



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Odontología

Escuela Académico Profesional de Odontología

**Análisis de las características estéticas de la sonrisa
según el género en los estudiantes de odontología de la
Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Rhonaldd Miguel LIÑÁN SANTOYO

ASESOR

Leoncio Vladimir MENÉNDEZ MÉNDEZ

Lima, Perú

2016



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Liñán R. Análisis de las características estéticas de la sonrisa según el género en los estudiantes de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Académico Profesional de Odontología; 2016.

1397



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
VICE DECANATO ACADÉMICO
UNIDAD DE ASESORÍA Y ORIENTACIÓN DEL ESTUDIANTE



ACTA

178

Los Docentes que suscriben, reunidos el veintiuno de noviembre del 2016, por encargo de la Sra. Decana de la Facultad, con el objeto de constituir el Jurado de Sustentación para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista del Bachiller:

LIÑÁN SANTOYO, Rhonald Miguel

CERTIFICAN:

Que, luego de la Sustentación de la Tesis « ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS ESTÉTICAS DE LA SONRISA SEGÚN EL GÉNERO EN LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS» y habiendo absuelto las preguntas formuladas, demuestra un grado de aprovechamiento Sobresaliente, siendo calificado con un promedio de: veinte 20

(en letras)

(en números)

En tal virtud, firmamos en la Ciudad Universitaria, a los veintiun días del mes de noviembre del dos mil dieciséis.

PRESIDENTE DEL JURADO

Mg. C.D. Luis Fernando Pérez Vargas

MIEMBRO

C.D. Jorge Sixto Gaitan Velásquez

MIEMBRO (ASESOR)

Mg. C.D. Leoncio Vladimir Menendez Méndez

Escala de calificación: Grado de Aprovechamiento:
Sobresaliente (18-20), Bueno (15-17), Regular (12-14), Desaprobado (11 ó menos)
Criterios : Originalidad, Exposición, Dominio del Tema, Respuestas.

TITULO DE LA TESIS

**“ ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS ESTÉTICAS DE LA
SONRISA SEGÚN EL GÉNERO EN LOS ESTUDIANTES DE
ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS ”**

MIEMBROS DEL JURADO

Presidente: Mg. Esp. C.D. Luis Fernando Pérez Vargas

Miembro: C.D. Jorge Sixto Gaitán Velásquez

Miembro (asesor): Mg. Esp. CD. LEONCIO MENÉNDEZ MÉNDEZ

DEDICATORIA

A mi familia que me enseñó que a donde vaya,
lo haga con todo el corazón,

A mis padres Amancio y Lidia quienes me
enseñaron con amor, forjaron con el ejemplo y
dieron alas para volar.

A mis hermanos Johan y Helene quienes me
enseñan con su ejemplo y tenacidad a mejorar
cada día.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Amancio y Lidia por todo el apoyo brindado todos estos años, sin ustedes lo logrado no hubiese sido posible

A mi asesor Mg. Esp. CD. Leoncio Menéndez Méndez por su apoyo, paciencia y tiempo dedicado en la realización de esta tesis.

A los miembros de mi jurado Mg. Esp. C.D. Luis Fernando Pérez Vargas y C.D. Jorge Sixto Gaitán Velásquez por la ayuda, las sugerencias en la realización de esta tesis.

A los Doctores Esp. CD. Luciano Soldevilla Galarza, Mg. Esp. CD. Manuel Chávez Seminario, Mg. Esp. CD. Andrés Noborikawa Kohatsu quienes me apoyaron en la elaboración y corrección del instrumento de recolección de datos y brindaron sus valiosas sugerencias.

Al Doctor Sergio Hernández Raffo y amigos quienes me brindaron su apoyo con los equipos de iluminación, fotografía y ayuda en la realización de esta tesis.

A los profesores de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos quienes de alguna u otra manera contribuyeron en mi formación profesional y enseñaron a querer esta hermosa profesión.

RESUMEN

El propósito del presente estudio fue determinar si las características estéticas de la sonrisa son diferentes según el género de la muestra, empleando para esto fotografías digitales. Para ello se empleó una muestra de 77 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor De San Marcos (44 mujeres y 33 varones) entre 18 y 28 años de edad.

Para la evaluación de las características estéticas de la sonrisa empleamos el software AutoCad 2010, donde se escaló cada fotografía, se realizó los trazados de puntos y líneas de referencia en cada fotografía para la obtención de medidas y angulaciones, las cuales fueron llenadas en una ficha de registro para su posterior análisis estadístico en el Software estadístico SPSS versión 22.0 obteniéndose de ello tablas y gráficos de frecuencia, medidas de dispersión, medias aritméticas, valores de intervalo de el nivel de confianza es del 95%, el promedio mínimo de error es el 5%. Se empleó para la evaluación de la normalidad de distribución de los resultados el test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, para la valoración de la homogeneidad de varianza se empleó la Prueba De Levene, para la normalidad de los datos obtenidos en la comparación entre las medidas de tipo categórica ordinales respecto al género se empleó el análisis estadístico de U-Mann Whitney, mientras que de tipo categórica nominales se empleó el análisis estadístico de X^2 . Para la comparación del género y las características estéticas de la sonrisa de tipo no categórica y de razón se empleó el análisis de T Student.

Encontrando que: los valores representativos para la *Línea Labial* según el género fueron: para el grupo femenino; Media 50% (n=22), Alta 50% (n=22), para el grupo masculino Media 72,7% (n=24) (p=0,017). Los valores representativos para el *Arco de Sonrisa* según el género fueron: para el grupo femenino convexa sin contacto 45,5%(n=20), convexa en contacto 34,1%(n=15), para el grupo masculino convexa sin contacto 72,4% (n=24) convexa en contacto 24,2% (n=8). (p=0,008). Los valores representativos para la *Curvatura del Labio Superior* según el género fueron: para el grupo femenino Recta 52,3% (n=23), para el grupo masculino Baja 66,7% (n=22). (p=0,004). Los valores representativos para la *Presencia Del Espacio Negativo* según el género fueron: para el grupo femenino Bilateral 81,8% (n=36), para el grupo masculino Bilateral 90,9% (n=30). (p=0.528). Los valores representativos para el *Tamaño Del Espacio Negativo* según el género fueron: para el grupo femenino de 1, 790mm (desviación estándar 1,200704), para el grupo masculino de 2,521mm (desviación estándar: 1,507090). (p=0,020). Los valores representativos para el *Contorno Gingival* según el género fueron: para el grupo femenino Sinuoso 68,2% (n=30), para el grupo masculino Recto 60,6% (n=20). (p=0,012).

Se concluyó que si existe diferencias entre las características estéticas de la sonrisa según el género de la muestra.

PALABRAS CLAVE: Análisis de sonrisa - sonrisa estética – género - Autocad

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine whether the aesthetic characteristics of the smile are based on the gender of the sample, using this digital photographs. For this, a sample of 77 students from the Faculty of Dentistry, National University of San Marcos (44 women and 33 men) between 18 and 28 years old was used.

For the evaluation of the aesthetic characteristics of the smile we employed the AutoCad 2010 software, where each photograph was scaled, the plotted points and reference lines was performed on each photograph to obtain measurements and angles, which were filled in a record registration for subsequent statistical analysis in the statistical software SPSS version 22.0 obtaining this charts and graphs frequency scattering measurements, arithmetic means, interval values where the confidence level is 95%, and the minimum average error is 5%. It was used for the assessment of normal distribution of the results the normality test of Kolmogorov-Smirnov test for assessing the homogeneity of variance Levene's test was used, for normality of the data obtained in the comparison between measures type ordinal categorical about gender statistical analysis Mann-Whitney U was used, while categorical nominal rate X2 statistical analysis was used. For comparison of gender and aesthetics smile no categorical type and ratio analysis of T Student was used.

Finding that: the representative values for Lip Line by gender were: for the female group; Median 50% (n = 22), High 50% (n = 22) for the average male group 72,7% (n = 24) (p = 0.017). Representative values for the Arc Smile by gender were: for the female group convex noncontact 45.5% (n = 20), convex contact 34.1% (n = 15) for the male group convex noncontact 72.4% (n = 24) convex contact 24.2% (n = 8). (P = 0.008). Representative for the curvature of the upper lip by gender values were: for the Straight female group 52.3% (n = 23), for the male group Low 66.7% (n = 22). (P = 0.004). Representative values for the Presence Negative Space by gender were female group for Bilateral 81.8% (n = 36) for the Bilateral male group 90.9% (n = 30). (P = 0.528). Representative values for the size of Negative Space by gender were: for the female group 1, 790mm (standard deviation 1.200704) for male group of 2,521mm (standard deviation: 1.507090). (P = 0.020). Representative values for Gingival Contour by gender were: Sinuous female group for 68.2% (n = 30) for the Straight male group 60.6% (n = 20). (P = 0.012).

It was concluded that there are differences between the aesthetic characteristics of the smile by gender of the sample.

KEY WORDS: Analysis smile - smile aesthetics – gender - Autocad

INDICE

I. INTRODUCCION	20
II. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	21
2.1. Área Problema	21
2.2. Delimitación del problema	23
2.3. Formulación del problema	24
2.4. Objetivos	24
2.4.1. Objetivos Generales	24
2.4.2. Objetivos Específicos	24
2.5. Justificación	25
2.6. Limitaciones	26
III. MARCO TEORICO	27
3.1. Antecedentes	27
3.2. Bases Teóricas	66
3.2.1. Estética	66
3.2.2. Estética Dental	66
3.2.2.1. Principios aplicados a la odontología estética	67
3.2.3. Sonrisa	74
3.2.3.1. Definición	74
3.2.3.1.1. Tipos	75
3.2.3.1.1.1. Espontánea	76
3.2.3.1.1.2. Posada	77
3.2.3.2. Análisis estético de la sonrisa	78
3.2.3.2.1. Línea de sonrisa	79
3.2.3.2.2. Arco de sonrisa	81
3.2.3.2.3. Curvatura del labio superior	84
3.2.3.2.4. Exposición del incisivo central superior en reposo	86
3.2.3.2.5. Espacios Negativos	88
3.2.3.2.6. Contorno y morfología gingival	90
3.2.3.2.7. Relación entre líneas media facial y dental	93
3.2.3.2.8. Angulación e inclinación dental	94

3.2.3.2.9.	Simetría y equilibrio de la sonrisa	96
3.2.3.2.10.	Proporción áurea	96
3.2.4.	Fotografía Clínica	101
3.2.4.1.	Técnica fotográfica extraoral	102
3.2.4.1.1.	Posición del paciente	103
3.2.4.1.1.1.	Fotografía Frontal	103
3.2.4.1.1.2.	Fotografía en 45°	104
3.2.4.1.1.3.	Fotografía de perfil	105
3.3.	Hipótesis	106
3.4.	Operacionalización de Variables	106
3.4.1.	Variables dependientes	106
3.4.2.	Variables independientes	106
IV.	METODOLOGIA	111
4.1.	Tipo de investigación	111
4.2.	Población y muestra	111
4.2.1.	Población	111
4.2.2.	Muestra	111
4.2.3.	Unidad de análisis	112
4.2.4.	Tipo de muestreo	112
4.2.5.	Criterios de inclusión	112
4.2.6.	Criterios de exclusión	112
4.3.	Procesamiento y técnica	112
4.3.1.	Toma de fotografía extraoral en sonrisa	113
4.3.2.	Análisis de las fotografías	114
4.4.	Procesamiento de datos	114
V.	RESULTADOS	115
VI.	DISCUSIÓN	151
VII.	CONCLUSIÓN	155
VIII.	RECOMENDACIONES	158
IX.	BIBLIOGRAFIA	159
X.	ANEXOS	165

INDICE DE TABLAS

TABLA 1	116
Distribución de los estudiantes evaluados en base al género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM.	
TABLA 2	117
Distribución de los estudiantes evaluados en base la línea labial de la sonrisa en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 3	118
Distribución de los estudiantes evaluados en base la línea labial de la sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 4	120
Distribución de los estudiantes evaluados en base al Arco de Sonrisa en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 5	121
Distribución de los estudiantes evaluados en base al Arco de Sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 6	123
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la Curvatura del Labio Superior en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	

TABLA 7	124
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la Curvatura del Labio Superior en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 8	126
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la presencia de Espacios Negativos en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 9	127
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la presencia de Espacios Negativos en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 10	129
Distribución de los estudiantes evaluados en base al tamaño de los Espacios Negativos en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 11	130
Distribución de los estudiantes evaluados en base al patrón del Contorno Gingival en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 12	131
Distribución de los estudiantes evaluados en base al tamaño de los Espacios Negativos en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	

TABLA 13 **133**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación entre línea media facial y dental en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

TABLA 14 **134**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación entre línea media facial y dental según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

TABLA 15 **136**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a distancia en milímetros entre líneas medias facial y dental según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

TABLA 16 **137**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a discrepancia en grados entre líneas medias facial y dental según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

TABLA 17 **139**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la exposición del ICS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

TABLA 18 **140**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la angulación coronal del ICS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

TABLA 19	141
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la inclinación del ILS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 20	143
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la inclinación del CS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 21	144
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la angulación del ICS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 22	145
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la discrepancia entre líneas bipupilar e Intercomisural según género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 23	147
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la discrepancia entre líneas Bipupilar y Borde Incisal según género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
TABLA 24	148
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación del ancho entre ILS / ICS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	

TABLA 25 **150**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación del ancho entre CS / ILS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO 1	116
Distribución de los estudiantes evaluados en base al género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM.	
GRÁFICO 2	117
Distribución de los estudiantes evaluados en base la línea labial de la sonrisa en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM.	
GRÁFICO 3	119
Distribución de los estudiantes evaluados en base la línea labial de la sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
GRÁFICO 4	120
Distribución de los estudiantes evaluados en base al Arco de Sonrisa en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
GRÁFICO 5	122
Distribución de los estudiantes evaluados en base al Arco de Sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
GRÁFICO 6	123
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la Curvatura del Labio Superior en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	

GRÁFICO 7	125
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la Curvatura del Labio Superior en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
GRÁFICO 8	126
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la presencia de Espacios Negativos en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
GRÁFICO 9	128
Distribución de los estudiantes evaluados en base a la presencia de Espacios Negativos en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
GRÁFICO 10	129
Distribución de los estudiantes evaluados en base al tamaño de los Espacios Negativos en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
GRÁFICO 11	130
Distribución de los estudiantes evaluados en base al patrón del Contorno Gingival en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	
GRÁFICO 12	132
Distribución de los estudiantes evaluados en base al tamaño de los Espacios Negativos en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM	

GRÁFICO 13 **133**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación entre línea media facial y dental en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

GRÁFICO 14 **135**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación entre línea media facial y dental según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

GRÁFICO 15 **136**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a distancia en milímetros entre líneas medias facial y dental según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

GRÁFICO 16 **138**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a discrepancia en grados entre líneas medias facial y dental según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

GRÁFICO 17 **139**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la exposición del ICS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

GRÁFICO 18 **140**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la inclinación del ICS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

GRÁFICO 19 **142**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la inclinación del ILS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

GRÁFICO 20 **143**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la inclinación del CS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

GRÁFICO 21 **144**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la angulación del ICS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

GRÁFICO 22 **146**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la discrepancia entre líneas bipupilar e Intercomisural según género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

GRÁFICO 23 **147**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la discrepancia entre líneas Bipupilar y Borde Incisal según género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

GRÁFICO 24 **149**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación del ancho entre ILS / ICS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

GRÁFICO 25 **150**

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación del ancho entre CS / ILS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la estética dental se ha posicionado dentro de los tratamientos odontológicos como una de las más demandadas por los pacientes debido a la gran influencia de los medios de comunicación y de los estándares de estética sobre todo los occidentales.

Y siendo la sonrisa un mecanismo de expresar nuestras emociones es un factor importante en la interacción social, permitiéndonos relacionarnos mejor pues una sonrisa balanceada y agradable brinda confianza al receptor generando empatía. Es así que los pacientes desean mejorar este aspecto recurriendo a los tratamientos estéticos odontológicos que siguen patrones de estética occidentales.

Sin embargo, nuestra población es en su gran mayoría mestiza debido al cruce etnoracial producido durante los últimos siglos, por ello es necesario tener estándares de sonrisa estética propias para nuestra población ya que el odontólogo debe tener en cuenta estas características con el fin de lograr los mejores resultados estéticos propios para nuestra población.

II. PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

1. AREA PROBLEMA

A lo largo de la historia el hombre ha estudiado la belleza tratando de comprender los patrones que la regían. Muchas culturas mostraron su interés por comprender estos patrones pero fueron los egipcios quienes empezaron a proponer patrones métricos aplicados a la estética que fueron continuados por los griegos quienes dejaron tratados que posteriormente fueron recogidos durante el renacimiento por artistas como Leonardo Da Vinci, Miguel Ángel entre otros, quienes dejaron en su numerosas obras de arte su apreciación, preocupación por entender la belleza y al estar ligada inherentemente a la proporcionalidad y simetría brinda puntos de referencia para la armonía, la estabilidad y la reproducción de las formas en la naturaleza.

La estética es la ciencia que trata de la belleza y la armonía, su significado es sumamente subjetivo y relativo ya que ésta se encuentra condicionado por diversos factores de orden social, psicológico y cultural, además de estar ligado a la edad y a una época concreta, lo cual determina que varíe según el individuo.

Los orígenes de la estética se remontan a tiempos antiguos. A través del arte y de los instrumentos de uso cotidiano que se conocen actualmente, se puede ver cómo ya entonces existía una preocupación por la belleza. 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. Así la estética dental ha venido cambiando a través de la historia por ello se considera que es un concepto extremadamente subjetivo e influido por la cultura.

La sonrisa y la expresividad de nuestra boca, sus gestos, la turgencia de sus tejidos, provocan en gran medida una tarjeta de presentación de nuestro mundo externo e interno a la sociedad, siendo la sonrisa la expresión facial más reproducida en la vida diaria de las personas.

Los seres humanos tienen un deseo de ser queridos, apreciados y hemos aprendido que una apariencia placentera nos hace más populares. Es más, una de las primeras cosas en que nos fijamos en la cara de una persona es su boca, su sonrisa o su ausencia.

El ortodoncista debe tener en cuenta dos aspectos dinámicos fundamentales. Primero, la valoración de los tejidos blandos en reposo y en animación observados en el examen del paciente y que incluye la dinámica de los labios al sonreír, la exposición de encía, la longitud de la corona clínica y otros atributos de la sonrisa. En segundo lugar, tenemos que valorar los cambios faciales a través de la vida. Para la visualización de la sonrisa los registros necesarios se dividen en dos grupos: estáticos y dinámicos.

Los registros fotográficos faciales convencionales permiten determinar cómo los labios y los tejidos blandos enmarcan la sonrisa en las diferentes posiciones adoptadas en reposo, al sonreír o reír ampliamente. En referencia al registro dinámico de la sonrisa y la conversación del paciente se sugiere la utilización de la videografía digital. La posibilidad de registrar un pequeño clip de video digital de unos 5 segundos de duración de la sonrisa y conversación del paciente es de un gran valor diagnóstico.

Existen dos tipos básicos de sonrisa, la sonrisa social (no Duchenne) y la de disfrute (Duchenne). Cada tipo de sonrisa implica una diversa presentación anatómica de los elementos de la zona de exhibición. La sonrisa social usada típicamente como saludo, es voluntaria sin esfuerzo, una expresión facial estática. Los músculos elevadores del labio se contraen haciendo que los labios se retraigan y muestren los dientes y en ocasiones un poco la encía marginal. La sonrisa de disfrute se obtiene en la risa placentera, ésta es involuntaria y es resultado de la contracción de los músculos elevadores del labio superior y los depresores del labio inferior.

2.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA

Para llevar a cabo un tratamiento odontológico estético exitoso, es necesario entender el concepto de estética y todo lo que ésta engloba. La estética significa poseer características de belleza, de armonía. La estética es un producto social que va de acuerdo a la interpretación, expresión individual y experiencia de cada uno e influenciada por la cultura. Es importante conocer las necesidades de tratamiento, el objetivo buscado por el paciente que se somete a un tratamiento odontológico y la percepción que tiene el paciente de su estado de salud oral y la estética dental.

Varios autores (BARATIERI, CHICHE Y PINAULT, MAGNEY BELSE, RUFENACHT) establecieron normas básicas de estética como: salud periodontal, papila interdental, eje dental, zenit gingival, equilibrio del triángulo gingival, nivel de contacto interdental, dimensiones dentales relativas, características básicas de la forma dental, configuración del borde incisal, línea de sonrisa, simetría de la sonrisa, corredor bucal y equilibrio.

SIDNEY KINA describe como componentes de la sonrisa la línea del labio, línea de sonrisa, morfología dental, proporciones dentales, predominio de los incisivos, puntos de contacto, troneras interdenciales incisales, troneras interdenciales gingivales, contorno y morfología gingival, inclinación axial, equilibrio y armonía.

WASCHE, HEPPS Y GEISSBERGER plantean las principales guías de la estética dental: Línea media dental, relación interdental, patrón de sonrisa, evaluación del labio, evaluación del tejido gingival y fonética.

FARHAD B. NAINI nos habla de la evaluación clínica de la sonrisa y nos plantea los siguientes puntos: estética de labio, línea de labio, relación del labio superior con el incisivo, exposición incisal y análisis de fonética, simetría de sonrisa, dinámica del labio superior, plano oclusal en el sentido transversal, plano oclusal en el sentido plano sagital, curvatura de sonrisa, línea media dental y corredores bucales.

Así a lo largo del tiempo diversos autores han planteado diferentes referencias para poder evaluar la sonrisa con el objetivo que sirva al clínico en el diagnóstico y en el plan de tratamiento.

2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características estéticas de la sonrisa en los estudiantes de Odontología de la UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS según el género?

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las características estéticas de la sonrisa en los estudiantes de Odontología de la UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS según el género.

2.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el valor predominante de la línea labial según el género.
- Determinar el valor predominante del arco de sonrisa según el género.
- Determinar el valor predominante de la curvatura del labio superior según el género.
- Determinar el valor predominante de la exposición del incisivo centra superior en reposo según el género
- Determinar la presencia y tamaño de los espacios negativos según el género.
- Determinar el valor predominante del contorno y morfología gingival según el género.
- Determinar la coincidencia de la línea media facial con la línea media dental según el género.

- Determinar el valor predominante de la simetría de la sonrisa según género.
- Determinar el valor predominante de la angulación coronal de los dientes anterosuperiores según el género.
- Determinar el valor predominante de la inclinación coronal del Incisivo central superior.
- Determinar la existencia de proporción áurea entre los dientes anterosuperiores según el género.

2.5 JUSTIFICACIÓN

Desde hace mucho tiempo se viene estudiando la belleza, es así que a lo largo de la historia, incluso hasta nuestros días se ha intentado comprenderla y definirla, del mismo modo a la estética facial y dentro de ella la estética de la sonrisa.

Siendo la sonrisa nuestra tarjeta de presentación ante la sociedad y al que las personas enfocan su atención en la boca y los ojos, nuestros dientes y bocas son de vital importancia en el desarrollo psicológico a lo largo de la vida. A la actualidad nuestros pacientes dentro de sus expectativas de tratamiento no tan solo buscan solucionar su problema de salud sino que además quieren mejorar su apariencia.

A razón de ello muchos autores han planteado diferentes parámetros o guías para poder evaluar la estética de la sonrisa utilizando diferentes recursos de acuerdo a su población, sin embargo en nuestra población no tenemos referencia de las características de la sonrisa y además somos una población resultado de diferentes mezclas étnicas, por ello no se tiene un patrón claramente establecido, por consiguiente es necesario conocer la evaluación de la característica de la sonrisa en nuestra población ya que nos permitirá una mejor comunicación paciente profesional y además nos servirá como ayuda diagnóstico y en el plan de tratamiento.

2.6 LIMITACIONES

El grado de cooperación de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor De San Marcos, para la realización de los registros fotográficos.

III. MARCO TEORICO

3.1. ANTECEDENTES

NALLA SANDEEP, et al. (2015) Objetivo. Analizar las dimensiones de la corona clínica de los dientes anteriores superiores con respecto a sus anchuras mesiodistal y la relación entre ancho/altura para determinar si existe la proporción áurea en la población del sur de la India. **Método.** Un total de 240 sujetos dentados fueron elegidos para el estudio (120 varones y 120 mujeres) de edad que oscila entre los 18 y 28 años. Imágenes de toda la cara y los dientes anteriores fueron obtenidas de un dispositivo especialmente diseñado que se asemeja a un arco facial, montadas en la pared bajo una fuente de luz estándar. El ancho y alto de los incisivos centrales superiores se midieron en modelos de yeso piedra utilizando un calibrador digital. **Resultados.** La media percibida del incisivo lateral superior en relación al ancho del incisivo central fue de 0,67 en varones y 0.703 en mujeres. La percepción media del canino superior a la anchura del incisivo lateral fue 0.744 en hombres y 0.714 en mujeres. La relación media entre anchura y altura del incisivo central superior fue 79.49% en varones y 79,197% en las mujeres. **Conclusión.** No se encontró la proporción áurea entre las anchuras mesiodistal percibidas de los incisivos centrales y laterales superiores y tampoco entre los anchos mesiodistal percibidas de los incisivos laterales superiores y caninos. En la mayoría de los sujetos, la proporción entre anchura y altura del incisivo central superior estaba dentro de un 75-80%. No hay diferencias estadísticamente significativas en las proporciones de los dientes maxilares anteriores entre hombres y mujeres. ⁽¹⁾

BECERRA GERARDO, et al (2015) Objetivo el propósito de este estudio fue determinar el comportamiento de algunos factores que influyen en la estética dental en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia, entre 18 y 30 años de edad, de ambos géneros. **Métodos.** Fue un estudio descriptivo-transversal en 203 estudiantes de la

Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. Se registraron medidas directas en los seis dientes anteriores maxilares, con un “Pie de rey” digital (Digimatic) y se tomaron fotografías del tercio inferior de cara. Para el análisis estadístico, se utilizó SPSS 17. Se obtuvieron las medidas descriptivas y, luego de realizar las pruebas de distribución normal, se realizó una prueba T de STUDENT para establecer diferencia de medias entre las proporciones ideales de los incisivos laterales. **Resultados.** En los hombres, la Línea Media Facial (LMF) coincidió con la Línea Dentaria Superior en el 61,4% de los casos, y las dentarias entre sí en el 38,6%. En las mujeres, la LMF coincidió con la Línea Dentaria Superior en el 62,25% y las dentarias, entre sí, en el 31,1%. Ningún individuo presentó las proporciones doradas entre el incisivo central y lateral superior. El rango más prevalente de la Proporción Dentaria Individual (PDI) fue el superior al 80%. La longitud promedio del labio superior para mujeres fue de 21,41 mm y del inferior 47,18 mm; para los hombres, el labio superior fue 22,78 mm y el inferior 52,45 mm. La posición del margen gingival del incisivo lateral superior más frecuente fue la incisal, en ambos sexos. ⁽²⁾

LECOCQ, et al (2014) Introducción: la apariencia facial de un individuo es el resultado de la conjunción de más o menos una herencia dominante, un crecimiento más o menos armonioso y compensaciones dentoalveolares más o menos propicias. Y que el objetivo de la estética dental no es crear sonrisas estandarizadas insulsas, sino comprender todas las múltiples variaciones que componen una sonrisa hermosa con el fin de asegurarse de que siga siendo atractiva y agradable a la vista. Así, entre los objetivos tradicionales de la ortodoncia (ausencia de rotación y diastemas), debemos centrarnos en alinear los bordes incisales, logrando una sonrisa convexa paralela y tocando la curva del labio inferior. **Conclusión:** la asimetría discreta es la regla entre los seres vivos, sin embargo, es la simetría la que inspira sentimientos de armonía. Como resultado, la posición simétrica de los incisivos es un parámetro importante e idealmente, las líneas medias incisales deben estar situados en el plano incisal medio. Por otro lado, los incisivos deben estar en posición vertical,

cualquier inclinación mesial o distal es antiestético y produce una sonrisa inestable. ⁽³⁾

MALQUICHAGUA, et al (2014) Objetivo: determinar la correlación de la percepción estética de la sonrisa y la inclinación del incisivo central superior entre pacientes y estudiantes del último año de la Universidad San Martín de Porres (USMP). **Método:** Realizaron un estudio descriptivo, observacional, transversal y prospectivo. La muestra estuvo constituida por 100 personas (50 estudiantes y 50 pacientes) que acudieron a la Clínica Especializada de Odontología de la USMP, entre los 18 y 35 años de edad. Se les mostró 3 fotografías de una mujer (22 años de edad) de perfil sonriendo, que fueron evaluadas por un juicio de expertos. Dichas fotografías, fueron manipuladas mediante el programa de software de edición de imágenes Adobe Photoshop (Adobe Photoshop CS6 Versión 13.0.1) para simular inclinaciones de +15° labial, 0° inicial (buena inclinación del incisivo superior según evaluación cefalométrica), -15° lingual. El valor de la percepción de las diferentes fotografías fue determinado mediante una escala visual análoga (EVA). **Resultados:** se encontró que la inclinación inicial (0° grados) del incisivo central superior, en una vista de perfil, es percibida agradable para los pacientes y estudiantes consultados de la USMP ($p < 0,05$). No existió asociación estadísticamente significativa según el sexo del encuestado ($p > 0,05$). **Conclusión:** existe una alta correlación entre la percepción estética de la sonrisa y la inclinación del incisivo central superior en pacientes y estudiantes del presente estudio. ⁽⁴⁾

FARHAN M, QAMAR K, NAEEM S (2014) Objetivo: determinar el papel de la línea media facial como una guía de referencia para el posicionamiento de la línea media dental superior para los pacientes de prostodoncia durante la confección de prótesis. Además, el estudio ayudará en señalar carácter, así como la percepción de las discrepancias entre la línea media dental y facial entre la población paquistaní. **Método:** El estudio se llevó a cabo con los pacientes que acuden a Baqai Medical University en Karachi, Pakistan durante enero 2013 a junio de 2013. Un total de 500

pacientes dentados con el rango de edad 18 a 30 años fueron seleccionados al azar. No se propuso proporción fija. Se incluyeron los pacientes con dentición permanente del segundo molar a segundo molar en arcada superior, se excluyeron pacientes con diastema en la línea media, con tratamiento de ortodoncia, o cualquier anomalía craneofacial. Se observaron los pacientes para comprobar si la línea media dental superior coincide con la línea media facial. La línea media facial fue examinado marcando puntos entre nasión hasta pognion incluyendo centro del surco nasolabial, con la ayuda de la escala o la seda dental. **Resultados:** del estudio mostraron que 82,8% de los pacientes tenían su línea media dental superior que coincide con la línea media facial. **Conclusión:** la línea media facial puede tomarse como guía fiable en el establecimiento de la línea media dental superior entre la población paquistaní. ⁽⁵⁾

AKYALCIN S, FRELS L, ENGLISH J, LAMAN S (2014) Objetivo: investigar los denominadores comunes de una sonrisa estéticamente agradable en pacientes tratados exitosamente que fueron considerados para el informe de examen clínico a la American Board Orthodontics (ABO). **Método:** Se examinaron un total de 462 pacientes. Se incluyeron 90 sujetos que cumplían los criterios de inclusión. Las fotografías digitales estandarizadas en sonrisa de los sujetos fueron calificados por 30 miembros del panel, incluyendo ortodontistas, dentistas generales, y los padres de los pacientes de ortodoncia, utilizando una versión numérica de la escala visual análoga. Se formaron tres grupos utilizando la media de la valoración estética y rango de desviación estándar: sonrisas poco atractivo (n=21), sonrisas promedio (n=47) y sonrisas atractiva (n=22). Once características de la sonrisa se midieron digitalmente en las fotografías y se compararon entre los grupos utilizando análisis unidireccional de varianza y prueba X^2 . Además, se utilizaron análisis de regresión para investigar la asociación de las características de la sonrisa con la puntuación más estética. **Resultados:** Se encontró una diferencia significativa entre los tres grupos para la comparación de la relación del arco sonrisa ($P < .001$). Cuando se introdujeron todas las variables

utilizadas en el estudio en el análisis de regresión, una asociación positiva fue encontrado ($r = 0,658$; $r^2 = 0,434$; $P < .001$). Además, dos modelos se definen mediante regresión por pasos. El primer modelo incluye el arco sonrisa ($r = 0,478$; $r^2 = 0,228$; $P < .001$), y el segundo modelo tenía la relación del arco de sonrisa y la exposición gingival derecha / exposición visible de la dentición ($r = 0,567$; $r^2 = 0,321$; $P < .001$). **Conclusión:** una relación armoniosa de arco sonrisa y menor exposición gingival durante una sonrisa se asociaron significativamente con la sonrisa atractiva en pacientes considerados tratado con éxito de acuerdo a las normas ABO. ⁽⁶⁾

MACHADO A. (2014) Introducción: Refiere que la valoración clínica por medio del examen clínico junto con la comunicación entre odontólogos y pacientes brinda datos confiables, de forma semejante, los protocolos fotográficos suministran datos coherentes de sonrisa, favoreciendo así la planificación el tratamiento estético. De este modo, propone 10 tópicos (mandamientos) de ayuda para la planificación de tratamiento estético o de ortodoncia y para la comunicación entre los odontólogos y entre los pacientes con los odontólogos. Estos diez tópicos sugeridos son los siguientes: Arco Sonrisa, Proporción y simetría incisivos centrales maxilares, Proporción de los dientes anterosuperiores; Presencia de diastema anterosuperior, Diseño gingival; Nivele de exposición gingival, Corredor bucal, Línea media y angulación dental, Detalles (color de los dientes y la forma anatómica), Volumen labial. Se presta especial atención a la disposición de los dientes anteriores o al área conocida como zona estética, donde los incisivos centrales son elementos claves y definen el término "dominio de los incisivos centrales". **Conclusión:** considera que los incisivos centrales deben destacar como verdaderos protagonistas de sonrisa, siendo también importante que el tratamiento sea conversado con el paciente para individualizarlo y, por consiguiente, cumplir sus deseos. ⁽⁷⁾

RODRIGUES J, VASCONCELOS D, NORMANDO D (2014) Objetivo. Analizar la fiabilidad y reproducibilidad de un método simplificado para el análisis de angulación dental usando fotografías digitales de los modelos dentales de yeso. **Métodos.** Se llevaron a cabo fotografías digitales

estandarizadas de modelos en yeso, posteriormente se importaron a un software de lectura gráfica (Image Tool) con el fin de tener obtener mediciones. Tales procedimientos se repitieron para evaluar el error aleatorio y para analizar la reproducibilidad a través de correlación intra clase. La muestra consistió en 12 individuos (seis hombres y seis mujeres) con plena dentición permanente sin tratamiento de ortodoncia. Los análisis se llevaron a cabo de forma bilateral, y generaron 24 mediciones. **Resultados.** El error aleatorio mostraron una variación de 0.77 a 2.55 grados de angulación de los dientes. El análisis estadístico reveló que el método presenta una excelente reproducibilidad ($p < 0,0001$) para todos los dientes, a excepción de los premolares superiores. A pesar de ello, todavía se considera estadísticamente significativa ($p < 0,001$). **Conclusión.** El método propuesto presenta suficiente fiabilidad que justifica su uso en el desarrollo de la investigación científica, así como en la práctica clínica. ⁽⁸⁾

WILLIAMS R, RINCHUSE D, ZULLO T. (2014) Objetivo. Evaluar el efecto del tipo facial sobre las percepciones de personas no especializadas en los distintos grados de desviación de la línea media. **Métodos:** Fotografías en sonrisa de hombres y mujeres que fueron alteradas para crear 3 tipos de variaciones faciales (euriprosópico, mesoprosópico, y leptoprosopico) y las desviaciones en la línea media que oscila entre 0.0 a 4,0 mm. Los evaluadores clasificaron el atractivo general y la aceptabilidad de cada fotografía. **Resultados:** Se recogieron datos de 160 evaluadores. El umbral general para la aceptabilidad de la desviación de la línea media fue de $2,92 \pm 1,10$ mm, con el umbral para el sujeto masculino significativamente menor que para el sujeto femenino. El tipo facial euriprosópico no mostró disminución en el atractivo media hasta que las desviaciones fueron de 2 mm o más. Todos los demás tipos faciales fueron calificados como cada vez menos atractivo desde 1 mm en adelante. Entre todos los tipos faciales, el atractivo del sujeto masculino solamente se vio afectada en desviaciones de 2 mm o superior; para el sujeto femenino las puntuaciones del atractivo fueron disminuidas significativamente a 1 mm. El tipo facial mesoprosópico fue más atractivo para el sujeto masculino, pero fue el menos atractivo para el sujeto femenino. **Conclusiones.** El tipo facial y el sexo pueden afectar

los umbrales con los que se detecta una desviación de línea media y sobre el cual una desviación de la línea media se considera inaceptable. Tanto el tipo facial euriprosópico y el género masculino se asociaron con mayores niveles de atractivo a niveles relativamente bajos de desviaciones. ⁽⁹⁾

KAYA B, UYAR R. (2013) Objetivo: la influencia del arco sonrisa junto con la cantidad de exposición gingival maxilar en la percepción de la sonrisa atractiva por los ortodoncistas, dentistas y personas comunes. **Método:** Se empleó una fotografía intraoral frontal de los dientes alineados idealmente, se modificó usando un software de procesamiento de imágenes. Obteniéndose fotos que muestran 7 arcos sonrisa, planas a curvadas y éstas se combinaron con fotos que muestran 4 cantidades diferentes de exposición gingival maxilar. El atractivo de las 28 imágenes de diferentes sonrisas fue evaluado por 3 grupos de evaluadores (ortodoncistas, dentistas, y personas comunes), cada uno compuesto por 70 personas. **Resultado:** tanto el arco sonrisa ($P < 0,05$) y la cantidad exposición gingival ($P < 0,001$) tenían estadísticamente influencias significativa en la percepción del atractivo de sonrisa. La valoración de Sonrisa atractiva, con referencia a la cantidad exposición gingival mostró una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,001$) entre los grupos de evaluadores. **Conclusión:** Se observó un significativa interacción ($P < 0,05$) entre arco de sonrisa y cantidad exposición gingival. (1) Tanto el arco de sonrisa y cantidad exposición gingival afectan ampliamente la percepción del atractivo sonrisa. (2) Los arcos sonrisa planas se asocian con exposición gingival insuficiente y arcos de sonrisa abovedados se asocian con exposición gingival excesiva. (3) Exposición gingival influyó negativamente en la percepción del atractivo sonrisa en todos los grupos de evaluadores. (4) Examinar otros componentes que influyen en la percepción del atractivo sonrisa entre las personas de diferentes orígenes sociales, educativos y demográficos que podría ser beneficioso para la elaboración de planes de tratamiento más satisfactorias. ⁽¹⁰⁾

MACHADO A, MOON W, GONZAGA L (2013) Objetivo: Determinar la percepción de la estética de la sonrisa entre los ortodoncistas y personas comunes con respecto a las asimetrías en los bordes incisales maxilares en un análisis de sonrisa frontal. **Métodos:** Fueron seleccionados para este estudio dos fotografías frontales con un primer plano de la sonrisa de 2 mujeres, 1 blanca y 1 afrobrasileña. Ambas sonrisas muestran denticiones anteriores superiores saludables. Las imágenes fueron alteradas digitalmente para crear dientes con desgaste en incrementos de 0,5 mm en los incisivos centrales y laterales izquierdos maxilares. Las imágenes finales fueron al azar colocados en un álbum de fotos que fue dado a 120 jueces, 60 ortodoncistas y 60 personas comunes. A cada evaluador se le pidió que evaluaran el atractivo de las imágenes con una escala visual análoga. Los datos recogidos fueron estadísticamente analizados con pruebas el análisis de varianza de modelo 1 con la prueba post-hoc de Tukey y la prueba T de Student. **Resultados:** Las sonrisas más atractivas para ambos tipos de sonrisa eran aquellas sin asimetrías y con 0.5mm de desgaste en el incisivo lateral. En general, los dientes con desgaste se consideraron no atractivos por ambos grupos de evaluadores siguiendo un patrón: cuanto más desgaste de los dientes, es menos atractiva la sonrisa; el desgaste de los dientes en el incisivo central era considerado menos atractivo que en el incisivo lateral. Por ambos grupo de evaluadores 0,5 mm de desgaste en el incisivo central era considerado no atractivo, mientras que los umbrales para las discrepancias incisivos laterales fueron 0,5 mm para ortodoncistas y 1,0 mm para las personas comunes. **Conclusiones:** El resultado de este estudio corrobora el supuesto clínico que la simetría entre los incisivos centrales superiores es un objetivo primordial para los tratamientos estéticos. ⁽¹¹⁾

WALDER, et al (2013) Objetivo: (1) determinar si una sonrisa posada es reproducible, (2) comparar los señales visuales y verbales en la obtención de una sonrisa y (3) comparar el valor diagnóstico de videografía y fotografía en la evaluación de la sonrisa de un paciente. **Métodos:** Las sonrisas de 22 sujetos fueron simultáneamente fotografiadas y grabadas en video en 2 oportunidades distintas. Para las comparaciones objetivas,

las mediciones de la sonrisa fueron obtenidas de fotogramas de a color de 8x10 y seleccionadas de imágenes digitalizadas de video. Un panel que constaban de una persona común, un cirujano oral, un ortodoncista, y un prostodoncista evaluaron subjetivamente la reproducibilidad de la sonrisa posada versus la espontánea, y el valor diagnóstico del video versus las imágenes fijas. **Resultados:** las mediciones objetivas mostraban que la sonrisa posada podía ser reproducida fiablemente, ya sea capturada por videografía o fotografía fija. Sin embargo, subjetivamente, los miembros del panel detectaron las diferencias entre las sonrisas posadas tomadas en días diferentes 80 % del tiempo. Los miembros del panel de clínicos expresaron una fuerte preferencia por la videografía sobre la fotografía y para la sonrisa espontánea sobre la sonrisa posada. **Conclusiones:** este estudio enfatiza la necesidad de seguir investigando y estandarizar los métodos de obtención y grabación de una sonrisa de calidad diagnóstica.

(12)

I-CHUN LIN, et al (2013) Objetivo: evaluar la estética de sonrisas dinámicas. **Métodos:** cuatro estudiantes de odontología de sexo femenino facialmente equilibrados fueron entrenados para producir 8 sonrisas distintas usando el sistema de codificación de acción facial. Se presentaron videos de rostros enteros de las modelos a 2 paneles de evaluadores: estudiantes de pregrado en odontología y estudiante de otras carreras. El atractivo de la sonrisa fue evaluado usando una encuesta Web. **Resultados:** la sonrisa que usó 4 músculos labiales fue evaluada significativamente mejor que la sonrisa que involucraba solamente el músculo risorio ($P < 0.05$). Los músculos Orbicularis Oculi mejoraron el atractivo sonrisa ($P < 0.04$), especialmente en sonrisas evaluadas menos favorablemente ($P < 0.05$). La visibilidad de los ojos de los modelos, sin embargo, no influyo en las evaluaciones ($P > 0.05$), quizás porque la activación del músculo Orbicularis Oculi modificó las activaciones en otros músculos en tal manera que el atractivo de sonrisa fue incrementado en la cara inferior. **Conclusiones:** la estética de la sonrisa se incrementó con el aumento de la contracción de los músculos que intervienen en la producción de la sonrisa. Los resultados fueron consistentes en todos los

modelos, lo que sugiere que los métodos de calificación estética objetiva de sonrisa dinámica podrían convertirse en una importante herramienta clínica. ⁽¹³⁾

BADRAN S, MUSTAFA M. (2013) Objetivo: Investigar los efectos del espacio del corredor de bucal (BCS) y arco de sonrisa (SA) sobre estética de sonrisa evaluando por personas comunes y ortodoncistas, identificando el umbral donde estas variables de sonrisa se pusieron estéticamente desagradables. **Métodos:** una fotografía a color de una sonrisa femenina fue modificada digitalmente para producir seis imágenes de sonrisa con BCS que van desde 0 % a 25 % y tres imágenes con alteración del arco de sonrisa (consonante, plana y reversa). Estas imágenes fueron mostradas a 104 personas comunes y 52 ortodoncistas quienes fueron consultados para evaluar el atractivo de cada sonrisa sobre una escala del 1 al 10. Las percepciones entre personas comunes y ortodoncistas fueron comparadas usando el análisis de prueba T. El modelo 1 ANOVA post hoc Duncan fue usado para establecer el umbral en el que BCS fue considerado no atractivo por cada grupo. **Resultados:** mostraron que los ortodoncistas parecen detectar los cambios en BCS más fácilmente que las personas comunes. Calificaron las imágenes con 15 % a 25 % BCS como significativamente menos atractivo por las personas comunes. El umbral en el que BCS fue considerado significativamente no atractivo por las personas comunes y los ortodoncistas era 25 %. La sonrisa más atractiva que fue juzgada por ortodoncistas y personas comunes era la sonrisa ancha y consonante. La imagen con un arco de sonrisa reverso fue calificada como el menos atractivo por ambos grupos. **Conclusiones:** es aconsejable tomar en consideración el arco de sonrisa durante el trato de ortodoncia, porque el aplanamiento del arco de sonrisa es percibido como muy desagradable que las pequeñas diferencias en el BCS. ⁽¹⁴⁾

CHETAN, TANDON, SINGH, NAGAR, PRASAD, CHUGH (2013) Objetivo: Evaluar la sonrisa en diferentes grupos etarios y detectar las diferencias según el género en la sonrisa. **Método:** registros de

videográficos digitales de 241 sujetos seleccionados aleatoriamente fueron obtenidos para el análisis de sonrisa. Los sujetos fueron divididos en cuatro grupos por la edad (15 - 20, 21 - 30, 31 - 40 y de 41 – 50 años). Cada grupo fue subdividido por género. Después de que 41 sujetos fueron excluidos, las dimensiones de la sonrisa de 200 sujetos fueron analizadas por el análisis MANOVA con la prueba de post hoc de alcance múltiple de Duncan. **Resultados:** todas las mediciones dinámicas (cambio longitud de labio superior, el grosor de labio superior, altura de la comisura, ancho de intercomisural desde el reposo hasta sonreír) disminuyeron con la edad en tantos en varones y mujeres. Los cambios en el largo del labio superior y la altura de la comisura en sonrisa eran más grandes en los varones comparados con las mujeres de los mismos grupos etarios. Los cambios en el ancho intercomisural en sonrisa eran más grandes en las mujeres comparadas con los varones en todos los grupos etarios. **Conclusión:** la sonrisa cambia con el aumento en la edad y los cambios son diferentes entre varones y mujeres. Las mujeres tienen una sonrisa más amplia comparada con los varones de grupos etarios similares. ⁽¹⁵⁾

AHMED H, AL-LABBAN Y, NAHIDH M. (2013) Objetivo: Encontrar una relación entre las medidas faciales y las dimensiones mesio-distal de los dientes anteriores superiores. **Métodos:** Setenta y un sujetos adultos (34 varones y 37 mujeres), con relación Clase I esquelética y dental, fueron escogidos para este estudio. Las dimensiones mesio-distal de los dientes anteriores superiores se midieron con un calibrador digital y ciertas medidas faciales se determinaron en las fotografías de los sujetos utilizando el software AutoCAD 2008. La relación entre las medidas faciales y las dimensiones mesio-distal los dientes anteriores superiores se evaluaron para ambos sexos. **Resultados:** Los resultados mostraron que había una diferencia significativa según el géneros en la mayoría de las variables medidas (mayor en los hombres) y había débiles relaciones significativas entre el ancho de los incisivos con la altura facial en los hombres y con el ancho facial en las mujeres. Otras medidas faciales no mostraron correlación con las mediciones dentales. **Conclusiones:** En general, las

caras difieren en sus formas y los dientes son afectados por el factor genético que juega un papel en sus dimensiones y no siempre las mediciones dentales y faciales tienen una relación. ⁽¹⁶⁾

TIKKU, et al (2012) Objetivo: Este estudio fue diseñado para evaluar el corredor bucal en la estética de la sonrisa y correlacionarlo con los tejidos duros subyacentes. **Métodos:** se tomaron fotografías frontales de sonrisa posada, Cefalogramas digitales posterior-anterior (PA) y modelos de estudio de 25 hombres y 25 mujeres en el rango de edad de 18-25 años. Las fotografías fueron evaluados para la estética de la sonrisa por ocho ortodoncistas, cirujanos plásticos, ocho esteticistas y ocho personas comunes agruparlos en tres grupos donde se midió: sonrisas poca atractiva, promedio, atractiva y el ancho del corredor bucal. Cefalogramas Digitales PA fueron transferidos en el software de Nemo Tec para el análisis facial frontal. Los anchos Intercanino e intermolar se midieron en modelo de estudio superior con la ayuda de un calibrador digital. **Resultados:** El ancho del corredor bucal era menor en grupo de sonrisa atractiva y mayor en el grupo poco atractivo. El ancho corredor bucal tenía una correlación insignificante con los tejidos duros y una leve a moderada correlación inversa con los anchos intercanino e intermolar dentro de los grupos. **Conclusión:** Cuando se aumentó la cantidad de exposición del corredor bucal las imágenes en sonrisa se puntuaron como poco atractivo por los evaluadores. El corredor bucal no está influenciada por los tejidos duros esqueléticos subyacentes pero tienen una leve a moderada correlación inversa con los anchos intercanino e intermolar. ⁽¹⁷⁾

AL-MARZOK MAAN IBRAHIM, et al (2013) Objetivo. El propósito de este estudio fue evaluar si existen relaciones consistentes entre las dimensiones del ancho y alto de la corona clínica de los dientes; e investigar la frecuencia de la proporción áurea en los dientes anteriores superiores. **Método.** En este estudio transversal fueron tomados modelos dentales de los arcos maxilares de los estudiantes Mahsa University College que cumplieron con los criterios de inclusión. Los 49 participantes representaron a las

principales etnias de la población de Malasia. Las dimensiones de los dientes anteriores y el ancho percibido de los dientes anteriores fue vistos de frente y medidos utilizando un calibrador digital. **Resultados.** La comparación de la relación del ancho percibido del incisivo lateral al incisivo central y del canino al incisivo lateral con la proporción áurea fue 0.618 y reveló que había una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). La diferencia estadística fue significativa para la relación entre anchura y altura de los incisivos centrales con el estándar áureo de 80%. No hubo diferencia significativa en la comparación entre los grupos étnicos para la proporción áurea y el estándar de oro. **Conclusiones.** No se encontró asociación áurea entre las anchuras percibidas de los dientes anteriores superiores. No se detectó relación áurea para las proporciones entre anchura y altura de los incisivos superiores. Las características específicas de la población y percepción de la belleza deben ser consideradas. Sin embargo, el origen étnico no tiene ninguna asociación con las proporciones de los dientes anteriores superiores. ⁽¹⁸⁾

NASCIMENTO D, SANTOS E, MACHADO A, BITTENCOURT M (2012)

Objetivo: Evaluar la influencia del ancho del corredor bucal en la estética de la sonrisa de hombres y mujeres en sujetos de raza blanca y afrodescendientes por medio de fotografías manipuladas digitalmente, así como comparar las evaluaciones en las imágenes de cara completa y close up de boca. **Métodos:** Fueron realizadas fotografías faciales de sonrisa de cuatro adultos, dos caucásicos y dos afrodescendientes de ambos sexos. Las imágenes resultantes fueron manipuladas digitalmente con el objetivo de hacer de cada sonrisa original otras tres sonrisas que simulan tres anchos diferentes de corredor bucal, es decir, estrecho, medio y amplio. Las imágenes resultantes, 12 retratando una vista facial completa y 12 en una vista cercana de la boca, fueron evaluados por 60 examinadores (30 ortodonciastas, 30 personas comunes graduadas de diferentes áreas) que indicaron, por medio de una escala visual análoga (EVA), el nivel de atractivo de cada sonrisa. Los datos fueron sometidos a los test estadísticos de ANOVA y post test de Tukey para comparar los diferentes corredores

bucales y la prueba T de Student, para comparar los dos puntos de vista de imagen. **Resultados:** Los corredores bucales medios fueron considerados los más atractivos en los cuatro individuos investigados, tanto en la evaluación completa de la cara y close up de boca ($p < 0,05$). La comparación entre los corredores bucales estrechos y amplios, no había diferencia estadísticamente significativas ($p > 0,05$). Además, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los análisis de cara completa y close up de boca ($p > 0,05$). **Conclusión:** El corredor bucal ejerció una notable influencia en la estética de la sonrisa, siendo el ancho medio considerado como el más atractivo. Ninguna influencia fue ejercida por la cara, etnia o género de los individuos. ⁽¹⁹⁾

FRESE C, STAEHLE H, WOLFF D (2012) Objetivo: Los autores llevaron a cabo una revisión de la literatura para determinar cómo se puede evaluar la estética dentofacial en odontología restaurativa y qué parámetros clínicos cuantificables se pueden utilizar para esta evaluación de la estética dentofacial. **Método:** Los autores seleccionaron 35 estudios que se centraron en las estrategias de evaluación de los profesionales de la odontología. Los criterios de inclusión principales fueron los métodos e índices de evaluación estéticos o escalas de calificación que evalúan la estética en odontología restauradora intraoral y extraoral. **Resultados:** Protocolos de los estudios y métodos de evaluación fueron heterogéneos. Los autores agruparon los estudios en seis categorías de acuerdo al tema: proporción dorada, medición de tejidos blandos, la sonrisa y la evaluación de línea de sonrisa, índices y escalas orofaciales, proporción y angulación del incisivo, estética facial. Estas categorías incluyen diversos parámetros estéticos, incluyendo la línea de sonrisa, la línea del labio, desplazamiento incisal, ubicación de la línea media dental y facial, angulación de los incisivos, relaciones del ancho y altura de los dientes anteriores superiores, contorno gingival, cobertura de la raíz y altura de la papila. Estos parámetros deben ser considerados cuando se proporciona el tratamiento dental en el sector anterior, ya que permiten la cuantificación y criterio objetivo. **Conclusión:** Los resultados de esta revisión pueden aumentar el

interés en un índice de estética dental integral que permita la cuantificación objetiva e intra estudio y la comparación inter estudios de los resultados del tratamiento dental. ⁽²⁰⁾

BATWA, HUNT, PETRIE, GILL. (2012) Objetivo: Determinar la influencia del ángulo del plano oclusal en el atractivo sonrisa percibida por un grupo de pacientes adultos de ortodoncistas y dentistas. **Materiales y Métodos:** La primera etapa se utiliza un enfoque de laboratorio para registrar los cambios en la posición vertical de los dientes en diferentes ángulos del planos oclusal utilizando un modelo maxilar montado en un articulador. En la segunda etapa, se llevó a cabo la manipulación fotográfica, utilizando los datos de la etapa 1, para producir una predicción computarizada de la apariencia de la sonrisa a diferentes ángulos en el plano oclusal (0, 5, 10, 15, y 20 grados). Por último, las cinco fotografías desarrolladas fueron evaluadas por los participantes. **Resultados:** Las alteraciones en el ángulo del plano oclusal afectaron el atractivo sonrisa relativa tanto para los pacientes (n= 66) y dentistas (n= 66). Para los pacientes, la sonrisa de 10 grados fue calificado mejor que los 0 y 20 sonrisas grado ($P < 0.01$); para los dentistas, la sonrisa de 15 grados fue calificada mejor que los 0 y 20 sonrisas grado ($P < 0,01$). La sonrisa de 5, 10 y 15 grados eran indistinguibles para los pacientes, y las sonrisas de 10 y 15 grados eran indistinguibles para los dentistas. **Conclusión:** El cambio del ángulo del plano oclusal afecta al atractivo relativo de la sonrisa. Sin embargo, los pacientes eran más tolerantes a estos cambios que los dentistas. Esto sugiere que grandes cambios en el ángulo plano oclusal afectarían al atractivo relativo de sonrisa y los pequeños cambios son poco probable que afecten al atractivo de la sonrisa. ⁽²¹⁾

IOI, et al (2012) Objetivo: evaluar la influencia del tamaño de corredores bucales en la evaluación del atractivo estético de la sonrisa por ortodoncistas japoneses, coreanos y los pacientes de ortodoncia. **Métodos:** corredores bucales fueron modificados digitalmente de 0% a 25% en comparación con el ancho intercomisural interior. Utilizando una escala analógica visual, 41 ortodoncistas japoneses y 25 ortodoncistas

coreano, 96 pacientes de ortodoncia japonés y 72 pacientes de ortodoncia coreanos (15-29 años) clasificaron el atractivo de 6 sonrisas con corredores bucales alterados. Se evaluó la influencia del tamaño del corredor bucal en la estética de la sonrisa **Resultados:** Aunque no hubo diferencia significativa de género para juzgar los efectos de corredores bucales para los ortodontistas coreanos y japoneses, se mostraron diferencias significativas en el género para los pacientes de ortodoncia japoneses. Hubo diferencias significativas en la media de los puntajes estéticos en los 6 niveles de todos los grupos: 0%, 5% y 10% de corredores bucales en sonrisa, La media de la puntuación estética disminuyó para convertirse en clínicamente significativo de 10% a 15% corredores bucales para todos los grupos. **Conclusiones:** ortodontistas japoneses, coreanos y los pacientes de ortodoncia prefieren corredores bucales estrechos o medianos a los grandes corredores bucales. ⁽²²⁾

CHANDER, et al (2012) Objetivo: Evaluar la existencia de proporción áurea entre el ancho de los dientes anteriores maxilares y mandibulares en una población India. **Métodos:** Las medidas de ancho de dientes clínicos se registraron con calibradores Vernier digitales en 576 pacientes de ambos géneros en el grupo etario de 21-30 años. Se utilizó una regla flexible para determinar el ancho de los dientes anteriores superiores e inferiores en los pacientes por el mismo operador. Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente utilizando la prueba T Student ($\alpha = 0,05$). **Resultados:** La proporción áurea no se encontró entre el ancho de los incisivos centrales y laterales derechos en 53% de mujeres y 47% de los hombres. Los resultados revelaron que el porcentaje áureo era bastante inconstante en cuanto al ancho del diente relativo. **Conclusión.** La proporción áurea es un método apropiado para relacionar los anchos sucesivos de los dientes anteriores superiores en población de la India. ⁽²³⁾

FONSECA A, MUCHA J, GOMEZ M (2012), Objetivo: evaluar la influencia de ciertas características dentales en la percepción de la estética de la sonrisa en estudiantes pregrado de odontología. **Método:** Para lo cual diez fotografías digitales de la sonrisa de una mujer fueron modificadas con el

software Adobe Photoshop. Se realizaron cambios: eliminación de manchas; enderezamiento borde incisal; nivelación gingival; cierre de triángulos negros. Luego un grupo de 60 estudiantes de pregrado de odontología evaluaron la fotografía original y las imágenes modificadas para evaluar la estética de la sonrisa con una escala analógica visual. Se revisaron los conceptos de intra examinador en búsqueda de 30 examinadores utilizando el Prueba T de Student; para el error casual, se utilizó la fórmula Dahlberg. Los datos fueron descritos como medias, desviaciones estándar, y reportados en tablas. **Resultados:** No hubo diferencias estadísticamente significativas entre la primer y segundo puntaje asignados por los examinadores ($p > 0,05$) en ninguna de las comparaciones efectuadas. Los resultados de error sistemático para el método indicaron que las medidas obtenidas son fiables. ANOVA se utilizó para probar la igualdad de medias, y el nivel de significación fue fijado en el 5%. Se evaluó la igualdad de varianzas mediante el Test de Levene, y los resultados revelaron que las varianzas son iguales. Múltiples comparaciones utilizando la prueba de Tukey reveló significancia estadística a un nivel de 5% para la presencia de espacio triangular negro. No se encontraron valores significativos para otras comparaciones. **Conclusión:** algunas características dentales fueron percibidas por los estudiantes universitarios y el espacio triangular negro fue clasificado como la característica más desfavorable. ⁽²⁴⁾

MONTEIRO, et al. (2012), Objetivo: analizar sonrisas consideradas armónicas, mediante la observación de los patrones de la proporción entre la anchura y la longitud del incisivo central y su forma. **Método:** Un total de 85 personas con sonrisas armoniosas fueron utilizadas para la muestra, dividida por sexo y edad. Dos fotografías fueron realizadas para cada paciente: en sonrisa y en oclusión, utilizando un retractor labial. Las fotografías se escanearon y se transfieren a la aplicación de software CorelDraw 10, donde se midieron los factores dentales estéticas. **Resultado:** Se demostró que las sonrisas armoniosas por lo general tienen una relación altura/anchura de entre 65% y 85% y un predominio de la forma triangular, seguida de la forma cuadrada. **Conclusión:** a pesar de

las diferencias en tamaño y forma de los dientes, ellos mantienen individualmente y entre si cierta proporción, así como con la cara y específicamente con la boca. ⁽²⁵⁾

FARZIN H, ROOZBEH R, HOSSEIN A. (2011) Objetivo evaluar los efectos de las formas de los dientes anteriores superiores en los hombres y mujeres en la percepción de una sonrisa estética por parte de diferentes grupos etario y género de personas comunes. **Métodos:** Dos folletos, cada uno compuesto de 9 imágenes de la sonrisa que diferían sólo en las formas de los caninos e incisivos, se mostraron a los 4 grupos de jueces de diferentes edades y géneros. Se les pidió que clasificar imágenes sonrisa femenina y masculina de acuerdo a sus preferencias utilizando una escala visual análoga de 10 celdas lineales horizontales. **Resultados:** Ni en los folletos de los hombres ni de mujeres hubieron diferencias significativas entre las puntuaciones de los 4 grupos de jueces para las diversas formas de diente. En ambos folletos, independientemente de la forma canina, todos los grupos de jueces le dieron significativamente diferentes puntuaciones a los incisivos cuadrado, cuadrado- redondo, y redondo, así la mediana de las puntuaciones de los incisivos cuadrados era significativamente más bajo que los de las otras 2 formas de incisivos. **Conclusiones:** El género y la edad de las personas comunes no afectaron su percepción estética de las formas de los dientes anteriores superiores. La forma del incisivo fue el factor determinante en sus preferencias estéticas; incisivos redondos fueron los más estéticos. Se recomienda para mejorar la estética de la sonrisa redondear ligeramente las esquinas mesiales y distales de los incisivos cuadrados. ⁽²⁶⁾

CHANG, et al (2011) Objetivo: investigar la estética de la sonrisa relacionado con el atractivo facial y el género del modelo. **Métodos:** modelos de rostro atractivos, promedio y poco atractivos (2 de cada uno, 3 varones, 3 mujeres) determinados por calificaciones semejantes, se combinaron con 10 variables sonrisa (corredor bucal, arco de sonrisa, discrepancia gingival maxilar, exposición gingival, discrepancia borde

incisal, canteo, Overbite, discrepancia incisivo central-margen gingival, la línea media del maxilar al de la cara, y la línea media del maxilar a la línea media mandibular). Cada característica sonrisa fue alterada digitalmente y se presentó con la tecnología de control deslizante para permitir un rango continuo de opciones. Los evaluadores eligieron el ideal y los límites de aceptabilidad. Las variables fueron divididas en 6 encuestas separadas y clasificadas 96 veces. La fiabilidad se evaluó al responder cada pregunta dos veces. **Resultados:** La fiabilidad de las variables individuales de sonrisa variaron de buena a excelente, excepto por el corredor bucal. Valores clínicamente significativos se define como superior a 1,0 mm, con significancia estadística ($P < 0,05$). El género del evaluador no hizo una diferencia. Se encontró significancia clínica para arco sonrisa, exposición gingival y la línea media del maxilar al de la cara. Para las mujeres, se prefirieron arcos sonrisa acentuadas para las modelos poco atractivas y atractivas en comparación con los modelos promedio. Lo opuesto se encontró para los modelos masculinos. Se prefirió más exposición gingival para los modelos masculinos atractivos y poco atractivos en comparación con los modelos promedio. A los modelos atractivos se les permitió menos desviación de la línea media. **Conclusiones:** el atractivo y género del modelo impactan las variables de sonrisa y contexto facial, a excepción del canteo oclusal. Estas características de la sonrisa con un contexto facial deben considerarse en el diagnóstico y la planificación del tratamiento para el paciente de ortodoncia. ⁽²⁷⁾

VAN DER GELD et al (2011) Objetivo: comparar los 2 métodos semicuantitativos con mediciones cuantitativas de confiabilidad y acuerdo. **Métodos:** Los rostros de 122 participantes masculinos se registraron individualmente utilizando videografía digital. Fueron capturados sonrisas espontáneas y posadas. En los registros, las alturas de la línea labial superior y exposición dentaria se midieron digitalmente en cada diente y también estimaron visualmente de acuerdo con las escalas de 3 grados y 4 grados. Dos evaluadores estuvieron involucrados. Se realizó un análisis de error, la confiabilidad se estableció con estadísticas kappa. **Resultados:**

Los valores de confiabilidad inter examinador e intra examinador fueron altos, con valores promedio kappa de 0,79 a 0,88. Acuerdo de la estimación de la escala de 3 grado con la medición cuantitativa mostró valores más altos al promedio kappa (0.76) que la estimación de la escala de 4 grados (0.66). Diferenciar entre línea alta de sonrisa y sonrisa gingival (escala de 4 grados) resultó en mayores imprecisiones. La estimación de una línea alta, media o baja de sonrisa para cada diente mostró alta confiabilidad cerca de mediciones cuantitativas. **Conclusiones:** El análisis de la línea de la sonrisa se puede realizar de forma confiable con una escala (visual) de estimación semicuantitativa de 3 grados. Para un diagnóstico más completo, se propone mediciones adicionales, especialmente en pacientes con exposición gingival desproporcionada. ⁽²⁸⁾

PASSIA N, BLATZ M, STRUB J. (2011), Objetivo: realizar una revisión sistemática sobre la "línea de la sonrisa" que es comúnmente utilizada como parámetro para evaluar y clasificar la sonrisa de una persona. **Método:** Esta revisión sistemática evalúa la evidencia existente sobre la validez y aplicación universal de este parámetro. Este último se evaluó sobre la base de los estudios sobre la percepción sonrisa por ortodoncistas, odontólogos generales y personas comunes. Se revisaron trabajos de investigación de la literatura publicada entre octubre 1973 y enero de 2010 se llevó a cabo con la base electrónica de datos Pubmed y los términos de búsqueda "sonrisa", "línea de la sonrisa", "arco sonrisa," y "diseño de sonrisa". **Resultados:** La búsqueda arrojó 309 artículos, de los cuales se incluyeron nueve estudios con base en los criterios de selección. Los estudios seleccionados típicamente se correlacionan la línea de sonrisa con la del labio superior durante una sonrisa, mientras que, en promedio, de 75 a 100% de los dientes anteriores superiores están expuestos. Una línea virtual que une los bordes incisales de los dientes anteriores superiores sigue comúnmente el borde superior del labio inferior. Líneas de sonrisa paralelas y promedias son más comunes, influenciado por la edad y género de la persona. Ortodoncistas, odontólogos generales, y las personas comunes tienen preferencias similares y líneas de la sonrisa medias como

las más atractivas. **Conclusión:** la línea de la sonrisa es una herramienta válida para evaluar la apariencia estética de una sonrisa. ⁽²⁹⁾

SAPIENCIA-ZAMBRANA (2011) Objetivo: realizar un análisis dinámico de la sonrisa mediante videografía e imágenes editadas de estas, para poder analizar 16 factores para evaluarlas utilizando la plantilla de la sonrisa.

Método: Se llevó a cabo un estudio durante el cual se seleccionaron 30 pacientes de nuevo ingreso (15 hombres y 15 mujeres) de entre 12 y 18 años de edad, con una edad promedio de 13.26 años. Se realizó una filmación de 2 a 3 min de duración de cada paciente basada en la sonrisa de disfrute, la cual se obtiene de la risa placentera, ésta es involuntaria y es el resultado de la contracción de los músculos elevadores del labio superior y los depresores del labio inferior. Las imágenes fueron todas en formato JPG y archivadas en una carpeta individual para cada paciente.

Resultados: en el grupo de las mujeres mostraron que 60% (nueve pacientes) presentaron una elevación simétrica del labio superior, y 40% de las pacientes presentaban una elevación asimétrica. En el grupo de los hombres la asimetría en la elevación del labio superior se presentó en 60% de los casos y la elevación simétrica del labio fue observada en 40%.

Conclusión. Es importante analizar la cara y la sonrisa estática y dinámicamente antes del tratamiento ortodóncico para saber qué es lo que tenemos que mejorar durante el tratamiento ortodóncico. ⁽³⁰⁾

BRUNETTO J, BECKER M, MAZIERO C. (2011) Objetivo: fue evaluar las posibles diferencias entre sexos en cuanto a la forma de los dientes: ovals, triangulares o cuadrangulares. **Métodos:** La muestra fue de 433 sujetos con una edad media de 15 años seleccionados de una población de estudiantes de secundaria de Brasil. Se fotografió el incisivo superior central derecho (MCI) de cada sujeto. Las imágenes fueron estandarizar para ajustar el eje axial del diente en la posición vertical. Se utilizó el programa informático AutoCAD para analizar gráficamente la forma geométrica del diente. De acuerdo con los resultados del análisis, la forma se clasificó como oval, triangular o cuadrangular. Se analizó la consistencia

intra examinador mediante el Coeficiente De Correlación Lineal y el Análisis De Bland Y Altman. La relación entre la forma del diente y género se analizó mediante chi-cuadrado y regresión lineal ($\alpha = .05$). **Resultados:** En las mujeres, la forma ovalada fue 57.73% (n = 127), 23,54% (n = 52) triangular, y el 18,64% (n = 41) cuadrangular; mientras que en los hombres, la forma oval fue 54,93% (n = 117), 36,15% (n = 77) triangular, y 8,92% (n = 19) cuadrangular (P <0,001). **Conclusiones:** La forma ovalada fue la más frecuente en ambos sexos. Sin embargo, la forma triangular fue más común en hombres que en mujeres y la forma cuadrangular más frecuente en mujeres que en hombres. ⁽³¹⁾

CÂMARA C. (2010) Introducción: El análisis de la sonrisa es una etapa importante para el diagnóstico, planificación, tratamiento y pronóstico de cualquier tratamiento dental que involucra objetivos estéticos. La evaluación de las características intrínsecas de la sonrisa es un procedimiento necesario para lograr la forma constante en los tratamientos de ortodoncia, que a su vez hace que sea necesaria para reconocer los componentes y factores que afectan a estas características. **Objetivo:** propone el análisis de seis líneas horizontales de la sonrisa (línea cervical o gingival, línea incisal, línea de puntos de contacto, línea papilar, línea labio superior, línea labio inferior) y su importancia en la obtención de los resultados deseados en los tratamientos de ortodoncia. **Conclusión:** El análisis de las seis líneas horizontales de la sonrisa facilita la comprensión de las características intrínsecas que interfieren en la estética de la boca. Por otra parte, una armonización de estas líneas le da a cada profesional una mayor posibilidad de éxito en sus tratamientos que incluyen objetivos estéticos. Existen otros factores que también deben ser considerados: Corredor bucal, número de dientes expuestos durante la sonrisa, análisis facial, relación entre posición de descanso y las posiciones del habla y la sonrisa son algunos de los factores que también debe ser observado con el fin de lograr un mejor diagnóstico de la estética boca. ⁽³²⁾

SCHABEL J, BACCETTIB T, FRANCHIB L, MCNAMARA J. (2010)

Objetivo: demostrar que no hay diferencia clínica significativa entre las imágenes de sonrisas con tratamiento post-ortodoncia capturados por la fotografía clínica y de las sonrisas de las mismas obtenidas a partir de clips de video digital. **Método:** Se obtuvieron fotografías clínicas y captura de video digital de 48 pacientes tratados ortodónticamente. El software SmileMesh se utilizó para cuantificar y comparar las características de la sonrisa obtenidos con los dos métodos. Empleo la prueba T, para comprobar si hay las diferencias de medias en las mediciones SmileMesh generadas de las imágenes de sonrisa. La relación entre las diversas mediciones SmileMesh obtenidas a partir de imágenes sonrisa se examinó a través de la correlación de Pearson. **Resultados:** Una diferencia significativa fue encontrada entre 7 de los 14 promedios de las medidas de SmileMesh. Los valores absolutos de todas estas diferencias, sin embargo, fueron menores que 1 mm, por lo que eran no es clínicamente significativo. Con la excepción del labio inferior para incisivo superior, todas las mediciones mostraron de una moderada a fuerte relación uno con el otro (los valores de P que van desde 0,47 hasta 0,82, $P < 0,001$). **Conclusión:** Se observó una correlación positiva significativa entre las mediciones obtenidas de SmileMesh capturados por la fotografía clínica y los capturados con clips de video digital. Esto apoya la conclusión de que una fotografía digital estándar parece ser una herramienta válida para el análisis de la sonrisa postratamiento. ⁽³³⁾

MORTEZA O, ZARIF N, BAHRAMNIA F. (2010), Objetivo: de observar si el tamaño de corredores bucales tiene impacto en el atractivo de sonrisa evaluado por personas comunes, estudiantes odontología, y los estudiantes de arte. **Método:** Para lo cual se seleccionaron fotografías a color posteriores al tratamiento con sonrisas posada de dos personas (un hombre y una mujer). Los dientes maxilares posteriores fueron alterados digitalmente para producir diferentes tamaños corredores bucales: estrecha (28% del corredor bucal), estrecha-medio (22% del corredor bucal), medio (15% del corredor bucal), medio-amplio (10% del corredor bucal) y amplia (2% del corredor bucal). Las 5 imágenes de cada Sujeto se emparejaron

en 11 combinaciones posibles y se presentaron a tres grupos: estudiantes de arte, estudiantes de odontología, y personas comunes, que compararon las dos imágenes de cada par de atractivo sonrisa. Las pruebas estadísticas utilizadas fueron Wilcoxon y la prueba de Mann-Whitney. **Resultado:** los corredores bucales mínimos y excesivos son los menos atractivos juzgados por los tres grupos. Todos los grupos prefieren pequeños corredores bucales para el sujeto masculino y grandes corredores bucales para el sujeto femenino. **Conclusión:** No se encontraron diferencias significativas en el género del juez entre estudiantes de odontología y de arte. Por lo tanto los corredores bucales mínimos o excesivos deben ser incluidos en la lista de problemas durante el diagnóstico y la planificación del tratamiento ortodóncico. ⁽³⁴⁾

BROOK H, GRIFFIN C. (2009) Objetivos: Comparar el diámetros mesiodistal de la corona de dientes permanentes entre cuatro grupos étnicos, destacando los patrones de tamaño de los dientes entre estos grupos y considera los hallazgos con relación a la genética y las influencias del medio ambiente. **Métodos.** Las dimensiones de la corona mesiodistal se registraron utilizando mediciones manuales estandarizadas sobre modelos dentales derivados de cuatro poblaciones humanas diferentes: del sur de China, de norteamericanos con ascendencia europea, británica moderna de ascendencia europea y Romano-británica. Los análisis basados en determinaciones dobles mostraron que las mediciones en todas las muestras de estudio eran fiables con una precisión de 0,1 mm. **Resultados.** Se encontró que la muestra del sur de China tiene los dientes más grandes en general, mientras que la muestra romano-británica presenta en general la dimensión más pequeña mesiodistal de la corona ($p < 0,001$). Sin embargo, la muestra británica moderna tuvieron los más grandes incisivos centrales superiores, incisivos centrales y laterales inferiores y caninos inferiores, mientras que la muestra de norteamericana tuvo los más grandes primer y segundo molar maxilar. Las comparaciones de los coeficientes de variación para los dientes dentro de cada clase mostraron que los dientes de formación tardía muestran una mayor

variación en el tamaño mesiodistal de los dientes de formación temprana. **Conclusión.** Los diferentes patrones de tamaño de los dientes observados entre las muestras de estudio se cree que reflejan diferencias en las contribuciones relativas a la genética y a las influencias del medio ambiente en el desarrollo dental entre las cuatro poblaciones. Utilizando una metodología estandarizada, diferencias significativas en los diámetros mesiodistal de las coronas han sido demostradas entre cuatro Grupos étnicos. También hubo claras diferencias en los patrones de tamaño de la corona entre los grupos, con los dientes de formación tardía en cada tipo que en general muestran una mayor variación en el tamaño. ⁽³⁵⁾

VAN DER GELD P. (2008) Objetivo: analizar diferencias en la exposición dentaria, la altura de la línea labial y el ancho de la sonrisa entre el registro de la sonrisa posada, tradicionalmente producido para el diagnóstico ortodóntico, y la sonrisa espontánea (Duchenne) o de disfrute. **Método:** Los rostros de 122 participantes masculinos fueron filmados, durante una sonrisa espontánea y posada. Las sonrisas espontáneas fueron provocadas a los participantes al exponerlos a una película cómica. Las alturas de la línea labial maxilar y mandibular, exposición dentaria y el ancho de sonrisa se midieron utilizando un método videográfico digital para el análisis de sonrisa. **Resultados:** La altura de la línea labial maxilar durante la sonrisa espontánea fue significativamente más altas que durante la sonrisa no espontanea. En comparación a la sonrisa espontánea, la exposición dentaria en el área premolar/molares durante la sonrisa posada decrece hasta en un 30 % junto con una reducción significativa del ancho de sonrisa. Durante la sonrisa posada, la altura de la línea labial mandibular cambia y los dientes estaban más cubiertos por el labio inferior que durante la sonrisa espontanea. **Conclusión:** La reducción en: la altura de la línea labial, exposición dentaria y ancho de sonrisa de un registro de sonrisa posada puede incidir en la diagnostico de la altura de la línea labial, arco de sonrisa, corredores bucales y plano de oclusión. Los registros sonrisa espontánea junto con los registros sonrisa posada están recomendados para propósitos diagnósticos. Por la naturaleza dinámica de la sonrisa

espontánea, propone cambiar a la grabación de video en dinámica de la sonrisa. ⁽³⁶⁾

MARTIN A. (2007) Objetivo: evaluar el impacto de los distintos tamaños de los corredores bucales en el atractivo sonrisa. **Método:** Una fotografía de la mujer sonriente , mostrando primer molar al primer molar (M1 - M1) , se alteró digitalmente para producir una sonrisas que llenaron 84 , 88, 92 , 96 y 100 por ciento de la apertura oral , segundo premolar al segundo premolar sonrisas (PM2 - PM2) que llenaron 84 , 88, 92 , y 96 por ciento de la apertura oral , y sonrisas con correderas bucales asimétrica que llenó 88 , 90 , 94, y 96 por ciento de la apertura oral. Las 18 sonrisas producidas fueron evaluados por 82 ortodoncistas (70 hombres y 12 mujeres) y 94 personas comunes (40 hombres y 54 mujeres) **Resultados:** Ortodoncistas y personas comunes calificaron de manera significativa las sonrisa con un pequeño corredor bucal ($P < 0,05$) más atractivos que los que tienen gran corredera bucal. Los ortodoncistas calificaron las sonrisas M1 - M1 como más atractivas que las sonrisas PM2 - PM2, mientras que los personas comunes prefiere sonrisas PM2 - PM2. La edad y género del evaluador no influyeron significativamente en el impacto de los corredores bucales en el atractivo de la sonrisa. **Conclusiones:** Las personas comunes y ortodoncistas prefieren sonrisas con pequeños o ningún corredor bucal. Las personas comunes son menos exigentes que los ortodoncistas en sus percepciones de tamaño del corredor bucal. Las personas comunes tendieron a preferir sonrisas PM2 - PM2 (10 dientes), los ortodoncistas tendían a preferir sonrisas M1 - M1 (12 dientes). Relación Corredera Bucal tiene más impacto en el atractivo de la sonrisa que la asimetría leve. No hay diferencias en género o grupo etario en la clasificación de atractivo de las correderas bucales. ⁽³⁷⁾

SARVER D, JACOBSON R (2007) nos refiere que a odontología cosmética se centra principalmente en la presentación de los dientes y la sonrisa. Los tratamientos de ortodoncia contemporáneos tienen un alcance más amplio. Los autores se refieren a la parte estética del diagnóstico y tratamiento de

ortodoncia como " la mejora de la apariencia". Ellos describen el diagnóstico y la planificación del tratamiento de la apariencia en tres áreas principales que sirven de marco para la evaluación sistemática de las necesidades estéticas de cada paciente en particular. Este marco es una desviación del enfoque tradicional para el diagnóstico ortodóntico y la planificación del tratamiento basado en modelos y números cefalométricos. En su lugar, el ortodoncista se centra en el examen clínico del paciente, tanto en reposo como con la dinámica de la sonrisa en las tres dimensiones físicas. El énfasis no está tanto en las normas lineales y angulares como en la proporcionalidad adecuada. Propone para el análisis estético dentofacial en los siguientes enfoques: Macro estético (evalúa: el perfil, proporciones verticales, plenitud labial, proyección del labio y mentón, anchos faciales), Mini estético (evalúa: la exposición del incisivo, sonrisa transversal, apiñamiento, arco de sonrisa) y Micro estético (evalúa: forma y contorno gingival, perfil emergente, tono de color del diente, forma del diente: contactos, conectores y troneras). Los objetivos funcionales de la oclusión (clase I, Overbite, Overjet, y otros) se mantienen en su lugar, pero se evalúan en el contexto de un análisis dentofacial ampliado. ⁽³⁸⁾

SOARES G, et al (2006) Objetivo: Examinó la prevalencia de la proporción áurea en los sujetos con sonrisas agradables y su diferencia entre los géneros. **Métodos:** Se seleccionaron 88 estudiantes de Odontología de la Facultad de Tiradentes, siendo 51 mujeres y 37 hombres, entre 18 y 25 años de acuerdo con los criterios de búsqueda. Se realizaron registros fotográficos de los dientes con una cámara digital y un papel milimetrado. Para el análisis de los datos se seleccionaron el test de Chi-cuadrado (X^2), utilizando un nivel de significancia del 5%, se realizó la estadística con el software Bio-Stat 2.0. **Resultados:** mostraron que los hombres y las mujeres no difieren en la presencia de la proporción áurea entre los incisivos centrales y laterales de la izquierda y la proporción áurea derecha es más frecuente en mujeres que en hombres. Los hombres y las mujeres no tienen proporción áurea entre los incisivos laterales y caninos en el lado derecho y la proporción áurea en el lado izquierdo es más frecuente en

mujeres que en hombres. **Conclusión:** La relación de proporción áurea no se aplica en la mayoría de la población. ⁽³⁹⁾

RITTER, GANDINI, PINTO, LOCKS (2006) Objetivo. Medir y verificar la influencia estética de los espacios bilateral entre los dientes superiores y comisuras de los labios, llamado espacio negativo, durante la sonrisa. **Muestra.** La muestra se compuso de 60 fotografías en sonrisa obtenidos a partir de 60 individuos (30 hombres y 30 mujeres) con edades comprendidas entre 18 y 25 años de edad. Dos ortodoncistas y dos personas no relacionadas a la odontología evaluaron la estética de estas imágenes con una escala analógica visual. En cada imagen, el espacio negativo derecho e izquierdo se midió en milímetros y en proporción al ancho de sonrisa. Se analizaron los datos de significación estadística ($P = 0,05$). **Resultados.** La media de los espacios negativos de la muestra fue de $6,68 \pm 1,99$ mm, y la proporción del espacio negativo en relación con el ancho de sonrisa fue $9,6 \pm 2,56\%$, para ambos lados del arco. No se observaron asimetrías significativas entre los lados derecho e izquierdo. El espacio negativo fue significativamente mayor en los hombres que en las mujeres ($p = 0,028$) ($7,08 \pm 2,24$ mm en hombres vs $6,28 \pm 1,62$ mm en las mujeres), pero la proporción del espacio negativo al ancho de sonrisa fue similar ($9,94 \pm 2,24\%$ en hombres vs $9,26 \pm 1,61\%$ en mujeres). Cuando los 12 individuos con los espacios negativos más pequeños en proporción al ancho de sonrisa se compararon con el 12 los individuos con los mayores espacios negativos en proporción al ancho de sonrisa, no hubo diferencia estadística respecto a la evaluación estética ($p = 0,11$). **Conclusión.** El espacio negativo no influyo en la evaluación estética de la sonrisa en fotografías de la muestra del estudio, tanto para los ortodoncistas y personas no relacionadas a la odontología. ⁽⁴⁰⁾

Basting RT, Trindade RS, Flório FM. (2006) Objetivo: Comparar: 1) los análisis subjetivos de una sonrisa realizado por especialistas con formación avanzada y por dentistas generales; 2) el análisis subjetivo de una sonrisa, o la asociación al rostro, por especialistas con formación avanzada y los

dentistas generales; 3) análisis subjetivo mediante un análisis computarizado de la sonrisa por especialistas con formación avanzada, la verificación de la línea media, línea labial, la línea de la sonrisa, la línea entre las comisuras y la proporción áurea. **Métodos:** La muestra consistió en 100 adultos con dentición natural; Se tomaron 200 fotografías (100 de la sonrisa y 100 de todo el rostro). Se realizó un análisis computarizado utilizando el software AutoCAD, junto con los análisis subjetivos de 2 grupos de profesionales (3 dentistas generales y 3 especialistas con formación avanzada), utilizando los siguientes factores de evaluación: la línea media, línea labial, la línea de la sonrisa, la línea entre las comisuras y la proporción áurea. La sonrisa en sí y la sonrisa asociado con todo el rostro se registraron como agradable o no agradable por los profesionales. **Resultados:** La prueba de McNemar mostró una diferencia altamente significativa ($p = 0,0000$) entre el análisis subjetivo realizados por especialistas en comparación con los dentistas generales. Entre los 2 grupos de profesionales de la odontología, hubo diferencias altamente significativas ($p = 0,0000$) que se encuentran entre los análisis subjetivos de la sonrisa y la del rostro. La prueba de McNemar mostró diferencias estadísticamente significativas en todos los factores evaluados, con la excepción de la línea media ($p = 0,1951$), cuando el análisis computarizado se comparó con el análisis subjetivo de los especialistas. **Conclusión:** Con el fin de establecer la armonía de la sonrisa, no fue posible establecer una relevancia mayor o menor entre los factores analizados. ⁽⁴¹⁾

SABRI R. (2005) Objetivo: es revisar los ocho componentes principales de la sonrisa y hablar de su impacto en el diagnóstico y plan de tratamiento de ortodoncia. **Métodos:** evaluación de los 8 componentes de la sonrisa. Línea labial, arco de sonrisa, curvatura del labio superior, espacios negativos, simetría de sonrisa, plano oclusal frontal, componente dental, componente gingival. **Conclusión** Una sonrisa óptima se caracteriza por un labio superior que llega a los márgenes gingivales, con una curvatura hacia arriba o recta entre el surco nasolabial y comisuras; una línea coincidente incisal superior con el borde del labio inferior; mínimo o ningún

espacio negativo lateral; una línea frontal oclusal comisural plana paralelo a la línea de la pupila; y armoniosamente integrado componentes dentales y gingivales. Estos conceptos de la estética de la sonrisa no son nuevos, pero demasiado a menudo se pasan por alto en la planificación del tratamiento de ortodoncia. Los ocho componentes de la sonrisa se deben considerar los límites no tan rígidas, sino como directrices artísticas para ayudar a los ortodoncistas tratan a los pacientes individuales que son hoy, más que nunca, muy consciente de la estética de la sonrisa. ⁽⁴²⁾

Roden-Johnson D, Gallerano R, English J. (2005) Objetivo. Determinar el efecto de los corredores bucales y la forma del arco en la estética de la sonrisa y como es percibido por las personas no relacionadas a la odontología, dentistas generales, y ortodoncistas. **Materiales.** Se realizaron fotografías de 20 mujeres tratadas por 2 ortodoncistas: un grupo tenía forma de arco estrecho cónico a cónico y el otro tenía forma del arco normal a amplio. Las fotografías de 10 mujeres no tratadas sirvieron como muestra de control. Todas las fotografías mostraron a los sujetos sonriendo. Las fotografías fueron digitalizadas para evaluar los corredores bucales, luego, fueron alterados para eliminar las áreas triangulares oscuras y los que no tenían corredores bucales fueron alterados con la adición de áreas triangulares oscuras en las caras laterales de la sonrisa. Las fotografías alteradas fueron distribuidas aleatoriamente en una encuesta con las 30 fotografías originales. Tres grupos de evaluadores (dentistas, ortodoncistas y personas no relacionadas a odontología) utilizaron una escala analógica visual para evaluar las fotografías. **Resultados.** No hubo diferencia significativa en las puntuaciones sonrisa relacionados con el espacio de los corredores bucales para todas las muestras y para todos los espectadores. Los odontólogos clasificaron la forma de arco más amplia como más estética que la forma un arco sin tratamiento. Ortodoncistas clasificación de formas de arco más amplios más estéticos que los arco estrechos cónicos y formas de arco no tratados. Las personas no relacionadas a odontología no mostraron preferencia de la forma del arco. **Conclusiones.** El estudio demostró que la presencia de correderas bucales no influye en la sonrisa

estética. Sin embargo, hay diferencias en cómo los dentistas, ortodoncistas y personas no relacionadas a la odontología evalúan la sonrisa y en qué forma de arco prefiere cada grupo. ⁽⁴³⁾

UFUK H, SEMIH B, KEREM A, ILKER A (2005) Objetivo. Analizar las dimensiones de la corona clínica de los dientes anteriores superiores para determinar si existen relaciones consistentes entre la anchura de los dientes y varias medidas faciales en un subgrupo de la población turca.

Métodos. Fotografías de todo el rostro y de los dientes anteriores de 100 estudiantes de odontología turcos vistos desde una vista frontal y en máxima sonrisa se registraron con la fotografía digital en condiciones estandarizadas. También se hicieron modelos en yeso de los arcos maxilares de los sujetos. Las dimensiones de los dientes anteriores, la aparición de la proporción áurea, la diferencia entre los tamaños reales y percibidos, la relación entre los dientes anteriores y varias medidas faciales según el género de la muestra se analizaron utilizando la información obtenida tanto de las imágenes de la computadora y los modelos en yeso. Para analizar los datos se realizó pruebas T para una muestra, 2 muestras y pareadas, análisis de varianza y pruebas de Duncan ($\alpha = .05$).

Resultados. Las dimensiones de los incisivos centrales ($P < 0.05$) y caninos ($P < 0.01$) varió según el género de la muestra. No se encontró la existencia de proporción áurea para los dientes anteriores superiores en su conjunto. Diferencias significativas surgieron cuando las proporciones medias entre los distintos anchos percibidos fueron comparados con sus medidas áureas ideales ($P < 0.01$). Se observaron relaciones proporcionales entre la anchura bicigomática y la anchura del incisivo central, la distancia intercanina y el ancho interalar en mujeres.

Conclusión. Las dimensiones del incisivo central superior y canino en los hombres eran mayores que las de las mujeres en la población turca estudiada, los caninos muestran la variación más grande entre los géneros. No se halló una proporción áurea ni tampoco cualquier otra proporción recurrente para todos los dientes anteriores. Los anchos bicigomática e interalar pueden servir como

referencia para establecer el ancho ideal de los dientes anteriores superiores sobre todo en las mujeres. ⁽⁴⁴⁾

MAHSHID M, et al (2004) Objetivo: investigar la existencia de la proporción áurea entre los anchos de los dientes anteriores superiores en individuos con una sonrisa estética. **Materiales y Métodos:** Se realizó el estudio en 157 estudiantes de odontología (75 mujeres y 82 hombres) con edades comprendidas entre 18 y 30 años. Estudiantes con una sonrisa natural que no desarrollaron ningún tipo de tensión visual en relación con el estudio de sus propios criterios fueron seleccionados por tener la sonrisa estética. Un programa de medición de imagen se utilizó para medir el ancho mesiodistal aparente de seis dientes anteriores superiores en las fotografías escaneadas de los sujetos. La existencia de la proporción áurea se investigó en las proporciones de anchura de los dientes anteriores superiores. **Resultados:** No se encontró que existe proporción áurea entre la percepción del ancho de dientes anteriores superiores en personas con una sonrisa estética. **Conclusión:** La proporción áurea no es un factor común en las sonrisas estéticas. ⁽⁴⁵⁾

HAYES T. (2003) Objetivo: analizar el efecto de diversos grados de angulación de la línea media axial sobre el atractivo de una sonrisa. Exploramos la influencia de la edad, la raza, el género, dirección de la desviación en la línea media, la educación, la ocupación, y la mano dominante en la percepción de cada evaluador de la estética dental. **Métodos:** Fotografías de sujetos en sonrisa (una mujer y un hombre) fueron alterados para producir dos angulaciones izquierda y derecha de la línea media axiales en incrementos de 5°. Cincuenta ortodoncistas y 50 personas comunes evaluaron estas fotografías alteradas mediante la asignación de una calificación del atractivo tanto numérica y una calificación aceptable o inaceptable para cada uno. **Resultados:** mostraron que las puntuaciones de atractivo y valoraciones de aceptabilidad disminuyeron consistentemente cuando la angulación de la línea media axial aumenta. El análisis estadístico mostró que tanto el género del sujeto y la ocupación del

evaluador fueron las variables significativas ($P < 0.05$) en la evaluación de los sujetos. La edad, la raza, el género del juez, el nivel educativo, la dirección en la desviación de la línea media y la mano dominante no eran estadísticamente significativa. La angulación promedio aceptable de la línea media para el sujeto masculino fue de $6,6 \pm 4,5^\circ$ para ortodoncistas y $10,7 \pm 6,2^\circ$ para las personas comunes. Para el sujeto femenino, el umbral promedio aceptable fue de $6,4 \pm 4,0^\circ$ para ortodoncistas y $10,0 \pm 6,1^\circ$ para personas comunes ($P < 0,001$). **Conclusiones:** Se encontró que el aumento de la angulación línea media axial maxilar disminuye constantemente el atractivo de una sonrisa. Y las discrepancias de 10° eran inaceptables en un 68% de ortodoncistas y en el 41% de las personas comunes. ⁽⁴⁶⁾

SARVER D, ACKERMAN M (2003) Nos refieren que el ortodoncista contemporáneo no solo evalúa al paciente en términos de sólo el perfil, sino también frontalmente y verticalmente para completar las 3 dimensiones espaciales en estática y dinámica. A esto ahora se añade una cuarta dimensión: el tiempo. El ortodoncista debe trabajar con 2 dinámicas. La primera es la de reposo de los tejidos blandos y en animación evaluado en el examen clínico que incluye cómo es la animación labial en sonrisa, exposición gingival, longitud de la corona, y otros atributos de la sonrisa. El segundo es el cambio facial del paciente a lo largo de toda la vida, el impacto de la maduración del tejido blando, esquelético y en las características de envejecimiento. Para satisfacer las demandas de tratamiento en todas las dimensiones en ortodoncia, los registros deben proporcionar información y documentación requerida al nuevo plan de tratamiento de los tejidos blandos. Los registros de ortodoncia se dividen en 3 categorías separadas pero interdependientes: registros estáticos, grabaciones dinámicas y mediciones directas biométricas. Los registros necesarios para la visualización contemporánea de la sonrisa y su cuantificación se pueden dividir en 2 grupos: estáticos y dinámicos. Además de las 3 orientaciones aceptadas para los registros fotográficos de imágenes faciales, se debe incluir perfil y oblicua en sonrisa así como un close up de la sonrisa en vista frontal y oblicua. La medición directa permite

al clínico cuantificar las relaciones de estática y dinámica de los labios y dientes. La observación de la sonrisa es un buen comienzo, pero la cuantificación de la estática y relaciones dinámicas labio-dental es fundamental para la visualización de la sonrisa, de manera que la información obtenida de la medición de las características de la sonrisa luego se puede traducir en términos significativos para el plan de tratamiento. La medición directa también tiene aplicación en los esfuerzos de investigación en relación a los cambios relacionados con el tiempo y la repetibilidad de la sonrisa social. La dinámica de la sonrisa también interactúa con los dientes superiores y afectan la apariencia de la sonrisa. La medición sistemática en reposo de las relaciones dientes - labio prácticamente conduce al clínico a un plan de tratamiento cuantificado. Sugerimos que las siguientes mediciones frontales deben realizarse de forma sistemática: Altura del surco nasolabial y la comisura, espacio interlabial, exposición del incisivo en reposo y en sonrisa, altura de la corona, desplazamiento gingival y arco de sonrisa. ⁽⁴⁷⁾

SARVER D, ACKERMAN M (2003) nos presenta un análisis de las 4 dimensiones a tomar en cuenta en el análisis de la sonrisa. En la dimensión frontal podemos visualizar y cuantificar principales 2 dimensiones de la sonrisa: características verticales y transversales. Las características verticales de la sonrisa se clasifican en 2 características principales: las relativas a la exposición de los incisivos y las que se refieren a la exposición gingival. Otras características sonrisa verticales son las relaciones entre los bordes incisales de los incisivos superiores con el labio inferior y entre los márgenes gingivales de los incisivos superiores y el labio superior. Los márgenes gingivales de los caninos deben ser coincidente con el labio superior y los incisivos laterales posicionados ligeramente inferior a los dientes adyacentes. En general se acepta que los márgenes gingivales deben ser coincidente con el labio superior en la sonrisa social. Sin embargo, esto es en gran medida una función de la edad, ya que los niños muestran más dientes en reposo y tienen más exposición gingival en la sonrisa que los adultos. Las 3 características transversales de la sonrisa en la dimensión frontal son la forma del arco, corredor bucal, y el canteo

transversal del plano oclusal maxilar. La forma del arco desempeña un papel fundamental en la dimensión transversal de la sonrisa. La dimensión oblicua de la sonrisa se muestra características que no se pueden obtener en la vista frontal y desde luego no se pueden obtener a través de cualquier análisis cefalométrico. El plano palatino puede estar inclinado en sentido anteroposterior en una serie de orientaciones. En la orientación más deseable, el plano oclusal es consonante con la curvatura del labio inferior de sonrisa (arco de sonrisa). Las desviaciones de esta orientación incluyen un canteo bajo del maxilar posterior, canteo superior del maxilar anterior o variaciones de ambos. En el examen inicial y la fase de diagnóstico del tratamiento, es importante visualizar el plano oclusal en su relación con el labio inferior. En la dimensión sagital las 2 características de la sonrisa que se visualizan mejor son angulación y resalte incisivo. Resalte positivo excesivo es uno de los rasgos dentales más reconocible por las personas comunes. En sonrisa el excesivo overjet positivo no es percibido fácilmente en la dimensión frontal como en la dimensión sagital. La cantidad de proyección maxilar anterior también influye en gran medida en las características de la sonrisa en una frontal, incluso en la dimensión transversal de la sonrisa. La proclinalción del Incisivo también puede tener un efecto dramático en la exposición de los incisivos. En cuanto a la dimensión tiempo; el crecimiento, la maduración y el envejecimiento de los tejidos blandos periorales tienen un profundo efecto en la aparición de ambos: el descanso y sonreír. Los efectos de la maduración y el envejecimiento en los tejidos blandos pueden resumirse como: alargamiento de las alturas del surco nasolabial y de la comisura en descanso, disminución de la turgencia, disminución de la exposición del incisivo en reposo, disminución de exposición del incisivo durante la sonrisa, y la disminución de exposición gingival durante la sonrisa. ⁽⁴⁸⁾

CARDASH, ORMANIER, LAUFER BEN-ZION (2003) Objetivo. Observar y registrar la desviación entre las líneas medias facial y dental. **Método.** Fotografías estandarizadas de rostro de 45 sujetos completo de cumplieron los criterios de exclusión e inclusión y que se sometieron a un tratamiento dental en la Facultad de Odontología de Tel Aviv. Las fotografías fueron

examinadas por 10 observadores: 5 dentistas y 5 miembros del personal no dentales que recibieron una explicación sobre las líneas medias facial y dental. Las fotografías fueron escaneadas y mostradas en la pantalla de una computadora y la línea media facial se ubicó como la perpendicular al punto medio entre los cantos internos de los ojos. La distancia entre esta perpendicular y el punto de contacto de los incisivos centrales fue medida por un observador calibrado. Las fotografías fueron agrupadas de acuerdo a la desviación de la línea media: Grupo I menor a 1 mm; grupo II de 1 a 2 mm; y el grupo III, mayor a 2 mm. Las tasas de detección de los observadores sobre la desviación de la línea media se compararon y se sometieron a pruebas estadísticas de análisis de varianza con nivel de confianza de 95%. Se realizó una prueba t de Student para identificar diferencias significativas entre los grupos. **Resultados.** Dentistas y personal no dental demostraron una capacidad similar para observar las desviaciones entre los dientes anteriores y la línea media facial. Las Desviaciones de la línea media menores a 1 mm (grupo 1) fueron detectados por 6 observadores en 4 de las 29 fotografías (14%). Las desviaciones de la línea media de 1 a 2 mm (grupo 2) fueron detectadas por 6 observadores en 3 de 8 fotografías (37%). Las desviaciones de la línea media mayores a 2 mm (grupo 3) se detectaron por 6 observadores en 5 de 6 fotografías (83%). Cuanto mayor sea la desviación, mayor es la tasa de detección. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos 3 y los otros 2 grupos ($P < 0,01$). **Conclusión.** Dentro de las limitaciones del estudio, cuanto mayor es la desviación de los dientes anteriores y línea media facial, mayor es la tasa de detección. Casi la mitad de los 10 observadores que participan en esta investigación fueron incapaces de detectar desviaciones de la línea media menores 2 mm. ⁽⁴⁹⁾

JIN - KEUN DONG (1999) Objetivo: hacer una revisión de las investigaciones sobre la estética de la sonrisa, que abarca el atractivo de la sonrisa, el efecto del envejecimiento sobre la sonrisa, la condición oral y la sonrisa, la personalidad y la sonrisa, y los ejercicios de sonrisa. **Método:** Los sujetos fueron fotografiados oclusión normal de una sonrisa llena

fueron tomadas y se estimó la calidad estética de la sonrisa de los sujetos. Los valores de la sonrisa se correlacionaron con la condición oral, la personalidad, la práctica de ejercicios de sonrisa y los elementos de la sonrisa, como la posición del labio en una sonrisa. La personalidad de los sujetos se evaluó mediante un cuestionario de factores de personalidad dieciséis ejercicios sonrisa de Gibson fueron utilizados para investigar el efecto del ejercicio sonrisa. **Resultados:** en una sonrisa atractiva se mostraron de forma completa de los dientes anteriores superiores entre el labio superior e inferior, el labio superior curvado hacia arriba o recta, la curva incisal maxilar anterior fue paralelo al labio inferior y los dientes se muestra hasta la primera molar. La cantidad de exposición incisal maxilar disminuyó gradualmente con la edad, acompañado de un aumento gradual de la exposición incisal mandibular. Los rasgos de personalidad como la calma, rubor, extroversión, y baja ansiedad están estrechamente relacionados con una sonrisa atractiva, ejercicios de sonrisa son un medio eficaz para mejorar la estética nivel de la sonrisa si los pacientes ejercen continuamente. **Conclusión:** Una sonrisa atractiva es importante para el tratamiento estético. La posición de los labios, la condición oral, rasgos de personalidad, y el ejercicio de sonrisa afecta la estética de la sonrisa. ⁽⁵⁰⁾

GUILLEN R, et al (1994). Realizaron un estudio para determinar el promedio de las dimensiones de los seis dientes anteriores maxilares en una población específica y evaluar la relación entre las dimensiones inter e intra diente. La muestra estuvo conformada por 54 pacientes en el rango etario de 18 a 35 años. Se midió el largo y ancho de las piezas dentales de la muestra usando un calibrador digital. Usando las medidas se calcularon las proporciones largo/ancho, ancho/ancho, largo/largo. Aunque las dimensiones de los dientes variaron según la raza y género, los promedios fueron bastante consistentes. Adicionalmente la proporción áurea no fue encontrada con los cálculos de las proporciones. ⁽⁵¹⁾

VARDIMON A, LAMBERTZ W (1986) Presentaron un estudio donde el objetivo fue evaluar las teorías de aparatos de arco recto y sugiere modelos de torque predictivo. Donde se midió el ángulo del torque usando 54

modelos de sujetos con oclusión ideal (34 con tratamiento de ortodoncia y 20 sin tratamiento). Donde los valores del torque obtenidos del estudio concuerdan con los Andrews en sus valores de torque excepto en el de los incisivos superiores, no concuerda con los valores de torque encontrados por Ricketts. La desviación estándar de $\pm 5^\circ$ es característico para todos los dientes. Encontrando dentro de los resultados que el torque de cada diente maxilar para el grupo de 20 casos sin ortodoncia: Incisivo central superior de 0.32° (SD $\pm 4.89^\circ$), Incisivo lateral superior de -1.90° (SD $\pm 4.82^\circ$), Canino superior de -9.15° , Primer premolar superior -9.90° (SD $\pm 5.60^\circ$), Segundo premolar superior -8.53° (SD $\pm 4.61^\circ$), Primer molar superior -11.55° (SD $\pm 5.18^\circ$), Segundo molar superior -8.70° (SD $\pm 6.07^\circ$).⁽⁵²⁾

TJAN ANTHONY, MILLER GARY (1984) Objetivo. Realizar un análisis comparativo de las características estéticas dentales y faciales de la sonrisa estética. **Método.** Se evaluaron 454 fotografías de rostro en sonrisa de 207 hombres y 247 mujeres en un rango de edad de 20 a 30 años estudiantes de odontología e higienistas dentales. A cada sujeto se comparó, analizó y evaluó mediante un cuidadoso juicio visual y no por medidas matemáticas. Sin embargo, para reducir al mínimo las posibles preferencias del evaluador, se analizó los datos independientemente. **Resultados.** En el *Tipo de sonrisa* el 10.57 % presento sonrisa alta, 68.94% sonrisa media y 20.48% sonrisa baja, siendo estadísticamente significativa ($p < 0.05$). *Paralelismo entre la curva incisal maxilar y el labio inferior* fue 84.8% presento paralelismo, 13.88% presento relación recta y 1.32% presento una línea reversa. *La posición de la curva incisiva en relación al contacto con el labio inferior* el 46.61% presento contacto, 34.62% no presento contacto y el 15.76% presento cubrimiento de la porción incisal de los dientes antero superiores por el labio inferior. El *número de dientes expuestos en sonrisa* fue 7,01% mostro los 6 dientes antero superiores, 48.6% mostro 6 dientes anteriores más las primeras premolares, 40.65% mostro los 6 dientes anteriores, la primera premolar y la segunda premolar y 3.74% mostro los 6 dientes antero superiores más la primera premolar, segunda premolar y primer molar.⁽⁵³⁾

ANDREWS L (1972) Presentó un estudio de 120 modelos de pacientes con oclusión normal sin tratamiento de ortodoncia donde describía las seis características significativas observadas como “*Seis Llaves De La Oclusión Normal*”, siendo estas: Llave I o Relación Molar, Llave II o Angulación coronal, Llave 3 o Inclinación Coronal, Llave 4 o Ausencia de rotaciones, Llave 5 o Contactos interproximales adecuados, Llave 6 o Curva de Spee. Dentro de las 6 llaves se refirió a la Llave II definiéndola como la angulación mesio distal de la corona del diente y no del eje axial del diente, La porción gingival del eje largo de cada corona es distal a la porción oclusal de dicho eje. El grado de angulación varía con cada tipo de diente, encontrando para los dientes maxilares los valores de: Incisivo Central 5°, Incisivo lateral 9°, Canino Superior 11°, Primer Premolar 2°, Segundo Premolar 2°, Primer Molar 5°, Segundo molar 5°. Para los dientes mandibulares los valores fueron: Incisivo central 2°, Incisivo Lateral 2°, Canino 5°, Primer Premolar 2°, Segundo Premolar 2°, Primer molar 2°, Segundo molar 2°. La Llave 3 la definió como la inclinación labio lingual o vestibulolingual de la corona del diente y no del eje axial del diente. El grado de inclinación varía con cada tipo de diente, encontrando para los dientes maxilares los valores de Incisivo Central 7°, Incisivo lateral 3°, Canino Superior -7°, Primer Premolar -7°, Segundo Premolar -7°, Primer Molar -9°, Segundo molar -9°. Para los dientes mandibulares los valores fueron: Incisivo central -1°, Incisivo Lateral -1°, Canino -11°, Primer Premolar -17°, Segundo Premolar -22°, Primer molar -30°, Segundo molar -35°. ⁽⁵⁴⁾

3.2. BASES TEORICAS

3.2.1. ESTÉTICA

La estética es la ciencia que trata la belleza y la armonía. Su significado es sumamente subjetivo y relativo, ya que éste se encuentra condicionado por diversos factores de origen social, psicológico y cultural, además de estar ligado a la edad y a una época concreta lo cual determina que varía según el individuo. ⁽⁵⁵⁾

Cuando se trata de la apariencia dentaria, debe considerarse en conjunto la edad de la persona, la morfología facial y los aspectos psicológicos y socioeconómicos. Asimismo, con el fin de planificar correctamente el tratamiento, es particularmente importante tomar en cuenta las características relativas al color, morfología y la posición de los dientes. ⁽⁵³⁾

La estética ha sido definida como la ciencia de la creación artística, de lo bello. Como filosofía del arte, la estética tiene como temas principales la génesis de la creación artística, el análisis del lenguaje también artístico, la conceptualización de los valores estéticos y las relaciones entre forma y contenido entre otros temas. ⁽⁵⁶⁾

3.2.2. ESTÉTICA DENTAL

Ha sido definida como la ciencia de copiar o armonizar el trabajo profesional con la naturaleza, tornándolo un arte imperceptible, lo que contrasta un poco con los orígenes de la palabra estética, principalmente en lo que se refiere a la definición que afirma que no se trata de imitar la naturaleza, sino de transformarla, a fin de que por el arte pueda el hombre expresar la conciencia que tiene de sí mismo. La estética dental adquirió un carácter muy importante, pues representa una parte fundamental de la imagen que cada paciente tiene de sí mismo, de su propia apariencia en el espacio. ⁽⁵⁶⁾

Una evaluación estética no es exclusivamente objetiva, el profesional también debe considerar las expectativas subjetivas de la personalidad y el estilo de vida del paciente durante el planeamiento de la rehabilitación. En esta fase, es necesaria una armoniosa interacción entre los profesionales de las diferentes especialidades con el objetivo de alcanzar el resultado deseado por el paciente. ⁽⁵⁷⁾

3.2.2.1. PRINCIPIOS APLICADOS A LA ODONTOLOGIA ESTETICA

A la sonrisa cabe aplicar de forma simple y eficaz cuatro factores de composición estética. Estos factores sirven para ayudar al clínico a determinar una exposición dentaria, un tamaño dentario, una disposición dentaria y una orientación de la cara adecuados durante el diagnóstico estético y el tratamiento. Estos cuatro factores son:

Los dos principales objetivos de la estética dentaria son: Crear dientes de proporciones correctas tanto respecto así mismos como respecto a otros y crear una disposición dentaria bella en armonía con las encías, los labios y la cara del paciente. Estos dos objetivos se establecen empleando referencias y son reforzados por la perspectiva y la ilusión. ⁽⁵⁸⁾

3.2.2.1.1 Marco de referencia

Los dientes interactúan y deben armonizar con tres marcos: la cara, los labios y las encías. El diagnóstico y el tratamiento dentario estéticos se basan en las interrelaciones que se establecen entre estos cuatro elementos a su vez estos marcos pueden requerir una mejora antes de la reconstrucción dentaria mediante cirugía ortognática, estética o gingival. ⁽⁵⁸⁾

3.2.2.1.1.1 Líneas de referencia horizontales

El atractivo deriva del sentido general de paralelismo y simetría entre los rasgos faciales estructurales, ya que el

paralelismo es la relación más armoniosa posible entre dos líneas. En una cara estéticamente agradable la línea interpupilar, la interciliar y la comisural imparten un sentido global de armonía y perspectiva horizontal. ⁽⁵⁸⁾

- **Línea interpupilar.**

Desde el punto de vista dentario, la dirección general del plano incisal de los dientes superiores y el contorno del margen gingival deben ser fundamentalmente paralelos a la línea interpupilar, mientras que las líneas interciliar y comisural actúan como líneas accesorias. Esta armonía debe reforzarse todavía más haciendo que el plano incisal siga la línea labial inferior durante la sonrisa. Aunque no se requiere un paralelismo estricto entre estos elementos, debe determinarse si entra en conflicto o no con la perspectiva general horizontal de la cara. ⁽⁵⁸⁾

- **Líneas labiales.**

La longitud y la curvatura de los labios influyen de forma significativa en el grado de exposición dentaria en reposo y durante la función. Desde el punto de vista cultural, una sonrisa llamativa con dientes brillantes es sinónimo de juventud y dinamismo. En los labios superiores cortos generalmente muestran más estructura dentaria superior (3.65mm) que los labios largos (0.59mm). Los pacientes más jóvenes (hasta los 29 años) muestran mayor cantidad de estructura dentaria superior (3.37mm) que los pacientes de edad media (30 a 50 años) (1.26mm).

Estos datos invalidan la práctica consolidada de establecer una exposición dentaria media de 1 a 2mm con independencia de la longitud labial. En las denticiones no restauradas, una línea de sonrisa recta se debe generalmente a atrición, por lo que es lógico que exista una

correlación entre el desgaste del borde incisal y la edad del paciente. Cuando los bordes incisales de los caninos y los incisivos centrales se alinean en convexidad, el plano incisal es convexo. Cuando los bordes incisales de los caninos e incisivos centrales están alineados, pero son más largos que los incisivos laterales, el plano incisal presenta una configuración en “ala de gaviota”.

La juventud se expresa mediante unos incisivos centrales prominentes y bien desarrollados, unas troneras incisales bien definidas y una línea de sonrisa convexa o en ala de gaviota. La edad se asocia con unas troneras incisales reducidas, una nivelación del efecto de ala de gaviota y una línea de sonrisa recta.

La exposición de los márgenes gingivales debe evaluarse con distintas posiciones de sonrisa. Cuando se sonríe ligeramente, el borde labial superior puede cubrir la porción cervical de los incisivos superiores sin mostrar las encías o puede exponer hasta 3mm de tejido gingival. ⁽⁵⁸⁾

3.2.2.1.1.2 Líneas de referencia verticales

La línea media dentaria perpendicular a la línea interpupilar ofrece uno de los contrastes faciales más notables, que sirven para fijar la sonrisa de la cara. Lógicamente, la línea media incisal central superior debe coincidir con la línea media de la cara. Sin embargo, la observación diaria revela que una falta de coincidencia entre la localización y la dirección de las dos líneas medias no tiene repercusión estética, a menos que la línea media dentaria esté totalmente desplazada a un lado. En este caso la verticalidad de la línea media dentaria parece mucho más crítica que su posición mediolateral. ⁽⁵⁸⁾

Una discrepancia definida entre la línea media incisal central superior y la línea media vestibular indica una anomalía mediolateral de la posición dentaria que normalmente se debe a la ausencia de un diente anterior. Una discrepancia importante puede requerir tratamiento ortodóncico para restaurar la coincidencia de las líneas medias creando espacios para el diente perdido antes de la reposición protésica. En desviaciones más leves puede no requerirse tratamiento alguno. ⁽⁵⁸⁾

3.2.2.1.1.3 Referencias sagitales

Los contornos de los labios superior e inferior forman parte del análisis del perfil y deben usarse como guías para la posición dentaria. ⁽⁵⁸⁾

- **Soporte labial superior.**

Es controlado hasta cierto punto por la posición de los dientes superiores. La posición dentaria afecta de forma más significativa los labios finos y protruidos que los labios gruesos, retruidos o verticales. El soporte labial constituye una guía de posición dentaria mejor que la posición del borde incisal. ⁽⁵⁸⁾

- **Relación con el labio inferior.**

La relación de los bordes incisales superiores con el labio inferior constituye una guía para la valoración general de la posición y la longitud del borde incisal.

Cuando se pronuncian las consonantes “F” y “V”, los bordes incisales deben establecer un contacto definido en el borde interior bermellón del labio inferior.

Estas posiciones son valiosas para determinar la posición vestibular del tercio incisal del incisivo central superior, que debe conformarse con el trayecto de cierre del labio

inferior, los labios deben deslizarse suavemente sin interferencias con los dientes. ⁽⁵⁸⁾

- **Plano oclusal**

Es el plano común establecido por las superficies incisales y oclusales de los dientes y coincide (con variaciones menores) con el plano de Camper, El plano incisal puede no corresponder con el plano oclusal posterior en los casos de sobreerupción de dientes anterosuperiores y cuando este plano está correctamente alineado, puede servir para diagnosticar una longitud incisal defectuosa. ⁽⁵⁸⁾

3.2.2.1.1.4 Referencias fonéticas

Cuatro son las referencias fonéticas que ayudan al diagnóstico estético. El sonido “M” se usa para conseguir una posición de reposo relajada. Entre sonidos “M” repetidos a intervalos lentos, el clínico puede evaluar la cantidad de exposición incisal en la posición de reposo.

Los sonidos “F” o “V” se usan para determinar la inclinación lingual del tercio incisal de los incisivos centrales superiores y la posibilidad de que estén elongados de forma anómala. El sonido “S” determina la dimensión vertical del habla. En esta posición los bordes incisales de los dientes anterosuperiores y antero inferiores casi contactan y determinan el espacio anterior de fonación.

La amplitud del espacio posterior de fonación varía con el grado de protusión mandibular necesario para que los dientes anteriores casi contacten en el sonido “S”. En pacientes con relación oclusal de clase I o II el espacio posterior de fonación es mayor que el anterior. En términos de reconstrucción dentaria, estos pacientes pueden aceptar en general

variaciones de su dimensión vertical oclusal, siempre y cuando permanezcan dentro de la dimensión vertical del habla. Como el espacio de fonación de pacientes con relación oclusal de clase III es aproximadamente el mismo anterior y posterior, estos pacientes no toleran tanta variación de su dimensión vertical oclusal, ya que ello interferiría con su espacio de fonación. ⁽⁵⁸⁾

3.2.2.1.1.2 Proporción e Idealismo

El termino idealismo sirve para estudiar y replicar formas dentarias ideales antes de crear variaciones y caracterizaciones. El término proporción implica geometría y aritmética: la asociación de la belleza con valores numéricos se conforma al concepto de que la belleza es fundamentalmente exacta.

El idealismo y la proporción son instrumentos, no objetivos y representan solo guías útiles dentro de las cuales tiene cabida la imaginación del artista. Lombardi señaló la importancia de la proporción entre anchura y la longitud en las dimensiones de los dientes anteriores.

En odontología estética, la proporción y el idealismo sirven para determinar: a) el tamaño óptimo de los incisivos centrales superiores y B) la relación optima entre las dimensiones de los incisivos centrales, los incisivos laterales y los caninos superiores. ⁽⁵⁸⁾

3.2.2.1.1.3 Simetría y Diversidad

La simetría se refiere a la regularidad o el equilibrio de la disposición dentaria y sirve para definir cuanta regularidad requiere y cuanta asimetría puede permitirse la composición dentaria. Como observadores, deseamos ver objetos en

posición estable, ya que el ojo está condicionado por las expectativas basadas en la experiencia anterior. ⁽⁵⁸⁾

Inconscientemente esperamos percibir un grado razonable de simetría facial, que se ve reforzada por la sonrisa. Esta percepción de orden en la cara se basa en líneas paralelas, simetrías y proporciones que se repiten. Las asimetrías vestibulares obvias o raras conducen a la confusión y la tensión. ⁽⁵⁸⁾

3.2.2.1.1.4 Simetría natural agradable

Una composición estética implica una disposición de los elementos concebida alrededor de un principio unificador (unidad de variedad), pero con suficiente diversidad para crear interés (diversidad de unidad). La unidad es el principal requisito para proporcionar un orden de composición, así como proporción y simetría. Simetría y unidad son prácticamente sinónimos, pero se requiere una sutil diversidad, puesto que a excesiva regularidad es monótona. ⁽⁵⁸⁾

Los rasgos vestibulares armónicos son más simétricos cerca de la línea media vestibular y más asimétrica lejos de ella. Para una sonrisa agradable esto significa: cuanto más cerca esté de la línea media dentaria, más simétrica debe ser la sonrisa; cuanto más lejos de la línea media dentaria este más asimétrica será la sonrisa. Por lo tanto, en una sonrisa natural agradable, la simetría dentaria se encontrará cerca de la línea media y la irregularidad lejos de ella. Esta regla combina orden y espontaneidad: la "T" entre la línea media vestibular y la línea pupilar no debe enfrentarse con asimetría pronunciada cerca de la línea media, sino que al mismo tiempo los rasgos dentovestibulares no necesitan ser totalmente simétricos para conferir belleza. ⁽⁵⁸⁾

Esto se debe a que las asimetrías laterales son más agradables a la vista que las asimetrías a nivel de la línea media. Una arcada con la línea media muy desviada o un plano incisal inclinado son desagradables. ⁽⁵⁸⁾

3.2.2.1.1.5 Perspectiva e Ilusión

El término perspectiva se emplea en odontología para expresar: a) cómo puede alterarse la percepción de la forma de un diente individual y b) Cómo pueden afectarse entre sí los elementos de una composición estética. ⁽⁵⁸⁾

3.2.3 SONRISA

3.2.3.1 DEFINICIÓN

La sonrisa en los seres humanos es una expresión común que refleja placer o entretenimiento, pero también puede ser una expresión involuntaria de ansiedad o de varias emociones como la ira y la ironía, entre otras. ^{(59) (60)} Es considerada una reacción normal a ciertos estímulos, inherente al individuo (se nace con ella) e independiente de aspectos socioculturales. ^{(61) (48)}

La sonrisa es una parte importante del estereotipo físico y la percepción del individuo y además es importante en la apreciación que otros tienen de nuestra apariencia y personalidad, es así como la simetría en la sonrisa tienen un papel importante en la percepción de la belleza. ⁽⁶²⁾

La sonrisa es un movimiento complejo, resultante de una intrincada coordinación muscular, por el cual los labios se separan y las esquinas de la boca se extienden o se desplazan lateralmente, provocando la exposición de los dientes y de áreas adyacentes del interior de la boca. Se caracteriza por una

contracción moderada del complejo muscular: bucinador, zigomático mayor y risorio, dando a la boca una configuración curva y cóncavo hacia arriba. ⁽⁶³⁾

La sonrisa es la expresión de las emociones positivas, pero también se puede utilizar para ocultar los sentimientos negativos, por lo que sea su naturaleza social. Una sonrisa se caracteriza por la acción conjunta del cigomático mayor y del orbicular de los ojos, que eleva el párpado inferior y causa arrugas en el canto externo del ojo. La universalidad de la sonrisa admite diferencias significativas causadas por factores tales como la cultura, el género y la edad, que regulan la frecuencia y la intensidad de la sonrisa. ⁽⁶⁴⁾

Anatómicamente, una sonrisa es una acción combinada de dos músculos faciales principales: el zigomático mayor y el orbicular de los ojos. La sonrisa es una combinación de contracciones musculares voluntarias e involuntarias. Durante la sonrisa, el labio superior es elevado en la parte posterior por el zigomático mayor, el pliegue nasolabial se adentra y se elevan las mejillas. La sonrisa es seguida por una contracción involuntaria del orbicular de los ojos, que resulta en estrechamiento del área orbicular. Fisiológicamente, durante la sonrisa se producen procesos como las alteraciones del flujo sanguíneo cerebral, la temperatura corporal y la dinámica química. ⁽⁶⁵⁾

3.2.3.2 TIPOS DE SONRISA

Una forma de clasificación de la sonrisa es de acuerdo con el grado de conciencia que involucra, la sonrisa voluntaria la cual puede ser o no provocada por una emoción; la estática que es sostenible y reproducible y la involuntaria inducida por la alegría

es de carácter dinámico, expresa la emoción humana auténtica pero no puede ser sostenida por largos periodos de tiempo. ⁽⁴⁷⁾
(48)

3.2.3.2.1 SONRISA ESPONTÁNEA

Una sonrisa espontánea o no posada es involuntaria, natural, y manejado por las emociones de alegría y regocijo. ⁽⁶⁶⁾ Esta sonrisa es dinámica en el sentido de que se dispara pero no se mantiene. ⁽⁶⁷⁾

En esta sonrisa todos los músculos de expresión facial están involucrados, lo que origina una profundización pronunciada de los pliegues nasolabiales y una mirada con los ojos entornados. Una sonrisa espontánea siempre tiene más elevación del labio que en la sonrisa posada. ⁽⁴⁷⁾ ⁽⁴⁸⁾



Imagen de la muestra de estudio

3.2.3.2.2 SONRISA POSADA

La sonrisa posada, forzada, o sonrisa social, es voluntaria, estática, y perfectamente reproducible, estática en el sentido de que puede mantenerse. ⁽⁶⁶⁾ Esta sonrisa es estática en el sentido de que puede mantenerse. ⁽⁶⁷⁾ Una sonrisa posada es la expresión voluntaria hecha cuando se presenta a alguien, al tomar una fotografía o registrar los archivos ortodónticos. ⁽⁴²⁾

La mayoría de los estudios se refieren a la sonrisa posada porque es reproducible y puede usarse, por consiguiente, como una posición de referencia por lo que se ha recomendado que las fotografías de la sonrisa se estandaricen con una sonrisa posada o forzada, debido a su reproducibilidad, en la posición natural de la cabeza. ⁽⁴²⁾ ⁽⁶⁸⁾



Imagen de la muestra de estudio

3.2.3.3 ANÁLISIS ESTÉTICO DE LA SONRISA

Se han tratado de establecer parámetros de referencia para determinar si el paciente presenta una sonrisa armónica ideal o si por el contrario se encuentra alterada. Una sonrisa estética depende de tres elementos fundamentales como los labios, la encía y los dientes. ⁽⁶⁹⁾

El sonreír se hace posible por la acción muscular no solamente de los labios sino también de los músculos perioculares. Una sonrisa natural, que expresa alegría y espontaneidad, en realidad involucra algunos músculos faciales específicos, por ejemplo el cigomático y la parte inferior de los orbiculares, de los cuales se contraen simultáneamente para permitir la elevación máxima del labio superior. ⁽⁷⁰⁾

Los elementos primarios de una sonrisa armoniosa son los dientes. De esa manera, el profundo conocimiento de las formas y anatomías dentarias individuales es el fundamento de cualquier rehabilitación. Los dientes están alineados y relacionados entre sí y con los tejidos blandos circundantes que actúan como un marco. Para alcanzarse los resultados en odontología estética, también deben utilizar marcos “de dentro a fuera”:

- Las línea, ángulos e inclinaciones axiales que enmarcan un único diente
- El margen gingival que enmarca los dientes
- Los labios que enmarcan los dientes y la encía
- La cara que enmarca todos esos componentes y actúa como marco más amplio en el cual todos los demás componentes interactúan con una dentición natural para exhibir una sonrisa agradable y estética. ⁽⁵⁷⁾

Además de estos registros dinámicos y estáticos se sugiere tomar parámetros biométricos donde se establezca la distancia intercomisural, *filtrum* labial, espacio interlabial y curva de sonrisa, que permitan con mayor precisión identificar cualquier tipo de alteración durante la sonrisa. ^{(47) (48)}

La valoración completa de una sonrisa debe abarcar cuatro aspectos: La dimensión vertical que involucra la evaluación de la exposición del incisivo con los labios en reposo, la dimensión sagital que evalúa el overjet y la angulación de los incisivos, la dimensión oblicua que abarca un análisis del arco de sonrisa y orientación del plano palatal y, por último, el factor tiempo que tiene aspectos como el crecimiento, la maduración y el envejecimiento. ^{(47) (48) (59)}

3.2.3.3.1 LÍNEA DE SONRISA

El primer paso en este análisis es evaluar la exposición de los dientes anteriores mientras se sonríe. En base a la proporción de exposición dental y gingival en el área del sextante anterosuperior se identifican tres tipos de líneas de sonrisa. ⁽⁷⁰⁾

- **Línea de sonrisa baja**

La motilidad del labio superior expone los dientes anteriores en no más del 75%



Imagen de la muestra de estudio

- **Línea de sonrisa media**

El movimiento labial muestra del 75% al 100% de los dientes anteriores, así como las papilas gingivales interproximales.



Imagen de la muestra de estudio

- **Línea de a sonrisa alta**

Los dientes anteriores se exponen totalmente durante la sonrisa, también exhiben una banda gingival de altura variable.



Imagen de la muestra de estudio

Una sonrisa agradable se puede definir como aquella que exponga totalmente los dientes maxilares junto con 1mm aproximadamente de tejido gingival. La exposición gingival no excede de 2 a 3mm se considera sin embargo estéticamente

agradable, mientras que una exhibición excesiva (más de 3mm) generalmente es considerada como poco atractiva por la mayoría de los pacientes.

El labio superior puede mostrar a veces distintos niveles de exposición entre los lados izquierdo y derecho, dando como resultado una línea de la sonrisa irregular. Al igual que el labio inferior, el labio superior es una estructura que cambia con el tiempo y no es nada fiable como parámetro de referencia. ⁽⁷⁰⁾

3.2.3.3.2 ARCO DE SONRISA

El arco sonrisa puede ser definida como la relación de la curvatura de los bordes incisales de los incisivos superiores y caninos con la curvatura del labio inferior en una sonrisa posada. El arco de sonrisa ideal tiene la curvatura borde incisal maxilar paralela a la curvatura del labio inferior en sonrisa. ⁽⁶⁶⁾

- **Curva convexa.**

El plano incisivo, cuando se observa de frente, tiene una curva convexa que sigue un paralelismo a la convexidad natural del labio inferior mientras se está sonriendo. ⁽⁷⁰⁾

Este paralelismo se ve en un alto porcentaje de individuos hasta el 85 % de los casos. La curvatura del plano incisivo puede estar más o menos acentuada. Tiende a ser ligeramente evidente en pacientes dentales de clase I, mientras es allanada bastante hacia afuera en sujeto de clase III. En pacientes de clase II puede ser perceptiblemente convexo, donde se aprecia una marcada diferencia entre los incisivos centrales y laterales. Los últimos de estos se sitúa generalmente cerca de 1mm más alejados de la línea convexa descrita por los bordes incisivos de los caninos y de los incisivos

centrales, dando al plano incisivo un aspecto típico de ala de gaviota. ⁽⁷⁰⁾

La relación entre las dos curvas, trazadas por los márgenes incisivos superiores y el labio inferior, puede variar de un paciente a otro. En muchos casos se encuentra cierta separación entre el borde incisivo y el labio inferior, este tipo de relación es conocida como **sin contacto**. ⁽⁷⁰⁾



Imagen de la muestra de estudio

En otros casos nos encontramos con una relación de continuidad entre el labio y los dientes, llamada **en contacto**. ⁽⁷⁰⁾



Imagen de la muestra de estudio

Pero hay situaciones donde la relación del labio inferior cubre totalmente el tercio incisivo de los dientes maxilares, llamada **cubierta**.⁽⁷⁰⁾



Imagen de la muestra de estudio

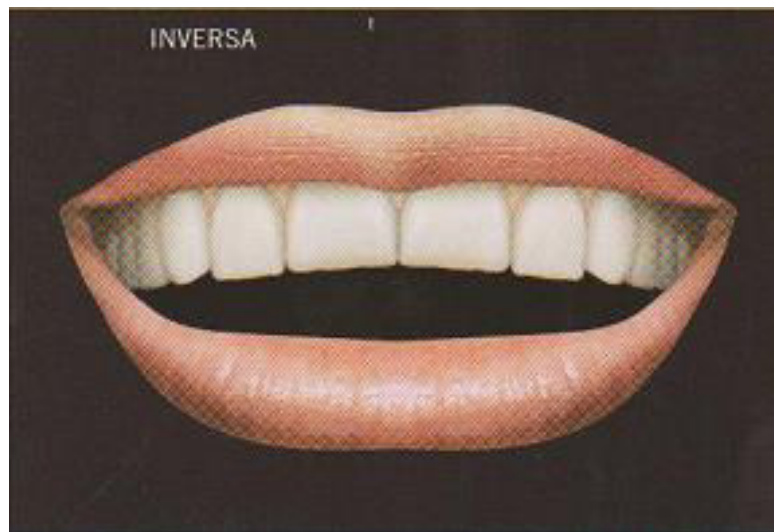
- **Curva Recta e inversa**

La abrasión de los bordes incisivos a veces puede coincidir a una curvatura incisiva plana o incluso inversa, produciendo efectos desagradables desde el punto de vista estético. Junto con la disminución de la longitud de los dientes, esto conduce a la reducción o en algunos casos incluso a la desaparición de los ángulos interincisales, los cuales contribuyen perceptiblemente al aspecto agradable de la sonrisa. Esta progresión se ve fácilmente en la dentición natural y conduce generalmente a una discrepancia entre el plano incisivo y la curvatura del labio inferior, creando espacio anterior negativo.⁽⁷⁰⁾

Un plano incisivo aplanado, con longitud uniforme de los dientes y reducción o desaparición de los ángulos interincisales, da a la sonrisa simetría horizontal. Esto causa pérdida de la llamada fuerza cohesiva en la composición dentofacial, creando un efecto estético poco atractivo y una inevitable sensación de sonrisa envejecida.⁽⁷⁰⁾



Imagen de la muestra de estudio



*Fradeani Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija:
Análisis estético Vol I.*

3.2.3.3.3 CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR

La curvatura del labio superior puede ser: alta, recta, baja y contribuye al grado de la visualización de la gingiva anterior y posterior. ⁽⁷¹⁾

- **Alta (Ascendente)**

El labio superior que se curva hacia arriba (en el cual las esquinas del labio se encuentran más elevados que el centro), tiende a mostrar más de encía posterior que otros tipos de curvatura del labio. Esto debe ser abordado durante la planificación del tratamiento y durante el mismo. Se presenta en un 12% de la población. ⁽⁷¹⁾



Imagen de la muestra de estudio

- **Recta (Plana)**

Un labio superior recto, es uno en cuál la esquina de la boca y el centro del borde inferior del labio superior están sobre una línea recta. Tiende a exponer un grado similar de encía anterior y posterior. El grado de dificultad en la restauración varía. Se presenta en una 45% de la población. ⁽⁷¹⁾



Imagen de la muestra de estudio

- **Baja (Descendente)**

La curvatura del labio superior hacia abajo es uno en el que las esquinas del labio son inferiores al centro. Tiende a visualizarse menos encía posterior que en otra clase de curvatura del labio. Se presenta en un 43% de la población. ⁽⁷¹⁾



Imagen de la muestra de estudio

3.2.3.3.4 EXPOSICIÓN DEL INCISIVO CENTRAL EN REPOSO

Cuando los dientes están en una máxima intercuspidad, los labios se tocan ligeramente y el tercio incisal de los incisivos maxilares se cubre por la superficie mojada del labio inferior. ⁽⁷⁰⁾ Cuando la mandíbula está en posición de reposo, los dientes no entran en contacto los labios están levemente separados y una porción del tercio incisal de los incisivos maxilares está visible, esto varía de 1 a 5mm dependiendo de la altura de los labios, de la edad, del sexo del paciente. ⁽⁷⁰⁾



Imagen de la muestra de estudio

Por término medio, los incisivos maxilares, cuando están en reposo se exponen más en las mujeres que en los hombres (3,4mm frente a 1,91mm) y que los pacientes jóvenes los muestran mucho más que los pacientes de mayor edad (3,37mm frente a 1,26mm)

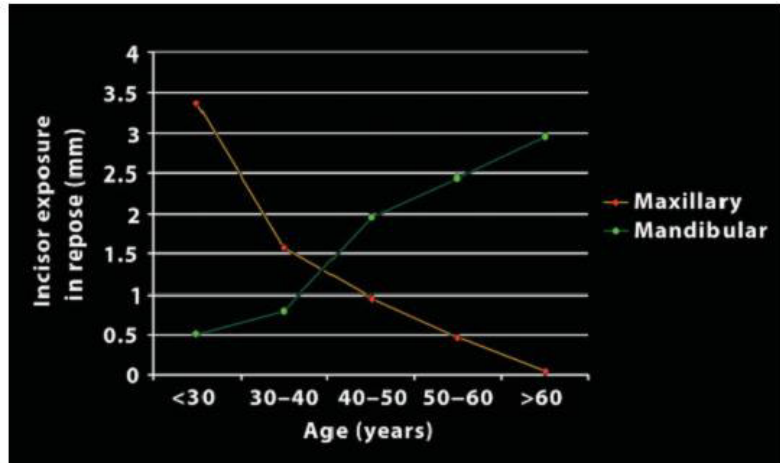


Imagen de la muestra de estudio



Imagen de la muestra de estudio

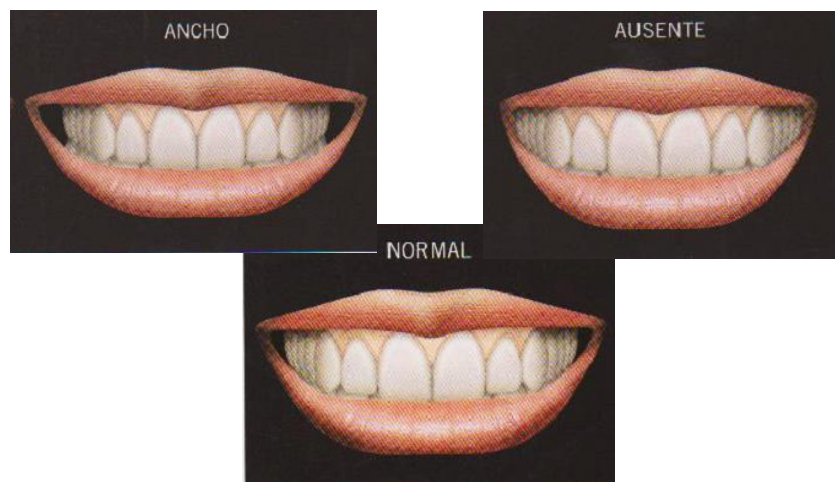
Con la edad, la porción de incisivos maxilares que es visible en realidad, puede disminuir como resultado de la abrasión de los bordes incisales y más comúnmente debido a la reducción inevitable del tono peribucal del musculo, lo que conduce a una mayor y mayor exposición de los incisivos mandibulares. ⁽⁷⁰⁾ ⁽⁷²⁾



Naini Farhad B. Facial Aesthetics Concepts & Clinical Diagnosis

3.2.3.3.5 ESPACIOS NEGATIVOS

Durante la apertura bucal, en una sonrisa, surge un espacio oscuro entre la superficie externa de los dientes superiores y la comisura labial, que forma parte el corredor bucal. Tales espacios laterales negativos, que resultan de la diferencia existente entre el ancho del arco superior y la amplitud de la sonrisa, están en proporción aurea con respecto al segmento dentario anterior (relación 1,0 a 1,618 respectivamente) y enfatizan externamente el principio de proporción regresiva de aparición de los dientes, actuando como un marco para la sonrisa del paciente. ⁽⁵⁵⁾



Fradeani Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija: Analisis estético Vol I.

Es el espacio visto en cualquier lado de la boca al sonreír, entre las paredes vestibulares de los dientes maxilares y esquinas de la boca. Este leve hueco, que siempre se ve en una sonrisa armoniosa, permite expresar la progresión natural de la sonrisa. La perspectiva creada por la distancia progresiva de los dientes con respecto al ojo del observador es más acentuada por una reducción gradual en el ligero reflejo de los dientes posteriores, y por la reducción simultánea en la altura del diente, que se encuentra normalmente empezando desde las áreas anteriores y continuando hacia las posteriores. El efecto combinado de estos dos factores ayuda sustancialmente a aumentar la percepción de la distancia y de la profundidad.

(70)



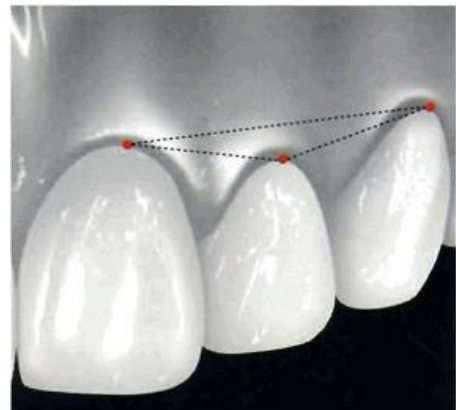
Imágenes de la muestra de estudio

3.2.3.3.6 CONTORNO Y MORFOLOGÍA GINGIVAL

El cenit de gingival es el límite más apical de la corona clínica que determina el arco cóncavo gingival. Su posición es determinada por la anatomía radicular, unión amelocementaria y cresta ósea. En los incisivos centrales y caninos superiores se localiza hacia distal en relación con el largo eje dental y coincide con el largo eje en los incisivos laterales superiores. (73)

El contorno y la morfología del margen gingival están entre los componentes más importantes de la composición dental. Enmarcando los dientes en la región cervical, su posición y apariencia determinan desde simetría y proporción dental a fuerzas cohesivas y estabilidad visual de la composición de la sonrisa. Los márgenes gingivales presentan dos contornos considerados agradables estéticamente. (73)

- **Patrón sinuoso.** ocurre cuando el margen gingival del incisivo lateral está debajo de la línea hipotética trazada tangente entre los márgenes gingivales del incisivo central y del canino. Esta disposición forma el diseño hipotético de un triángulo con el vértice hacia abajo. (73)



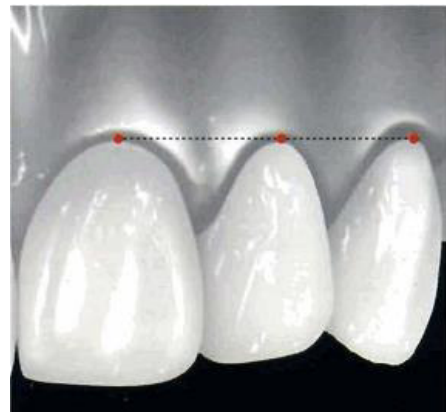
Sidney Kina. Invisible – Restauraciones Estéticas Cerámicas (73)



Imagen de la muestra de estudio

- **Patrón recto.** Ocurre cuando los márgenes gingivales del incisivo central, incisivo lateral y canino están alineados en la misma tangente. Este arreglo forma una línea hipotética que puede estar paralela a las líneas horizontales de la cara o en pendiente de central a canino.

(70)



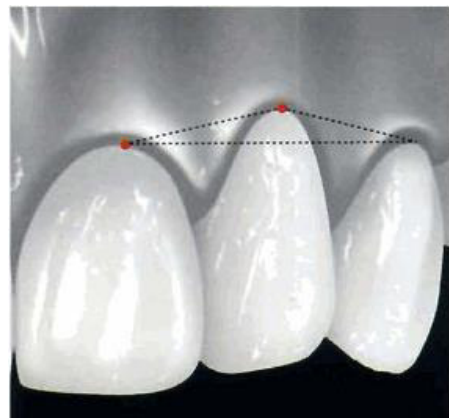
Sidney Kina. Invisible – Restauraciones Estéticas Cerámicas



Imagen de la muestra de estudio

Estos patrones pueden ocurrir de forma simétrica, bilateral o combinada. No obstante la quiebra de esos patrones es considerada antiestética.

- **Patrón Antiestético.** La ruptura de los patrones de contorno gingival está relacionada con la posición del margen gingival del incisivo lateral. Cuando su posición está sobre el margen central y canino formando un triángulo con el vértice hacia arriba. El diseño formado se torna conflictivo con las líneas horizontales de la cara. ⁽⁷³⁾



Sidney Kina. Invisible – Restauraciones Estéticas Cerámicas

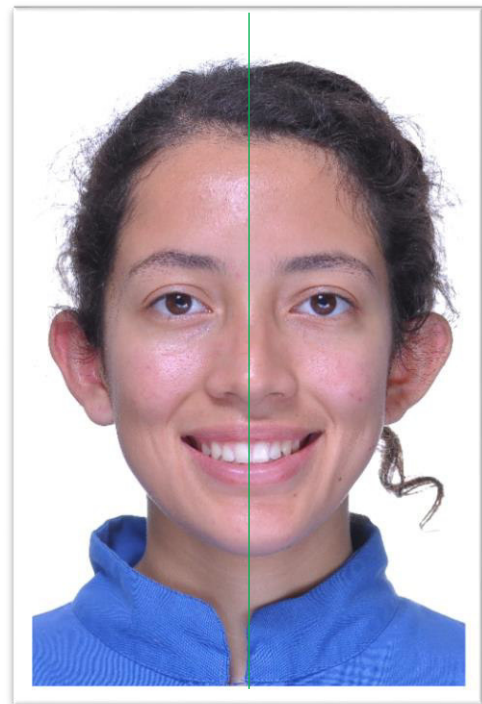
3.2.3.3.7 RELACIÓN ENTRE LÍNEAS MEDIA FACIAL Y DENTAL

Cualquier inclinación mediolateral de los incisivos maxilares hace que la línea interincisal sea una referencia no fiable. En tales casos, el punto de referencia más seguro para establecer la línea media dental es la papila localizada entre los incisivos centrales superiores del maxilar. En la naturaleza existe a menudo una carencia de la conveniente alineación entre la línea media facial y la línea media dental. Se descubrió que una variación entre la línea facial y la dental que se limite a 4mm, no es sensible ni a los pacientes ni a los profesionales dentales.

(70)



Líneas medias dentales y faciales no coincidentes



Líneas medias dentales y faciales coincidentes

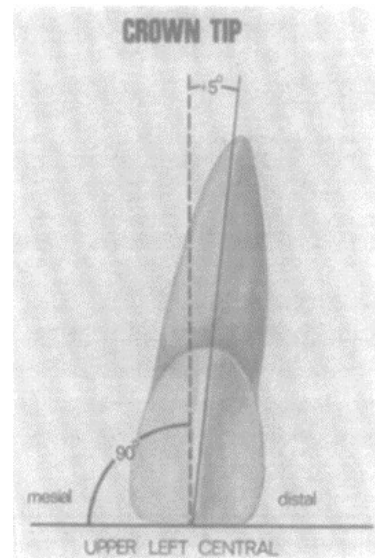
Imágenes de la muestra de estudio

3.2.3.3.8 ANGULACIÓN E INCLINACIÓN DENTAL

Comparados a la línea media, los ejes de los dientes anteriores normalmente tienen una mesoinclinación incisal y una distoinclinación apical. Esta condición de convergencia coronal y divergencia apical se acentúa gradualmente desde los incisivos centrales, donde es mínima, a los caninos. De forma idealizada, las inclinaciones axiales de los incisivos centrales, laterales y caninos también deben ser simétricas y una imagen en espejo de la inclinación axial de los dientes contralaterales. Sin embargo, un cierto grado de asimetría es permisible lateralmente, los incisivos laterales pueden por lo tanto tener una inclinación diferente, mientras que los caninos pueden ser preferiblemente simétricos en forma pero no en inclinación, especialmente en el aspecto vestibulopalatino. La simetría axial ideal e imagen en espejo de los incisivos centrales son esenciales para una buena estética en la composición de los dientes anteriores. Cualquier asimetría y falta de imagen en espejo en la línea media son rápidamente notables. ⁽⁷⁰⁾

- **Angulación coronal (Llave II Andrews)**

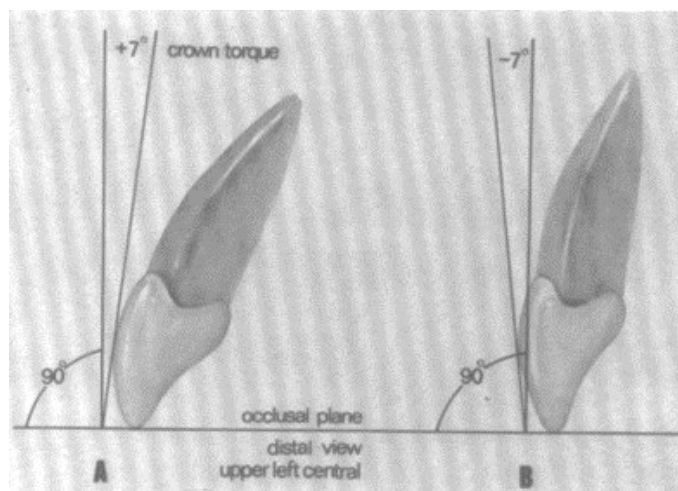
Considera la angulación mesiodistal del eje axial de la corona clínica (tip) de cada diente, en lugar del eje axial del diente. La porción gingival del eje axial de cada corona es distal a la porción incisal u oclusal, el grado de angulación coronal mesiodistal varía para cada tipo de diente. El grado de angulación coronal es el ángulo entre el eje axial de la corona y una línea perpendicular al plano oclusal. ⁽⁵⁴⁾



Andrews Lawrence F. *The six keys to normal occlusion*

- **Inclinación coronal (Llave III Andrews)**

Se refiere a la inclinación labio lingual o buco lingual del eje axial de la corona (torque) no de la inclinación del eje axial del diente. Es expresada positiva o negativamente en grados por el ángulo de la línea tangente al plano oclusal y la línea tangente al sitio del bracket (en la mitad del eje axial labial o bucal de la corona clínica). Es positivo cuando la porción gingival de la línea tangente (o de la corona) es lingual a la porción incisal. Es negativo cuando la porción gingival de la línea tangente (o de la corona) es labial a la porción incisal. ⁽⁵⁴⁾



Andrews Lawrence F. *The six keys to normal occlusion*

3.2.3.3.9 SIMETRÍA Y EQUILIBRIO DE LA SONRISA

La simetría se refiere a la disposición simétrica de la línea que pasa por los ángulos de la boca y del plano de oclusión en relación con la línea interpupilar. Es muy importante requisito para el análisis de la sonrisa. La línea oclusal, debe estar en conformidad con la línea de la comisura labial, aunque sea deseable una leve asimetría del segmento dental. Las líneas medias facial y dental coinciden en el 70% de las personas, las líneas medias superior e inferior no coinciden en casi tres cuartos de la población. ⁽⁵⁷⁾

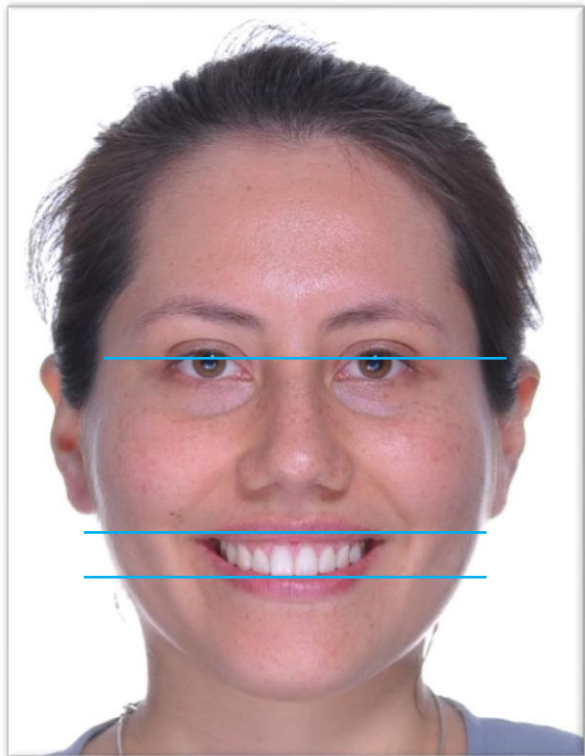


Imagen de la muestra de estudio

3.2.3.3.10 PROPORCIÓN ÁUREA

Una ley natural que fue estudiada por los griegos, denominada Proporción Divina por Luca Pacioli (1509) y Propiedad Divina por Kepler (1600) se volvió popular en el arte y arquitectura griega. Dicha ley, conocida y utilizada fue percibida ya en el antiguo Egipto. Los cánones griegos y romanos fueron

adaptados por Leonardo da Vinci (1452-1519) quien aplicó las proporciones de Pitágoras en varias de sus obras. En concordancia con la definición propuesta por Leonardo da Vinci, las proporciones de una cara ideal deberían relacionarse en tercios o rectángulos áureos, uno para cada segmento facial. ⁽⁵⁵⁾

El número áureo puede ser 1,618 o 0,618, así, cuando un número "x" cualquiera se multiplica repetidamente por el número áureo 0,618 se genera una serie geométrica regresiva, por el contrario, cuando se multiplica por "x" se genera una serie geométrica progresiva. Pitágoras se basó en el pentágono regular y en las cinco puntas de una estrella para establecer la proporción de 1.0 a 1.618; la cual constituye un factor constante, que puede derivarse mediante diversos métodos, como: por la bisección de una línea a partir de un triángulo áureo del pentágono o por la diagonal de la mitad de un cuadrado. ⁽⁵³⁾

Existe una proporción que la mente registra en el subconsciente y que aporta belleza, bienestar y placer a los sentidos. Esta relación matemática es de 1,0 a 1,618 y se denomina sección aurea. Puesto que los dientes, el maxilar, la mandíbula y la cara son estructuras geométricas cuanto más cercanos se hallen de dicha proporción, más agradable serán las sensaciones transmitidas al observador. ⁽⁷⁴⁾

Con el reconocimiento del principio de proporción divina, el clínico puede usar estas relaciones sobre una base práctica. Esto traslada la estética de un nivel subliminal y subjetivo a un potencial objetivo, donde puede analizarse y comunicarse entre los clínicos. El uso de los números de Fibonacci y la proporción divina, permite que las relaciones objetivas puedan evaluarse y planificarse en odontología clínica. ⁽⁷⁴⁾

- **Relaciones en proporción áurea en odontología**

Las relaciones proporcionales no son nuevas, ellas estuvieron presentes durante toda la historia del ser humano. Muchas de esas proporciones fueron indudablemente usadas por los dentistas, de forma intuitiva, porque proporcionaban una buena apariencia. (75)

Ricketts demostró el significado biológico de la proporción divina en el crecimiento craneo facial, al poner en evidencia secciones áureas de rostro que se correspondían entre sí, tras comparar áreas interdependientes observadas de frente y de perfil. Las mencionadas relaciones faciales en proporciones áureas, ofrecen un espacio de referencia estable, de ahí que, últimamente, el cirujano plástico utilice tales relaciones como una guía, así como el ortodoncista al elaborar el plan de tratamiento, y el dentista restaurador al establecer la estética de los segmentos dentarios anteriores. (55)

Ricketts también puso de manifiesto la proporción aurea en innumerables trazados cefalométricos. También demostró el esquema de crecimiento mandibular en proporción aurea en espiral logarítmica, a partir de puntos cefalométricos. Gil propuso modelos de análisis cefalométricos basados en la proporción aurea craneo facial partiendo de la comprobación de que el craneo humano presenta en su estructura innumerables medidas en proporción aurea interrelacionadas en formas varias, que le confieren un equilibrio eficaz. (55)

- **Simetría, dominancia y proporción regresiva de aparición.**

Los griegos descubrieron y establecieron los conceptos de simetría, equilibrio y armonía como puntos determinantes de la belleza. En odontología estética se requiere que estos tres elementos de composición ocurran simultáneamente para lograr la unidad y la belleza ideal en una sonrisa: la simetría a través de la línea media, la dominancia anterior o del incisivo central y la proporción regresiva, creadas por la curvatura dento alveolar del arco dentario. La simetría tiene lugar cuando se encuentra correspondencia de forma, color, textura y posición entre las piezas dentales de las hemiarquadas superiores. Se consideran aceptables pequeñas variaciones, e incluso pueden contribuir con la composición dentofacial. ⁽⁵⁵⁾ ⁽⁷⁵⁾

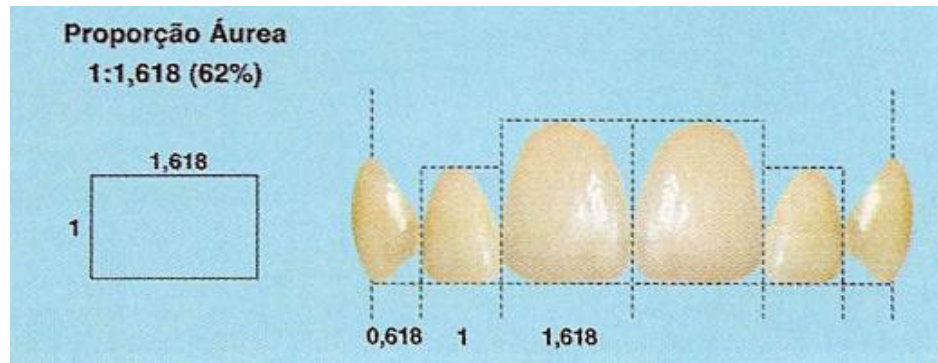
La dominancia indica a la preponderancia visual de los incisivos centrales superiores sobre los demás dientes, debido a que son los más notorios y observables y los primeros en ser identificados. La proporción regresiva de aparición se refiere a la exhibición de los dientes en el arco dental, la que gradualmente disminuye en dirección distal o en sentido antero posterior, debido a la curvatura del arco dentario. Cuanto menos visible sea un diente, menos será su importancia en la sonrisa. Los incisivos centrales superiores, en virtud de su posición en el centro del arco, deben aparecer al cien por ciento como los más anchos y visibles, por lo tanto, son los dientes que predominan en una vista frontal. ⁽⁵⁵⁾ ⁽⁷⁵⁾

De este modo, se define e identifican los conceptos de proporción regresiva de aparición de los dientes, puede decirse que, a partir de los centrales, disminuye

gradualmente la aparición de los dientes del segmento estético anterior (dientes visibles durante la sonrisa, pudiendo incluirse también a los premolares) en dirección posterior y siempre en la misma proporción. ^{(55) (75)}

La simetría, dominancia y la progresión regresiva de aparición de los dientes anteriores superiores, se ve afectadas por muchos factores, entre ellos: la altura de la corona clínica. La proporción regresiva de aparición puede trastocarse por la modificación en el ancho aparente de los dientes anteriores. Muchos autores sostienen que la proporción aurea de aparición de los dientes, es la causa que más frecuentemente propicia una sonrisa agradable y por lo tanto debería aprovecharse para obtener una composición dentaria ideal. ^{(55) (75)}

En el sector anterior, dicha proporción se presenta cuando existe una relación matemática de 1,618 para el incisivo central, 1,0 para el incisivo lateral y 0,618 para el canino. Cuando el premolar se añade a la rejilla, según aumente o disminuya la curvatura del arco dental, o se extienda la dimensión del límite distal del segmento dentario estético anterior su valor proporcional de aparición será de 0,382. En sonrisas armónicas, en una vista frontal, puede notarse la relación proporcional aurea existente entre el ancho de la sonrisa, el segmento dentario anterior y el corredor bucal. ^{(55) (75)}



Mondelli José. Estética e Cosmética, em Clínica Integrada Restauradora

3.2.4 FOTOGRAFÍA CLÍNICA

Las fotografías documentan la mejora que es lograda durante tratamiento. Buenas cámaras fotográficas y las correctas técnicas fotográficas se necesitan a fin de que los dentistas puedan comunicar sus procedimientos clínicos y sus resultados a colegas. La documentación estética es una de los temas más importantes en el campo de comunicación dental. La cámara fotográfica exactamente debe captar los detalles más pequeños y la calidad de los colores. Para que estos resultados sean logrados, la cámara fotográfica y lente tienen mucha importancia, junto con el tipo y la calidad de luz. ⁽⁷⁶⁾ La perspectiva bidimensional de una fotografía aporta una visión diferente y, por lo tanto, una interpretación distinta de la imagen tridimensional que se ve en el sillón dental. ⁽⁷⁴⁾

La fotografía del rostro en odontología se puede abordar de dos maneras totalmente diferentes. La primera, de modo documental, como los registros de ortodoncia o evaluación estética; y la segunda es que para la divulgación de trabajos al público en general, o incluso entre los profesionales, que serían las fotografías llamadas de moda y belleza. La fotografía odontológica documental es extremadamente importante para verificar alteraciones en el patrón facial, como en casos más de ortodoncia y cirugía, o también para llevar a cabo una amplia evaluación estética facial antes de que pueda ser utilizado en el tratamiento dental. Como este tipo de fotografía sigue los estándares y protocolos siempre

deben realizarse siempre del mismo modo, para el cumplimiento de las comparaciones futuras. En consecuencia, su realización se hace más fácil y práctica, no dependiendo de un sentido artístico. ⁽⁷⁷⁾

3.2.4.1 TÉCNICA FOTOGRÁFICA EXTRAORAL

El empleo de una técnica incorrecta puede resultar en fotografías con distorsiones y errores en el análisis facial. Ya la regulación inadecuada puede proporcionar fotografías fuera del enfoque, con la falta de la profundidad de campo, exceso o falta de luminosidad, borroso, con ruido, fuera de encuadre y demás errores que, además de perjudicar la fotografía, incrementan el tiempo en la toma fotográfica. ^{(77) (78)}

Un punto importante es las distorsiones de tipo barril y de perspectiva, que son causados respectivamente por la construcción del lente y por la distancia al objeto fotografiado. Es muy común usar de lentes de 50 mm y 60mm macro para hacer una fotografía tanto de la cavidad bucal como del rostro, debido a la falta de espacio en el local, porque con esos lentes es posible estar más cerca del objeto a fotografiar. Sin embargo, esa proximidad causa el error de perspectiva, de manera diferente de un lente apropiado, como uno de 100 mm, para la cuál es necesaria una distancia mayor, aproximadamente 2,5 m. ^{(77) (78)}

El ajuste con una cámara fotográfica de tipo Reflex, lente 100 mm o 105 mm y flash circular debe obedecer las reglas de la apertura del diafragma, tiempo de la exposición, la sensibilidad del ISO y la potencia del flash, siendo recomendado, respectivamente, f/8 o f/11; 1/100 o 1/120, 100 o 200, y la potencia de flash aumentada. No existe un ajuste único, ya que las variables son incontables, como la dimensión de la habitación, la iluminación local y potencia del flash. ^{(77) (78)}

Es importante realizar las fotografías con los equipos, accesorios y ajustes correctos. La fotografía de cara puede ser realizada con una cámara compacta pequeña, no es necesaria el macro en esa situación, solamente un zoom de 3x es lo mínimo. Lo ideal es una cámara tipo Reflex que puede utilizar un lente macro 100 mm o 105 mm y un flash externo. El flash circular puede ser usado o, montar un estudio básico para las fotografías del rostro. En relación con el posicionamiento, la persona debe estar mirando de frente con los ojos abiertos, sin anteojos oscuros; si tiene el cabello largo, debe estar detrás de las orejas y sin accesorios que interrumpa el análisis estético como aretes grandes. ⁽⁷⁷⁾ ⁽⁷⁸⁾

El fotógrafo debe estar bien centrado, paralelo al plano oclusal y perpendicular a la línea media, evitando realizar fotografías de arriba hacia abajo, de abajo hacia arriba, de izquierda hacia la derecha o de derecha hacia la izquierda. La persona debe preferentemente estar sentada en un banco o en el taburete del cirujano dentista, con una regulación de la altura. Es necesario evitar cualquier tipo de maquillaje que puede modificar el formato del rostro. ⁽⁷⁷⁾ ⁽⁷⁸⁾

3.2.4.3.1 POSICIÓN DEL PACIENTE

- **FOTOGRAFÍA FRONTAL**

Muestra la vista frontal de rostro entero. Para la vista frontal de rostro entero, la cabeza del paciente debería estar alineada con la línea horizontal Frankfort. El punto de enfoque y el centro de la foto es la intersección entre la línea horizontal Frankfort y la línea media de la cara. El paciente debería mirar hacia el frente directamente al lente y la línea interpupilar debería ser horizontal. Ninguna rotación en el eje vertical debería ocurrir. Los labios deberían estar relajados con un espacio interlabial visible. El margen más bajo es

articulación esternoclavicular y el fondo debería ser visible alrededor de la cara. ⁽⁷⁹⁾

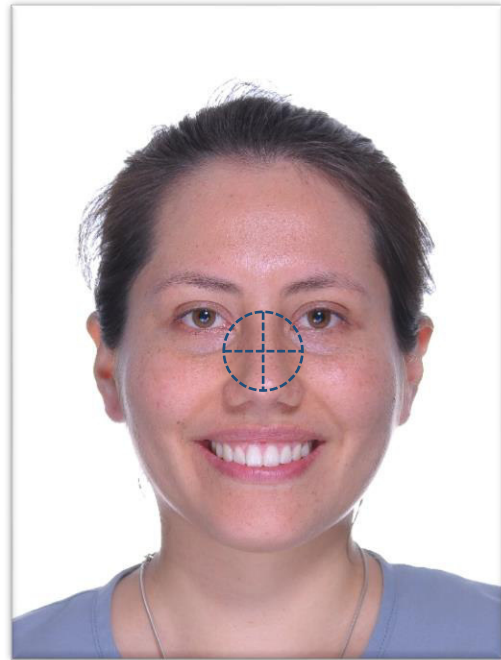


Imagen de la muestra de estudio

- **FOTOGRAFÍA EN 45°**

La cabeza del paciente es posicionada de forma similar que en la vista frontal del rostro pero rotado 45° a cualquier lado. Esta posición es preferida independiente del tamaño de la nariz en contraste a la alineación de la nariz con la mejilla. Una posición constante del paciente fácilmente puede ser obtenida por una marca fija en la pared en una posición de 45° a cualquier lado. El punto de enfoque y el centro de la foto deben estar alineados con la línea horizontal Frankfort en la intersección con el canto lateral. El margen inferior es la articulación esternoclavicular ⁽⁷⁹⁾

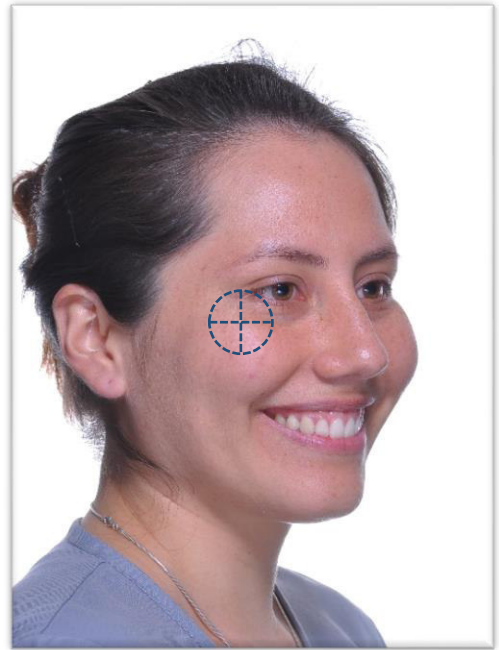


Imagen de la muestra de estudio

- **FOTOGRAFÍA DE PERFIL**

Muestra una vista del lado derecho. La cabeza del paciente es posicionada de igual manera que para la fotografía frontal, pero girada 90° a cada lado. La ceja contralateral no debería ser visible. Los labios deberían ser relajados y el espacio interlabial debería ser visible. El punto de enfoque y el centro de la foto están ubicados en la línea horizontal Frankfort en un punto medio entre el tragus y el canto lateral. El margen más bajo es la articulación de esternoclavicular.

(79)

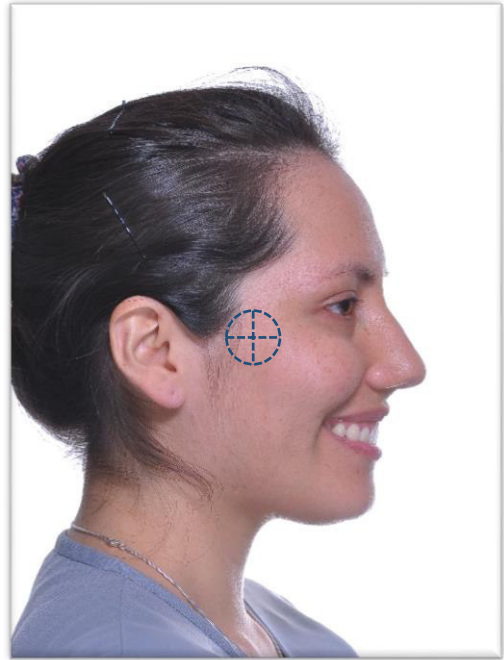


Imagen de la muestra de estudio

3.3 HIPÓTESIS

Las características estéticas de la sonrisa son diferentes según el género de la muestra.

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.4.3 Variables dependientes

- Características estéticas de la sonrisa posada

3.4.4 Variables independientes

- Género

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA	CATEGORIA
SONRISA ESTÉTICA	Una sonrisa estética depende de la simetría y armonía entre sus elementos evaluados en los distintos planos de referencia	LÍNEA LABIAL	La exposición de los dientes anterosuperiores en sonrisa, teniendo como marco de referencia la relación del labio superior y del incisivo central superior en sonrisa.	Ordinal	<p>Baja Durante la sonrisa, se expone menos del 75% del largo de la corona clínica del incisivo central superior.</p> <p>Media Durante la sonrisa, se expone entre el 75 y 100% del largo de la corona clínica del incisivo central superior, pudiendo mostrar hasta 2mm de tejido gingival</p> <p>Alta Durante la sonrisa, se expone más del 100% del largo de la corona clínica del incisivo central superior y una banda contigua de tejido gingival mayor a 4mm.</p>
		ARCO DE SONRISA	Relación de los bordes incisales de los dientes anterosuperiores con el contorno del labio inferior al sonreír	Nominal	<p>Convexo Cuando los bordes incisales de los dientes anterosuperiores son paralelos al contorno del labio inferior. Pudiendo ser: <i>En contacto, Sin contacto o Cubierta</i></p> <p>Recta: cuando los bordes incisales de los dientes anterosuperiores están alineados en una línea recta</p> <p>Inversa</p>

				cuando los bordes incisales de los dientes anterosuperiores están alineados en un arco opuesto a la línea del labio inferior
		CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR	Relación entre la posición del borde inferior del labio superior con respecto al de las comisuras de la boca	Ordinal Baja Cuando las comisuras están por debajo del borde inferior del labio superior. Recta Cuando las comisuras están al mismo nivel del borde inferior del labio superior. Alta Cuando las comisuras están por encima del borde inferior del labio superior
		EXPOSICIÓN DEL INCISIVO CENTRAL	Es la cantidad en mm de exposición del incisivo central superior con respecto al labio superior cuando el paciente está en reposo	Razón Distancia medida en mm
		ESPACIOS NEGATIVOS	Considerados como el espacio entre las superficies vestibulares de los dientes posteriores y las comisuras labiales cuando el paciente está sonriendo	Razón Distancia medida en milímetros
		CONTORNO Y MORFOLOGÍA GINGIVAL	La posición y apariencia del margen gingival determinan desde simetría y proporción dental a fuerzas	Nominal <ul style="list-style-type: none"> Patrón sinuoso El margen gingival del incisivo lateral está

			cohesivas y estabilidad visual de la composición de la sonrisa		<p>debajo de la línea hipotética trazada tangente entre los márgenes gingivales del incisivo central y del canino.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patrón recto. Ocurre cuando los márgenes gingivales del incisivo central, incisivo lateral y canino están alineados en la misma tangente. • Patrón Antiestético. Cuando la posición del margen gingival del incisivo lateral superior está sobre el margen central y canino
		RELACIÓN ENTRE LA LÍNEAS MEDIAS FACIAL Y DENTAL	Es la distancia y la angulación entre el eje de la línea media facial con la línea media dental maxilar y mandibular	Razón	<p>Distancia medida en milímetros.</p> <p>Discrepancia en grados</p>
		ANGULACIÓN DEL INCISIVO CENTRAL SUPERIOR E INCLINACION DE LOS DIENTES ANTERO SUPERIORES	<p>En una vista frontal, los dientes anteriores se inclinan hacia distal en sentido del ápice radicular. (Tip)</p> <p>En una vista lateral el incisivo central superior</p>	Razón	<p>Vista frontal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incisivo Central = 5° • Incisivo Lateral = 9° • Canino = 11° <p>Vista lateral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incisivo central = 7°

			forma un ángulo formado por la línea vertical verdadera y el plano incisal. (torque)		
		SIMETRÍA DE LA SONRISA	La simetría se refiere a la disposición simétrica de las líneas: que pasa por los ángulos de la boca y del plano oclusal en relación con la línea interpupilar.	Razón	Vista Frontal: Coincidencia o no de las líneas del plano oclusal e intercomisural con respecto a la línea interpupilar, medida en grados, pudiendo ser positiva o negativa.
		PROPORCIÓN ÁUREA	Es la proporción que la mente registra en el subconsciente y que aporta belleza, bienestar y placer a los sentidos. Esta relación matemática es de 1:1,618. Los dientes son estructuras geométricas, cuanto más cerca se hallen a dicha proporción más agradable será la sensación transmitida al observador.	Razón	<ul style="list-style-type: none"> Relación Ancho: $ICS/ILS = 0,618$ $ILS/CS = 0,618$
GENERO	Conjunto de características fenotípicas y genéticas que determinan el patrón de identificación sexual de los individuos	Características sexuales primarias	Características anatómicas y fisiológicas que distinguen mujeres de hombres	Nominal	Femenino Masculino

IV. METODOLOGÍA

4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Estudio Descriptivo Transversal.

- **Descriptivo**, pues observó y evaluó las características de la sonrisa estética de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNMSM.
- **Transversal**, pues la recolección de datos fue en un solo corte de tiempo.

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.2.1. Población

La población estuvo conformada por 452 estudiantes de ambos géneros entre las edades de 18-28 de la Facultad De Odontología de la UNMSM, del cual se obtendrá la muestra y a quienes se les realizará la toma de registros fotográficos extraorales en sonrisa posada (frontal, perfil derecho, oblicua) para la evaluación y medición de las características estéticas de la sonrisa con la ayuda del software AutoCAD 2010 y para análisis estadístico, el software SPSS versión 22.

4.2.2. Muestra

La muestra fue obtenida estadísticamente utilizando la siguiente formula:

$$\frac{K^2 N p q}{e^2 (N - 1) + K^2 p q}$$

Donde:

K (constante de nivel de confianza) = 1,96

N (tamaño de la población) = 452

e (error muestral deseado) = 0.05

q = 0.95

p = 0.05

Así la muestra estará conformada por 63 alumnos de la facultad de odontología UNMSM.

4.2.3. Unidad de análisis

Fotografías extraorales faciales, vista frontal, perfil y 45° en sonrisa de cada unidad muestral (alumno seleccionado de la Facultad de Odontología de la UNMSM.)

4.2.4. Tipo de muestreo

Probabilístico y representativa. (Mixta)

4.2.5. Criterios de inclusión

- Alumnos de la facultad de odontología de la UNMSM de ambos géneros
- Alumnos de la facultad de odontología de la UNMSMS de ambos géneros sin extracción de piezas dentarias.

4.2.6. Criterios de exclusión

- Alumnos con tratamiento ortodóncico en proceso o finalizado.
- Alumnos que presenten deformidades faciales.
- Alumnos que presenten apiñamiento severo en el sector anterosuperior.
- Alumnos que presenten desgaste del borde incisal.
- Alumnos que presenten síndromes que alteren la expresión facial

4.3. PROCESAMIENTO Y TÉCNICA

Se realizó los registros fotográficos extraorales en sonrisa con previo consentimiento informado del paciente y la autorización de la Facultad de Odontología UNMSM.

4.3.1. Toma de fotografías extraorales en sonrisa

Se realizaron las tomas fotográficas a los estudiantes de la facultad de Odontología que desearon ser parte del estudio, las tomas fotográficas fueron: una fotografía frontal en sonrisa, fotografía de perfil en sonrisa (derecha), una fotografía en 45° en sonrisa (derecha), cada una cumpliendo los protocolos técnicos para cada tipo de toma fotográfica.

Empleamos una cámara fotografía DSLR marca NIKON modelo D5000, objetivo Macro 100mm de marca Tokina, un sistema de iluminación Beauty Dish, dos Flash Youngnuo YN-560 III y un rebotador fotográfico. Las imágenes fueron guardadas en formato RAW para evitar la pérdida de calidad, una conexión HDMI de la cámara hacia la Laptop y su sincronización con el Software Adobe LightRoom 6

Para la toma fotográfica, el alumno estuvo parado a una distancia de 80cm de la pared cuyo color era blanco. Se posicionó la cabeza del alumno de tal manera que el plano de Frankfort y la línea bipupilar sean paralelas al piso. El fotógrafo se colocó a una distancia de 2.5m del objetivo a fotografiar con la cámara configurada en la opción manual con los siguientes valores: diafragma f/7,1, velocidad 1/125, ISO 100. Adicionalmente se colocó en el pecho de cada alumno una esfera de 40mm de diámetro que sirvió de referencia para escalar las fotografías.

El primer flash con su parante se ubicó a 75cm del suelo y a 10cm de la pared, con el adaptador del flash a una inclinación de 45 grados respecto al trípode y la antorcha del flash a una inclinación de 45 grados con media potencia de intensidad. El segundo flash con el Beauty Dish y el parante se ubicó a 1,1m del estudiante a fotografiar, elevándolos a 2m del suelo. La antorcha del flash se colocó con una inclinación de 0 grados con media potencia de intensidad y junto al Beauty Dish con una inclinación de 45 grados respecto al suelo.

Para la fotografía frontal de rostro el punto de enfoque y el centro de la foto fueron la intersección entre la línea horizontal Frankfort y la línea media de la cara.

Para la fotografía en 45 ° el punto de enfoque y el centro de la foto estuvieron alineados con la línea horizontal Frankfort en la intersección con el canto lateral del ojo.

Para la fotografía de perfil, el punto de enfoque y el centro de la foto estuvieron ubicados en la línea horizontal Frankfort en el punto medio entre el tragus y el canto lateral del ojo.

4.3.2. Análisis de las fotografías

Para la evaluación de las características estéticas de la sonrisa empleamos el software AutoCad 2010, Adobe Photoshop CS6, Adobe LightRoom y una laptop CORE i5.

Una vez capturadas las fotografías y sincronizada hacia la laptop mediante el Software Adobe LightRoom 6 se procedió a convertir las fotografías obtenidas en formato Raw a un formato jpeg de alta calidad mediante el Software Adobe Photoshop CS6.

Posteriormente las imágenes se trabajaron en el software Autocad 2010, donde se procedió a escalar cada fotografía, para eso empleamos la medida de la esfera que fue colocada en el pecho del alumno de la cual conocíamos su medida (40mm), luego realizamos los trazados de puntos y líneas de referencia en cada fotografía, con esto se obtuvieron medidas, angulaciones útiles para nuestro estudio, las cuales fueron llenadas en una ficha de registro para su posterior análisis estadístico

4.4. PROCESAMIENTO DE DATOS

Los datos obtenidos a través del software AutoCad 2010 y llenados en la ficha de registro fueron codificados para un mejor procesamiento de los resultados. Para ello se utilizó una laptop marca DELL con procesador Intel core i5, con sistema operativo Windows 8.1 y el software estadístico IBM SPSS STATISTICS versión 22.

Los datos obtenidos fueron procesados empleando el Software estadístico SPSS versión 22.0 obteniéndose de ello tablas y gráficos de frecuencia, medidas de dispersión, medias aritméticas, valores de intervalo de el nivel de confianza es del 95%, y el promedio mínimo de error es el 5%.

Para determinar la normalidad de los datos se hizo el análisis exploratorio, y se empleó el test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov (ANEXO 01), para la evaluación de la normalidad de distribución en los resultados obtenidos de las características estéticas de la sonrisa; mientras que para la valoración de la homogeneidad de varianza de los resultados obtenidos de las características estéticas de la sonrisa no categóricas se empleó la prueba de Levene (ver ANEXO 02). Con los resultados de ambas pruebas estadísticas se asumieron la hipótesis nula o de homogeneidad indicando que nuestra muestra seguía una distribución normal (Kolmogorov – Smirnov) y una homogeneidad de varianza (Levene).

Después de evaluar la normalidad de los datos obtenidos, se empleó el análisis estadístico de U-Mann Whitney para la comparación entre las medidas de las características estéticas de la sonrisa de tipo categórica ordinales respecto al género (ver ANEXO 3), mientras que para las características estéticas de la sonrisa de tipo categórica nominales el análisis estadístico de X^2 (ver ANEXO 4, 5, 6) Para la comparación del género y las características estéticas de la sonrisa de tipo no categórica y de razón se empleó el análisis de T Student (ver ANEXO 2).

V. RESULTADOS

De la evaluación de las fotografías de 77 estudiantes de la Facultad de Odontología entre 16 a 28 años de edad que fueron fotografiados en la clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el periodo del 15 de setiembre del 2015 al 22 de octubre del 2015, obteniendo los siguientes resultados.

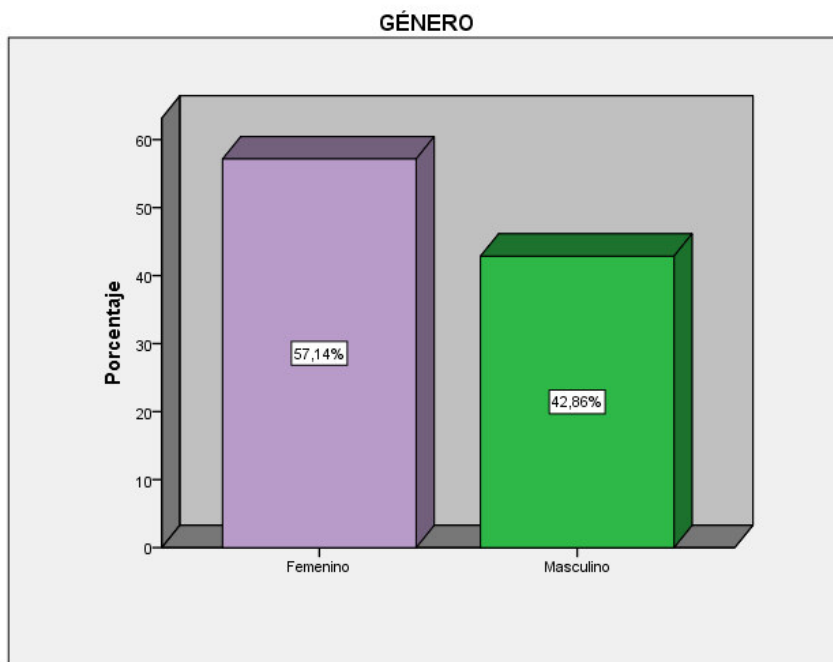
5.1. Género

Del total de 77 estudiantes evaluados, el 42.86% (n=33) correspondieron a casos de estudiantes varones, mientras que el 57.14% (n=44) restante a estudiantes mujeres de la muestra en estudio. (Ver TABLA 1 y GRAFICO 1).

TABLA 1
Distribución de los estudiantes evaluados en base al género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM.

GÉNERO		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	44	57,14	57,14
	Masculino	33	42,86	100,0
Total		77	100,0	

GRÁFICO 1
Distribución de los estudiantes evaluados en base al género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM.



5.2. Línea Labial

Del total de 77 estudiantes evaluados, el 1,3% (n=1) correspondieron a casos de línea labial baja, el 59,74% (n=46) a casos de línea labial media y el restante 38,96% (n=30) a casos de línea labial alta. (Ver TABLA 2 y GRAFICO 2).

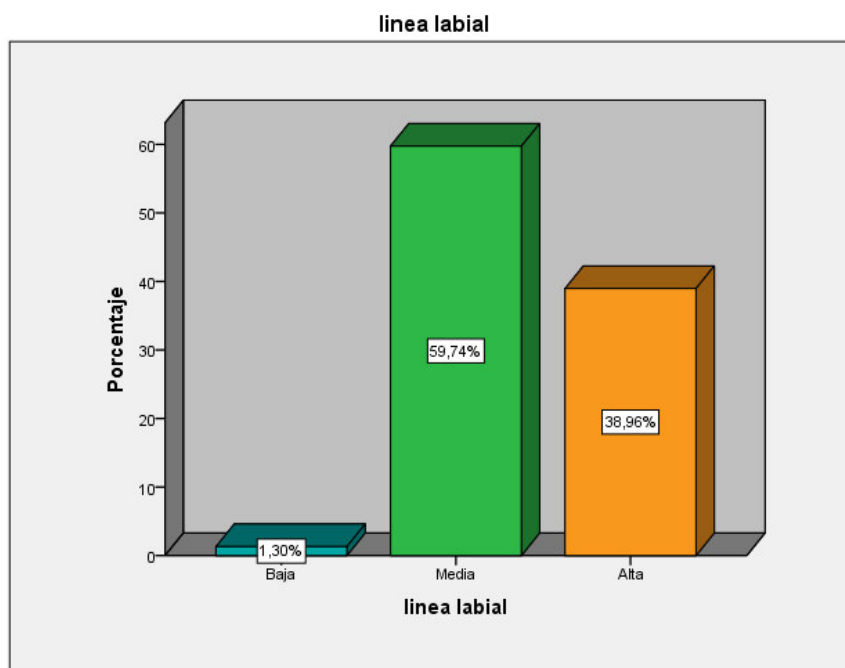
TABLA 2

Distribución de los estudiantes evaluados en base la línea labial de la sonrisa en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM.

LÍNEA LABIAL		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	1	1,30	1,30
	Media	46	59,74	61,04
	Alta	30	38,96	100,0
	Total	77	100,0	
Total		116		

GRÁFICO 2

Distribución de los estudiantes evaluados en base la línea labial de la sonrisa en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM.



5.3. Línea Labial según el género

Se obtuvieron los valores descriptivos para la posición de la línea labial en sonrisa según el género de la muestra, donde para el grupo femenino la línea labial baja fue 0% (n=0), la media 50% (n=22) y la alta 50% (n=22). Para el grupo masculino la línea labial baja fue 3%(n=1), la media 72,7% (n=24) y la alta 24,2% (n=8). (Ver TABLA y GRAFICO 3)

De los valores obtenidos se empleó el análisis no paramétrico de U Mann Whitney, determinándose que existe una diferencia significativa (U=528.000, p=0.017) en la posición de la línea labial en sonrisa y el género de la muestra (ver ANEXO 3)

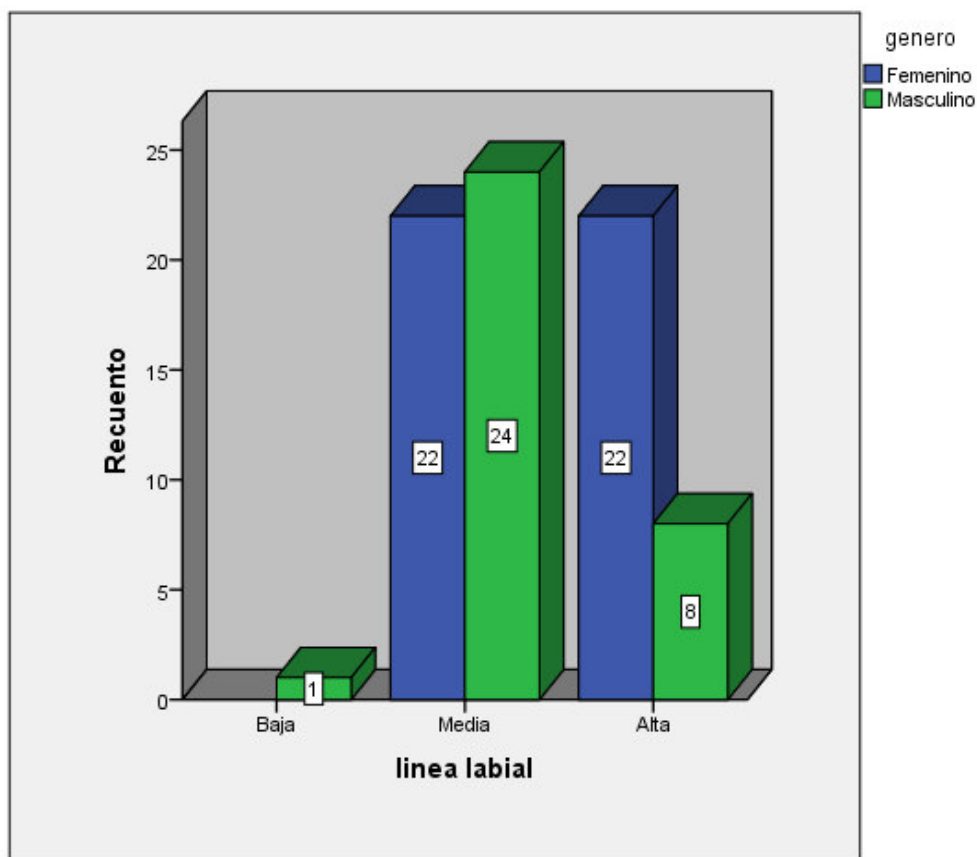
TABLA 3

Distribución de los estudiantes evaluados en base la línea labial de la sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

Línea Labial * Género			Género		Total
			Femenino	Masculino	
línea labial	Baja	Recuento	0	1	1
		% dentro de género	0,0%	3,0%	1,3%
	Media	Recuento	22	24	46
		% dentro de género	50,0%	72,7%	59,7%
	Alta	Recuento	22	8	30
		% dentro de género	50,0%	24,2%	39,0%
Total	Recuento	44	33	77	
	% dentro de género	100,0%	100,0%	100,0%	

GRÁFICO 3

Distribución de los estudiantes evaluados en base la línea labial de la sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.4. Arco de Sonrisa

Del total de 77 estudiantes evaluados, el 57,14% (n=44) correspondieron a casos de Arco de Sonrisa convexa sin contacto, el 29,87% (n=23) a casos de Arco de Sonrisa convexa en contacto, el 11,69% (n=9) a casos de Arco de Sonrisa convexa cubierta y el restante 1,30% (n=1) a casos de Arco de Sonrisa recta. (Ver TABLA y GRAFICO 4).

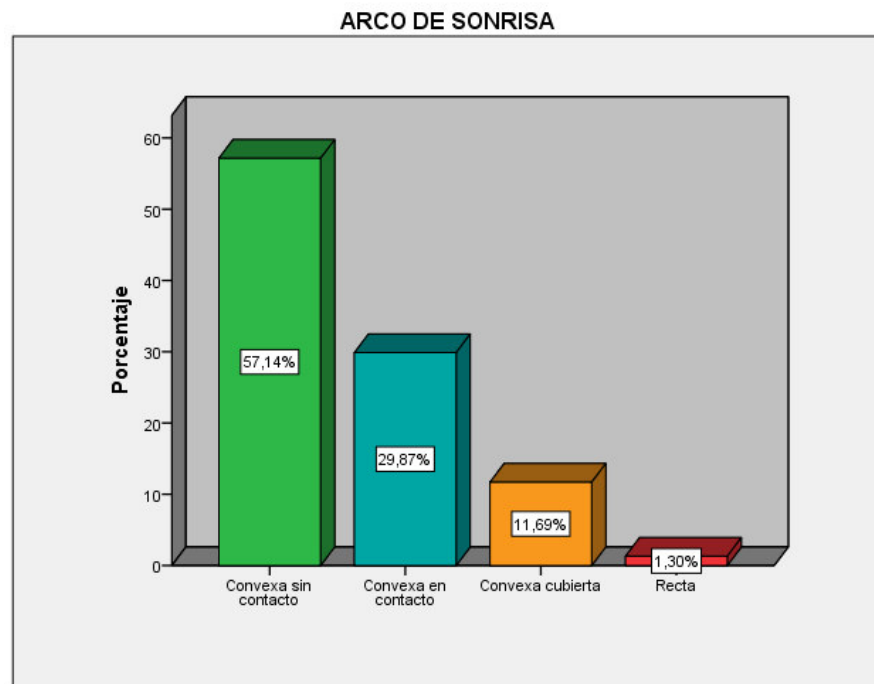
TABLA 4

Distribución de los estudiantes evaluados en base al Arco de Sonrisa en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

Arco de Sonrisa		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Convexa sin contacto	44	57,14	57,14
	Convexa en contacto	23	29,87	87,01
	Convexa cubierta	9	11,69	98,7
	Recta	1	1,3	100,0
	Total	77	100,0	

GRÁFICO 4

Distribución de los estudiantes evaluados en base al Arco de Sonrisa en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.4.1. Arco de Sonrisa según el género

Se obtuvieron los valores descriptivos para la posición del Arco de Sonrisa según el género de la muestra, donde para el grupo femenino el Arco de Sonrisa en el caso de convexa sin contacto fue 45,5% (n=20), convexa en contacto 34,1% (n=15) la convexa cubierta 18,2% (n=8) y siendo recta en

2,3% (n=1). Para el grupo masculino el Arco de Sonrisa en el caso de convexa sin contacto fue 72,7% (n=24), la convexa en contacto 24,2% (n=8) y siendo la convexa cubierta 3% (n=1). (Ver TABLA y GRAFICO 5)

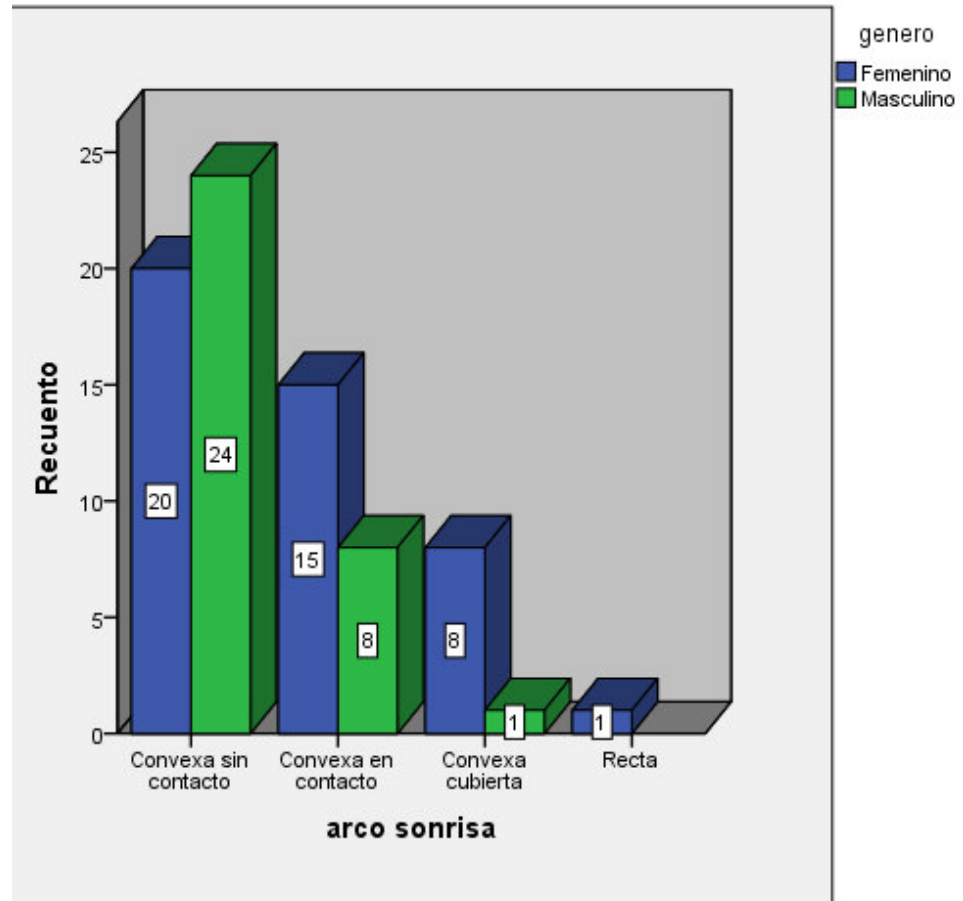
De los valores obtenidos se empleó el análisis no paramétrico de U Mann Whitney, determinándose que existe una diferencia significativa (U=499.000, p=0.008) entre la posición del arco de sonrisa y el género de la muestra (ver ANEXO 3)

TABLA 5

Distribución de los estudiantes evaluados en base al Arco de Sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

Arco de Sonrisa * Género			Género		Total
			Femenino	Masculino	
Arco de Sonrisa	Convexa sin contacto	Recuento	20	24	44
		% dentro de género	45,5%	72,7%	57,1%
	Convexa en contacto	Recuento	15	8	23
		% dentro de género	34,1%	24,2%	29,9%
	Convexa cubierta	Recuento	8	1	9
		% dentro de género	18,2%	3,0%	11,7%
	Recta	Recuento	1	0	1
		% dentro de género	2,3%	0,0%	1,3%
Total	Recuento	44	33	77	
	% dentro de género	100,0%	100,0%	100,0%	

GRÁFICO 5
 Distribución de los estudiantes evaluados en base al Arco de Sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.5. Curvatura del Labio Superior

Del total de 77 estudiantes evaluados, el 44,16% (n=34) correspondieron a casos de Curvatura del Labio Superior Baja, el 37,66% (n=29) a casos Curvatura del labio superior Recta y el restante 18,18% (n=14) a casos Curvatura del Labio Superior Alta. (Ver TABLA y GRAFICO 6).

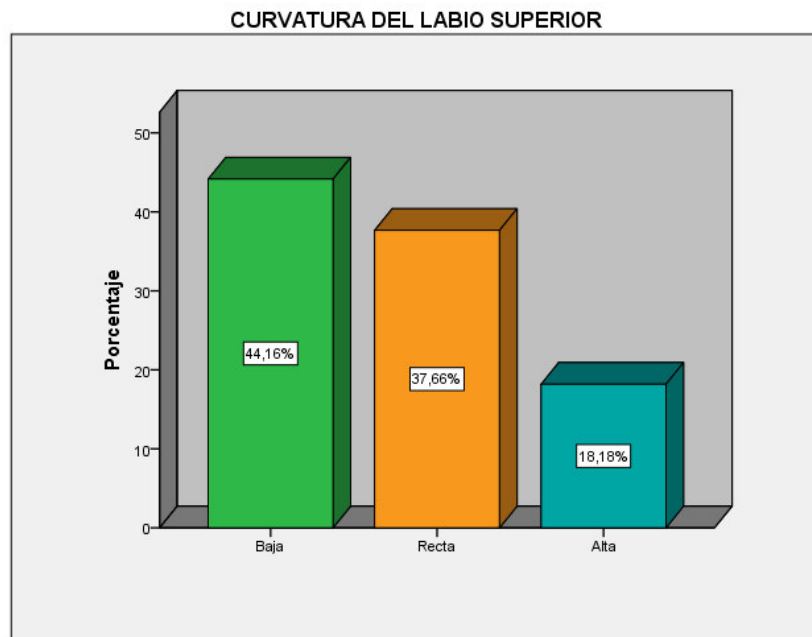
TABLA 6

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la Curvatura del Labio Superior en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

Curvatura del labio Superior	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Baja	34	44,16	44,16
Recta	29	37,66	81,82
Alta	14	18,18	100,0
Total	77	100,0	

GRAFICO 6

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la Curvatura del Labio Superior en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.5.1. Curvatura del Labio Superior según el género

Se obtuvieron los valores descriptivos para la posición de la Curvatura del Labio Superior según el género de la muestra, donde para el grupo femenino la Curvatura del Labio Superior en el caso de Baja fue 27,3% (n=12), Recta 52,3% (n=23) y siendo Alta en 20,5% (n=9). Para el grupo masculino la Curvatura del Labio Superior en el caso de Baja fue 66,7% (n=22), Recta 18,2% (n=6) y siendo Alta 15,2% (n=5). (Ver TABLA y GRAFICO 7)

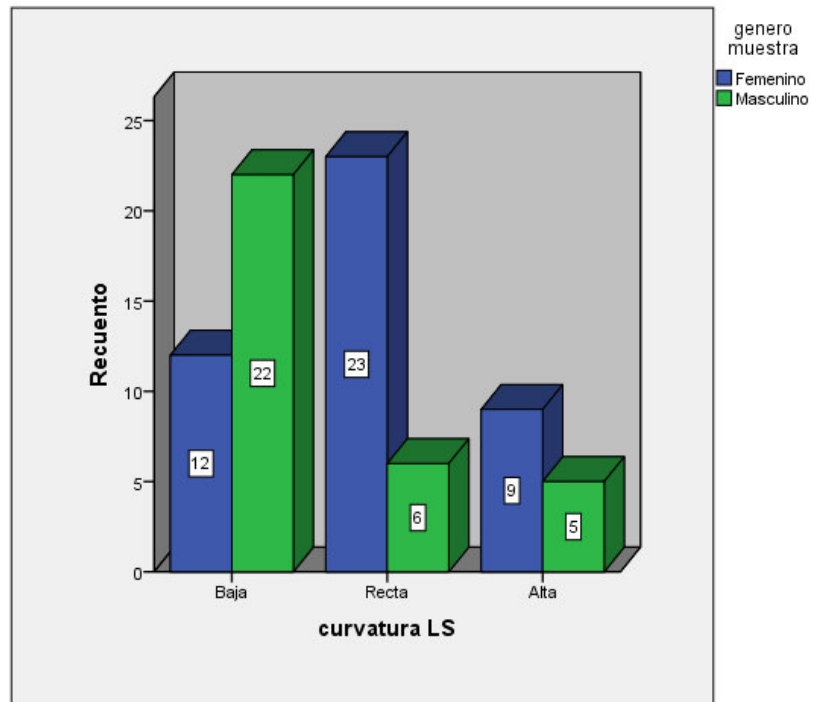
De los valores obtenidos se empleó el análisis no paramétrico de U Mann Whitney, determinándose que existe una diferencia significativa ($U=470.500$, $p=0.004$) entre la posición de la curvatura del labio superior y el género de la muestra (ver ANEXO 3)

TABLA 7

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la Curvatura del Labio Superior en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

Curvatura del Labio Superior * Género			Género		Total
			Femenino	Masculino	
Curvatura del Labio Superior	Baja	Recuento	12	22	34
		% dentro de género	27,3%	66,7%	44,2%
	Recta	Recuento	23	6	29
		% dentro de género	52,3%	18,2%	37,7%
	Alta	Recuento	9	5	14
		% dentro de género	20,5%	15,2%	18,2%
Total	Recuento	44	33	77	
	% dentro de género	100,0%	100,0%	100,0%	

GRÁFICO 7
 Distribución de los estudiantes evaluados en base a la Curvatura del Labio Superior en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.6. Espacios Negativos

Del total de 77 estudiantes evaluados, el 5,2% (n=4) correspondieron a casos de Presencia Unilateral Derecha de Espacios Negativos, el 2,6% (n=2) a casos de Presencia Unilateral Izquierda de Espacios Negativos, el 85,7% (n=66) a casos de Presencia Bilateral de Espacios Negativos y el restante 6,5% (n=5) a casos de Ausencia de Espacios Negativos. (Ver TABLA y GRAFICO 8).

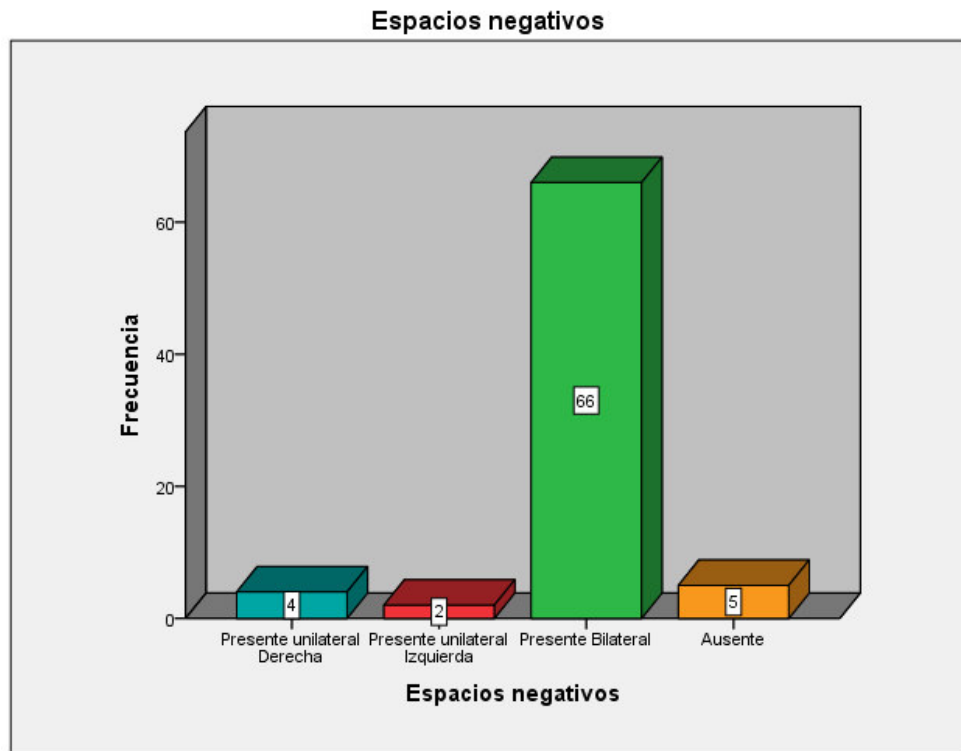
TABLA 8

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la presencia de Espacios Negativos en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

Espacios negativos		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Presente unilateral D	4	5,2	5,2
	Presente unilateral I	2	2,6	7,8
	Presente Bilateral	66	85,7	93,5
	Ausente	5	6,5	100,0
	Total	77	100,0	

GRAFICO 8

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la presencia de Espacios Negativos en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.6.1. Presencia de Espacios Negativos según el género

Se obtuvieron los valores descriptivos para la Presencia de Espacios Negativos en sonrisa según el género de la muestra, donde para el grupo femenino la Presencia de Espacios Negativos en el caso de Presencia Unilateral Derecha fue 6,8% (n=3), Presencia Unilateral Izquierda 4,5% (n=2), Presencia Bilateral 81,8% (n=36) y Ausente en 6,8% (n=3). Para el grupo masculino la Presencia de Espacios Negativos en el caso de Presencia Unilateral Derecha fue 3,0% (n=1), Presencia Unilateral Izquierda 0% (n=0), Presencia Bilateral 90,9% (n=30) y Ausente en 6,1% (n=2) (Ver TABLA y GRAFICO 9)

De los valores obtenidos se empleó el análisis no paramétrico de X^2 , determinándose que no existe una diferencia significativa ($p=0.528$) entre la presencia de Espacios Negativos y el género de la muestra (ver ANEXO 4)

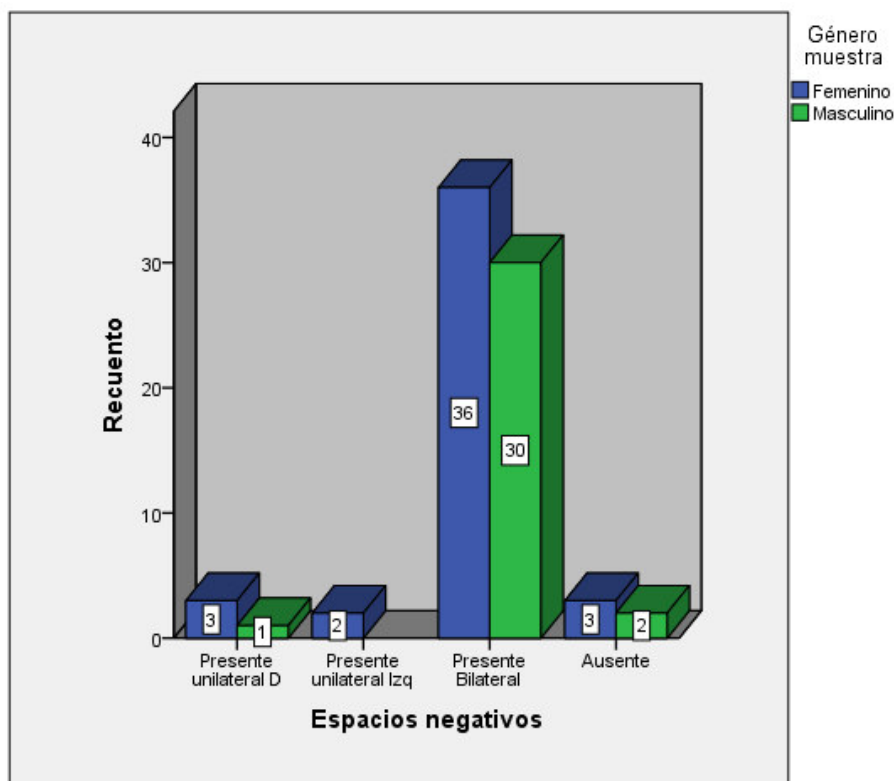
TABLA 9

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la presencia de Espacios Negativos en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

Espacios Negativos * Género			Género		Total
			Femenino	Masculino	
Espacios negativos	Presente unilateral Derecha	Recuento	3	1	4
		% dentro de género	6,8%	3,0%	5,2%
	Presente unilateral Izquierda	Recuento	2	0	2
		% dentro de género	4,5%	0,0%	2,6%
	Presente Bilateral	Recuento	36	30	66
		% dentro de género	81,8%	90,9%	85,7%
	Ausente	Recuento	3	2	5
		% dentro de género	6,8%	6,1%	6,5%
Total	Recuento	44	33	77	
	% dentro de género	100,0%	100,0%	100,0%	

GRÁFICO 9

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la presencia de Espacios Negativos en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.6.2. Tamaño del Espacio Negativo según el género

Se obtuvieron los valores descriptivos para el tamaño de los Espacios Negativos en sonrisa según el género de la muestra, donde para el grupo femenino la media del tamaño del espacio negativo fue 1,790mm (desviación estándar 1,200704). Para el grupo masculino la media del tamaño de los espacios negativos fue 2,521mm (desviación estándar: 1,507090) (Ver TABLA y GRAFICO 9).

De los valores obtenidos se empleó el análisis paramétrico de la prueba t, determinándose que existe una diferencia significativa ($p=0.020$) entre el tamaño del Espacios Negativos y el género de la muestra (ver ANEXO 2)

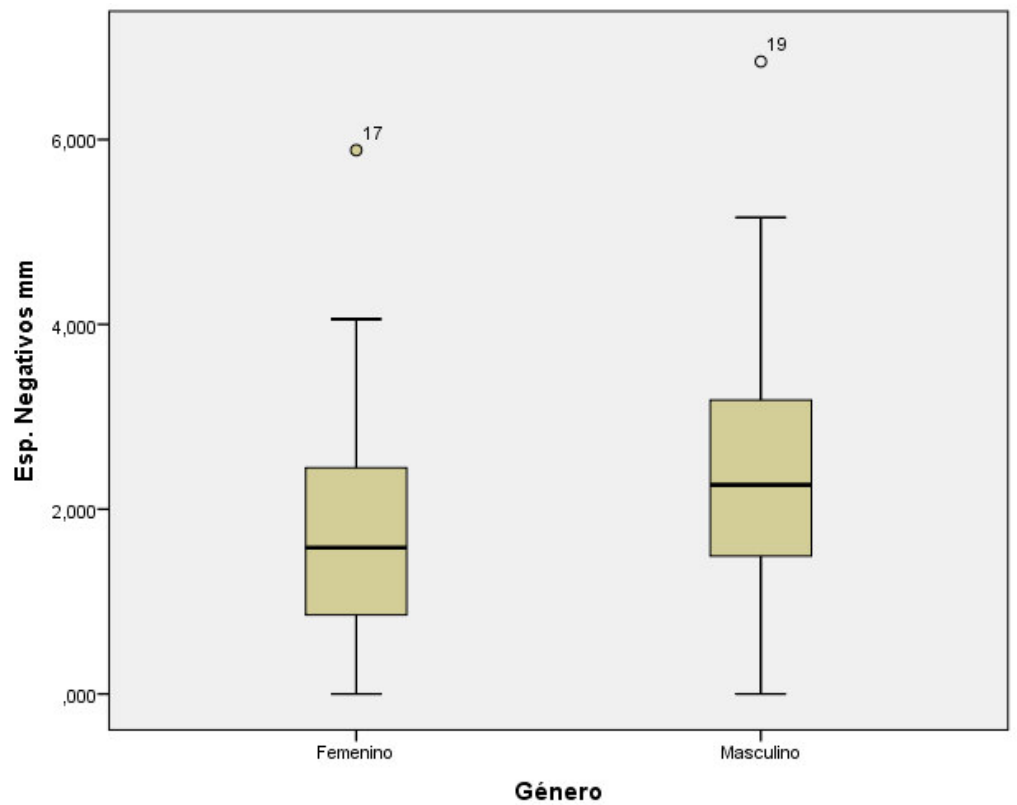
TABLA 10

Distribución de los estudiantes evaluados en base al tamaño de los Espacios Negativos en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

	Género	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Espacio Negativo mm	Femenino	44	1,79045	1,200704	,181013
	Masculino	33	2,52158	1,507090	,262351

GRÁFICO 10

Distribución de los estudiantes evaluados en base al tamaño de los Espacios Negativos en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.7. Contorno Gingival

Del total de 77 estudiantes evaluados, el 55,8% (n=43) correspondieron a casos de patrón sinuoso gingival, el 44,2% (n=34) a casos de patrón recto gingival. (Ver TABLA y GRAFICO 11).

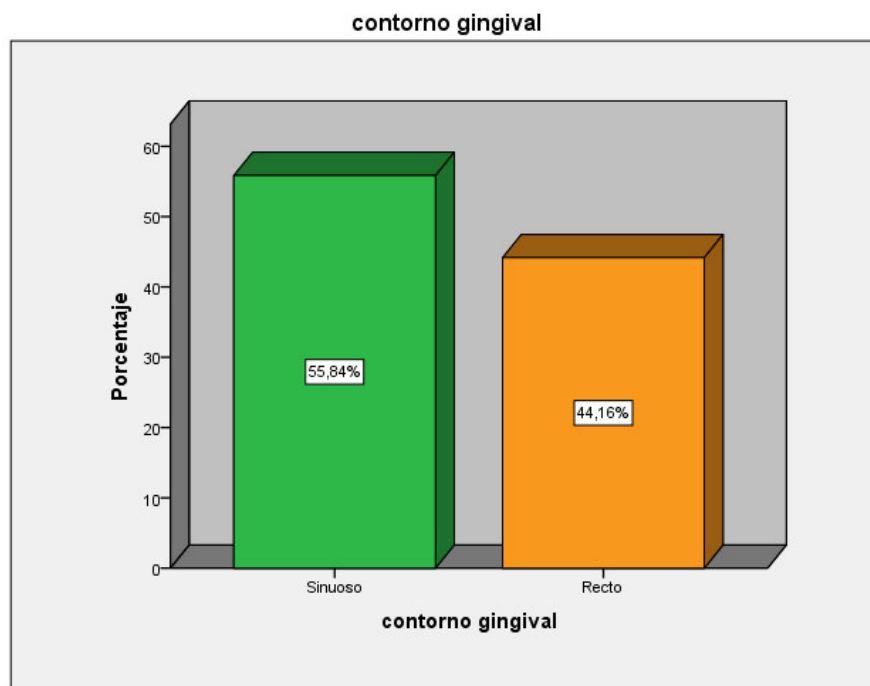
TABLA 11

Distribución de los estudiantes evaluados en base al patrón del Contorno Gingival en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

Contorno Gingival		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sinuoso	43	55,84	55,84
	Recto	34	44,16	100,0
	Total	77	100,0	

GRÁFICO 11

Distribución de los estudiantes evaluados en base al patrón del Contorno Gingival en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.7.1. Contorno Gingival según género

Se obtuvieron los valores descriptivos para el patrón del Contorno Gingival en sonrisa según el género de la muestra, donde para el grupo femenino el patrón sinuoso fue 68,2% (n=30) y patrón recto en 31,8% (n=14). Para el grupo masculino el patrón del Contorno Gingival sinuoso fue 39,4% (n=13) y patrón recto en 60,6% (n=20) (Ver TABLA y GRAFICO 12)

De los valores obtenidos se empleó el análisis no paramétrico de X^2 , determinándose que existe una diferencia significativa ($p=0.012$) entre el Contorno Gingival y el género de la muestra (ver ANEXO 5)

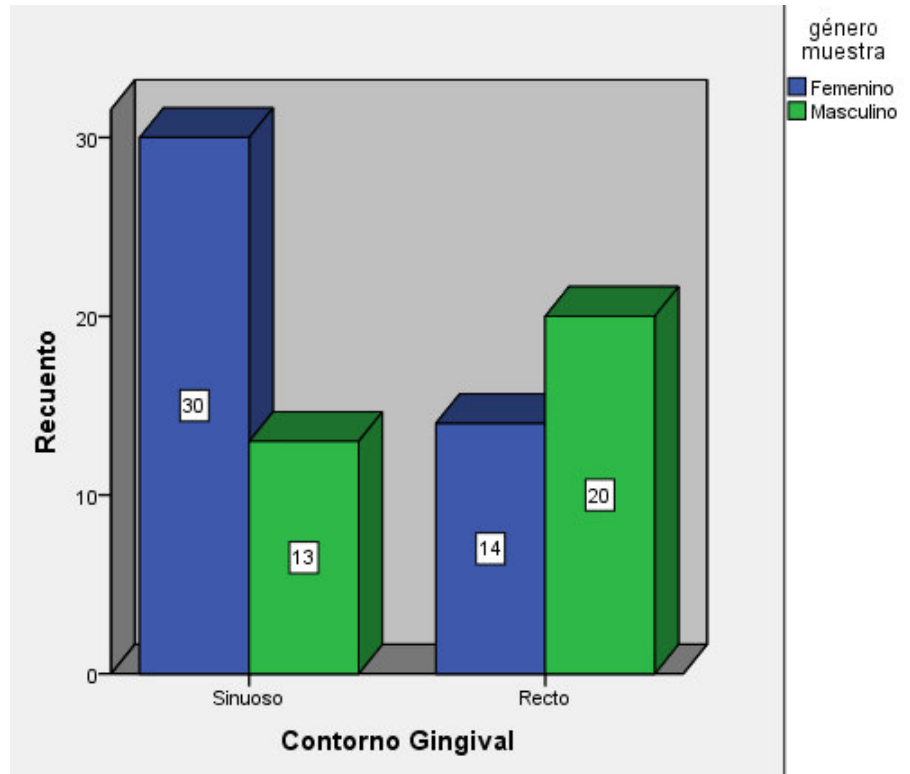
TABLA 12

Distribución de los estudiantes evaluados en base al tamaño de los Espacios Negativos en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

Contorno Gingival * Género			Género		Total
			Femenino	Masculino	
contorno gingival	Sinuoso	Recuento	30	13	43
		% dentro de género	68,2%	39,4%	55,8%
	Recto	Recuento	14	20	34
		% dentro de género	31,8%	60,6%	44,2%
Total	Recuento		44	33	77
	% dentro de género		100,0%	100,0%	100,0%

GRÁFICO 12

Distribución de los estudiantes evaluados en base al tamaño de los Espacios Negativos en sonrisa según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.8. Relación entre las líneas media facial y dental

Del total de 77 estudiantes evaluados, el 6,59% (n=5) correspondieron a casos de coincidencia entre línea media facial y dental, el 46,05% (n=35) a casos de desviación derecha y el resto 47,37% (n=36) a casos de desviación izquierda. (Ver TABLA y GRAFICO 13).

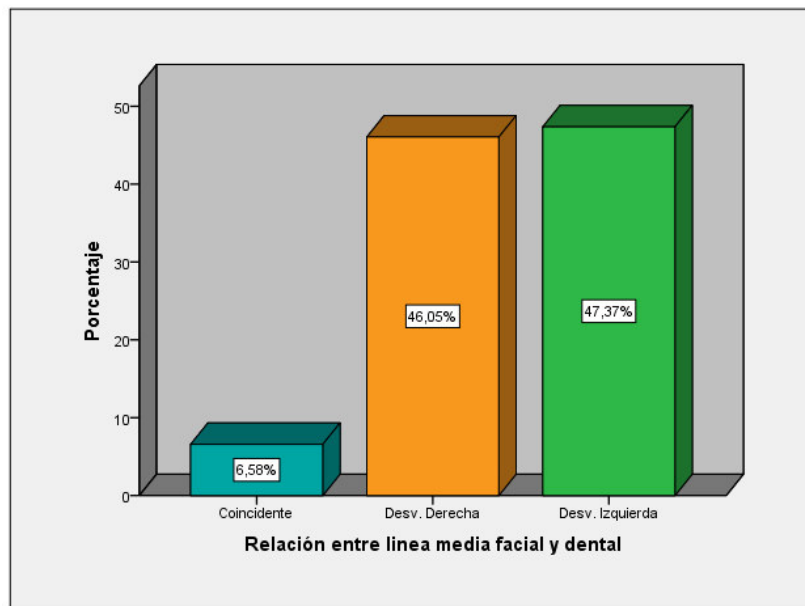
TABLA 13

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación entre línea media facial y dental en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

Relación entre línea media facial y dental		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Coincidente	5	6,59	6,59
	Desviación Derecha	35	46,05	52,64
	Desviación Izquierda	36	47,37	100,0
	Total	76	100,0	

GRÁFICO 13

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación entre línea media facial y dental en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.8.1. Relación entre las líneas media facial y dental según el género

Se obtuvieron los valores descriptivos para la relación entre línea media facial y dental según el género de la muestra, donde para el grupo femenino los caso de coincidencia fue 9,1% (n=4), desviación a la derecha 47,7% (n=21) y desviación a la izquierda 43,2% (n=19). Para el grupo masculino los casos de coincidencia fue 3,1% (n=1), desviación a la derecha 43,8% (n=14) y desviación a Izquierda 53,1% (n=17), (Ver TABLA y GRAFICO 14)

De los valores obtenidos se empleó el análisis no paramétrico de X^2 , determinándose que no existe una diferencia significativa ($p=0.484$) entre la relación entre líneas medias (facial y dental) y el género de la muestra (ver ANEXO 4)

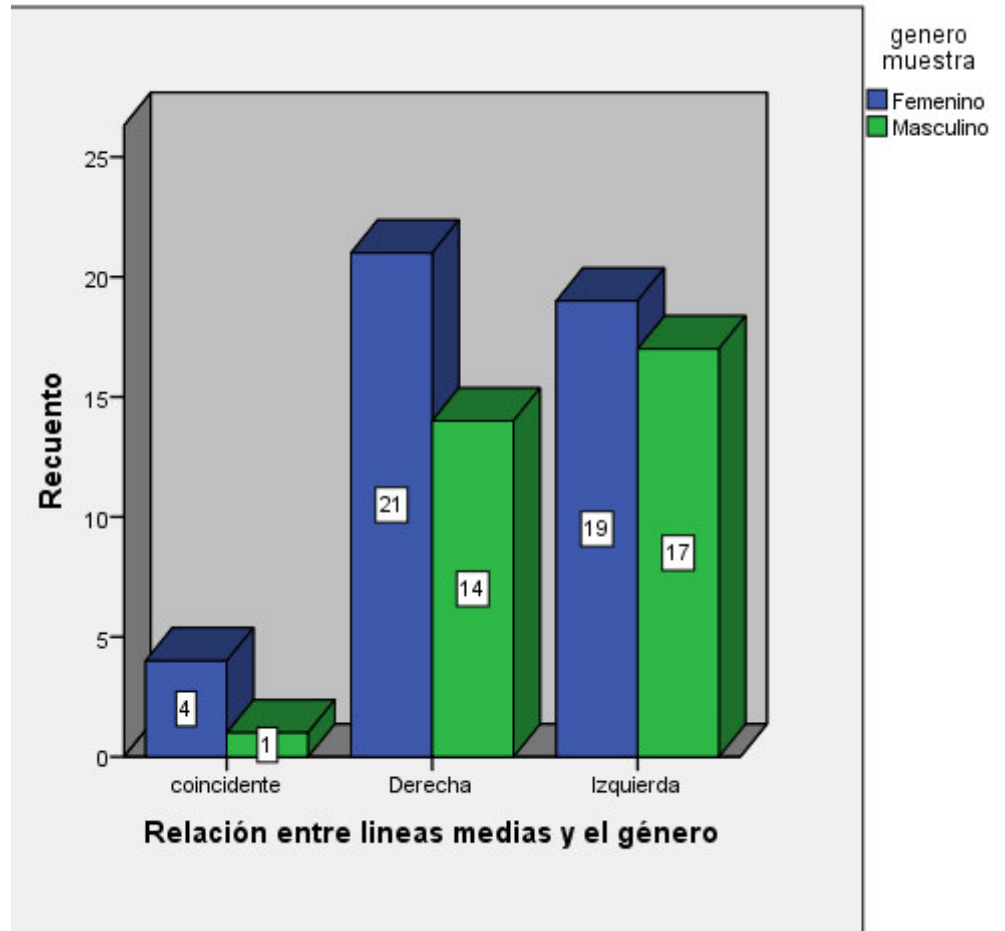
TABLA 14

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación entre línea media facial y dental según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

			Género		Total
			Femenino	Masculino	
Relación entre la línea media facial y dental	coincidente	Recuento	4	1	5
		% dentro de género	9,1%	3,1%	6,6%
	D. Derecha	Recuento	21	14	35
		% dentro de género	47,7%	43,8%	46,1%
	D. Izquierda	Recuento	19	17	36
		% dentro de género	43,2%	53,1%	47,4%
Total	Recuento	44	32	76	
	% dentro de género	100,0%	100,0%	100,0%	

GRÁFICO 14

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación entre línea media facial y dental según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.8.2. Discrepancia en milímetros entre las líneas media facial y dental según el género

Se obtuvieron los valores descriptivos para la distancia entre la línea media facial y dental según el género de la muestra, donde para el grupo femenino la media de la discrepancia en mm fue 1,018mm (desviación estándar 0,721229). Para el grupo masculino la media de la distancia fue 1,225mm (desviación estándar: 0,848693) (Ver TABLA y GRAFICO 15).

De los valores obtenidos se empleó el análisis paramétrico: prueba t, determinándose que no existe una diferencia significativa ($p= 0,250$)

entre la discrepancia en mm de las líneas medias facial y dental con el género de la muestra (ver ANEXO 2)

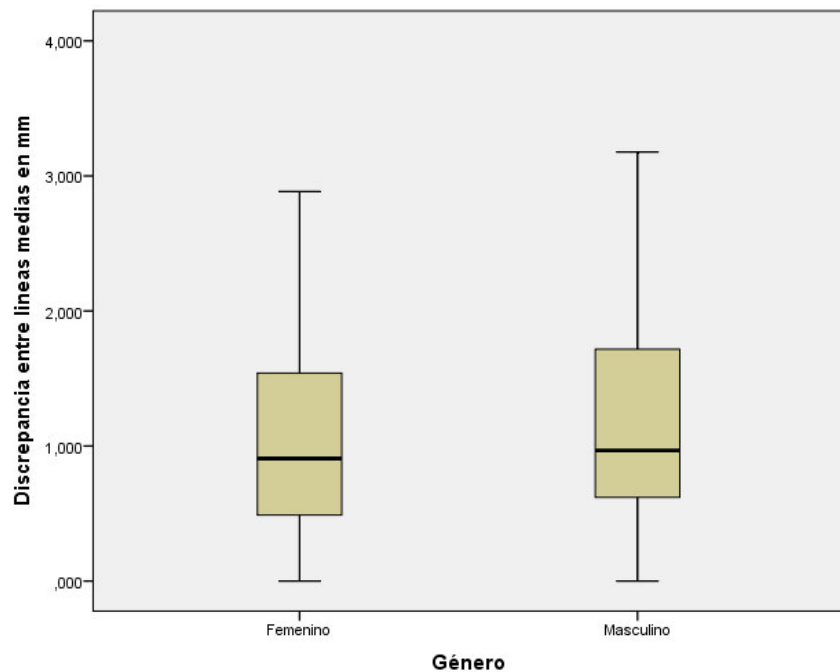
TABLA 15

Distribución de los estudiantes evaluados en base a distancia en milímetros entre líneas medias facial y dental según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

	Género	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Distancia entre líneas medias en mm	Femenino	44	1,01820	,721229	,108729
	Masculino	33	1,22585	,848693	,147739

GRÁFICO 15

Distribución de los estudiantes evaluados en base a distancia en milímetros entre líneas medias facial y dental según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.8.3. Discrepancia en grados entre las líneas media facial y dental según el género

Se obtuvieron los valores descriptivos para la distancia entre la línea media facial y dental según el género de la muestra, donde para el grupo femenino la media de la discrepancia fue 2,7064° (desviación estándar 2,07766). Para el grupo masculino la media de la discrepancia fue 2,6712° (desviación estándar: 2,04264) (Ver TABLA y GRAFICO 16).

De los valores obtenidos se empleó el análisis paramétrico: prueba t, determinándose que no existe una diferencia significativa ($p= 0,941$) entre la discrepancia en grados de las líneas medias facial y dental con el género de la muestra (ver ANEXO 2)

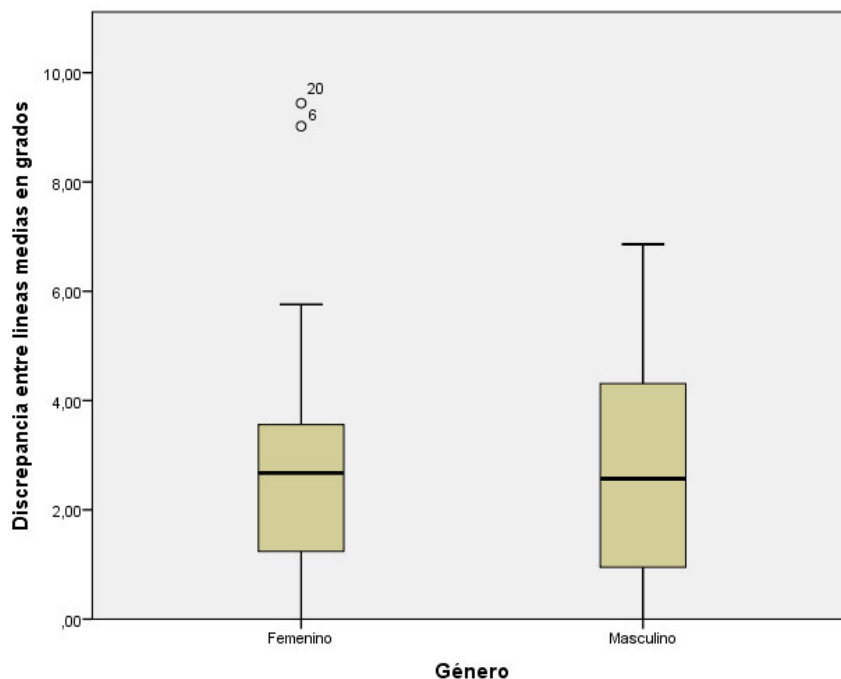
TABLA 16

Distribución de los estudiantes evaluados en base a discrepancia en grados entre líneas medias facial y dental según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

	Género	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Discrepancia entre líneas medias en grados	Femenino	44	2,7064	2,07766	,31322
	Masculino	33	2,6712	2,04264	,35558

GRÁFICO 16

Distribución de los estudiantes evaluados en base a discrepancia en grados entre líneas medias facial y dental según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.9. Exposición del incisivo central superior en reposo

Se obtuvieron los valores descriptivos para la exposición del incisivo central en reposo según el género de la muestra, donde para el grupo femenino la medida de la exposición fue 3,427mm (desviación estándar 1,605037). Para el grupo masculino la media de la exposición fue 3,425mm (desviación estándar: 1,643699) (Ver TABLA y GRAFICO 17).

De los valores obtenidos se empleó el análisis paramétrico de prueba t, determinándose que no existe una diferencia significativa ($p= 0,996$) entre la distancia de las líneas medias facial y dental con el género de la muestra (ver ANEXO 2)

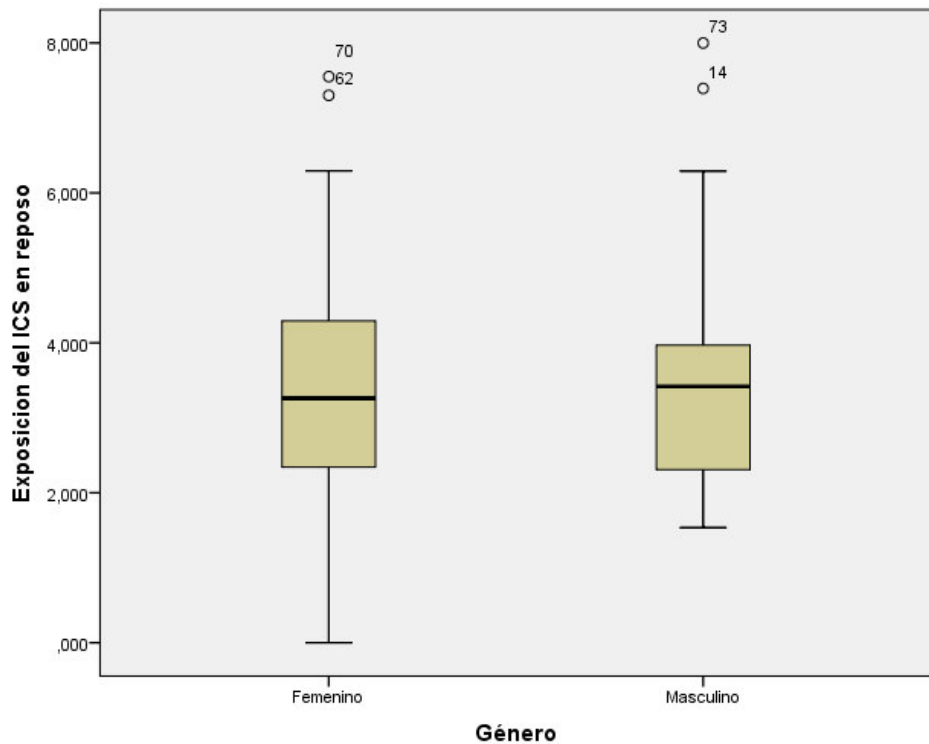
TABLA 17

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la exposición del ICS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

	género	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Exposición ICS en reposo	Femenino	44	3,42782	1,605037	,241968
	Masculino	33	3,42573	1,643699	,286131

GRÁFICO 17

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la exposición del ICS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.10. Angulación coronal de los dientes anterosuperiores e inclinación del incisivo central superior

5.10.1. Angulación coronal del Incisivo central superior(TIP ICS)

Se obtuvieron los valores descriptivos para inclinación del incisivo central superior según el género de la muestra, donde para el grupo femenino la media de la inclinación fue 4,48° (desviación estándar

1,909356). Para el grupo masculino la media de la inclinación fue 4,11° (desviación estándar: 2,183684) (Ver TABLA y GRAFICO 18).

De los valores obtenidos se empleó el análisis paramétrico de prueba t, determinándose que no existe una diferencia significativa ($p= 0,431$) entre la inclinación del incisivo central superior y el género de la muestra (ver ANEXO 2)

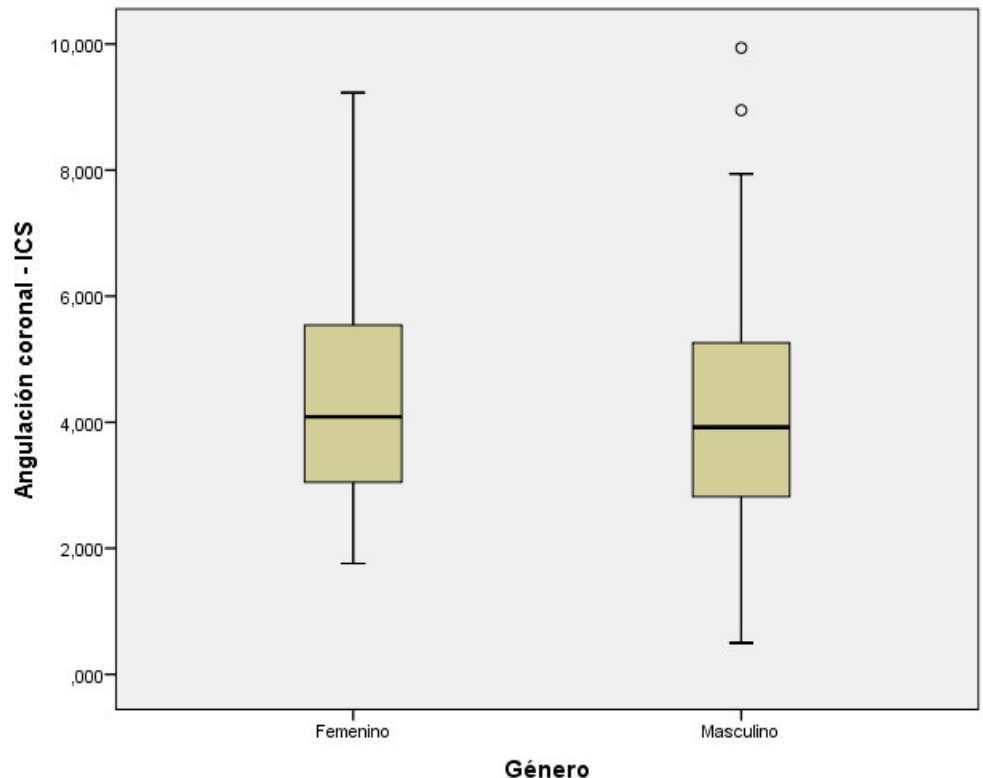
TABLA 18

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la angulación coronal del ICS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

	género	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Tip ICS	Femenino	44	4,48045	1,909356	,287846
	Masculino	33	4,11000	2,183684	,380131

GRÁFICO 18

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la inclinación del ICS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.10.2. Angulación del Incisivo lateral superior (TIP ILS)

Se obtuvieron los valores descriptivos para inclinación del incisivo lateral superior según el género de la muestra, donde para el grupo femenino la media de la inclinación fue 5,06° (desviación estándar 2,825350). Para el grupo masculino la media de la inclinación fue 5,15° (desviación estándar: 2,561330) (Ver TABLA y GRAFICO 19).

De los valores obtenidos se empleó el análisis paramétrico de prueba t, determinándose que no existe una diferencia significativa ($p= 0,889$) entre la inclinación del incisivo lateral superior y el género de la muestra (ver ANEXO 2)

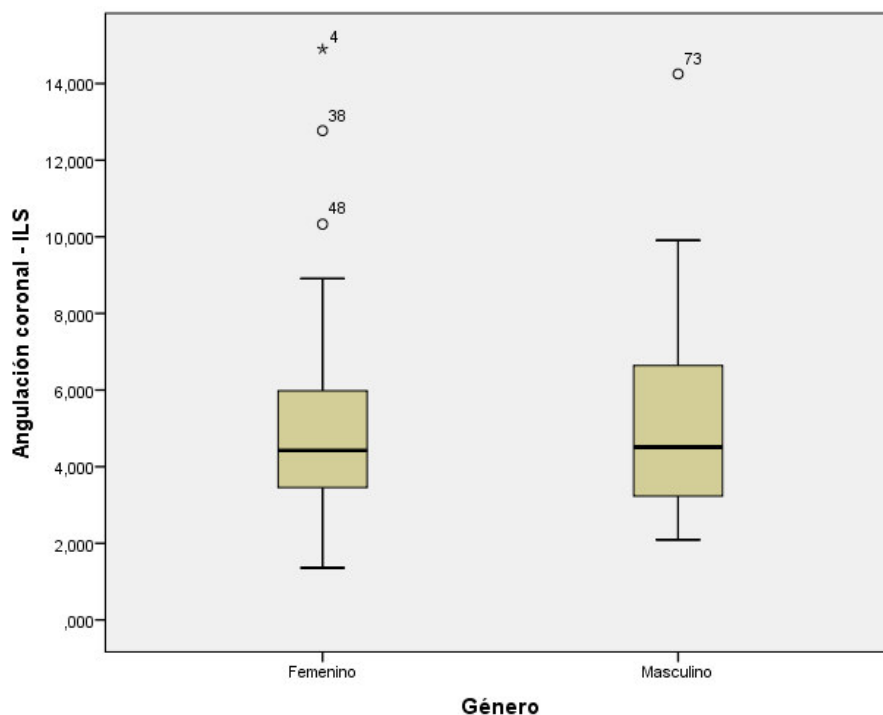
TABLA 19

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la inclinación del ILS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

	género	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Tip ILS	Femenino	44	5,06523	2,825350	,425938
	Masculino	33	5,15242	2,561330	,445870

GRÁFICO 19

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la inclinación del ILS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.10.3. Angulación del Canino Superior (TIP CS)

Se obtuvieron los valores descriptivos para inclinación del canino superior según el género de la muestra, donde para el grupo femenino la media de la inclinación fue $9,16^\circ$ (desviación estándar 3,712264). Para el grupo masculino la media de la inclinación fue $8,42^\circ$ (desviación estándar: 3,378522) (Ver TABLA y GRAFICO 20).

De los valores obtenidos se empleó el análisis paramétrico de prueba t, determinándose que no existe una diferencia significativa ($p= 0,372$) entre la inclinación del canino superior y el género de la muestra (ver ANEXO 2)

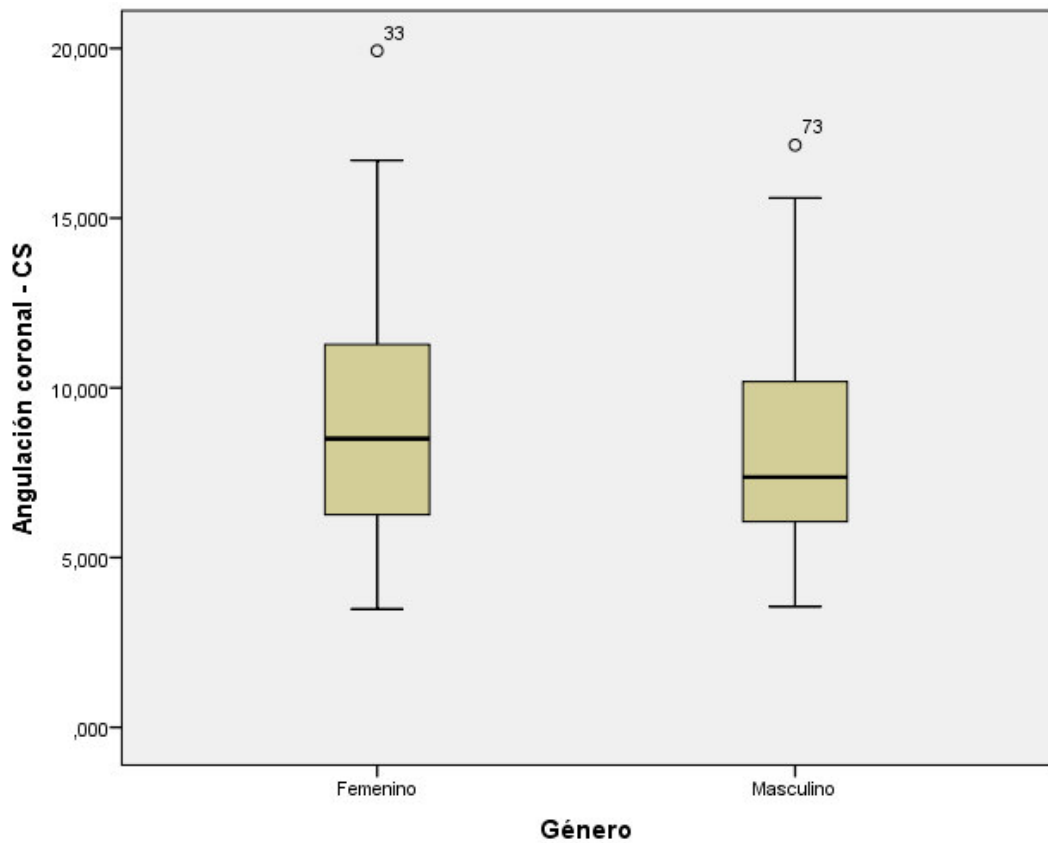
TABLA 20

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la inclinación del CS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

	Género	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Tip CS	Femenino	44	9,16750	3,712264	,559645
	Masculino	33	8,42818	3,378522	,588125

GRÁFICO 20

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la inclinación del CS en reposo según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.10.4. Inclinación del Incisivo Superior (TORQUE ICS)

Se obtuvieron los valores descriptivos para angulación del incisivo central superior según el género de la muestra, donde para el grupo

femenino la media de la angulación fue $-3,44^\circ$ (desviación estándar 9,86514). Para el grupo masculino la media de la angulación fue $-3,16^\circ$ (desviación estándar: 9,41120) (Ver TABLA y GRAFICO 21).

De los valores obtenidos se empleó el análisis paramétrico de prueba t, determinándose que no existe una diferencia significativa ($p= 0,566$) entre la angulación del incisivo superior y el género de la muestra (ver ANEXO 2)

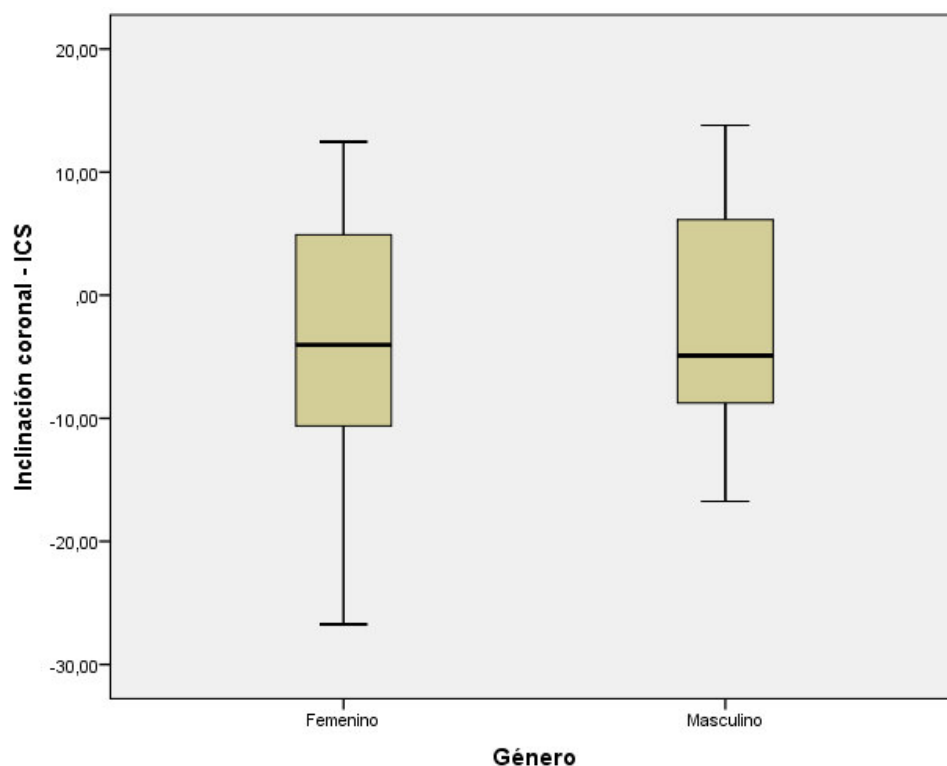
TABLA 21

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la angulación del ICS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

	Género	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Angulación	Femenino	44	-3,4473	9,86514	1,48723
ICS	Masculino	33	-2,1645	9,41120	1,63828

GRÁFICO 21

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la angulación del ICS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.11. Simetría de la Sonrisa

5.11.1. Discrepancia entre las líneas bipupilar e Intercomisural según el género

Se obtuvieron los valores descriptivos para discrepancia entre las líneas bipupilar e Intercomisural según el género de la muestra, donde para el grupo femenino la media de la discrepancia fue $-0,0033^\circ$ (desviación estándar 1,41279). Para el grupo masculino la media de la angulación fue $-0,0139^\circ$ (desviación estándar: 1,72994) (Ver TABLA y GRAFICO 22).

De los valores obtenidos se empleó el análisis paramétrico de prueba t, determinándose que no existe una diferencia significativa ($p= 0,979$) entre discrepancia entre línea bipupilar e Intercomisural y el género de la muestra (ver ANEXO 2)

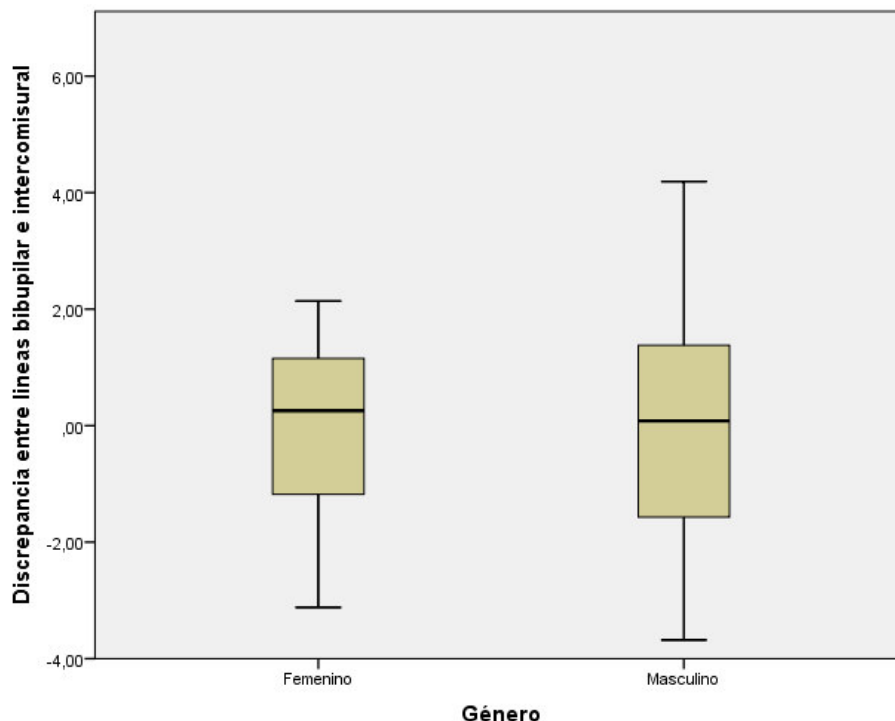
TABLA 22

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la discrepancia entre líneas bipupilar e Intercomisural según género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

	Género	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Discrepancia entre líneas bipupilar e Intercomisural en grados	Femenino	44	$-0,0033$	1,41279	$,21299$
	Masculino	33	$-0,0139$	1,72994	$,30114$

GRÁFICO 22

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la discrepancia entre líneas bipupilar e Intercomisural según género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.11.2. Discrepancia entre las líneas bipupilar y plano incisal según género

Se obtuvieron los valores descriptivos para discrepancia entre las líneas bipupilar y borde incisal según el género de la muestra, donde para el grupo femenino la media de la discrepancia fue $0,0034^\circ$ (desviación estándar 2,13409). Para el grupo masculino la media de la angulación fue $0,3167^\circ$ (desviación estándar: 2,36081) (Ver TABLA y GRAFICO 23).

De los valores obtenidos se empleó el análisis paramétrico de prueba t, determinándose que no existe una diferencia significativa ($p= 0,544$) entre discrepancia entre línea bipupilar borde incisal y el género de la muestra (ver ANEXO 2)

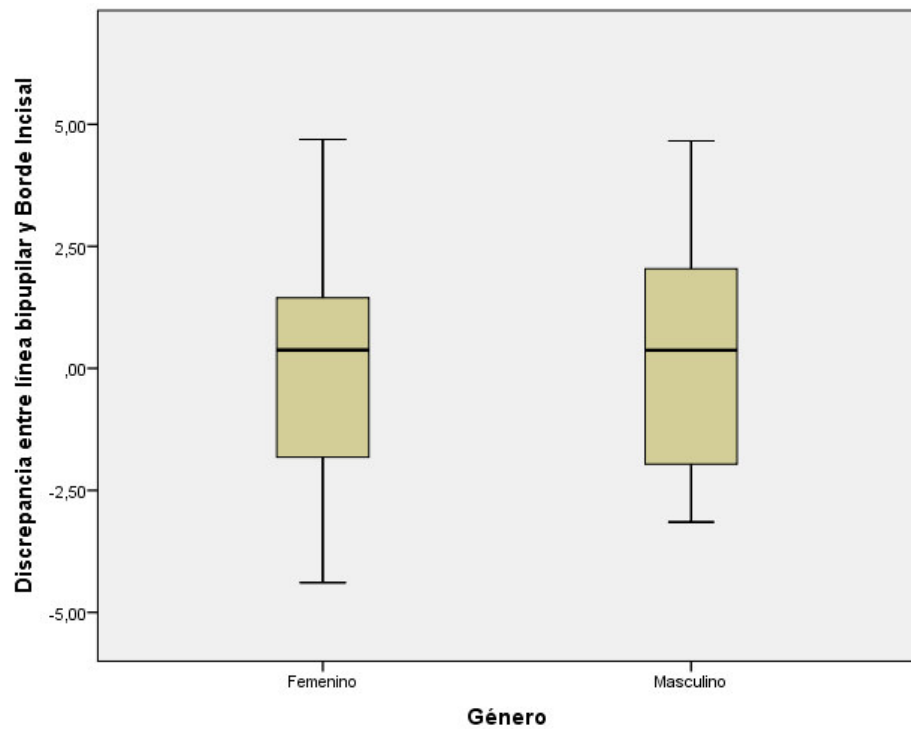
TABLA 23

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la discrepancia entre líneas Bipupilar y Borde Incisal según género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

	Género	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Discrepancia entre líneas bipupilar y Borde Incisal en grados	Femenino	44	,0034	2,13409	,32173
	Masculino	33	,3167	2,36081	,41096

GRÁFICO 23

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la discrepancia entre líneas Bipupilar y Borde Incisal según género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.12. Proporción Áurea

5.12.1. Relación entre el ancho del Incisivo Lateral Superior y el Incisivo Central Superior

Se obtuvieron los valores descriptivos para la relación entre el ancho del incisivo lateral superior y el incisivo central superior con respecto al género de la muestra, donde para el grupo femenino la media de la relación fue 0,730 (desviación estándar 0,052801). Para el grupo masculino la media de la relación fue 0,729 (desviación estándar: 0,048068) (Ver TABLA y GRAFICO 24).

De los valores obtenidos se empleó el análisis paramétrico de prueba t, determinándose que no existe una diferencia significativa ($p= 0,928$) para la relación del ancho del incisivo lateral superior y el incisivo central superior con respecto el género de la muestra (ver ANEXO 2)

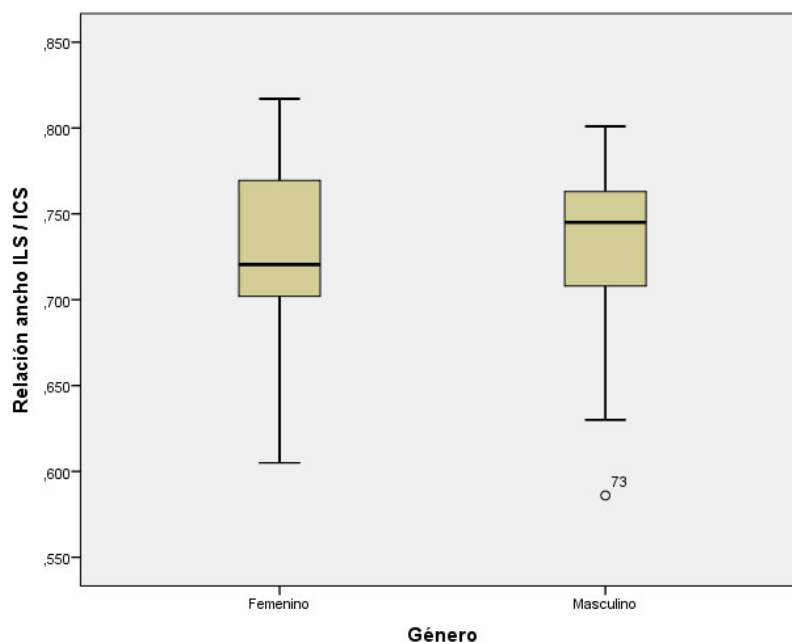
TABLA 24

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación del ancho entre ILS / ICS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

	género	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Relación Ancho ILS/ICS	Femenino	44	,73043	,052801	,007960
	Masculino	33	,72936	,048068	,008368

GRÁFICO 24

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación del ancho entre ILS / ICS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



5.12.2. Relación entre el ancho del Canino Superior y el Incisivo Lateral Superior

Se obtuvieron los valores descriptivos para la relación entre el ancho del incisivo lateral superior y el incisivo central superior con respecto al género de la muestra, donde para el grupo femenino la media de la relación fue 0,509 (desviación estándar 0,070384). Para el grupo masculino la media de la relación fue 0,536 (desviación estándar: 0,077301) (Ver TABLA y GRAFICO 25).

De los valores obtenidos se empleó el análisis paramétrico de prueba t, determinándose que no existe una diferencia significativa ($p= 0,115$) para la relación del ancho del canino superior y el incisivo lateral superior con respecto el género de la muestra (ver ANEXO 2)

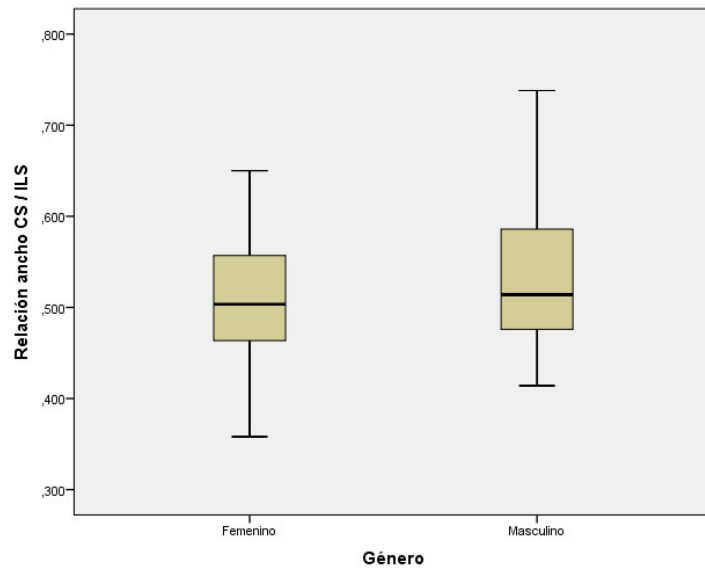
TABLA 25

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación del ancho entre CS / ILS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM

	Género	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Relación ancho CS/ILS	Femenino	44	,50961	,070384	,010611
	Masculino	33	,53661	,077301	,013456

GRÁFICO 25

Distribución de los estudiantes evaluados en base a la relación del ancho entre CS / ILS según el género en estudiantes de la Facultad de Odontología fotografiados en la Clínica 2 de la Facultad de Odontología de la UNMSM



VI. DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos en nuestro estudio destacan los valores promedio de las características estéticas de la sonrisa según el género; así mismo se observó que los casos de: línea labial, arco de sonrisa, curvatura del labio superior, tamaño del espacio negativo, contorno gingival presentaron diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$), mientras que para los casos de: presencia del espacio negativo, relación entre línea media facial y dental superior, discrepancia en mm entre la línea media facial y dentaria superior, discrepancia en grados entre la línea media facial y dentaria superior, exposición del incisivo central superior en reposo, inclinación de los dientes anteriores superiores, discrepancia entre línea bipupilar e Intercomisural, discrepancia entre línea bipupilar y plano incisal, angulación del incisivo central superior, proporción aurea de los dientes anterosuperiores no presentaron diferencia estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

Para la línea labial (Línea de Sonrisa) nuestros resultados (Línea labial Baja: 1,3%, Media: 59,74%, Alta: 38,96%) muestran una mayor frecuencia de casos para la línea labial media, esto coincide con los resultados encontrados por ASCHHEIM K. (Línea labial: baja 15%, Media 56%, Alta 29%) y por TJAN (Línea labial Baja: 20,5% Media 69% y Alta 10,5%). Nuestros resultados según el género muestran que para el grupo femenino una frecuencia a Línea Labial Media 50% y Alta 50%, mientras que para el grupo masculino una frecuencia a Línea labial Media 72,7% ($p = 0,017$), esto coincide con los resultados encontrados por SAPIENCIA- ZAMBRANA (grupo femenino Línea Labial Alta 33%, Media 53%, Baja 14%; grupo masculino Línea Labial Alta 13%, Media 74%, Baja 13%).

En el caso del Arco de sonrisa nuestros resultados (Convexa sin contacto 57,14%, Convexa en contacto 29,87%, Convexa cubierta 11,69% y Recta 1,30%) muestra una mayor frecuencia de casos de arco de sonrisa convexa sin contacto (57,14 %). Esto no coincide con los resultados encontrados por TJAN (Sin contacto 34.62%, en contacto 46,61%, cubierta 15,76%) donde hay mayor frecuencia de arco de sonrisa en contacto, tampoco con los resultados de ASCHHEIM K. (Sin contacto 10%, en contacto 36%, cubierta 54%) donde hay mayor frecuencia de arco de sonrisa cubierta. Nuestros resultados según el

género muestran que en el grupo femenino una mayor frecuencia del Arco de Sonrisa convexa sin contacto 45,5% y de la convexa en contacto 34,1%, mientras que para el grupo masculino el Arco de Sonrisa el caso de convexa sin contacto 72,7% y convexa en contacto 24,2%. ($p=0,008$)

Para la curvatura del labio superior nuestros resultados (Baja 44,16%, Recta 37,66%, Alta 18,18%) muestra una mayor frecuencia de casos de curvatura del labio superior baja. Esto no coincide con los resultados encontrados por ASCHHEIM K. (Alta 12%, Media 45%, Baja 43%) donde muestra una mayor frecuencia de curvatura del labio superior Media. Nuestros resultados según el género para el grupo femenino una mayor frecuencia de una curvatura del labio superior recta 52,3% ($n=23$) y para el grupo masculino Baja 66,7% ($p=0,004$).

En el caso del espacio negativo nuestros resultados (presencia bilateral 85,7%, presencia unilateral derecha 5,2%, presencia unilateral izquierda 2,6%, Ausencia de espacio 6,5 %) muestran una mayor frecuencia de presencia bilateral, lo cual según RODEN-JOHNSON, la presencia de espacios negativos no influiría en la estética de la sonrisa. Nuestros resultados según el género presentó para el grupo femenino una mayor frecuencia para la presencia bilateral 81,8% y para el grupo masculino Bilateral 90,9% ($p=0.528$), esto no coincide con los resultados obtenidos por SAPIENCIA- ZAMBRANA donde el grupo femenino presencia de espacios 93% y grupo masculino 80%. Nuestros resultados del tamaño del Espacio Negativo según el género fueron para el grupo femenino de 1,790mm (SD 1,200704) y para el grupo masculino de 2,521mm (SD 1,507090) ($p=0,020$), donde el mayor tamaño del espacio fue para el grupo masculino. Esto coincide con los resultados obtenidos por RITTER donde el mayor tamaño del espacio negativo fue para el grupo masculino (7.08mm SD 2,24 vs 6,28mm SD 1,62)

Para el contorno gingival nuestros resultados muestran patrón sinuoso 55,8% y de patrón recto 44,2%. Nuestros resultados más frecuentes según el género fueron para el grupo femenino Patrón Sinuoso 68,2% y para el grupo masculino Patrón Recto 60,6% ($p=0,012$).

En cuanto a la Relación entre línea media facial y dental nuestros resultados muestran que el 6,59% correspondieron a casos de coincidencia entre línea media facial y dental, el 46,05% a casos de desviación derecha y el 47,37% a

casos de desviación izquierda. Estos resultados no coinciden con los referidos por FRADEANI donde la coincidencia fue del 70%, ni por FARHAN donde la coincidencia fue de 82.9%. Nuestros resultados según del género fueron: para el grupo femenino coincidentes 9,1%, desviada a la derecha 47,7%, desviación a la izquierda 43,2%; para el grupo masculino coincidentes 3,1%, desviada a la izquierda 53,1%, desviación a la derecha 43,8%. No presentando una diferencia significativa ($p=0.484$). Estos resultados no coinciden con los referidos por BECERRA et al donde refiere una coincidencia para el grupo femenino de 62.25% y para el masculino del 61.4%. En cuanto a la discrepancia en mm según el género fueron: para el grupo femenino de 1,018mm (SD 0,721229) y para el grupo masculino de 1,225mm (SD 0,848693), no presentando una diferencia significativa ($p=0.250$), estas discrepancias no serían percibidas según lo propuesto por CARDASH (desviaciones menores a 2mm no son percibidas) y WILLIAMS (considera aceptable una desviación de 2.92mm). La discrepancia en grados según el género fueron: para el grupo femenino fue 2,7064° (SD 2,07766) y para el grupo masculino fue 2,6712° (SD: 2,04264), No presentando una diferencia significativa ($p= 0, ,941$). Estos resultados según HAYES (grupo masculino 6,6° ± 4,5, grupo femenino 6,4° ±4) serían considerados aceptables.

Para la exposición del incisivo central superior en reposo nuestros resultados según el género fueron: para el grupo femenino de 3,427mm (SD 1,605037), para el grupo masculino de 3,425 (SD: 1,643699). No presentando una diferencia significativa ($p=0.996$). Estos resultados coinciden con los referidos según FRADEANI, donde para pacientes jóvenes (menores de 29 años) el grupo femenino presenta mayor exposición (3,37mm) que el grupo masculino (1,26mm).

En cuanto a la inclinación del incisivo central superior y angulación de los dientes anterosuperiores según el género, nuestros resultados fueron: la angulación del incisivo central superior, para el grupo femenino de 4,48° (SD 1,909356), para el grupo masculino de 4,11° (SD 2,183684), no presentando una diferencia significativa ($p=0.431$). La angulación del incisivo lateral superior, para el grupo femenino de 5,06° (SD 2,825350), para el grupo masculino de 5,15° (SD: 2,561330), no presentando una diferencia significativa ($p=0.889$). La angulación del canino superior, para el grupo femenino de 9,16° (SD 3,712264), para el

grupo masculino $8,42^\circ$ (SD: 3,378522), no presentando una diferencia significativa ($p=0.372$). Estos resultados no coinciden con los hallados por ANDREWS L. donde refiere una inclinación para el Incisivo central superior de 5° , para el incisivo lateral Superior de 7° y para el canino superior de 11° . Para la inclinación del incisivo central superior según el género, nuestros resultados fueron: para el grupo femenino de $-3,44^\circ$ (SD 9,86514), para el grupo masculino de $-3,16^\circ$ (SD: 9,41120), no presentando una diferencia significativa ($p=0.566$). Estos resultados no coinciden con los hallados por ANDREWS L. donde refiere una angulación para el incisivo central superior de 7° , ni con los hallados por VALDIMOR donde halló una angulación de $0,32^\circ$

En cuanto a la simetría de la sonrisa nuestros resultados, según género muestran que para discrepancia entre línea bipupilar e Intercomisural fue para el grupo femenino de $-0,0033^\circ$ (SD 1,41279°) y para el grupo masculino de $-0,0139^\circ$ (SD: 1,72994). No presentando diferencia significativa ($p= 0,979$). Para la discrepancia entre línea bipupilar y plano incisal fue: para el grupo femenino de $0,0034^\circ$ (SD 2,13409) y para el grupo masculino de $0,3167^\circ$ (SD: 2,36081). No presentando una diferencia significativa ($p= 0,544$).

Para la proporción áurea los resultados, según el género, muestra: para la relación entre los anchos del incisivo lateral superior e incisivo central superior fue para el grupo femenino de 0,730 (SD 0,052801), para el grupo masculino de 0,729 (SD 0,048068). No presentando una diferencia significativa ($p=0.928$). Para la relación entre los anchos del canino superior e incisivo lateral superior fue para el grupo femenino de 0,509 (SD 0,070384), para el grupo masculino de 0,536 (SD 0,077301). No presentando una diferencia significativa ($p=0.115$). Estos resultados coinciden con los hallados por NALLA SANDEEP, AL-MARZOK, MAHSHID, SOARES, UFUK, GUILLEN, CHANDER.

VII. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos muestran una discrepancia con los hallados por otros autores, esto podría deberse a ser diferentes poblaciones de estudio ya que nuestra población es una mezcla etno racial desde tiempos de la colonización dando como resultado patrones faciales, tamaño dentario, forma dentaria, forma de los arcos dentales variados.

De los resultados obtenidos en la presente investigación y su comparación con la revisión bibliográfica, se concluyó:

- Los valores representativos para la Línea Labial según el género fueron: para el grupo femenino; Media 50% (n=22), Alta 50% (n=22), para el grupo masculino Media 72,7% (n=24). Presentando una diferencia estadísticamente significativa (p=0,017).
- Los valores representativos para el Arco de Sonrisa según el género fueron: para el grupo femenino convexa sin contacto 45,5%(n=20), convexa en contacto 34,1%(n=15), para el grupo masculino convexa sin contacto 72,4% (n=24) convexa en contacto 24,2% (n=8). Presentando una diferencia estadísticamente significativa (p=0,008).
- Los valores representativos para la Curvatura del Labio Superior según el género fueron: para el grupo femenino Recta 52,3% (n=23), para el grupo masculino Baja 66,7% (n=22). Presentando una diferencia estadísticamente significativa (p=0,004).
- Los valores representativos para la presencia del Espacio Negativo según el género fueron: para el grupo femenino Bilateral 81,8% (n=36), para el grupo masculino Bilateral 90,9% (n=30). No presentando una diferencia significativa (p=0.528) Los valores representativos para el tamaño del Espacio Negativo según el género fueron: para el grupo femenino de 1,790mm (desviación estándar 1,200704), para el grupo masculino de

2,521mm (desviación estándar: 1,507090). Presentando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,020$).

- Los valores representativos para el contorno gingival según el género fueron: para el grupo femenino Sinuoso 68,2% ($n=30$), para el grupo masculino Recto 60,6% ($n=20$). Presentando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,012$).
- Los valores representativos para la Relación de la Línea media facial y dental superior según el género fueron: para el grupo femenino coincidentes 9,1% ($n=4$), desviada a la derecha 47,7% ($n=21$), desviación a la izquierda 43,2% ($n=19$). Para el grupo masculino coincidentes 3,1% ($n=1$), desviada a la izquierda 53,1%, desviación a la derecha 43,8% ($n=14$). No presentando una diferencia significativa ($p=0.484$). Los valores representativos para la discrepancia en mm entre la línea media facial y dentaria superior según el género fueron: para el grupo femenino de 1,018mm (desviación estándar 0,721229) y para el grupo masculino de 1,225mm (desviación estándar: 0,848693). No presentando una diferencia significativa ($p=0.250$). Los valores representativos para la discrepancia en grados entre la línea media facial y dentaria superior según el género fueron: para el grupo femenino fue 2,7064° (desviación estándar 2,07766) y para el grupo masculino fue 2,6712° (desviación estándar: 2,04264). No presentando una diferencia significativa ($p= 0.941$)
- Los valores representativos para la exposición del incisivo central superior en reposo según el género fueron: para el grupo femenino de 3,427mm (desviación estándar 1,605037), para el grupo masculino de 3,425 (desviación estándar: 1,643699). No presentando una diferencia significativa ($p=0.996$)
- Los valores representativos para la inclinación del incisivo central superior y angulación de los dientes anterosuperiores según el género, para el caso de angulación del incisivo central superior fueron: para el grupo femenino de 4,48° (desviación estándar 1,909356), para el grupo masculino de 4,11°

(desviación estándar: 2,183684), no presentando una diferencia significativa ($p=0.431$). Los valores representativos para la angulación de incisivo lateral superior fueron: para el grupo femenino de $5,06^\circ$ (desviación estándar 2,825350), para el grupo masculino de $5,15^\circ$ (desviación estándar: 2,561330), no presentando una diferencia significativa ($p=0.889$). Los valores representativos para la angulación del canino superior fueron: para el grupo femenino de $9,16^\circ$ (desviación estándar 3,712264), para el grupo masculino $8,42^\circ$ (desviación estándar: 3,378522), no presentando una diferencia significativa ($p=0.372$). Los valores representativos para la inclinación del incisivo central superior según el género fueron: para el grupo femenino de $-3,44^\circ$ (desviación estándar 9,86514), para el grupo masculino de $-3,16^\circ$ (desviación estándar: 9,41120), no presentando una diferencia significativa ($p=0.566$)

- Los valores representativos para la simetría de la sonrisa, la discrepancia entre línea bipupilar e Intercomisural según género fueron: para el grupo femenino la discrepancia fue $-0,0033^\circ$ (desviación estándar $1,41279^\circ$) y para el grupo masculino fue $-0,0139^\circ$ (desviación estándar: $1,72994$). No presentando diferencia significativa ($p= 0,979$). Los valores representativos para la discrepancia entre línea bipupilar y plano incisal según género fueron: para el para el grupo femenino la discrepancia fue $0,0034^\circ$ (desviación estándar 2,13409) y para el grupo masculino fue $0,3167^\circ$ (desviación estándar: 2,36081). No presentando una diferencia significativa ($p= 0,544$).
- Los valores representativos para la relación de proporción áurea entre los anchos del incisivo lateral superior e incisivo central superior según el género fueron: para el grupo femenino de 0,730 (desviación estándar 0,052801), para el grupo masculino de 0,729 (desviación estándar: 0,048068). No presentando una diferencia significativa ($p=0.928$). Los valores representativos para la relación entre los anchos del canino superior e incisivo lateral superior según el género fueron: para el grupo femenino de 0,509 (desviación estándar 0,070384), para el grupo masculino de 0,536 (desviación estándar: 0,077301). No presentando una diferencia significativa ($p=0.115$)

Por lo tanto, según los resultados de la presente investigación se concluye que hay diferencias entre las características estéticas de la sonrisa según el género de la muestra y siendo estos: Línea Labial, Arco De Sonrisa, Curvatura Del Labio Superior, Espacios Negativos, Contorno Gingival ($p < 0.05$)

VIII. RECOMENDACIONES

- Emplear este estudio como base para la elaboración de investigaciones de índole longitudinal para evaluar los cambios de la sonrisa con el tiempo.
- Extender la población no solo a estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNMSM sino a otras poblaciones adultas, así mismo ampliar el número de la muestra.
- Emplear los protocolos estandarizados para la toma de fotografías extraorales, tanto para la configuración de la cámara fotográfica, tipo de lente, sistema de iluminación y posición del paciente.
- Considerar el empleo de un ambiente exclusivo para la realización de las tomas de registros fotográficos extraorales.
- Considerar adicionar las características de biotipo facial, forma del arco maxilar al análisis de la sonrisa.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Sandeep N, Satwalekar P, Srinivas S, Reddy CS, Reddy GR, Reddy BA. An analysis of maxillary anterior teeth dimensions for the existence of golden proportion, *Clinical study. J Int Oral Health* 2015;7(9):18-21
2. Becerra G, Becerra N, Jiménez M, Medina VM, Tamayo LC, Gómez SL. Algunos factores relacionados con la estética dental: una nueva aproximación. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* 2015;26(2):271-291.
3. Lecocq G, Truong L. Smile esthetics: Calculated beauty. *International Orthodontics* 2014;12:149-170
4. Malquichagua C., Liñán C, Ríos K. Percepción estética de la sonrisa con respecto a la inclinación del incisivo central superior. *Rev Estomatol Herediana* 2014;24(3):155-162.
5. Farhan M, Qamar K, Naeem S. Coincidence of facial midline with dental midline. *Pakistan Oral & Dental Journal* 2014;34(2)
6. Akyalcin S, Frels L, English J, Laman S. Analysis of smile esthetics in American Board of Orthodontic patients. *Angle Orthodontist* 2014;84(3)
7. Machado A. 10 commandments of smile esthetics. *Dental Press J Orthod* 2014;19(4):136-57
8. Rodrigues A. Jordana, Vasconcelos M. Diogo, Normando David. Evaluation of a photographic method to measure dental angulation. *Dental Press J Orthod* 2014;19(2):84-9
9. Williams Ryan, Rinchuse Daniel, Zullo Thomas G. Perceptions of midline deviations among different facial types. *Am J Orthod Dentofaciales Orthop* 2014;145:249-55
10. Kaya B, Uyar R. Influence on smile attractiveness of the smile arc in conjunction with gingival display. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013;144:541-7
11. Machado A, Moon W, Gonzaga L. Influence of maxillary incisor edge asymmetries on the perception of smile esthetics among orthodontists and laypers. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013;143:658-64

12. Walder et al. Photographic and videographic assessment of the smile: Objective and subjective evaluations of posed and spontaneous smiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013;144:793-801
13. I-Chun Lin et al. Esthetic evaluation of dynamic smiles with attention to facial muscle activity. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013;143:819-27
14. Badran S, Mustafa M. A comparison between laypeople and orthodontists in evaluating the effect of buccal corridor and smile arc on smile esthetics. *Journal of the World Federation of Orthodontists* 2013;123-126
15. Chetan, Tandon, Singh, Nagar, Prasad, Chugh. Dynamics Of A Smile In Different Age Groups. *Angle Orthod.* 2013;83:90–96.
16. Ahmed H, Al-Labban Y, Nahidh M. *Facial Measurements and Maxillary Anterior Teeth Mesio-Distal Dimensions, Is There A Relationship?. Iraqi Dental Journal* 2013; 35(2):41-45
17. Tikku, et al. Correlation of buccal corridor width with underlying hard tissues. *Indian Journal of Dental Research* 2012;23(2)
18. Al-Marzok Maan Ibrahim et al. Evaluation of maxillary anterior teeth and their relation to the golden proportion in malaysian population. *BMC Oral Health* 2013;13:9
19. Nascimento D, Santos E, Machado A, Bittencourt M. Influence of buccal corridor dimension on smile esthetics. *Dental Press J Orthod.* 2012;17(5):145-50
20. Frese C, Staehle H, Wolff D. The assessment of dentofacial esthetics in restorative dentistry. *JADA* 2012;143(5):461-466.
21. Batwa, Hunt, Petrie, Gill. Effect of occlusal plane on smile attractiveness. *Angle Orthod.* 2012;82:218–223
22. Ioi et al. Effects of buccal corridors on smile esthetics in Japanese and Korean orthodontists and orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012;142:459-65
23. Chander NG *et al.* Golden proportion assessment between maxillary and mandibular teeth on Indian population. *J Adv Prosthodont* 2012;4:72-5
24. Fonseca A, Mucha J, Gomez M. Influence of certain tooth characteristics on the esthetic evaluation of a smile. *Dental Press J Orthod.* 2012;17(3):25.e1-7

25. Monteiro Letícia. Photographic analysis of esthetic dental proportions. *RGO - Rev Gaúcha Odontol.* 2012;60(1):13-17
26. Farzin H, Roozbeh R, Hossein A. Esthetic preferences for the shape of anterior teeth in a posed smile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;139:806-14
27. Chang et al. Smile esthetics from patients' perspectives for faces of varying attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;140:171-180
28. Van der Geld et al. Smile line assessment comparing quantitative measurement and visual estimation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;139:174-80
29. Passia N, Blatz M, Strub J. Is the Smile Line a Valid Parameter for Esthetic Evaluation? A Systematic Literature Review. *The European Journal Of Esthetic Dentistry* 2011; 6(3)
30. Sapiencia-Zambrana. Análisis de la dinámica de la sonrisa en pacientes que acuden a la Subsección de Ortodoncia de la Unidad de Especialidades Odontológicas. *Rev Sanid Milit Mex* 2011; 65(4): 163-167
31. Brunetto J, Becker M, Maziero C. Gender differences in the form of maxillary central incisors analyzed using AutoCAD software. *J Prosthet Dent* 2011;106:95-101
32. Câmara CA. Aesthetics in Orthodontics: Six horizontal smile lines. *Dental Press Journal of Orthodontics* 2010;15(1):118-131.
33. Schabel, BJ; Baccettib, T; Franchib, L; McNamara, JA. Clinical photography vs. digital video clips for the assessment of smile esthetics. *Angle Orthodontist* 2010;80(4):678-684.
34. Morteza O, Zarif N, Bahramnia F. Evaluation of the Effect of Buccal Corridor Size on Smile Attractiveness. *The European Journal of Esthetic Dentistry* 2010;5(4)
35. Brook A.H., Griffin R. C. Variability and patterning in permanent tooth size of four human ethnic groups. *Archives Of Oral Biology* 2009;54:79–85
36. Van Der Geld Pieter (2008) Tooth display and lip position during spontaneous and posed smiling in adults. *Acta Odontologica Scandinavica* 2008;66:207-213

37. Martin Adam. The impact of buccal corridors on smile attractiveness *European Journal of Orthodontics* 2007;29:530–537
38. Sarver David, Jacobson Ronald. The Aesthetic dentofacial Analysis. *Clin Plastic Surg* 2007;34:369-394
39. Soares Giulliana, Et Al. Prevalência Da Proporção Áurea Em Indivíduos Adultos-Jovens. *Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/Pucrs*, 2006; 21(54)
40. Ritter Daltron, Gandini Luis, Pinto Ary, Locks Arno. Esthetic Influence of Negative Space in the Buccal Corridor during Smiling. *Angle Orthod* 2006;76:198–203.
41. Basting RT, Trindade RS, Flório FM. Comparative Study of Smile Analysis by Subjective and Computerized Methods. *Operative Dentistry*, 2006;31(6):652-659
42. Sabri Roy. The eight components of a balanced smile. *JCO* 2005 39(3)
43. Roden-Johnson Dustin, Gallerano Ronald, English Jeryl. The effects of buccal corridor spaces and arch form on smile esthetics. *Am J Orthod Dentofaciales Orthop* 2005;127:343-50
44. Ufuk Hasanreisoglu, Semih Berksun, Kerem Aras, Ilker Arslan. An analysis of maxillary anterior teeth: Facial and dental proportions. *J Prosthet Dent* 2005;94:530-8.
45. Mahshid Minoos Et Al. Evaluation Of Golden Proportion In Individuals With An Esthetic Smile. *J Esthet Restor Dent* 2004;16:185–193
46. Hayes, Zawaideh Thomas. The Effect Of Axial Midline Angulation On Dental Esthetics. *Angle Orthod* 2003;73:359–364.
47. Sarver David, Ackerman Marc. Dynamic smile visualization and quantification: part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. *Orthop* 2003;124:4-12
48. Sarver David, Ackerman Marc. Dynamic smile visualization and quantification: part 2. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. *Orthop* 2003; 124:116-27
49. Cardash Harold, Ormanier Zeev, Laufer Ben-Zion. Observable deviation of the facial and anterior tooth midlines. *J Prosthet Dent* 2003;89(3):282-285.

50. Jin - Keun Dong. The Esthetic of the smile: a review of some recent studies. *The International Journal of Prosthodontia* 1999;12:9-19
51. Guillen Robert, et al. An Analysis Of Selected Normative Tooth Proportions. *Int J Prosthodont* 1994;7:410-417
52. Vardimon Alexander, Lambertz Wolfgang. Statistical evaluation of torque angles reference to straight-wire appliance (SWA) theories. *Am J Orthod* 1986;89:56-66
53. Tjan Anthony, Miller Gary. Some esthetic factors in a smile. *Journal of prosthetic dentistry* 1984;31(1)
54. Andrews Lawrence. The six keys to normal occlusion. *Am. J.Orthod.* 1972;62(3)
55. Henostroza Gilberto (ed). *Estetica en Odontología Restauradora*. Madrid: Ripano; 2006
56. Alves Rielson J, Nogueira Elenice A. *Estética Dental, nueva generación*. Sao Paulo: Artes Médicas; 2003
57. Miyashita Eduardo, Salazar Antonio. *Odontología estética, el estado del arte*. Sao Paulo editorial Artes Médicas Ltda. 2005
58. Chiche Gerad, Pinault Alain. *Prótesis fija estética en dientes anteriores*. España: MASSON; 2000
59. Londoño Bolívar M, Botero Mariaca P. La Sonrisa Y Sus Dimensiones. *Revista Facultad De Odontología Universidad De Antioquia* 2012;23(2)
60. Hulsey CM. An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1970;57(2):132-144.
61. Freitas-Magalhães A. (ed.). *Emotional Expression: The Brain And The Face*. Portugal: University Fernando Pessoa Press; 2009.
62. Hernández Hernández, M de R. La sonrisa y su patología. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación* 2000;3:49-52
63. Madeira CM. *Anatomia Da Face: Bases Anatomofuncionais Para A Prática Odontológica*. 3 ed. São Paulo: Savier; 2001.
64. Da Silva Mesquita Marilisa. *O Sorriso Humano*. Tesis maestrado em anatomía artística. Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas Artes; 2011.
65. Antón A. Psicología de la sonrisa. *Mundo Odontológico* 1998;5(29):28-34.

66. Sarver D. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: The smile arc. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001;120(2):98-111.
67. Graber T., Vanarsdall, R., Vig K. *Ortodoncia: Principios y técnicas actuales*. España: Elsevier; 2006.
68. Ritter D. y col. Analysis of smile photograph. *World J Orthod* 2006;7(3):279-285.
69. Ackerman MB, Ackerman JL. Smile analysis and design in the digital era. *J Clin Orthod* 2002;36(4):221-236.
70. Fradeani Mauro. *Rehabilitación Estética En Protoprotesis Fija: Análisis Estético Vol I*. España: Editorial Quintessence; 2006
71. Aschheim Kenneth. *Esthetic Dentistry: A Clinical Approach To Techniques And Materials*, Third Edition: Elsevier Mosby; 2015
72. Naini FB. *Facial Aesthetics Concepts And Clinical Diagnosis*. Reino Unido: Wiley-Blackwell; 2011.
73. Sidney Kina. *Invisible – Restauraciones Estéticas Cerámicas*. São Paulo: Editorial Artes Medicas; 2008
74. Goldstein Ronald, Van B. Haywood. *Odontología estética Vol I principio, comunicación y métodos terapéuticos*. Ars médicas, 2002
75. Mondelli Jose. *Estética E Cosmética Em Clínica Integrada Restauradora*. Quintessence Editora, 2003
76. Freedman George A. *Contemporary Esthetic Dentistry*. Mosby, 2011
77. Yoshio I, Calixto LR. Fotografia de face na Odontologia. *Rev Dental Press Estét*. 2011;8(2):42-50
78. Yoshio I, Calixto LR. Fotografia odontológica em dentes anteriores – descrição da técnica. *Rev Dental Press Estét*. 2011;8(4):15-22
79. Ettore Giovanni, Weber Martina, Schaaf Heidrun, Lowry John C, Ommaerts Maurice Y., Howaldt Hans-Peter. Standards For Digital Photography In Cranio-Maxillo-Facial Surgery – Part I: Basic Views And Guidelines. *Journal Of Cranio Maxillofacial Surgery* 2006;34:65–73

X. ANEXOS

ANEXO 01

		Línea labial	Arco sonrisa	Curvatura del Labio Superior	Espacios negativos (presencia)	Espacios negativos (tamaño)	Contorno gingival	Relación Líneas Medias facial y dental	Discrepancia Líneas Medias facial y dental (mm)	Exposición ICS (reposo)	Simetría sonrisa con las comisuras	Simetría sonrisa con el borde incisal	Tip ICS	Tip ILS	Tip CS	Torque ICS	Relación ancho ILS/ICS	Relación ancho CS/ILS
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,258	,273	,394	,083	,265	,288	,099	,159	,152	,144	,144	,152	,129	,182	,136	,197	,189
	Positivo	,000	,000	,000	,083	,265	,288	,099	,159	,114	,144	,144	,038	,129	,061	,136	,197	,189
	Negativo	-,258	-,273	-,394	-,008	,000	,000	,000	-,038	-,152	-,144	-,045	-,152	-,083	-,182	-,068	-,152	,000
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,119	1,184	1,711	,362	1,151	1,250	,428	,691	,658	,625	,625	,658	,559	,790	,592	,855	,822
Sig. asintótica (bilateral)		,164	,121	,06	,999	,141	,088	,993	,726	,780	,829	,829	,780	,913	,561	,874	,457	,508

ANEXO 2

		Prueba de Levene		prueba t para la igualdad de medias						
		de calidad de		T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de	
		varianzas							confianza de la diferencia	
		F	Sig.					Inferior	Superior	
Distancia entre líneas medias en mm	Se asumen varianzas iguales	1,072	,304	-1,159	75	,250	-,207644	,179200	-,564628	,149340
	No se asumen varianzas iguales			-1,132	62,424	,262	-,207644	,183436	-,574278	,158990
Discrepancia entre líneas medias en grados	Se asumen varianzas iguales	,346	,558	,074	75	,941	,0351515	,4750260	-,9111488	,9814519
	No se asumen varianzas iguales			,074	69,698	,941	,0351515	,4738586	-,9100018	,9803048
Exposición ICS en reposo	Se asumen varianzas iguales	,001	,973	,006	75	,996	,002091	,373438	-,741835	,746017
	No se asumen varianzas iguales			,006	68,184	,996	,002091	,374726	-,745627	,749809
Espacios Negativos en mm	Se asumen varianzas iguales	1,136	,290	-2,369	75	,020	-,73112	,30859	-1,34585	-,11639
	No se asumen varianzas iguales			-2,294	59,658	,025	-,73112	,31874	-1,36877	-,09348
Discrepancia entre líneas bipupilar e Intercomisural en grados	Se asumen varianzas iguales	,908	,344	,026	75	,979	,0093939	,3582377	-,7042521	,7230400
	No se asumen varianzas iguales			,025	60,692	,980	,0093939	,3687847	-,7281122	,7469001

Continuación del Anexo 2

Discrepancia entre línea bipupilar y plano incisal en grados	Se asumen varianzas iguales	,682	,412	-,609	75	,544	-,3132576	,5143687	-1,3379326	,7114175
	No se asumen varianzas iguales			-,600	65,058	,550	-,3132576	,5219180	-1,3555823	,7290672
Tip ICS	Se asumen varianzas iguales	,158	,692	,792	75	,431	,370455	,467691	-,561234	1,302143
	No se asumen varianzas iguales			,777	63,646	,440	,370455	,476817	-,582200	1,323109
Tip ILS	Se asumen varianzas iguales	,042	,839	-,139	75	,889	-,087197	,625413	-1,333083	1,158689
	No se asumen varianzas iguales			-,141	72,267	,888	-,087197	,616622	-1,316334	1,141940
Tip - CS	Se asumen varianzas iguales	,094	,760	,898	75	,372	,739318	,822958	-,900099	2,378736
	No se asumen varianzas iguales			,911	72,159	,366	,739318	,811846	-,879006	2,357642
Torque ICS	Se asumen varianzas iguales	,005	,941	-,576	75	,566	-1,28273	2,22777	-5,72068	3,15522
	No se asumen varianzas iguales			-,580	70,728	,564	-1,28273	2,21265	-5,69491	3,12946
Relación ancho ILS / ICS	Se asumen varianzas iguales	,219	,641	,091	75	,928	,001068	,011707	-,022253	,024389
	No se asumen varianzas iguales			,092	72,151	,927	,001068	,011549	-,021954	,024090
Relación ancho CS / ILS	Se asumen varianzas iguales	,218	,642	-1,597	75	,115	-,026992	,016906	-,060671	,006687
	No se asumen varianzas iguales			-1,575	65,361	,120	-,026992	,017137	-,061213	,007228

ANEXO 3

Estadísticos de prueba ^a

	Línea Labial	Arco de Sonrisa	Curvatura del Labio Superior
U de Mann-Whitney	528,000	499,000	470,500
W de Wilcoxon	1089,000	1060,000	1031,500
Z	-2,389	-2,637	-2,845
Sig. asintótica (bilateral)	,017	,008	,004

a. Variable de agrupación: Género

ANEXO 4

Pruebas de chi-cuadrado

Espacio negativo mm	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	2,219 ^a	3	,528
Razón de verosimilitud	2,990	3	,393
Asociación lineal por lineal	,816	1	,366
N de casos válidos	77		

a. 6 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,86.

ANEXO 5

Pruebas de chi-cuadrado

Contorno gingival	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	6,338 ^a	1	,012		
Corrección de continuidad ^b	5,224	1	,022		
Razón de verosimilitud	6,396	1	,011		
Prueba exacta de Fisher				,020	,011
Asociación lineal por lineal	6,255	1	,012		
N de casos válidos	77				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 14,57.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

ANEXO 6

Pruebas de chi-cuadrado

Líneas medias y género	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	1,453 ^a	2	,484
Razón de verosimilitud	1,545	2	,462
Asociación lineal por lineal	1,240	1	,265
N de casos válidos	76		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,11.

ANEXO 7

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lo invitamos a ser parte del estudio que nos permitirá conocer cuáles son las características de la sonrisa estética en nuestra población.

Justificación: Este estudio servirá para poder conocer cuáles son las características de la sonrisa estética propias de nuestra población, ya que nos permitirá una mejor comunicación paciente profesional y además nos servirá como ayuda diagnóstico y en el plan de tratamiento.

Procedimiento: Si usted acepta participar en este estudio, se le pedirá que permita la realización de 5 fotografías de rostro completo, una fotografía frontal del rostro en sonrisa posada, una de lateralidad izquierda y otra derecha en sonrisa posada, una fotografía en posición de 45 grados derecha e izquierda en sonrisa posada

Riesgos: Por solo tratarse de registros fotográficos no existe riesgo alguno en los participantes.

Confidencialidad: Los datos obtenidos serán exclusivamente para fines científicos y de investigación, los nombres individuales de las personas que acepten ser parte de este estudio no serán revelados.

¿Está de acuerdo en participar? SÍ () NO ()

Apellidos y Nombres: _____

Firma: _____

DNI: _____

Edad: _____ Sexo: 1. M () 2. F ()

Fecha: _____

ANEXO 8

FICHA DE VACIADO DE DATOS

Paciente N°.....

Edad:

Género:

F	M
---	---

LINEA LABIAL	Baja	Media	Alta		
ARCO DE SONRISA	Convexo		Recta		
	Sin contacto	En contacto		Cubierta	
CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR	Baja	Recta	Alta		
EXPOSICION DEL INCISIVO CENTRAL (en reposo) mm				
ESPACIOS NEGATIVOS	Presente..... Ausente.....	Derecha... Mm	Izquierda... Mm		
CONTORNO Y MORFOLOGIA GINGIVAL	Patrón sinuoso	Patrón recto	Patrón antiestético		
RELACION ENTRE LINEA MEDIA FACIAL Y DENTAL	Distancia... mm Desviación <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">D</td><td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">I</td></tr></table>	D	I	Paralelas: SI..... No..... Discrepancia: °	
D	I				
ANGULACION E INCLINACIÓN DENTAL	Vista Frontal Derecha / Izquierda ICS: ° / ° ILS: ° / ° C: ° / °	Vista Lateral ICS: °			
SIMETRIA DE SONRISA	Presente:	Ausente: Discrepancia: ° (+/-) Línea bipupilar/ Línea Intercomisural..... Línea bipupilar/ Plano Incisal.....			
PROPORCION AUREA	Relación Ancho (1,618/1/0,618) • ICS-ILS-CS: Derecha / Izquierda ICS: mm / mm ILS: mm / mm CS: mm / mm		Relación altura (1/1,618) • LS/LI: LS: mm LI: mm • Filtrum/LS-LI: Filtrum: mm LS-LI: mm		

ANEXO 9

Asunto: Validación de Instrumentos de Investigación

Señor Mg. ESP.CD. ...

Presente.-

De mi mayor consideración

Es grato dirigirme a Usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez manifestarle que me encuentro desarrollando la tesis titulada **“Análisis De Las Características Estéticas De La Sonrisa Según El Género En Los Estudiantes De Odontología De La Universidad Nacional Mayor De San Marcos”**, para la cual es necesaria la aplicación de un instrumento de recolección de datos, que pretende estudiar de manera científica y responder a las interrogantes de esta investigación.

Siendo indispensable su validación a través de juicio de expertos en el que se ha considerado su participación como experto, por ser Usted un profesional de trayectoria y de reconocimiento con relación a la investigación; para lo cual adjunto:

- **Matriz de validación del instrumento de investigación**
- **Matriz de Operacionalización de variables**
- **Instrumento de investigación**

Agradeciendo por anticipado su atención a la presente, es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal

Atentamente

Rhonald M. Liñán Santoyo

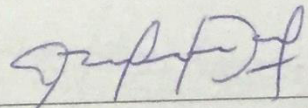
Bachiller

ANEXO 10

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

ITEM	FORMULACION DEL ITEM	CLARIDAD		RELEVANCIA		PERTINENCIA		OBSERVACIONES	SUGERENCIAS
		ACUERDO	DESACUERDO	ACUERDO	DESACUERDO	ACUERDO	DESACUERDO		
1	Línea Labial	/		/		/			
2	Arco de Sonrisa	/		/		/			
3	Curvatura labio superior	/		/		/			
4	Exposición del ICS (reposo)	/		/		/			
5	Correderas bucales	/		/		/			
6	Contorno y morfología gingival	/		/		/			
7	Relación entre línea media facial y dental	/		/		/			
8	Angulación e inclinación dentaria	/		/		/			
9	Simetría de la sonrisa	/		/		/			
10	Proporción Áurea	/		/		/		Considerar proporción de la diagonal del cuadrado.	

Lugar y fecha: 4. 11. 15


 Mg. ESP.CD. Andrés Noborikawa Kohatsu

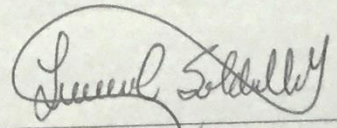
ANEXO 11

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

ITEM	FORMULACION DEL ITEM	CLARIDAD		RELEVANCIA		PERTINENCIA		OBSERVACIONES	SUGERENCIAS
		ACUERDO	DESACUERDO	ACUERDO	DESACUERDO	ACUERDO	DESACUERDO		
1	Línea Labial	X		X		X			
2	Arco de Sonrisa	X		X		X			
3	Curvatura labio superior	X		X		X			
4	Exposición del ICS (reposo)	X		X		X			
5	Correderas bucales	X		X		X			
6	Contorno y morfología gingival	X		X		X			
7	Relación entre línea media facial y dental	X		X		X			
8	Angulación e inclinación dentaria	X		X		X			
9	Simetría de la sonrisa	X		X		X			
10	Proporción Áurea	X		X		X			

Lugar y fecha:

Ciudad Universitari
18 Noviembre 2015



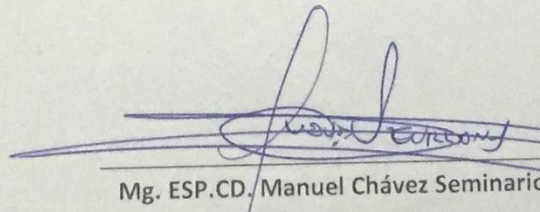
 ESP.CD. Luciano Carlos Soldevilla Galarza

ANEXO 12

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

ITEM	FORMULACION DEL ITEM	CLARIDAD		RELEVANCIA		PERTINENCIA		OBSERVACIONES	SUGERENCIAS
		ACUERDO	DESACUERDO	ACUERDO	DESACUERDO	ACUERDO	DESACUERDO		
1	Línea Labial	X			X		X	Amplio rango de normalidad	Delimitar B. otros pecul. elimin.
2	Arco de Sonrisa	X		X		X			
3	Curvatura labio superior	X		X		X			
4	Exposición del ICS (reposo)	X			X		X	Amplio rango de normalidad	Delimitar B. otros pecul. elimin.
5	Correderas bucales	X		X		X			
6	Contorno y morfología gingival	X		X		X			
7	Relación entre línea media facial y dental	X		X		X			
8	Angulación e inclinación dentaria	X			X		X	Amplio rango de normalidad	Delimitar B. otros pecul. eliminar
9	Simetría de la sonrisa	X		X		X			
10	Proporción Áurea	X		X		X			

Lugar y fecha:


 RNE: 26
 C.O.R.: 9288.
 Mg. ESP.CD. Manuel Chávez Seminario

ANEXO 12



