral:**

Los corredores bucales o espacios negativos laterales fueron definidos por Frush y Fisher en 1954 como los espacios creados entre la superficie vestibular de los dientes posteriores y las comisuras cuando el paciente sonríe, dándole profundidad y un aspecto natural a la sonrisa.

Los corredores bucales son altamente influenciados por la posición y forma de la arcada. Mover el maxilar hacia delante reducirá los espacios negativos porque la porción más amplia del arco va a moverse hacia delante para llenar el espacio intercomisural. La forma de arco también afecta la dimensión transversal de la sonrisa ya que un arco ancho llena probablemente más el corredor bucal que un arco estrecho y constreñido.

### **5. Simetría de la sonrisa:**

Es un posicionamiento relativo de las esquinas de la boca en el plano vertical, puede ser evaluada por un paralelismo de las comisuras con la línea bipupilar, aunque las comisuras pueden moverse hacia arriba y lateralmente en sonrisa. Una elevación asimétrica del labio superior puede deberse a la deficiencia del tono muscular a un lado de la cara; se recomienda ejercicios miofuncionales para ayudar a la deficiencia y restaurar la simetría. Una línea comisural oblicua en una sonrisa asimétrica puede dar la ilusión de una inclinación transversa del maxilar superior o una asimetría esquelética.

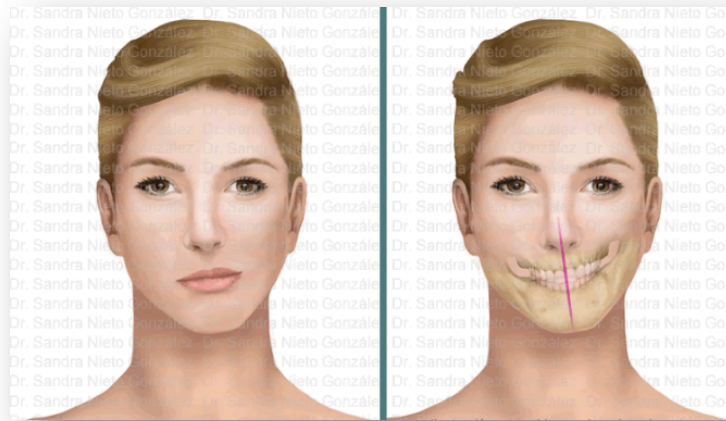


Figura 06. Sonrisa asimétrica, diferentes alturas de comisuras labiales.

#### **6. Plano fronto-oclusal:**

Está representada por una línea que va de canino a canino, un plano desviado puede ser ocasionado por la diferencia en la erupción de los dientes anteriores maxilares o una asimetría esquelética mandibular

El tener un paciente con un espacio que se observe la lengua o un espacio entre los premolares pueden indicar desviación del plano oclusal.

Ackermann y Ackermann en el 2003 describieron la zona de exhibición de una sonrisa a través de una proporción que relaciona el ancho intercomisural y la distancia interlabial. A medida que el índice es menor, la sonrisa es menos juvenil.

#### **7. Componentes dentales:**

Una sonrisa también depende de la calidad y belleza de los componentes dentales y su armonía. Los componentes dentales de la sonrisa son tamaño, color, forma, alineamiento y angulación de la corona; la línea media y la simetría del arco.

La línea media es importante porque es un punto focal de la simetría, dos trazados nos ayudan para ver si coinciden con la línea media, uno es de nasion y la base del filtrum. Una

pequeña discrepancia es aceptable mientras el área de contacto interproximal entre los incisivos maxilares sea vertical.

Unos factores que pueden alterar la continuidad de la composición dental incluyen los diastemas de línea media y la falta de contactos interproximales o de paralelismo en el eje longitudinal de los dientes



**Figura 08. Ausencia de paralelismo a nivel del eje longitudinal de los dientes.**

#### **8. Componentes Gingivales:**

Estos son el color, contorno, textura, y altura de la encía. Los márgenes gingivales de los centrales superiores son igual a la de los caninos y de los laterales son más bajos que las de los centrales.

Las discrepancias pueden ser causadas por el desgaste de los bordes incisales, anquilosis debido a traumas, migración tardía de los tejidos. Los márgenes se pueden nivelar por medio de intrusión o extrusión ortodóncica dependiendo la línea de los labios, las alturas de la corona y los niveles gingivales adyacente.

Consideramos sonrisa gingival a la exposición de la encía; para tal efecto proponemos clasificar esta alteración en tres grados, según la magnitud del defecto:

- Grado I (leve): 2 a 4 mm de exposición del borde dento-gingival.
- Grado II (moderada): 4 a 6 mm de exposición.
- Grado III (grave): mayor de 6 mm de exposición.

Hay dos conceptos importantes a tener en cuenta en la estética gingival de los pacientes tratados ortodóncicamente: La forma gingival y el contorno gingival.

8.1. La forma gingival se refiere a la curvatura del margen gingival del diente determinado por la unión amelo-cementaria y la cresta ósea. De acuerdo a la Academia Americana de Odontología Cosmética, la forma gingival de los incisivos mandibulares y los laterales maxilares debe ser de forma oval o forma media circular.



La forma gingival de los centrales superiores y caninos es más elíptica (Figura 06).

Entonces el cenit gingival (punto más apical del margen gingival) está localizado distal al eje longitudinal de centrales maxilares y caninos.

8.2. El contorno gingival de los caninos debe ser más alto que el de los laterales y en una posición similar al de los centrales. Esta situación ideal representa una altura gingival



**Figura 10. Altura gingival Clase I. El cenit gingival de laterales maxilares e incisivos**

Otro parámetro que debe ser analizado es la coincidencia y/o paralelismo de las líneas medias maxilar, mandibular, facial e interincisales superior e inferior junto con la simetría que existe a ambos lados de éstas. Este concepto se refiere no solamente al principio de las formas, como también a la posición, color y textura superficial de los elementos dentarios y tejidos blandos. Más allá de que la coincidencia de las líneas verticales no se de en el 100% de las personas, permitiendo así cierto grado de flexibilidad, se torna imprescindible la presencia de equilibrio a ambos lados de estas.

#### **2.2.10. LÍNEA MEDIA FACIAL**

La línea media se define como el punto de simetría alrededor del cual emerge la sonrisa; está relacionada a la línea media de la cara y no a la posición de los dos incisivos centrales inferiores.

### **2.2.11. EVALUACIÓN DE LA LÍNEA MEDIA FACIAL:**

Un procedimiento común para establecer la línea media facial es tomar un trozo de hilo dental y conectar los puntos glabella o nasion, subnasal y pogonion. Sin embargo, esto puede conducir a errores debido a la inadecuada identificación de los puntos, y a la falta de correspondencia entre estos cuando existe algún tipo de asimetría mandibular. Otros puntos de referencia faciales que pueden servir de guía para establecer la línea media son el centro del filtro labial y la "V" en el borde del bermellón. Otras guías es buscar el punto medio entre la distancia formada por los caninos o primeros premolares y las comisuras de la boca. Si la línea media está bien posicionada, se puede observar la misma cantidad de dientes expuestos sobre cada lado.

### **2.2.12. LINEA MEDIA DENTARIA**

La línea media dental es una línea imaginaria verticalmente en el área de contacto de los dos incisivos centrales.

Existe una línea media dental superior y una línea media dental inferior para los dientes de las arcadas superior e inferior respectivamente.

Lo ideal es que ambas líneas medias coincidan entre sí y con la línea media facial ya que confiere simetría, armonía y estética.

El tratamiento dependerá del origen y tipo de la maloclusión.



Figura 11. Línea media dental

De acuerdo a Golub la línea media dental perpendicular a la línea interpupilar ofrece uno de los mayores efectos faciales contrastantes, que sirve para soportar la sonrisa en la cara. Lógicamente, la línea media dental debe coincidir con la línea media de la cara. Sin embargo, a diario observamos una falta de coincidencia entre la ubicación y la dirección de las dos líneas medias, esto parece no afectar la estética, a menos que la línea media dental sea oblicua.

.Miller et al 43 realizaron un estudio donde evaluaron, en quinientos sujetos con denticiones naturales, la relación entre la línea media dental y la línea media facial.

Se encontró que la línea media dental está situada exactamente en la mitad de la boca en el 70% de los casos y coincide con la línea facial. Sin embargo, en el 75% de los casos no coinciden las líneas medias superior e inferior.

Lombardi encontró que al alterarse la dirección de una línea vertical de la superficie proximal da como resultado una ruptura del equilibrio que viene dado por esa

Relación entre las líneas verticales de las superficies proximales de los dientes anteriores. Por tanto el eje longitudinal de los dientes y las líneas verticales se deben manejar con buen juicio.

### **2.2.13 FACTORES QUE CONDICIONAN EL POSICIONAMIENTO DE LA**

#### **LINEA MEDIA**

Normalmente cuando las líneas medias no coinciden entre sí se debe a una maloclusión dental que puede englobar:

- Apiñamiento
- Diastemas
- Desgaste de los dientes
- Ausencias dentarias

Evaluación clínica:

La evaluación clínica puede revelar asimetrías en los tres planos del espacio: sagital, vertical o transversal; y deberá incluir un examen intraoral con la evaluación de las líneas medias facial y dental y la detección de desórdenes en la articulación temporomandibular.

#### **3.2.7.2. Evaluación de la línea media dental**

El examen clínico deberá incluir una evaluación de la línea media dental en las siguientes posiciones: boca abierta, en relación céntrica, en contacto inicial, y en oclusión céntrica<sup>45</sup>. Verdaderas asimetrías de origen esquelético o dental, o si está acompañada por otros factores, podrían mostrar similar discrepancia en relación céntrica y en oclusión céntrica.

Por otro lado, las asimetrías debido a interferencias oclusales pueden resultar en un deslizamiento mandibular funcional. El deslizamiento puede ser hacia el mismo lado o en dirección opuesta de la discrepancia esquelética o dental y puede acentuar o enmascarar la asimetría. Durante el examen es necesario detectar asimetrías funcionales relacionadas con desórdenes en la articulación temporomandibular.

#### **2.2.14 USO DE LA FOTOGRAFIA EN ODONTOLOGIA**

El uso de la fotografía en la práctica odontológica se ha vuelto una necesidad para obtener resultados tanto estéticos como funcionalmente más apropiados. La tecnología digital en la fotografía ha simplificado la obtención de imágenes y se hace necesario cada vez más entrenar al odontólogo en la obtención de un adecuado registro

La fotografía presenta múltiples usos en el mundo de la odontología que podemos resumir en tres grandes apartados:

- documentación del tratamiento
- educación del paciente
- investigación clínica.

#### **2.2.15. RESOLUCIÓN Y TAMAÑO DE LA IMAGEN DIGITAL:**

Por resolución se entiende el número de píxeles por unidad de longitud (generalmente píxeles por pulgada) que contiene una imagen digital. Los píxeles son la unidad básica de la imagen digital. Son cuadrados y están colocados en filas horizontales y verticales formando una cuadrícula (una fotografía digital es un gigantesco mosaico construido a base de píxeles). En una imagen todos los píxeles tienen el mismo tamaño. Además, cada píxel de la cuadrícula tiene el mismo color y brillo, es decir, el tono no varía de lado a lado de la cuadrícula.

#### **2.2.16 FORMATOS DE IMAGEN DIGITAL:**

Los formatos de imagen digital más frecuentemente utilizados son JPEG (Joint Photographic Experts Group), TIFF (Tagged Image File Format) y RAW (crudo en inglés).

Los formatos JPEG y TIFF son formatos comprimidos. En el caso del JPEG (la extensión del archivo es .jpg) realiza una compresión con pérdida de información; sin embargo, en el caso del formato TIFF (la extensión del archivo es .tif) la compresión realizada es sin pérdida de información. Estos formatos son los utilizados por los programas de edición de textos y presentaciones y para realizar copias en papel. Cada vez que se abre y edita una imagen JPEG se produce una nueva pérdida de información, no sucede así cuando simplemente la visualizamos. Esta pérdida de información no se produce en el caso del TIFF, aunque la editemos, pero ocupan mucho espacio en el disco duro. Los formatos RAW son, como su nombre indica, archivos en crudo, sin procesar. La extensión de estos archivos es variable dependiendo de la marca de cámara fotográfica utilizada. La gran ventaja del formato RAW es que contiene toda la información ocupando el menor espacio posible en el disco; además, pueden modificarse los parámetros de la toma fotográfica como si ésta se hubiese hecho de nuevo. El inconveniente es que se precisa el software específico para procesarlos y pasarlos finalmente al formato JPEG o TIFF. Cada es mayor el número de cámaras que pueden usar este tipo de formato, no solamente las cámaras profesionales y sus ventajas superan con holgura los inconvenientes; por lo tanto, es recomendable realizar las tomas fotográficas en este tipo de archivo.

#### **2.2.16. NECESIDADES DE ESTANDARIZACIÓN EN FOTOGRAFÍA ODONTOLÓGICA**

El carácter científico de la fotografía odontológica obliga a seguir una serie de normas que permitan la comparación posterior de las imágenes obtenidas en el tiempo y con otros casos. La estandarización abarca puntos como: la posición del clínico (punto de vista), la posición del paciente, la escala lineal (magnificación), la perspectiva, la profundidad de campo, la luminosidad, el flash utilizado, la exposición correcta y el fondo. Tanto el clínico como el paciente deben presentar una situación relativa normalizada en torno a las siguientes referencias:

a) Plano de Frankfurt paralelo al suelo y eje del objetivo situado en el mismo plano

para las fotografías extraorales y

b) Plano oclusal y eje del objetivo en el mismo plano para las fotografías intraorales.

La magnificación y la perspectiva se estandarizan desde el momento que se utiliza el mismo objetivo para realizar las fotografías. La normalización de la profundidad de campo se resuelve desde el momento en que determinamos la abertura del diafragma más adecuada para conseguir una exposición correcta, en unas condiciones de luz concretas, creadas por el flash utilizado. El fondo de las fotografías extraorales debe estar libre de distracciones y lo podemos establecer con la iluminación adecuada.

Se tiene que seleccionar el cuerpo de la cámara, pero principalmente se debe escoger un lente adecuado para incorporar a éste. Un lente macro, es un lente especializado para responder a las exigencias de la fotografía odontológica. Es un lente de distancia focal fija, exclusivo para primeros planos. Otorga un alto detalle a objetos pequeños, entrega una profundidad de campo adecuada a los requerimientos clínicos de la cavidad oral. También brinda una relación 1:1 sin distorsiones en su imagen para reproducir tanto formas como detalles.

Idealmente utilizar un lente de distancia focal fija de 100 mm Macro (Canon 100mm USM, Nikon 105mm). La principal ventaja es la distancia a la que permite enfocar los objetos. Lo suficientemente cerca para manipular los accesorios como espejos, pero lo suficientemente lejos como para que el lente no se empañe con la respiración del paciente.

Con respecto a la iluminación, para la fotografía odontológica es quizá el punto más importante pues si bien el área de trabajo es pequeña, se presentan distintas situaciones clínicas que deben ser solucionadas con los equipos adecuados. En el mercado se identifican dos tipos de flash para fotografía macro, que analizaremos a continuación.



## Ring Flash (Figura 12) y Twin Flash

Éste tipo de flash se caracteriza por recorrer de forma circunferencial al lente, de modo que la fuente de iluminación se encuentra alrededor del lente, evitando así la formación de sombras al incidir de forma directa en el objeto. La indicación de éste tipo de flash es muy amplia pues nos serviría para fotografía intraoral y extraoral. Pero su mayor provecho es en sectores posteriores, dado lo estrecho de la apertura bucal para que la luz incida directamente en los molares. Otorga imágenes más bien planas, carentes de volumen.



Figura12. Ring flash (Flash anular o circular).



Figura 13. Twin flash.

#### 3.2.8.4. SERIES FOTOGRÁFICAS EN ODONTOLOGÍA

Las posibles fotografías clínicas que pueden realizarse en odontología son múltiples y pueden resumirse de la siguiente manera:

##### A) Extraorales:

- Cara: frontal, lateral derecha, lateral izquierda.
- Tres cuartos: frontal, oblicua derecha, oblicua izquierda

##### B) Intraorales:

- Céntrica: frontal, lateral derecha, lateral izquierda
- Máxima intercuspidación: frontal, lateral derecha, lateral izquierda
- Protusiva: frontal, lateral derecha, lateral izquierda
- Lateralidad derecha: frontal, lateral derecha, lateral izquierda
- Lateralidad izquierda: frontal, lateral derecha, lateral izquierda
- Oclusales: superior, inferior

##### C) Complementarias (dientes anteriores, dientes anteriores superiores, etc.)

Cuando se habla de derecha o izquierda nos referimos a que ese es el lado del sujeto que muestra la fotografía.

Las fotografías de tres cuartos tienen como objetivo principal el análisis de la sonrisa y, por lo tanto, es imprescindible realizarlas de esta manera. Las fotografías de la cara tienen otros fines y deben realizarse con expresión seria y relajada, si el paciente usa gafas han de retirarse. Sin embargo, también pueden realizarse fotografías de cara entera sonriendo y tres cuartos con expresión seria.

El análisis fotográfico la posición céntrica y de los movimientos de la mandíbula debe realizarse desde las tres visiones estándar (frontal, lateral derecha y lateral izquierda) para obtener toda la información posible sobre las prematuridades, la guía anterior, la desoclusión posterior y las interferencias. La necesidad de algunas fotografías complementarias puede venir determinada por el análisis estético del frente anterior (color, forma, alteraciones, etc.), por la presencia de lesiones mucosas o gingivales y por otros motivos. También, pueden realizarse fotografías de los modelos o de las prótesis que pueden ser muy útiles a la hora de documentar un caso.

### **2.2.17. ALTERACIÓN DIGITAL DE FOTOGRAFÍAS**

La obtención de imágenes con fines de aproximación estética, se pueden procesar y analizar utilizando múltiples herramientas computacionales. Con el fin de mejorar el aspecto de las mismas y hacer evidentes en ellas ciertos detalles que se desean hacer notar

La imagen puede ser generada de muchas maneras: fotográficamente o electrónicamente por medio de una videocámara, para luego ser procesada por medio de métodos ópticos; o digitales en una computadora, aplicando algoritmos de programación.

Existen herramientas para evaluar y digitalizar imágenes diagnósticas, softwares para la planificación computarizada de procedimientos quirúrgicos (ejemplo: I-CAD visionnoble guide system) son algunas de las aplicaciones que utilizan los lenguajes de programación para proporcionar elementos de ayuda que mejoren la evaluación y el diseño de ciertos procedimientos clínicos así como proporcionar una predicción del resultado de dichos procedimientos.

El programa más usado para este tipo de cambios, arreglos y alteraciones fotográficas, en múltiples ámbitos, es el Adobe Photoshop.

### **2.3.1. ESCALA VISUAL ANALOGA EN EVALUACION DE PERCEPCION**

### **2.3.2. VALORACIÓN DE LA PERCEPCIÓN ESTÉTICA: MÉTODO EVA**

#### **(ESCALA VISUAL ANALOGA)**

El método EVA fue desarrollado inicialmente por Price para medir el dolor. Consta de una línea horizontal donde el extremo izquierdo significaba sin dolor y el extremo derecho máximo dolor imaginable. El paciente debía marcar un punto sobre dicha recta según el grado de dolor que sintiera; consiste en una línea recta, habitualmente

de 10 cm de longitud, con las leyendas "SIN DOLOR" y "DOLOR MAXIMO" en cada extremo (Figura 09). El paciente anota en la línea el grado de dolor que siente de acuerdo a su percepción individual, midiendo el dolor en centímetros desde el punto cero (SIN DOLOR).

White, comparó tres métodos para evaluar características subjetivas y concluyó que la Escala Visual Analógica era la más precisa. La EVA ha sido utilizada para evaluar la percepción estética de individuos, demostrando validez y confiabilidad. EVA es hoy de uso universal, es un método relativamente simple, que ocupa poco tiempo, aun cuando requiere de un cierto grado de comprensión y de colaboración por parte del paciente. Tiene buena correlación con las escalas descriptivas, buena sensibilidad y confiabilidad, es decir, es fácilmente reproducible.

.En diversos estudios se ha comprobado que es un instrumento sólido, fácil de rellenar, sensible al cambio, y por lo tanto fiable de usar, demostrándose así su fiabilidad y validez.

La mayoría de trabajos utilizan versiones de escalas según las recomendaciones vigentes, sobre todo la Escala de Calificación Numérica-11, la Escala de Calificación Verbal de hasta 7 categorías, y Escala Visual Analógica -100 mm, siendo ésta última, la más utilizada.

### **2.4 DISEÑO DIGITAL DE LA SONRISA**

Digital Smile Design (DSD), es una herramienta multiusos, que favorece el diagnóstico, la comunicación y la predictibilidad de los tratamientos. Permite el análisis cuidadoso de las características faciales y dentales de los pacientes, al dibujar líneas y formas de referencia

extra e intraorales en las fotografías digitales. Los diseños del DSD pueden ser realizados en software de presentación como Keynote o PowerPoint.

## **2.5 ESCALA ANALÓGICA VISUAL**

Visual Analog Scale (VAS), es un instrumento de medición para características subjetivas o actitudes que no se pueden medir directamente. Al responder a un elemento de VAS, los encuestados especifican su nivel de acuerdo con el comunicado, indicando una posición a lo largo de una línea continua entre dos puntos extremos: 0 y 10.

## **2.6 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES**

**Percepción:** es la recolección de información a través de los sentidos, que produce la formación de juicios y conceptos.

**Línea media facial:** es la línea que corre a través del centro de la cara y que la divide en dos partes, derecha e izquierda

**Línea media interincisal maxilar:** es la línea de contacto vertical entre los dos incisivos centrales del maxilar superior.

## **III. METODOLOGÍA**

### **3.1 TIPO DE ESTUDIO**

Descriptivo transversal

## **3.2 SISTEMA DE HIPÓTESIS**

### **3.2.1 Hipotesis general**

Existen diferencias en la percepción del desvío de la línea media interincisal maxilar con respecto a la línea media facial, entre odontólogos generales, especialistas y pacientes, de la clínica dental multident, en el año 2016

**Grupo A: Odontólogos Especialistas**

**Grupo B: Odontólogos Generales.**

**Grupo C: Personas no relacionadas a la odontología.**

### **3.2.2 Hipótesis Específicas**

H1: Nos ayudara a determinar la percepción visual de la línea media maxilar con la línea media facial entre el grupo A y B.

H2: Nos ayudara a determinar la percepción visual de la línea media maxilar con la línea media facial entre el grupo B y C.

H3: Nos ayudara a determinar la percepción visual de la línea media maxilar con la línea media facial entre el grupo C y A.

H4: Nos ayudara a determinar la percepción visual de la línea media maxilar con la línea media facial entre géneros de grupo A, B y C.

H5: Nos ayudara a determinar el rango mínimo de percepción visual de la línea media maxilar con la línea media facial Aceptable en el grupo C.

### **3.2.2 Hipótesis Nula**

Ho: No nos ayudara a determinar la percepción visual de la línea media maxilar con la línea media facial entre el grupo A y B.

Ho: No nos ayudara a determinar la percepción visual de la línea media maxilar con la línea media facial entre el grupo B y C.

Ho: No nos ayudara a determinar la percepción visual de la línea media maxilar con la línea media facial entre el grupo C y A.

Ho: No nos ayudara a determinar la percepción visual de la línea media maxilar con la línea media facial entre géneros de grupo A , B y C.

Ho: No nos ayudara a determinar el rango mínimo de percepción visual de la línea media maxilar con la línea media facial Aceptable en el grupo C.

---

## **CAPÍTULO III: VARIABLES**

---

### **Variable independiente**

Desvío de línea media interincisal maxilar

### **Variable dependiente**

Percepción estética

### **Covariables**

Sexo

Edad

### 3.3.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Indicadores	Tipo	Escala de medición	Valores
<b>Percepción estética</b>	Captación a través de los sentidos	Grado de atractivo según la Escala Analógica Visual <sup>(20)</sup>	Cualitativa	Ordinal Politómica	(absolutament antiestético)  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  (absolutament estético)
<b>Desvío de línea media interincisal maxilar</b>	Distancia que existe entre la línea que pasa por la interface de contacto vertical entre los dos incisivos centrales maxilares y la línea que pasa por el centro del labio superior.	Coincidencia o no de las líneas	Cuantitativa	Razón Discontinua	0 mm 1 mm 2 mm 3 mm 4 mm 5 mm 6 mm

<b>Persona encuestada</b>	Persona que emite un juicio, a través de la percepción visual.	Título profesional	Cualitativa	Nominal Politómica	-Odontólogo general -Odontólogo especialista -Paciente
<b>Sexo</b>	Diferencia genética, morfológica y funcional.	Características físicas DNI	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Femenino Masculino
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona.	Características físicas DNI	Cualitativa	Ordinal Politómica	Joven (de 18 a 29 años) Adulto (de 30 a 59 años)

### 3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.4.1 Población

La población estará conformada por los odontólogos y pacientes de la clínica dental MULTIDENT en un número de 240.

#### 3.4.2 Población Diana

Odontólogos y pacientes de la clínica dental Multident que deseen participar en nuestro estudio.

#### 3.4.3 Población accesible

Odontólogos y pacientes de la clínica dental multident que deseen participar en nuestro estudio que tengan entre 18 y 59 años

#### 3.4.4 Muestra

$N$  = tamaño de la población total 240 personas

$Y$  = valor promedio de una variable

$Se$  = error estándar = .015 determinado por nosotros

$n'$  = tamaño de la muestra sin ajustar

$n$  = tamaño de la muestra

Sustituyendo tenemos:

$$n' = S^2/V^2$$

$$S^2 = P(1-p) = .9 (1 - 0.9) = 0.09$$

$$V = (0.015)^2 = 0.000225$$

$$n' = 0.09/0.000225 = 400$$

$$n = n' / (1 + n'/N) = 400 / (1 + (400/240)) = 150.0000375$$

$$n = 150$$

La muestra estará constituida por 150 personas entre odontólogos y pacientes. Este dato fue obtenido aplicando la fórmula de estimación de una proporción utilizando el programa estadístico Stata® versión 12.0, para lo cual se utilizó el dato de media y desviación estándar de una investigación previa . La información se determinó a partir del artículo base.<sup>(5)</sup> La muestra será dividida en los siguientes grupos:

- Grupo A1: 25 odontólogos generales mujeres.
- Grupo A2: 25 odontólogos generales hombres.
- Grupo B1: 25 odontólogos especialistas mujeres (Ortodoncistas o Estéticas)
- Grupo B2: 25 odontólogos especialistas hombres (Ortodoncistas o Estéticos)
- Grupo C1: 25 pacientes mujeres.
- Grupo C2: 25 pacientes hombres.

### **3.4.5. Muestreo**

Probabilístico

### **3.4.6 Criterio de Inclusión**

#### **Criterios de inclusión:**

1. Odontólogos generales de género femenino y masculino.
2. Odontólogos especialistas de género femenino y masculino.
3. Pacientes de género femenino y masculino.

### **3.4.7 Criterios de exclusión**

1. Odontólogos que no quieran participar en el estudio.
2. Pacientes que no quieran participar en el estudio.
3. Pacientes menores de 18 años y mayores de 59.

## **RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

### **PROCEDIMIENTOS**

Se tomará una fotografía facial de la modelo, mirando al frente y sonriendo, para lo cual se utilizará una cámara Nikon D7100, lente micro Nikkon 105 y flashes de estudio, en fondo blanco.

Se modificará la fotografía mediante el uso de los programas Keynote y Photos para Mac. Se realizará la manipulación de la línea media interincisal maxilar para que esta se vea desviada de 1 a 6 mm con respecto a la línea media facial.

Para poder calibrar las dimensiones reales en la fotografía, se medirá por medio de un calibrador, de dista a distal de las piezas 1.1 a 2.1, se anotará la medida y mediante el uso de la imagen de una regla digital, esta medida será insertada en la presentación de Keynote, se estirará el tamaño de los dientes en la foto hasta lograr la medida real de la modelo, todo este proceso estará basado en la fórmula de DSD de Coachman y Calamita.<sup>(18)</sup> Se imprimirán 7 fotos independientes (1 foto con las líneas medias coincidentes y 6 fotos con la línea media interincisal maxilar desviada), siendo estas de tamaño aproximado real de la cara de la modelo.

### **Obtención del consentimiento informado de los participantes.**

Se entregará el Consentimiento Informado (**Anexo 3**), a los odontólogos generales, especialistas y pacientes, los cuales contarán con el tiempo suficiente para leerlo, analizarlo, aclarar cualquier duda que se les pueda presentar y firmarlo en caso de que decidan participar del estudio. En dicho consentimiento, será explicado el procedimiento a realizar y se asegurará que la participación será de forma anónima.

## **Evaluación de las fotografías**

Las fotografías serán mostradas una por una a los participantes, que serán 10 odontólogos generales mujeres, 10 odontólogos generales hombres, 10 odontólogos especialistas mujeres, 10 odontólogos especialistas hombres, 10 pacientes mujeres, 10 pacientes hombres; que hayan firmado el consentimiento y se encuentren entre los 18 y 59 años de edad.

Las evaluaciones se realizarán de forma independiente; se mostrarán las 7 fotografías sin orden, a una distancia como la usada durante una conversación normal; los encuestados contarán con 30 segundos para visualizar cada fotografía, al término de los cuales deberán marcar una respuesta, en la ficha de recolección de datos (**Anexo 4**), donde aparece una Escala Visual Analógica (VAS) de 0 a 10 cm<sup>(20)</sup>, siendo los extremos: 0 (absolutamente antiestético) y 10 (absolutamente estético).

## **Aspectos éticos**

Este estudio no presentará implicaciones éticas debido a que se recolectarán los datos sobre percepción de desvío de línea media interincisal maxilar con respecto a la línea media facial en odontólogos y pacientes.

La base de datos se realizará en el programa Microsoft Excel y se analizarán los resultados mediante los paquetes estadísticos Stata® versión 12.0 y SPSS versión 21.

Para la elaboración del análisis univariado se procederá a obtener las medidas de media, desviación estándar, valor mínimo y máximo de la variable percepción estética, según los grupos establecidos (odontólogos generales, especialistas y pacientes) y las covariables del estudio (sexo y edad). Todo será llevado a una tabla de frecuencias y gráficos de barras.

Además, se determinará si la muestra tendrá distribución normal mediante la prueba de Shapiro-Wilk.

Para el análisis bivariado se utilizará la prueba de ANOVA de encontrar normalidad, de no presentar esta característica se procederá a realizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar la percepción de los diferentes grupos de estudio según sexo y edad.

#### **IV.- TERMINOLOGÍA**

**Línea media facial:** es generalmente identificada como la interface de contacto vertical entre los dos incisivos centrales maxilares. Ésta debería ser perpendicular al plano incisal y paralela a la línea media facial.

**Diseño Digital de la Sonrisa :** Digital Smile Design (DSD), es una herramienta multiusos, que favorece el diagnóstico, la comunicación y la predictibilidad de los tratamientos. Permite el análisis cuidadoso de las características faciales y dentales de los pacientes, al dibujar líneas y formas de referencia extra e intraorales en las fotografías digitales. Los diseños del DSD pueden ser realizados en software de presentación como Keynote o PowerPoint.

#### **Escala Analógica Visual**

Visual Analog Scale (VAS), es un instrumento de medición para características subjetivas o actitudes que no se pueden medir directamente. Al responder a un elemento de VAS, los encuestados especifican su nivel de acuerdo con el comunicado, indicando una posición a lo largo de una línea continua entre dos puntos extremos: 0 y 10.

#### **Línea media intermaxilar**

La línea media dental es una línea imaginaria verticalmente en el área de contacto de los dos incisivos centrales.

Existe una línea media dental superior y una línea media dental inferior para los dientes de las arcadas superior e inferior respectivamente.

Lo ideal es que ambas líneas medias coincidan entre sí y con la línea media facial ya que confiere simetría, armonía y estética.

Normalmente cuando las líneas medias no coinciden entre sí se debe a una maloclusión dental que puede englobar apiñamiento, diastemas, desgaste de los dientes, ausencias dentarias, etc.

## **Filtrum**

El surco subnasal, conocido como filtrum o surco del filtrum, es una parte de la cara, en concreto la pequeña depresión entre la boca (el labio superior) y la nariz. Está definido por las dos crestas ligeras en la piel que lo circunscriben. Su longitud y anchura son variables. Acaba inferiormente en una prolongación llamada tubérculo labial. Investigaciones recientes han confirmado que el surco subnasal es el vestigio de la unión entre la nariz y el labio superior que existió en nuestros ancestros hace 55 millones de años.

## V.RESULTADOS

**Tabla N° 1**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Válido	<b>Od. Especialistas</b>	<b>50</b>	<b>33.3</b>	<b>33.3</b>	<b>33.3</b>
	<b>Od. Generales</b>	<b>50</b>	<b>33.3</b>	<b>33.3</b>	<b>33.3</b>
	<b>Pacientes</b>	<b>50</b>	<b>33.3</b>	<b>33.3</b>	<b>33.3</b>

Las personas que participan en nuestro estudio están agrupados en Odontólogos especialistas, Odontólogos generales y personas no relacionada a la odontología (pacientes) de los cuales 50 personas por grupo hace un 33.3% (Tabla n°1)

**Tabla N° 2**

Genero de pacientes	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje acumulado
<b>Masculino</b>	75	50	50	50
<b>Femenino</b>	75	50	50	50
<b>Total</b>	150	100	100	

En relación al género de las personas hay una equidad de 75 personas de sexo masculino que hace un 50%. De género femenino hay una equidad de 75 personas que hace un 50%. (Tabla n° 2)

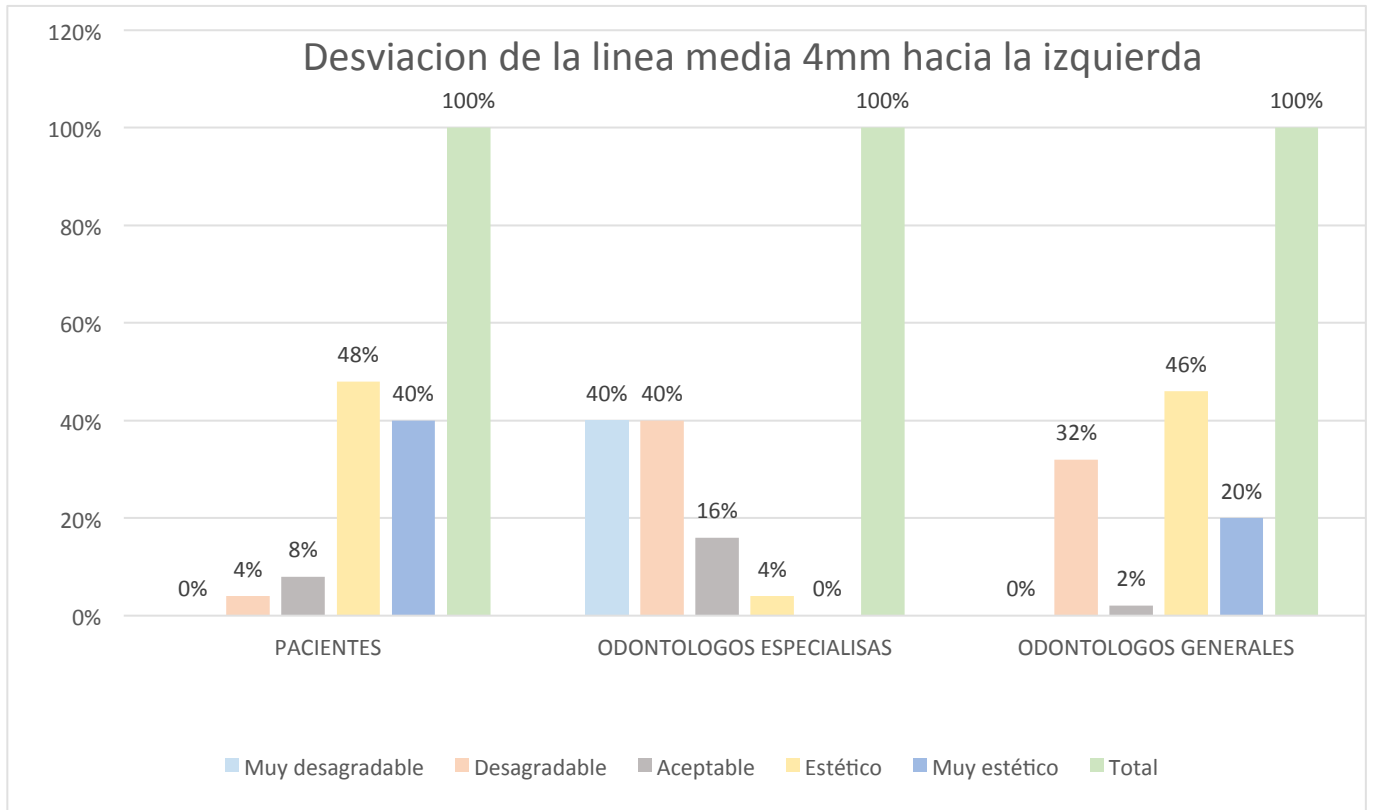
## FOTOGRAFIA NRO 1 DESVIACION 4 MM HACIA LA IZQUIERDA

La posición de línea media centrada con modificación de 4 mm hacia la izquierda es considerada por especialistas Muy desagradable por el **40%** , Desagradable por un **40%**, Aceptable por un **16%** , Estético por un **4%** y Muy estético por un **0%** (Ver Tabla 3) Se encontró entre los odontólogos generales que un **46%** considera Estética esta situación, un **32%** la considera Desagradable, el **20%** Muy estético y el **2%** lo considera Aceptable. El grupo de personas no relacionadas a la odontología considera un **48%** estético, el **40%** Muy estético, el **8%** lo considera Aceptable y el **4%** lo considera Desagradable.

**Tabla N° 3** . Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 4mm

Percepción de línea media de 4mm	Pacientes		Especialistas		Odontólogos generales	
	N	%	N	%	N	%
<b>Muy desagradable</b>	-	-	20	<b>40%</b>	-	<b>0%</b>
<b>Desagradable</b>	2	<b>4%</b>	20	<b>40%</b>	16	<b>32%</b>
<b>Aceptable</b>	4	<b>8%</b>	8	<b>16%</b>	1	<b>2%</b>
<b>Estético</b>	24	<b>48%</b>	2	<b>4%</b>	23	<b>46%</b>
<b>Muy estético</b>	20	<b>40%</b>	-	-	10	<b>20%</b>
<b>Total</b>	50	100%	50	100%	50	100%

**Grafico N° 1** Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 4mm



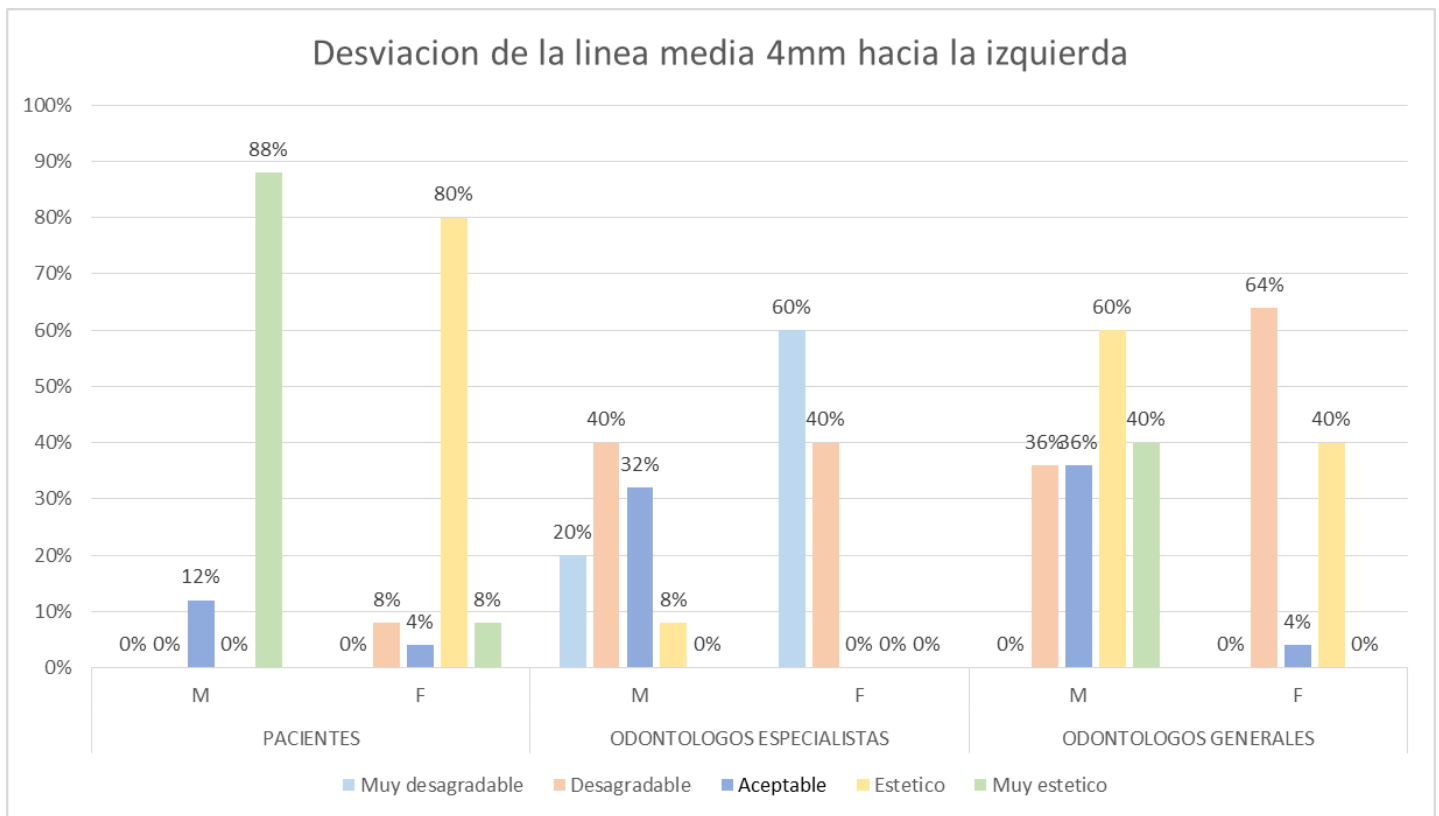
**Tabla N° 4** Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 4mm por genero

Percepción de la línea media centrada desviación 4mm	Pacientes				Odontólogos especialista				Odontólogos generales			
	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%
Muy desagradable	-	-	-	-	5	20%	15	60%	-	-	-	-
Desagradable	-	-	2	8%	10	40%	10	40%	9	36%	16	64%
Aceptable	3	12%	1	4%	8	32%	-	-	9	36%	1	4%
Estético	-	-	20	80%	2	8%	-	-	15	60%	10	40%
Muy estético	22	88%	2	8%	-	-	-	-	10	40%	-	-
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Tabla 4. Diferencia en la percepción de la línea media centrada desviada 4mm hacia la izquierda entre géneros de cada grupo.

La posición de línea media centrada con modificación de 4 mm hacia la izquierda es considerada por especialistas del género femenino un 60 % Muy Desagradable, por el género masculino un 40 % Desagradable. En el grupo de odontólogos generales encontramos que el género femenino considera el 64% Desagradable, en el género masculino se considera un 60 % Estético. En el grupo de personas no relacionadas a la odontología el género femenino considera el 80% Estético, y el género masculino un 88% Muy Estético.

**Grafico N° 2** Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 4mm por genero



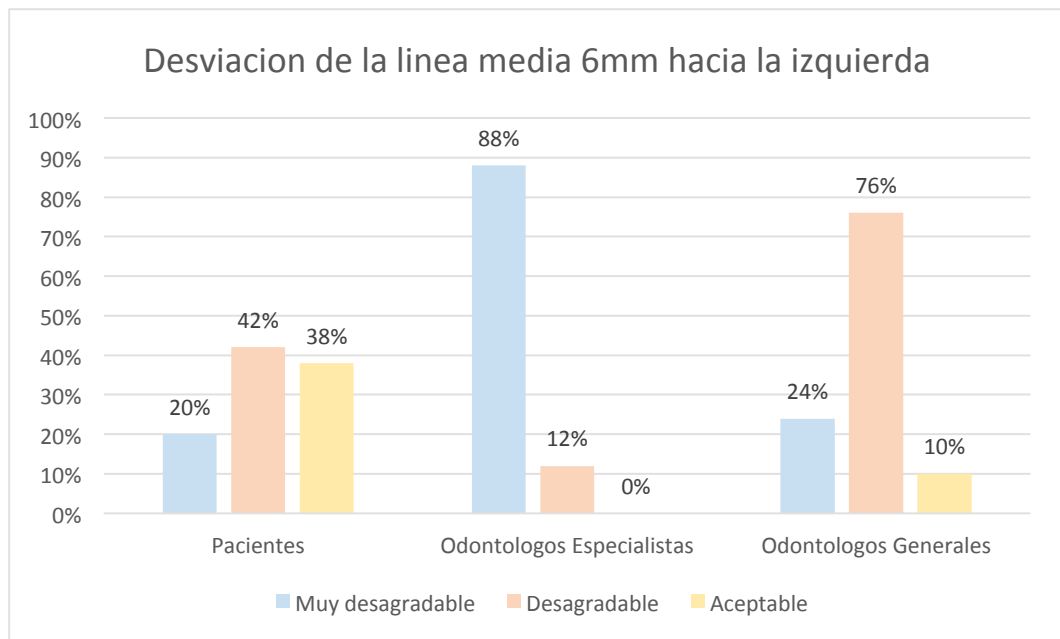
## FOTOGRAFIA NRO 2 DESVIACION 6 MM HACIA LA IZQUIERDA

La posición de línea media centrada con modificación de 6 mm hacia la izquierda es considerada por especialistas Muy desagradable por el **88%** , Desagradable por un **12%**, Se encontró entre los odontólogos generales que un 38% considera Aceptable esta situación. El grupo de personas no relacionadas a la odontología considera un 42% Desagradable, el 38% Aceptable, el 20 % lo considera Muy desagradable..

Tabla N° 5 Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 6 mm

Percepción de línea media de 6 mm	Pacientes		Odontólogos Especialistas		Odontólogos generales	
	N	%	N	%	N	%
<b>Muy desagradable</b>	10	<b>20%</b>	44	<b>88%</b>	12	<b>24%</b>
<b>Desagradable</b>	21	<b>42%</b>	6	<b>12%</b>	38	<b>76%</b>
<b>Aceptable</b>	19	<b>38%</b>	-	-	-	<b>10%</b>
<b>Total</b>	50	<b>100%</b>	50	<b>100%</b>	50	<b>100%</b>

Grafico N° 3 Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 6 mm



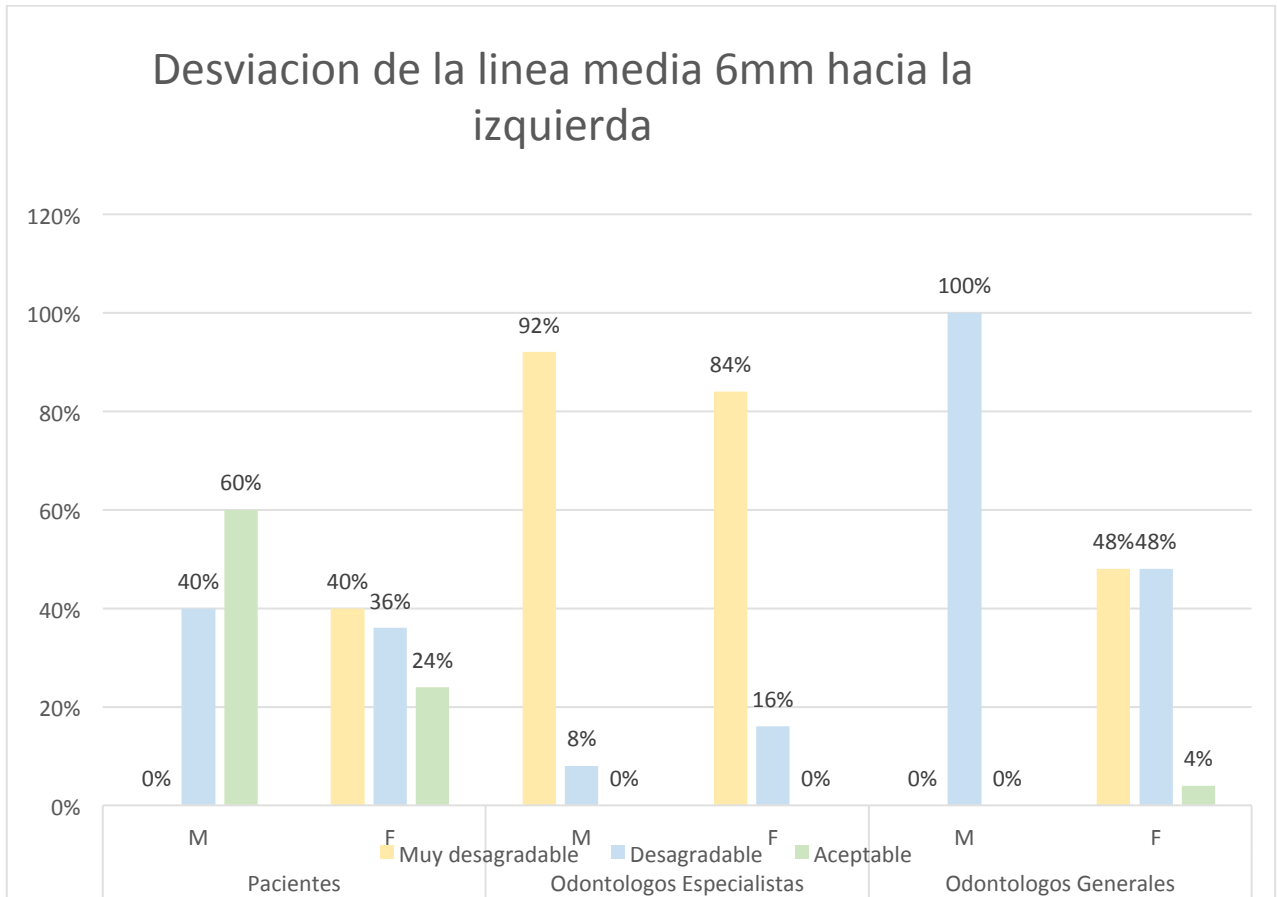
**Tabla N° 6** Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 6mm por género.

Percepción de la línea media centrada desviación 6mm	Pacientes				Odontólogos especialista				Odontólogos generales			
	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%
<b>Muy desagradable</b>	-	-	10	40%	23	92%	21	84%	-	-	12	48%
<b>Desagradable</b>	10	40%	9	36%	2	8%	4	16%	25	100%	12	48%
<b>Aceptable</b>	15	60%	6	24%	-	-	-	-	-	-	1	4%
<b>Total</b>	25	100	025	100	25	100	25	100	25	100%	25	100%

Tabla 6. Diferencia en la percepción de la línea media centrada desviada 6mm hacia la izquierda entre géneros de cada grupo.

La posición de línea media centrada con modificación de 6 mm hacia la izquierda es considerada por especialistas del género femenino un 84 % Muy Desagradable, por el género masculino un 92 % Muy Desagradable. En el grupo de odontólogos generales encontramos que el género femenino considera el 48% Desagradable y Muy desagradable, en el género masculino se considera un 100 % Desagradable. En el grupo de personas no relacionadas a la odontología el género femenino considera el 36% Desagradable, y el género masculino un 60% Aceptable.

**Grafico N° 4** Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 6mm por género.



## FOTOGRAFIA NRO 2 DESVIACION 2 MM HACIA LA DERECHA

La posición de línea media centrada con modificación de 2 mm hacia la izquierda es considerada por especialistas Aceptable por un 72%, Estético por el 22% , Muy estético por un 4% .Se encontró entre los odontólogos generales que un 66% considera Estética esta situación, un 22% la considera Muy estético, el 12% Aceptable. El grupo de personas no relacionadas a la odontología considera un 45% Muy estético, el 40% Estético, el 2 % lo considera Aceptable.

Tabla N° 7. Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 2mm

Percepción de línea media de 2mm	Pacientes		Especialistas		Odontólogos generales	
	N	%	N	%	N	%
<b>Desagradable</b>	-	-	<b>1</b>	2%	-	-
<b>Aceptable</b>	<b>1</b>	2%	<b>36</b>	72%	<b>6</b>	12%
<b>Estético</b>	<b>20</b>	40%	<b>11</b>	22%	<b>33</b>	66%
<b>Muy estetico</b>	<b>29</b>	58%	<b>2</b>	4%	<b>11</b>	22%
<b>Total</b>	50	100	50	100%	50	100%

Grafico N° 5 Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 2mm

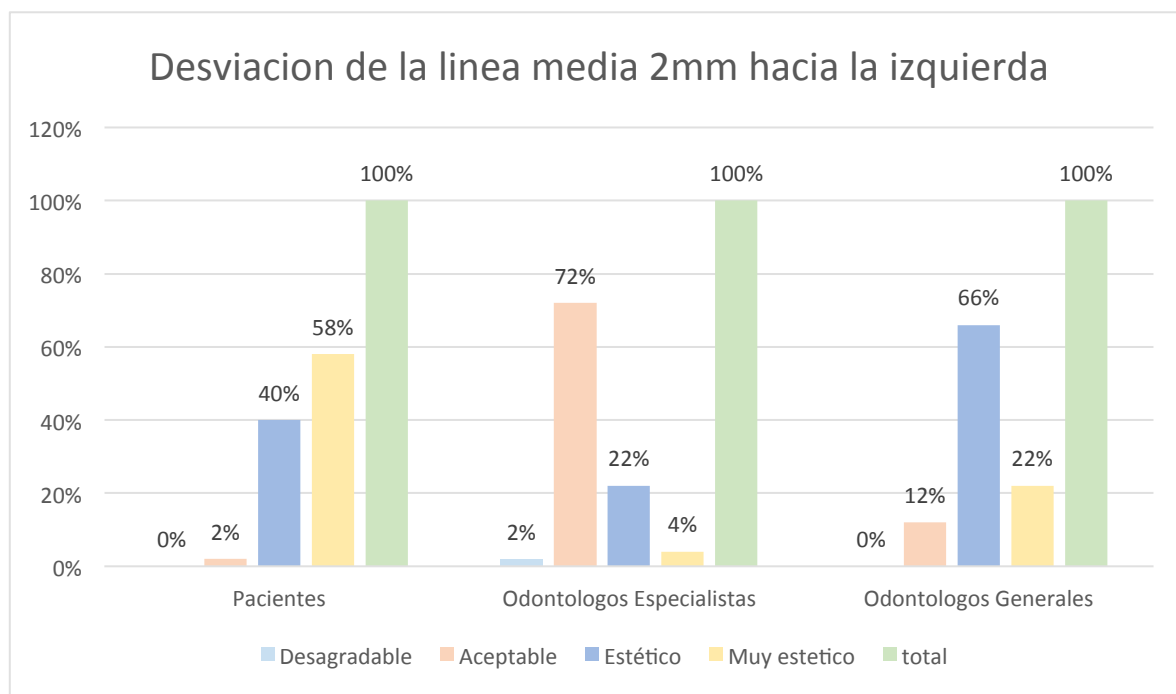


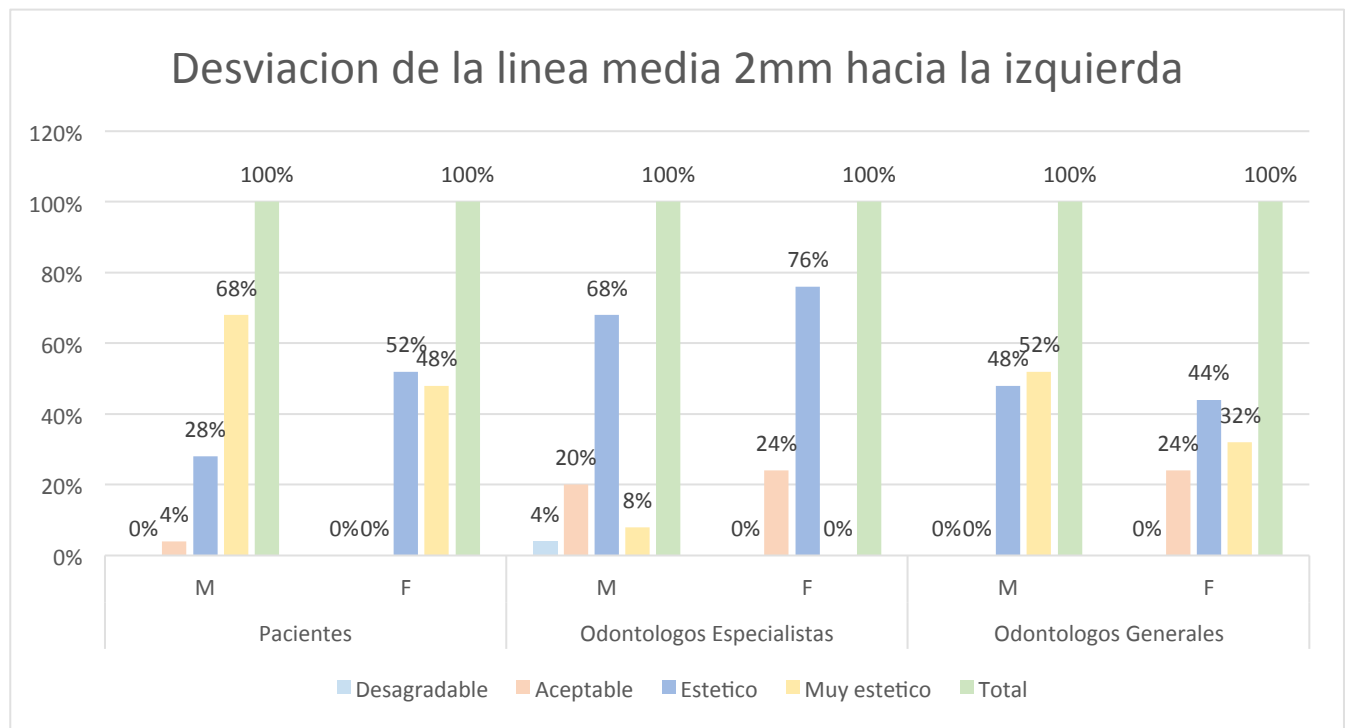
Tabla N° 8 Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 2 mm por género.

Percepción de la línea media centrada desviación 2 mm	Pacientes				Odontólogos especialista				Odontólogos generales			
	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%
<b>Desagradable</b>	-	-	-	-	1	4%	-	-	-	-	-	-
<b>Aceptable</b>	1	4%	-	-	5	20%	6	36%	-	-	6	24%
<b>Estético</b>	7	28%	13	52%	17	68%	19	76%	12	48%	11	44%
<b>Muy estético</b>	17	68%	12	48%	2	8%	-	-	13	52%	8	32%
<b>Total</b>	25	100	025	100	25	100	25	100	25	100%	25	100%

Tabla 8. Diferencia en la percepción de la línea media centrada desviada 2 mm hacia la izquierda entre géneros de cada grupo.

La posición de línea media centrada con modificación de 2 mm hacia la izquierda es considerada por especialistas del género femenino un 76% Estético por el género masculino un 68 % Estético. En el grupo de odontólogos generales encontramos que el género femenino considera el 44% Estético, en el género masculino se considera un 52 % Muy estético. En el grupo de personas no relacionadas a la odontología el género femenino considera el 44% Estético y el género masculino un 68% Muy estético.

**Grafico N° 6** Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 2 mm por género.



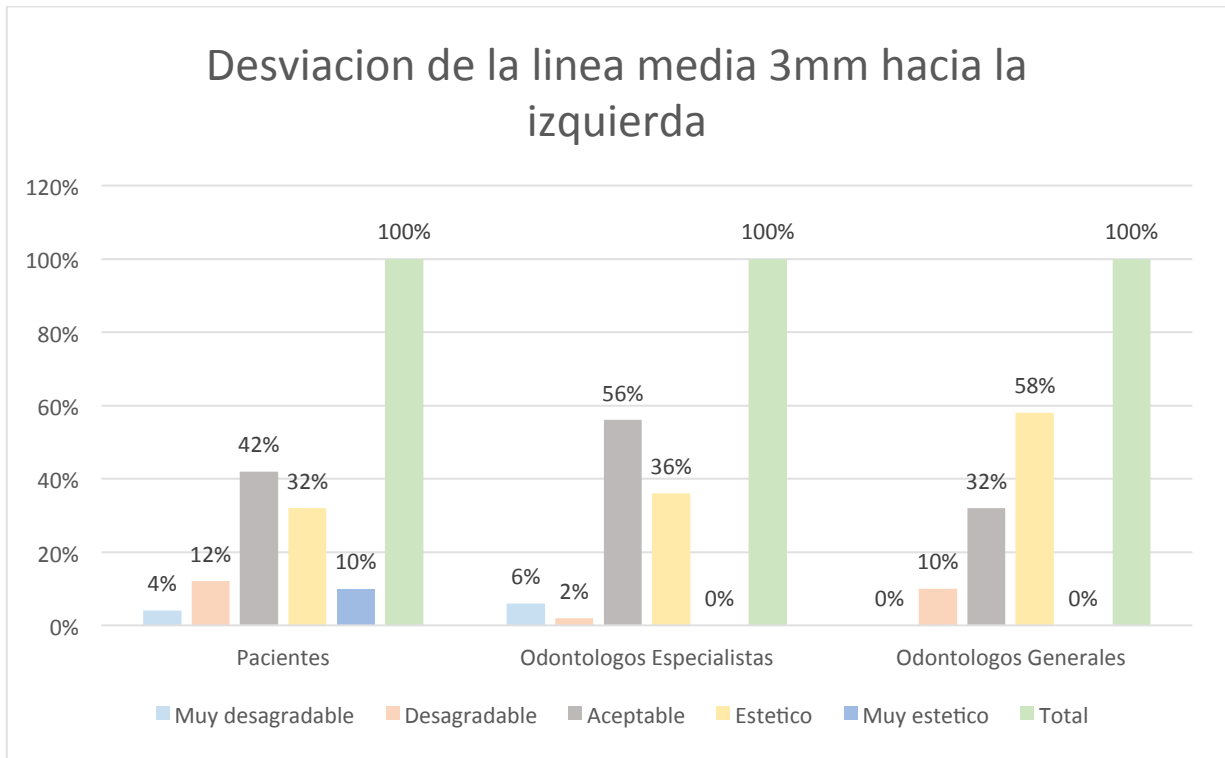
#### FOTOGRAFIA NRO 4 DESVIACION 3 MM HACIA LA IZQUIERDA

La posición de la línea media centrada con modificación de 3mm hacia la izquierda es considerada por especialistas Aceptable por el 56%, Estetico por el 36%, , Muy Desagradable por el 6%, Desagradable por el 2% y Muy Desagradable por el 0%( Ver tabla 9) Se encontró entre los odontólogos generales que consideran Estetico por el 58%, Aceptable por el 32%, Desagradable por el 10%, Muy Desagradable por el 0% y Muy Estetico por el 0%. El grupo de personas no relacionadas a la odontología considera Aceptable por el 42%, Estetico por el 32%, Desagradable por el 12%, Muy Estetico por el 10% y Muy Desagradable por el 2%

Tabla N° 9 . Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 3mm

Percepción de línea media de 3mm	Pacientes		Especialistas		Odontólogos generales	
	N	%	N	%	N	%
<b>Muy desagradable</b>	2	4%	3	6%	-	-
<b>Desagradable</b>	6	12%	1	2%	5	10%
<b>Aceptable</b>	21	42%	28	56%	16	32%
<b>Estetico</b>	16	32%	18	36%	29	58%
<b>Muy estetico</b>	5	10%	-	-	-	-
<b>Total</b>	50		50		50	

Grafico N° 7 . Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 3mm



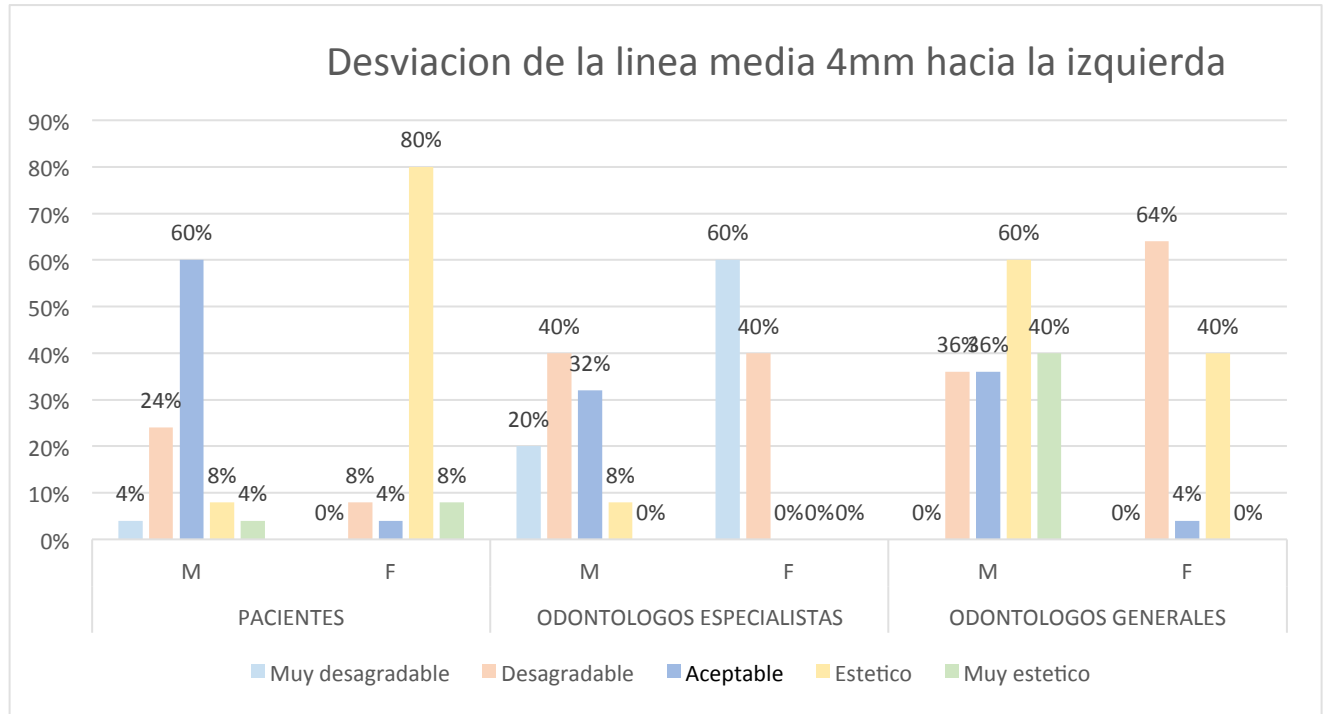
**Tabla N° 10** Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 3 mm por género.

Percepción de la línea media centrada desviación 3mm	Pacientes				Odontólogos especialista				Odontólogos generales			
	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%
<b>Muy desagradable</b>	1	4%	1	4%	1	4%	2	8%	-	-	-	-
<b>Desagradable</b>	6	24%	-	-	-	-	1	4%	1	4%	4	16%
<b>Aceptable</b>	15	60%	6	24%	8	32%	10	40%	7	28%	13	52%
<b>Estetico</b>	2	8%	14	56%	16	64%	12	48%	8	32%	8	32%
<b>Muy estetico</b>	1	4%	4	16%	-	-	-	-	9	36%	-	0%
<b>Total</b>	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100%	25	100%

Tabla 10. Diferencia en la percepción de la línea media centrada desviada 2mm hacia la izquierda entre géneros de cada grupo.

La posición de línea media centrada con modificación de 3 mm hacia la izquierda es considerada por especialistas del género femenino un 48% Estetico, en el género masculino 64%. En el grupo de odontólogos generales encontramos que el género femenino considera el 52% Aceptable, en el género masculino se considera un 36 % Muy Estetico. En el grupo de personas no relacionadas a la odontología el género femenino considera el 56% Estetico, y el género masculino un 60% Aceptable

**Grafico N° 8** Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 3 mm por género.



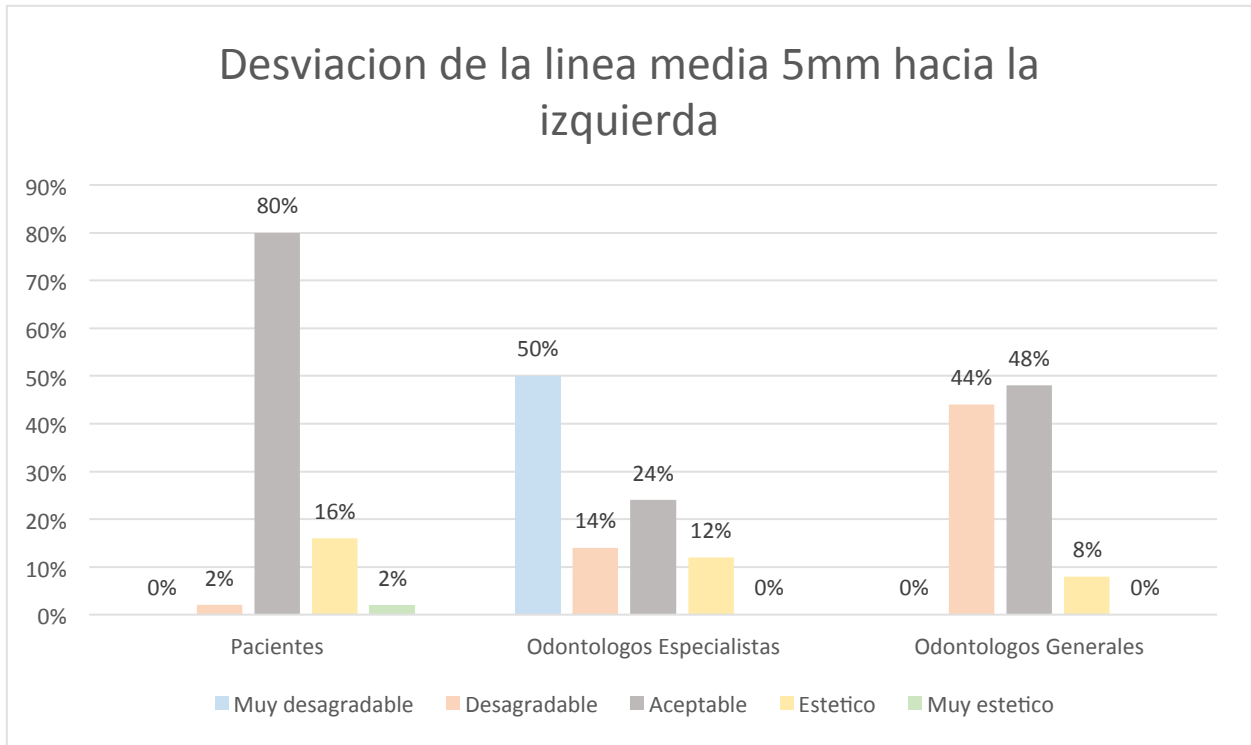
## FOTOGRAFIA NRO 5 DESVIACION 5 MM HACIA LA IZQUIERDA

La posición de la línea media centrada con modificación de 5mm hacia la izquierda es considerada por especialistas Muy Desagradable por el 50%, Aceptable por el 24%, Desagradable por el 14%, Estetico por el 12% y Muy Estetico por el 0%( Ver tabla 11) Se encontró entre los odontólogos generales que consideran Aceptable por el 48%, Desagradable por el 44%, Estetico por el 8%, Muy Desagradable por el 0% y Muy Estetico por el 0%. El grupo de personas no relacionadas a la odontología considera Aceptable por el 80%, Estetico por el 16%, Muy Estetico por el 12%, Desagradable por el 2% y Muy Desagradable por el 0%

Tabla N° 11. Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 5mm

Percepción de línea media de 5mm	Pacientes		Especialistas		Odontólogos generales	
	N	%	N	%	N	%
<b>Muy desagradable</b>	-	0%	25	50%	-	0%
<b>Desagradable</b>	1	2%	7	14%	22	44%
<b>Aceptable</b>	40	80%	12	24%	24	48%
<b>Estetico</b>	8	16%	6	12%	4	8%
<b>Muy estetico</b>	1	2%	-	0%	-	0%
<b>Total</b>	50		50		50	

Grafico N° 9. Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 5mm



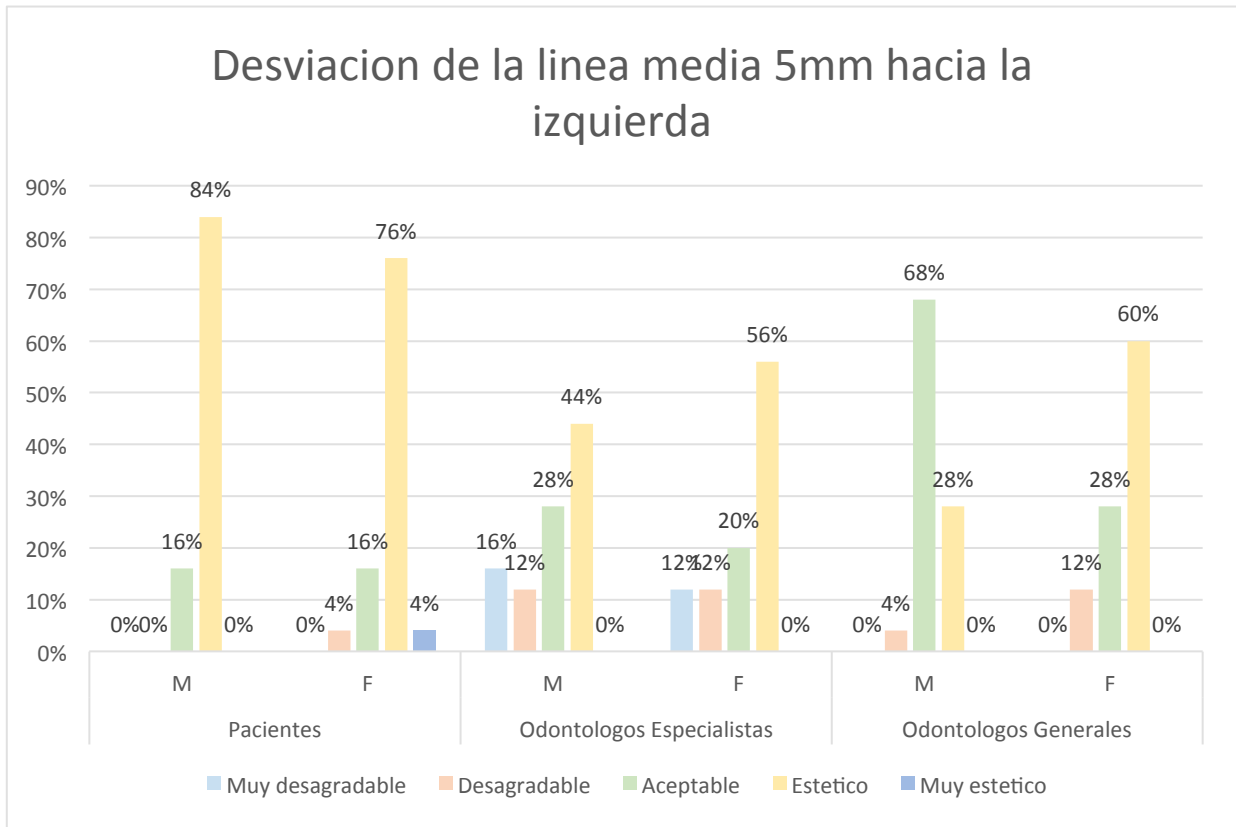
**Tabla N° 12** Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 5 mm por género.

Percepción de la línea media centrada desviación 5mm	Pacientes				Odontólogos especialista				Odontólogos generales			
	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%
<b>Muy desagradable</b>	-	-	-	-	4	16%	3	12%	-	-	-	-
<b>Desagradable</b>	-	-	1	4%	3	12%	3	12%	1	4%	3	12%
<b>Aceptable</b>	4	16%	4	16%	7	28%	5	20%	17	68%	7	28%
<b>Estetico</b>	21	84%	19	76%	11	44%	14	56%	7	28%	15	60%
<b>Muy estetico</b>	-	-	1	4%	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100%	25	100%

Tabla No 12. Diferencia en la percepción de la línea media centrada desviada 5mm hacia la izquierda entre géneros de cada grupo.

La posición de línea media centrada con modificación de 5 mm hacia la izquierda es considerada por especialistas del género femenino un 56 %Estetico, por el género masculino un 44 %Estetico. En el grupo de odontólogos generales encontramos que el género femenino considera el 60% Estetico, en el género masculino se considera un 68 % Aceptable. En el grupo de personas no relacionadas a la odontología el género femenino considera el 76% Estetico, y el género masculino un 84% Estetico

**Grafico N° 10** Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 5 mm por género.



## FOTOGRAFIA NRO 6 DESVIACION 0 MM HACIA LA IZQUIERDA

La posición de la línea media centrada con modificación de 0mm hacia la izquierda es considerada por especialistas Muy Estetico por el 56%, Estetico por el 36%, Aceptable por el 8%, Desagradable por el 0% y muy desagradable por el 0% (Ver tabla 6) Se encontró entre los odontólogos generales que consideran Muy estético por el 70%, Estetico por el 16%, Aceptable por el 14%, desagradable por el 0% y muy desagradable por el 0%. El grupo de personas no relacionadas a la odontología considera Muy Estetico un 62%, Estetico por el 20%, Aceptable por el 14%, Desagradable por el 4% y Muy desagradable por el 0%

Tabla N° 13 . Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 0mm

Percepción de línea media de 0mm	Pacientes		Especialistas		Odontólogos generales	
	N	%	N	%	N	%
<b>Desagradable</b>	2	4%	-	-	-	-
<b>Aceptable</b>	7	14%	4	8%	7	14%
<b>Estetico</b>	10	20%	18	36%	8	16%
<b>Muy estetico</b>	31	62%	28	56%	35	70%
<b>Total</b>	50		50		50	

Grafico N° 11 . Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 0mm

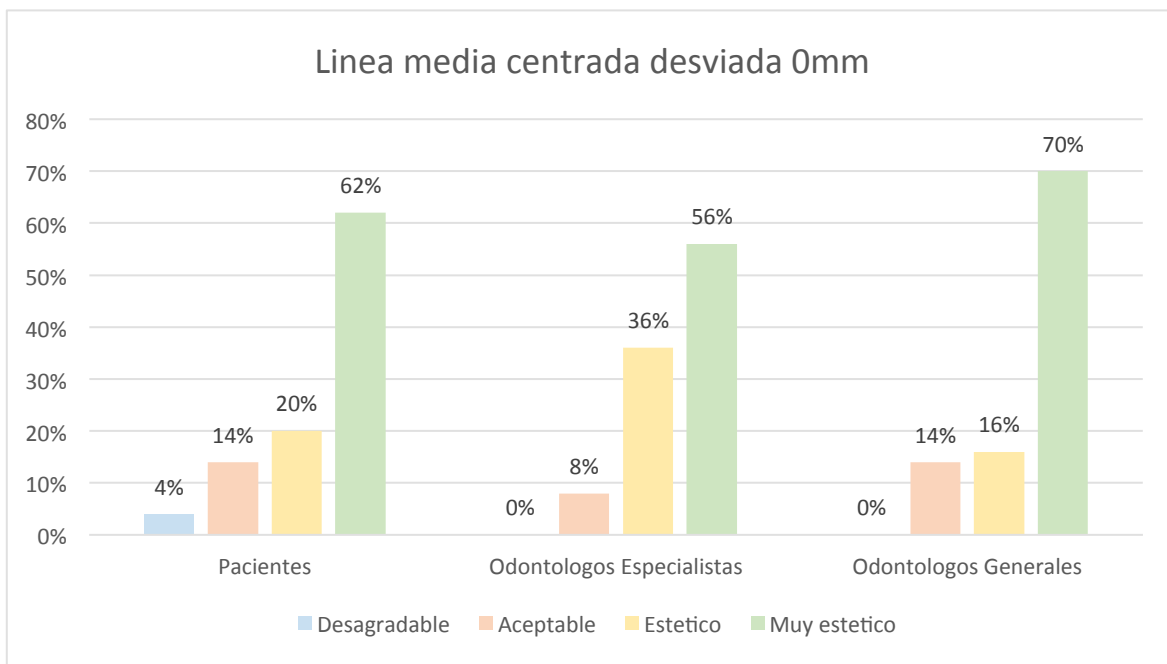


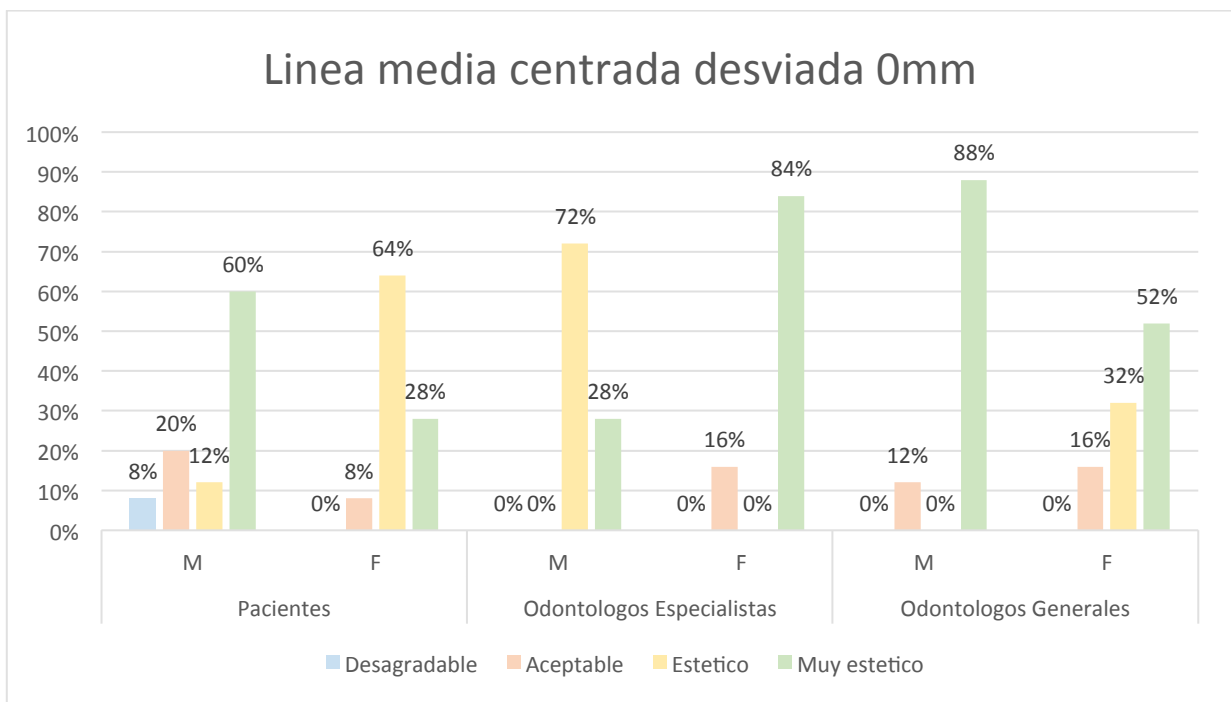
Tabla N° 14 Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 0 mm por género.

Percepción de la línea media centrada desviación 0mm	Pacientes				Odontólogos especialista				Odontólogos generales			
	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%
Desagradable	2	8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aceptable	5	20%	2	8%	-	-	4	16%	3	12%	4	16%
Estetico	3	12%	16	64%	18	72%	-	-	-	-	8	32%
Muy estetico	15	60%	7	28%	7	28%	21	84%	22	88%	13	52%
<b>Total</b>	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100%	25	100%

Tabla 14. Diferencia en la percepción de la línea media centrada desviada 0mm hacia la izquierda entre géneros de cada grupo.

La posición de línea media centrada con modificación de 0 mm hacia la izquierda es considerada por especialistas del género femenino un 84 % Muy Estetico, por el género masculino un 72 %Estetico. En el grupo de odontólogos generales encontramos que el género femenino considera el 52% Muy Estetico, en el género masculino se considera un 88 % Muy Estetico. En el grupo de personas no relacionadas a la odontología el género femenino considera el 64% Estetico, y el género masculino un 60% Muy Estetico.

**Grafico N° 12** Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 0 mm por género.



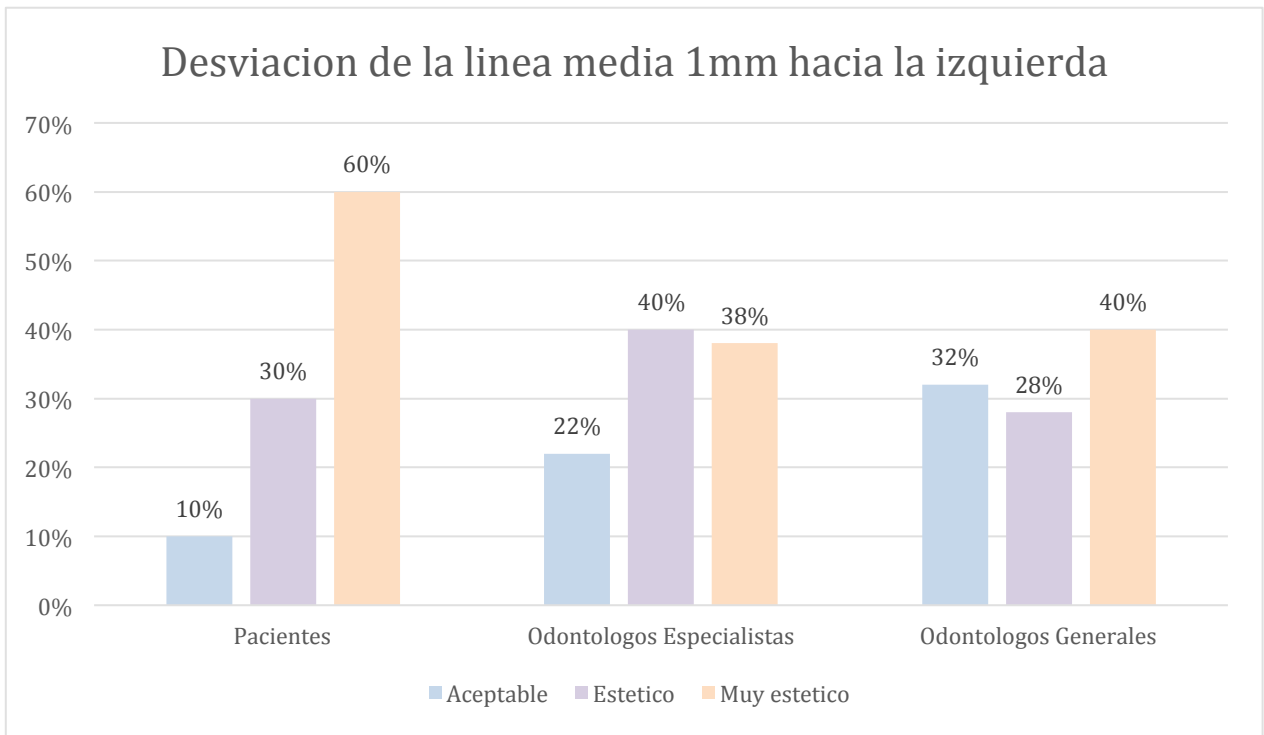
## FOTOGRAFIA NRO 7 DESVIACION 1 MM HACIA LA IZQUIERDA

La posición de línea media centrada con modificación de 1 mm hacia la izquierda es considerada por especialistas Aceptable por un **22%**, Estético por el **40%** , Muy estético por un **38%** .Se encontró entre los odontólogos generales que un **28%** considera Estética esta situación, un **40%** la considera Muy estético, el **32%** Aceptable. El grupo de personas no relacionadas a la odontología considera un, **60%** Muy estético, el **30%** Estético, el **10%** lo considera Aceptable.

**Tabla N° 15** Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 1mm

Percepcion de linea media de 1mm	Pacientes		Odontologos Especialistas		Odontologos Generales	
	N	%	N	%	N	%
<b>Aceptable</b>	5	10%	11	22%	16	32%
<b>Estetico</b>	15	30%	20	40%	14	28%
<b>Muy estetico</b>	30	60%	19	38%	20	40%
<b>Total</b>	50		50		50	

**Grafico N° 13** Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 1mm

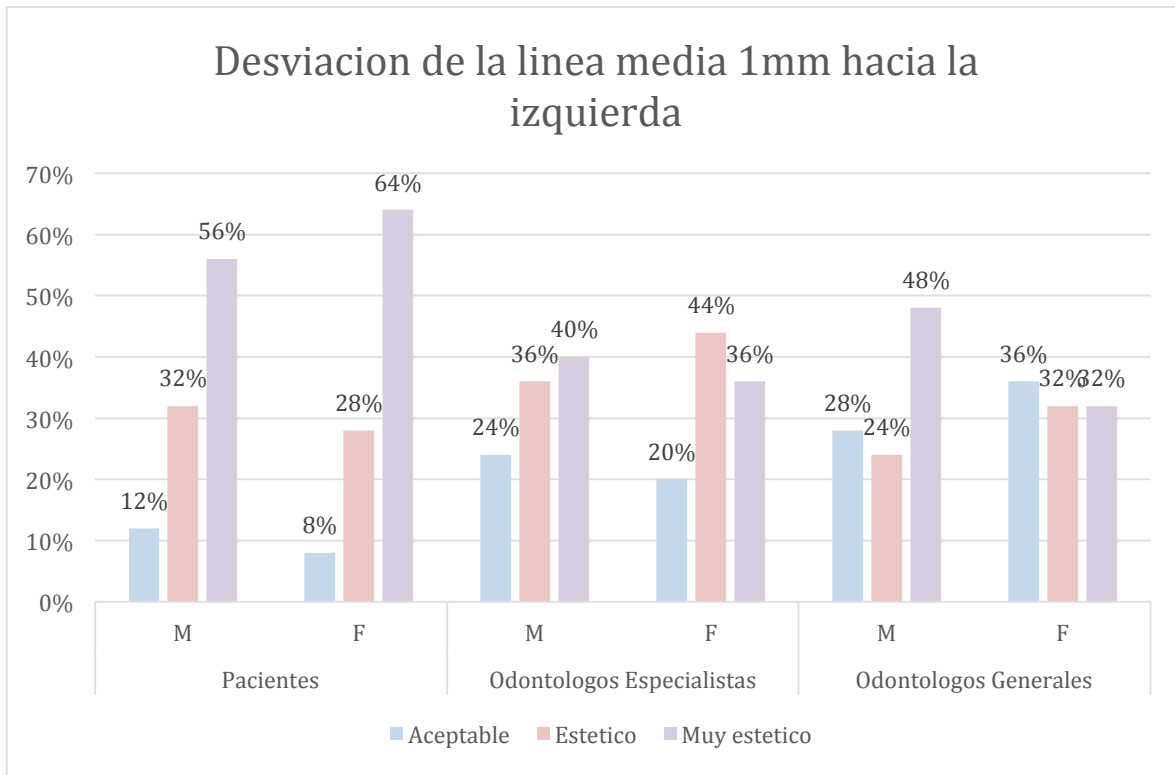


La posición de línea media centrada con modificación de 1 mm hacia la izquierda es considerada por especialistas del género femenino un **44%** Estetico por el género masculino un **40 %** Muy Estetico. En el grupo de odontólogos generales encontramos que el género femenino considera el **36%** Aceptable, en el género masculino se considera un **48 %** Muy estetico. En el grupo de personas no relacionadas a la odontología el género femenino considera el **64%** Muy Estetico y el género masculino un **56%** Muy estetico.

**Tabla N° 16 Percepción de línea media de sonrisa centrada desviada 1 mm por género.**

Percepción de la línea media centrada desviación 1mm	Pacientes				Odontólogos especialista				Odontólogos Generales			
	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%
<b>Aceptable</b>	3	12%	2	8%	6	24%	5	20%	7	28%	9	36%
<b>Estetico</b>	8	32%	7	28%	9	36%	11	44%	6	24%	8	32%
<b>Muy estetico</b>	14	56%	16	64%	10	40%	9	36%	12	48%	8	32%
<b>Total</b>	25	100%	25	100%	25	100%	25	100%	25	100%	25	100%

Grafico N° 13 Diferencia en la percepción de la línea media centrada desviada 1 mm hacia la izquierda entre géneros de cada grupo.



---

## VI. DISCUSION

---

El presente estudio, incluyó la dirección de la desviación del lado izquierdo. De los resultados obtenidos, se establecen diferencias entre las percepciones estéticas obtenidas de las desviaciones de línea media de la sonrisa hacia la izquierda respecto a las diferentes medida que van desde 0mm hasta 6mm. Se pudo encontrar que entre 0 y 4mm la diferencia de calificación no llega a ser significativa entre odontólogos especialistas y odontólogos generales creando así un margen de aceptación, respecto a 5mm y 6mm hay una ligera diferencia de calificación siendo mas critica la del odontólogo especialista respecto al odontólogo general y la persona que no esta relacionada a la odontología. Ubicando al grupo de las personas no relacionadas a la odontología menos critica, considerando Aceptable una modificación de 5mm hacia la izquierda. Al revisar publicaciones y demás antecedentes reportados con respecto a la línea media de la sonrisa se encontró que existen algunos que tan solo evaluaron la prevalencia de ésta y sus desviaciones en determinadas poblaciones, otros evaluaron la cantidad de desviación observable por una muestra determinada, otros evaluaron tan solo si las desviaciones eran observables o no, y otros estudios evaluaron la percepción estética de las desviaciones de línea media, es decir, le agregaron una calificación a la evaluación de la percepción del individuo observador. En el 2003 Cardash en su estudio determinó la desviación observable de línea media, se enfocó solamente en la detección de esta situación mas no en la percepción estética, usó una muestra de 10 observadores y encontró que el 83% recién detecta las desviaciones cuando son mayores a 2 mm y el 37% las detecta cuando son de 1 a 2 mm; para el valor de desviación de 1 mm este estudio obtuvo resultados de aceptabilidad en un rango de 28.3% a 31%, lo que podría indicar que este porcentaje de evaluadores posiblemente no ha percibido la desviación a 1 mm. En el 2006 Kokich evaluó la percepción del diastema presente a nivel de la línea media interdental en la arcada superior, pero aplicó su evaluación a tres grupos evaluadores (agregó odontólogos generales). De la misma manera empleó una escala visual análoga para evaluar la percepción, pero en este caso fue de 5 mm y la escala fue de Menos atractivo – Más atractivo. En cuanto a los grupos evaluadores, fueron los ortodoncistas más críticos al evaluar. Siguiendo un procedimiento similar al de este estudio, en el 2007, Pinho evaluó la percepción estética de la desviación de la línea media manipulando fotografías y usando tres grupos evaluadores (en este caso agregó protesistas).

Uso una escala visual análoga de 100mm y realizó desviaciones de hasta 4 mm, pero tan solo hacia el lado derecho. Pinho encontró que las personas comunes no identificaron las desviaciones, los protesistas las identificaron a partir de los 3 mm y los ortodoncistas a partir de 1 mm de desviación. Tupinambá, en el 2009, encontró aceptable las desviaciones de 3 mm. Para su estudio empleó la fotografía de un individuo, una escala de 0 a 10 puntos (menos atractivo- más atractivo) y realizó las alteraciones de línea media hasta 3 mm, es decir la máxima desviación presentada fue considerada aceptable por su muestra. En este estudio la máxima desviación presentada no fue tolerada. Springer, en el 2010, modificó la línea media dental de la arcada superior hacia la izquierda, teniendo a la línea media facial y al filtrum como guía, y encontró aceptable las desviaciones de 3.2 mm en promedio, lo que coincide en cierta forma con los resultados de esta investigación, ya que para las desviaciones de 3 mm hacia la izquierda se encontró que los individuos no relacionados a la odontología la perciben como aceptable y los ortodoncistas, incluso, la perciben como estética. Esto podría deberse a ciertos fundamentos de la Psicología que estudian la percepción y el cómo los seres humanos miran y perciben un objeto visual, para lo cual se debe tener presente el concepto de peso visual. Se dice que un objeto pesa menos en el lado izquierdo del cuadro (a la altura de la derecha del observador) y, a la vez, que el lado izquierdo soporta más peso que el derecho, soportar más peso significa que las cargas soportadas, siendo las mismas, se aligeran de parte de su densidad visual, es decir, pesan menos<sup>56</sup>, lo que justificaría el porqué, las desviaciones presentadas en el lado derecho de la fotografía que se está observando (desviación de línea media hacia la izquierda del sujeto) son mejor toleradas que las del lado opuesto, y este fundamento se plasma en los resultados del presente estudio. Así mismo, influye también la cultura de los evaluadores, principalmente el tipo de escritura: en poblaciones occidentales, la escritura se realiza en dirección de izquierda a derecha, lo que acostumbra la visión a ir en ese mismo sentido y también interviene la lateralidad del individuo, es decir si es diestro o zurdo, ya que los diestros tienen mayor desarrollo del hemisferio izquierdo. Existe variación en la percepción respecto del género del modelo al cual se le realizan las modificaciones. Zhang, en el 2010, en su estudio de percepción según el género y la cara respecto al género del evaluador, encontró menor tolerancia a las desviaciones en modelos femeninos que en los masculinos. Las evaluadoras fueron más tolerantes en desviaciones de modelos masculinos, así mismo

agregó que los rostros alargados hacen más notorias las desviaciones que las presentadas en los rostros cuadrados. Existen revisiones sistemáticas, de Witt y de Janson, en el 2011, que hallaron que la mayoría de las personas comunes son capaces de detectar desviaciones de 3 mm, pero en cuanto a preferencias eligen las líneas medias coincidentes. Janson en su revisión obtuvo el valor de 2.2 mm de promedio aceptado de desviación de línea media por personas comunes y ortodoncistas. También se encuentran diferencias según las nacionalidades y grupos étnicos de los evaluadores. McLeod en el 2011 comparó resultados sobre percepción estética dental entre estadounidenses y canadienses, y encontró que los canadienses fueron más críticos que los estadounidenses al evaluar. De la misma forma evaluó Shamma, en el 2010, entre las percepciones realizadas por indios en Estados Unidos, indios en India y blancos en Estados Unidos, y encontró que los indios tanto en Estados Unidos como en la India perciben casi de la misma forma. Otras evaluaciones incluyeron el atractivo facial. Chang en el 2011 evaluó la línea media, junto con otras variables de la sonrisa, según el atractivo facial y el género del modelo. Chang encontró que el sexo no influyó ya que no encontró diferencias entre las evaluaciones vertidas por los evaluadores femeninos y masculinos. El nivel de educación y preparación es un factor que también se ha tomado en cuenta en algunas investigaciones. Flores, en el 2013, realizó un estudio de características metodológicas similares a los ya mencionados anteriormente pero en el Perú (existen pocas 87 investigaciones de esta línea en el Perú, para cualquier variable de percepción estética en Odontología), evaluó una variable distinta a la de esta investigación (Exposición gingival) pero entre residentes de ortodoncia y pacientes, encontrando que no existen diferencias significativas entre las evaluaciones vertidas por pacientes y residentes, por ello este estudio no incluye a residentes, sino por el contrario a especialistas calificados para poder obtener una comparación más definida. De la misma forma, España, en el 2014, evaluó la percepción de estética de sonrisa y sus alteraciones en estudiantes de Odontología de diferentes años académicos, y obtuvo por resultado que no influye el nivel de preparación con respecto a los resultados. El grupo racial del modelo influye en la percepción estética. Machado, en el 2013, realizó su estudio empleando como modelos las fotografías de dos mujeres, una de rasgos caucásicos y una de rasgos afrodescendientes, realizó la evaluación de una variable distinta (bordes incisales), pero como conclusión, no obtuvo diferencias en cuanto al color de piel de las modelos sometidas

a evaluación. Otra variable que ha sido incluida en algunos estudios junto con la posición de línea media es el biotipo facial. William en el 2014 realizó un estudio de percepción de línea media en personas comunes según biotipo facial, y encontró el valor promedio de 2.92 mm de aceptación de línea media, y que el tipo europrosopo y el sexo masculino obtuvieron mejor aceptación al ser evaluados.

---

## VII. CONCLUSIONES

---

Según el análisis exhaustivo en cada cuadro según el grupo de estudio, encontramos interesantes resultados sobre la diferencia de la percepción de los distintos grupos, considerando que todos los encuestados contaron con el mismo tiempo para la evaluación y calificación de la imagen. Nos indica que el grupo A (Odontólogos especialistas) no refleja ser significativamente más crítico al mostrar sus percepciones con respecto a las desviaciones de línea media de la sonrisa con la línea media facial en comparación con el grupo B (Odontólogos generales), encontramos que el Grupo A logra una sutil diferencia en la percepción a partir de 2 a 3 mm con un porcentaje mayoritario considerando esta Aceptable, mientras que el grupo B encuentra en esta situación estética. **Encontramos** diferencias entre las percepciones de desviación de la línea media de la sonrisa a 5 mm entre grupo A y B, El primer grupo encuentra esta modificación Muy Desagradable a su percepción visual, en contraste con el segundo grupo que encuentra esta situación aceptable, en esta situación encontramos mayor discrepancia.

La percepción de desviación de la línea media de la sonrisa según el género es significativo tanto en Grupo A, grupo B y grupo C, Se encuentra en común en el cuadro que divide a los encuestados por género un mayor porcentaje del sexo masculino que calificaron las fotografías con mayor expectativa estética, el género femenino no calificó en su mayoría altas puntuaciones

La percepción del grupo C fue insatisfactoria en un gran porcentaje a los de 6mm lo considera Desagradable ya que llegan a percibir el rostro desarmonico. Mientras resultados mas satisfactorios se encuentran con la modificación de 5mm ,no les resulta una situación estética, pero el porcentaje mayoritario lo considera Aceptable . La calificación estética es mayoritaria a partir de los 4 mm . Podemos decir que para las personas no relacionadas a la odontología les resultan Aceptables estéticamente estas dos últimas modificaciones.

Durante el estudio se encuesta en el grupo A odontólogos dedicado a la estética dental entre hombres y mujeres que les resulto difícil optar por una calificación ya que el rostro no les resulto armónico.

## VIII. RECOMENDACIONES

- Realizar estudios similares con grupos evaluadores según género, edad, grado de instrucción y grupos étnicos en la población peruana.
- Considerar las características de la población según grupos generacionales.
- Incluir en los estudios similares a este las direcciones de la desviación (Derecha e izquierda) como factor de comparación de los resultados de la desviación de línea media de la sonrisa.
- Emplear modelos femeninos y de diferentes edades, para realizar comparaciones de los resultados obtenidos.
- Evaluar la disponibilidad del tiempo, luz y ambiente al momento de realizar la encuesta, ya que esto podría alterar la fiabilidad de la respuesta del encuestado.
- Ser prolijo al seleccionar una fotografía para una encuesta estética, esta debe estar libre de maquillaje, o accesorios que desvíen la vista del encuestador.
- La persona seleccionada como modelo para la encuesta no debe tener la línea media maxilar modificada por algún tratamiento odontológico, esta debe ser natural.
- Con respecto al material de la encuesta es importante la resolución fotográfica y que esta debe estar impresa en tamaño de dimensiones reales a la vista del encuestador.
- Simplificar el diseño del formato de encuesta para facilitar la recolección de datos.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Cohen E. Atlas of Cosmetic and reconstructive Periodontal Surgery. 3rd ed. USA: People's Medical Publishing House; 2007.
2. Fradeani M. Análisis Estético. Un acercamiento Sistemático al Tratamiento Protésico. Barcelona: Quintessence; 2004.
3. Parekh SM, Fields HW, Beck M, Rosenstiel S. Attractiveness of variations in the smile arc and buccal corridor space as judged by orthodontists and laymen. *Angle Orthod* 2006; 76(4): 557-63.
4. Al-Omiri MK, Barghout NH, Shaweesh AI, Malkawi Z. Level of education and gender-specific self-reported oral health behavior among dental students. *Oral Health Prev Dent* 2012;10(1):29-35.
5. Johnston CD, Burden DJ, Stevenson MR. The influence of dental to facial midline discrepancies on dental attractiveness ratings. *Eur J Orthod* 1999;21(5):517-22.
6. Kokich VO Jr, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the Perception of Dentists and Lay People to Altered Dental esthetics. *J Esthet Dent* 1999;11(6):311-24.
7. Flores-Mir C, Silva E, Barriga MI, Lagravère MO, Major PW. Lay person's perception of smile aesthetics in dental and facial views. *J Orthod* 2004;31(3):204-9.
8. Kokich VO, Kokich VG, Kiyak HA. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: asymmetric and symmetric situations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130(2):141-51.
9. Jornung J, Fardal O. Perceptions of patients' smiles A comparison of patients' and dentists' opinions. *J Am Dent Assoc* 2007;138(12):1544-53.
10. Abu Alhaija ES, Al-Shamsi NO, Al-Khateeb S. Perceptions of Jordanian laypersons and dental professionals to altered smile aesthetics. *Eur J Orthod* 2011;33(4): 450–6.
11. Witt M, Flores-Mir C. Laypeople's preferences regarding frontal dentofacial esthetics: periodontal factors. *J Am Dent Assoc* 2011;142(8):925-37.

12. Tin-Oo MM, Saddki N, Hassan N. Factors influencing patient satisfaction with dental appearance and treatment they desire to improve aesthetics. *BMC Oral Health* 2011;11(6):1-8.
13. Sharma V, Khandelwal M, Punia V. Correlation of facial to dental midline and maxillary to mandibular midline in Karnataka Population. *Indian J Dent Res* 2011;3(1):20-4.
14. Mehl CJ, Harder S, Kern M, Wolfart S. Patients' and dentists' perception of dental appearance. *Clin Oral Investig* 2011;15(2):193-9.
15. Silva G, Castilhos ED, Masotti AS, Rodrigues-Junior SA. Dental esthetic self-perception of Brazilian dental students. *Revista Sul-Brasileira de Odontologia* 2012;9(4):375-81.
16. Quiroz MF, Grageda E. Percepción estética de cirujanos dentistas, ortodoncistas y pacientes a diferentes tipos de perfiles modificados por un programa de computadora. *Revista Odontológica Mexicana* 2012;16(3):164-70.
17. Kumar S, Gandhi S, Valiathan A. Perception of smile esthetics among Indian dental professionals and laypersons. *Indian J Dent Res* 2012;23(2):295-99.
18. Coachman C, Calamita M. Digital Smile Design: A Tool for Treatment Planning and Communication in Esthetic Dentistry. *Quintessence of Dental Technology* 2012;35:103-11.
19. Talic N, AlOmar S, AlMaidhan A. Perception of Saudi dentists and lay people to altered smile esthetics. *Saudi Dent J* 2013; 25(1):13–21.
20. Oliveira PL, Motta AF, Guerra CJ, Mucha JN. Comparison of two scales for evaluation of smile and dental attractiveness. *Dental Press J Orthod* 2015;20(2):42-8.
21. *RAE.es [Internet]. España: Real Academia Española; 2014 [actualizado 2014; citado 10 abr2014]. Disponible en: <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?id=vywbrBmTfDXX2tniUdDK>*

22. Oviedo GL. La definición del concepto de percepción en Psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales* 2004;18:89-96.
23. Brigas A. *Psicología Una ciencia con sentido humano*. 1a ed. México: Esfinge; 2012.
24. Molina A, Serra E, Genestra P, Díez-Cascón M, Puigdollers A. Presentación de una plantilla para el estudio y diseño de la sonrisa. *Rev Esp Ortop* 2004;34:193-200.
25. *Propdental.es [Internet]. España: Clínicas Propdental; 2013 [actualizado 2013; citado 10 sept 2014]. Disponible en: <https://www.propdental.es/disenio-de-la-sonrisa/percepcion-visual-de-la-sonrisa/>*
26. Moncada G, Angel P. Parámetros para la Evaluación de la Estética Dentaria Antero Superior. *Revista Dental de Chile* 2008;99(3):29-38.
27. Babalola SS, Bosede E, Shino E. Perception of Dental Appearance and its Implication for Workers in Dental Organizations: A Review of Literature. *The Anthropologist* 2014;17(2):501-7.
28. Sora C, Jaramillo PM. Diagnóstico de las asimetrías faciales y dentales. *Rev Fac Odont Univ Ant* 2005;16(1y2):15-25.

## X. ANEXOS

### Anexo 1.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
"SAN LUIS GONZAGA DE ICA"



### CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PATRÓN FOTOGRÁFICO

**INSTITUCIÓN:** Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica

**INVESTIGADOR:** Bárbara Fiorella Medina Campos, Cesar Jonathan Solar Loayza

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** Comparación de la percepción del desvío de la línea media interincisal maxilar con respecto a la línea media facial, entre odontólogos generales, especialistas y pacientes, de la Clínica MULTIDENT.

### INVITACIÓN E INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento.

### PROPÓSITO

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como propósito: comparar la percepción del desvío de la línea media interincisal maxilar con respecto a la línea media facial, entre odontólogos generales, odontólogos especialistas y pacientes de la Clínica MULTIDENT.



## Anexo 2.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
"SAN LUIS GONZAGA DE ICA"



### CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LOS ENCUESTADOS

**INSTITUCIÓN:** Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica

**INVESTIGADOR:** Bárbara Medina Campos, Cesar Jonathan Solar Loayza

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** Comparación de la percepción del desvío de la línea media interincisal maxilar con respecto a la línea media facial, entre odontólogos generales, especialistas y pacientes, de la Clínica MULTIDENT.

#### INVITACIÓN E INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento.

#### PROPÓSITO

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como propósito: comparar la percepción del desvío de la línea media interincisal maxilar con respecto a la línea media facial, entre odontólogos generales, odontólogos especialistas y pacientes de la Clínica MULTIDENT.

#### PROCEDIMIENTOS

Se le mostrarán 7 fotografías sin orden, a una distancia como la usada durante una conversación normal; usted contará con 30 segundos para visualizar cada fotografía, al término de los cuales deberá marcar una respuesta, en la ficha de recolección de datos, donde aparece una Escala Visual Analógica (VAS) de 0 a 10 cm, siendo los extremos: 0 (absolutamente antiestético) y 10 (absolutamente estético).

#### RIESGOS E INCOMODIDADES POTENCIALES

No existen riesgos ni incomodidades por participar en esta fase del estudio puesto que es una recolección de información a través de encuestas.

**BENEFICIOS**

Este estudio permitirá a los profesionales odontólogos estar conscientes a la hora de brindar sus servicios, que su percepción tiende a ser diferente a la de los pacientes; conocer qué esperan estos, de los procedimientos que se les realizan; y poder estar capacitados para brindar mejores tratamientos, e ir evolucionando conforme lo hacen los avances científicos y las demandas del público.

**COSTOS E INCENTIVOS**

No recibirá remuneración económica ni ninguna forma de pago por ingresar a la investigación.

**CONFIDENCIALIDAD**

Se mantendrá de la manera más confidencial su información, el estudio será completamente anónimo.

**CONTACTO CON EL INVESTIGADOR Y EL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA DE UNA INSTITUCIÓN**

Para cualquier consulta, contactar con el investigador principal del estudio:  
Bárbara Fiorella Medina Campos , Cesar Jonathan Solar Loayza  
Teléfono: 951825174 - 941915128

**CONSENTIMIENTO Y DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE**

FIRMA DEL ENCUESTADOR CERTIFICANDO QUE EL PARTICIPANTE HA  
DADO  
CONSENTIMIENTO VERBAL

FIRMA  
NOMBRE DEL PARTICIPANTE

### Anexo 3.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
"SAN LUIS GONZAGA DE ICA"



### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Odontólogo General \_\_\_\_\_ Odontólogo Especialista \_\_\_\_\_

Paciente \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo: F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

*Observará cada fotografía por 30 segundos, al término de los cuales deberá marcar una respuesta en esta ficha de recolección de datos, donde aparece una Escala Visual Analógica (VAS) de 0 a 10 cm, siendo los extremos: 1-2 (absolutamente antiestético) , 3-4 (Desagradable) , 5-6 (Aceptable) , 7-8 (Estético) 9-10 (absolutamente estético). Encierre en un círculo la puntuación para cada fotografía.*

Fotografía 1: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Fotografía 2: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Fotografía 3: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Fotografía 4: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Fotografía 5: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Fotografía 6: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Fotografía 7: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

#### **Anexo 4.**

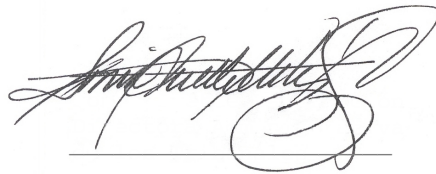
##### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo , Melissa Villacaqui Ramírez con DNI 43091600, domiciliada en Calle Los Mecánicos 350 DPTO 102 – La Molina , Habiéndome explicado el procedimiento de esta investigación doy consentimiento a que se proceda con la investigación de la tesis “Relación de la percepción del desvío de la línea media interincisal maxilar con respecto a la línea media facial, entre odontólogos generales, especialistas y pacientes de la clínica dental Multident, en el año 2016“ tengo entendido que se usaran mis fotografías para el fin de elaborar una encuesta que será mostrada a 150 entre odontologos y pacientes en la clinica dental Multident.

Tengo entendido que se modificara mi fotografía mediante un programa de edicion llamado Photoshop teniendo un total de 07 fotografías diferentes en cada encuesta.

Tengo entendido tambien que dichas fotografías no seran usadas para ningun otro fin extracurricular.

Conforme con la informacion que me han brindado, estoy de acuerdo con ser parte de esta investigacion con el fin de que esta informacion sea util para la sociedad.



Melissa Villacaqui Ramirez

DNI: 43091600

## Anexo 5.

**Fotografía 1:** Línea media sin alteración (0mm)



**Anexo 6.**

**Fotografía 2:** Línea media alterada 1mm



**Anexo 7.**

**Fotografía 3:** Línea media alterada 2mm



Anexo 8.

Fotografía 4: Línea media alterada 3mm



**Anexo 9.**

**Fotografía 5:** Línea media alterada 4mm



Anexo 10 .

Fotografía 6: Línea media alterada 5mm



Anexo 11.

Fotografía 7: Línea media alterada 6mm



Anexo 12.

Fotografía 8: Línea media alterada 7mm

