

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**“EVALUAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS
COMPONENTES DE LA SONRISA CON EL PATRÓN
FACIAL EN PACIENTES DE 20 A 30 AÑOS QUE ASISTEN
AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL
MILITAR CENTRAL LIMA 2016”**

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

PRESENTADO POR:

Bach. DIEGO IDEL APAZA QUISPE

PUNO – PERU

2016

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

“EVALUAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES DE LA
SONRISA CON EL PATRÓN FACIAL EN PACIENTES DE 20 A 30 AÑOS
QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL MILITAR
CENTRAL LIMA 2016”

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA

TESIS PRESENTADO POR:

Bach. DIEGO IDEL APAZA QUISPE

APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE:


C.D. ERICK A. CASTAÑEDA PONZE

PRIMER MIEMBRO:


Mg. FERNANDO A. CHAVEZ FERNANDEZ

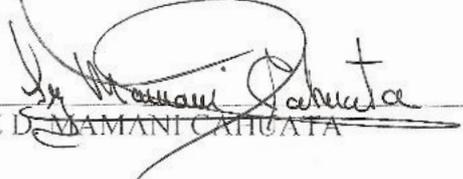
SEGUNDO MIEMBRO:


C.D. ROCIO COAQUIRA MAMANI

DIRECTOR DE TESIS:


Dr. JORGE LUIS MERCADO PORTAL

ASESOR DE TESIS:


Dra. LUZ D. MAMANI CAHUCATA

DEDICATORIA

Con mucho afecto, para mis padres y hermano que en cada momento supieron aconsejarme y apoyarme, para la culminación de mis estudios universitarios.

A mi linda Huanuqueña por su amor, apoyo y comprensión que supo brindarme en todo este tiempo, gracias por ser parte de esa fuerza que me impulsa a seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

A Dios,

Por estar conmigo en cada paso que doy,

*por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y
por haber puesto en mi camino a aquellas
personas que son mi soporte y compañía durante
toda la vida..*

*A la Universidad Nacional del Altiplano, por
haberme dado la oportunidad de formarme en sus
aulas y hacer de mi un profesional al servicio de la
comunidad.*

*A mis queridos Docentes de la EPO amigos y a
todas las personas quienes han hecho posible la
realización de este trabajo de investigación,
especialmente a aquellos que me brindaron
comprensión y apoyo, dándome con ello,
momentos muy gratos e inolvidables.*

INDICE

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
JURADOS	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE GENERAL	v
INDICE CUADROS	viii
INDICE FIGURAS	ix
INDICE ANEXOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCION	13

CAPITULO I

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	18
1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES	20
1.2.3. ANTECEDENTES LOCALES	21
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	22

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO	24
2.1. BASE TEÓRICA	24
2.1.1. ÍNDICE FACIAL MORFOLÓGICO (PATRÓN FACIAL)	24
2.1.1.1. EURIPROSOPOS	24
2.1.1.2. MESOPROSOPOS	24
2.1.1.3. LEPTOPROSOPOS	24
2.1.2. COMPONENTES DE LA SONRISA	26
2.1.2.1. LÍNEA DE LOS LABIOS	26
2.1.2.2. ARCO DE LA SONRISA.....	27
2.1.2.3. CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR	28
2.1.2.4. ESPACIOS NEGATIVOS	29
2.1.2.5. SIMETRÍA DE LA SONRISA	30
2.1.2.6. PLANO DE LA OCLUSIÓN FRONTAL.....	30
2.1.2.7. COMPONENTE DENTAL.....	31
2.1.2.8. COMPONENTE GINGIVAL.....	32
2.2. DEFINICIÓN DE TERMINOS (MARCO CONCEPTUAL)	33
2.2.1. PERCEPCIÓN ESTÉTICA	33
2.2.2. SONRISA	34
2.2.3. CLASIFICACIÓN DE LA SONRISA	36
2.2.4. ESTÉTICA ANTERIOR	37
2.2.5. ANALISIS FACIAL	38
2.2.6. PROPORCIÓN ÁUREA	38
2.2.7. ANTROPOMETRIA FACIAL.....	40
2.2.8. POSICIÓN NATURAL DE LA CABEZA	41

2.2.9. FOTOGRAFIA CLÍNICA	42
2.2.10. TÉCNICA FOTOGRÁFICA	45
2.2.11. LA CÁMARA DIGITAL EN LA FOTOGRAFÍA CLÍNICA	46
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	49
2.4.HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	51
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	51
2.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	51
2.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	51
2.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	51

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS	52
3.1. MATERIALES	53
3.1.1. TIPO DE ESTUDIO	53
3.1.2. POBLACIÓN.....	53
3.1.3. DISEÑO DE LA MUESTRA	53
3.2. MÉTODOS.....	53
3.2.1. MÉTODO DE RECOPIACION DE DATOS	53
3.2.2. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS	55
3.3. DISEÑO ESTADÍSTICO	56
3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	58

CAPITULO IV

CARACTERIZACION DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN	60
4.1. ÁMBITO DE ESTUDIO	61
4.2. DE LOS INSTRUMENTOS	63
4.3. LOS REGISTROS DE DATOS	63
4.4. TOMA DE MEDIDAS FACIALES	64
4.5. TOMA FOTOGRÁFICA	64
4.6. ANÁLISIS FOTOGRÁFICO	65
4.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	65

CAPITULO V

RESULTADOS Y DISCUSIONES	66
5.1. PATRÓN FACIAL MAS FRECUENTE EN EL GRUPO DE ESTUDIO.....	67
5.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA EN EL GRUPO DE ESTUDIO	78
5.3. ANALIZAR LA POSIBLE INFLUENCIA DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA EN EL PATRÓN FACIAL EN PACIENTES DE 20 A 30 AÑOS QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2016	96
DISCUSIÓN.....	100
CONCLUSIONES.....	102
RECOMENDACIONES	104
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
ANEXOS	110

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1	70
CUADRO N° 2.....	72
CUADRO N° 3	74
CUADRO N° 4.....	76
CUADRO N° 5	80
CUADRO N° 6.....	82
CUADRO N° 7	84
CUADRO N° 8.....	86
CUADRO N° 9	88
CUADRO N° 10.....	89
CUADRO N° 11	92
CUADRO N° 12.....	94
CUADRO N° 13	96
CUADRO N° 14.....	97
CUADRO N° 15	98
CUADRO N° 16.....	99

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1	71
GRÁFICO N° 2..	73
GRÁFICO N° 3	75
GRÁFICO N° 4..	77
GRÁFICO N° 5	81
GRÁFICO N° 6..	83
GRÁFICO N° 7	85
GRÁFICO N° 8..	87
GRÁFICO N° 9	89
GRÁFICO N° 10..	91
GRÁFICO N° 11	93
GRÁFICO N° 12..	95

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1	111
ANEXO N° 2..	112
ANEXO N° 3	113

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de tesis intitulado: “EVALUAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA CON EL PATRÓN FACIAL EN PACIENTES DE 20 A 30 AÑOS QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2016”, fue evaluar la caracterización entre los componentes de la sonrisa con el patrón facial en pacientes que asisten al Servicio de Ortodoncia del Hospital Militar Central Lima 2016. Además se buscó hallar el patrón facial más frecuente y evaluar las características de los componentes de la sonrisa en el grupo de estudio y finalmente establecer y seleccionar los posibles componentes de la sonrisa que determinen el patrón facial.

La investigación que se optó es por un diseño no experimental de tipo transeccional. La técnica empleada fue una ficha de recolección de datos, a través de una entrevista a los pacientes para la toma de imágenes y seguidamente procesar la caracterización de las imágenes del patrón facial y una evaluación cualitativa de los componentes de la sonrisa.

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

Con relación a los componentes faciales de la sonrisa se concluye que existe diferencia significativa entre pacientes de sexo masculino y femenino, asimismo podemos afirmar que en los pacientes femeninos son mas visibles las diferencias, los componentes de la sonrisa, para finalizar se concluyó que existen al menos 05 componentes de la sonrisa significativos (Línea de labios, Espacios negativos, Plano oclusal frontal, Componente dental y Componente gingival), que influyen en el patrón facial de una persona. Esto significa que teniendo información de estos 05 componentes de la sonrisa es posible determinar el patrón facial de un paciente.

PALABRAS CLAVE: Ortodoncia, Mesoprosopo, Leptoprosopo ,Euriprosopo, Patrón facial, Componentes de la sonrisa.

ABSTRACT

The objective of present entitled thesis work: “EVALUATE THE CHARACTERISTICS OF THE COMPONENTS OF THE SMILE WITH FACIAL PATTERN IN PATIENTS OF 20 TO 30 YEARS ATTENDING THE SERVICE CENTRAL MILITARY HOSPITAL ORTODONCIA LIMA 2016”. It was to evaluate the characterization of the components of the smile with facial pattern in patients that attended to Orthodontics Service Hospital Militar Central Lima 2016. Furthermore, it finds the facial pattern more frequently and evaluates the characteristics of the components of the smile in the studied group and finally this work determines the most important components (variables) of the smile to found out the facial pattern. The research that was chosen is a non-experimental design transectional.

The technique used was the survey through an interview patient for imaging and then process the characterization of images of facial pattern and a qualitative assessment of the components of the smile.

The results regarding facial pattern shows that most 45% of patients have a facial pattern about Mesoprosopo, so on it is a normal face. Also it shows that 28% of patients have a Leptoprosopo facial pattern (long face) and 27% have a facial pattern Euriprosopo (wide side).

Regarding the facial components smile is concluded that there is significant difference between male patients and female, also can say that female patients are more visible difference components smile, finally it was concluded that there are at least 05 components significant smile (Line lips, negative spaces, frontal occlusal plane, dental and gingival component component), which influence the facial pattern of a person. This means that having information of these 05 components is possible to determine the smile facial pattern of a patient.

KEYWORDS: Orthodontics, mesoprosopo, leptoprosopo, Euriprosopo, facial pattern, Components of the smile.

INTRODUCCIÓN

El actual escenario de los hechos en el tema dentro de la ortopedia dentomaxilar, la evaluación y predicción del crecimiento craneofacial son quizás los aspectos más esenciales a considerar, desde un punto de vista clínico. El crecimiento y desarrollo craneofacial es el resultado de múltiples interacciones que van a orientar las decisiones acerca del tiempo y tipo de intervención que se deben realizar. Además es altamente complejo y variable en cada individuo, tanto en la dirección, magnitud así como también en el momento de ocurrencia.

La Ortodoncia es una especialidad odontológica que estudia, previene y corrige las alteraciones del desarrollo, las formas de las arcadas dentarias y la posición de los maxilares, con el fin de restablecer el equilibrio morfológico y funcional de la boca y de la cara, mejorando también la estética facial.

El diagnóstico en ortodoncia es un análisis crítico de las condiciones iniciales que presenta el paciente, no se trata sólo de determinar la maloclusión, sino también del estudio de un conjunto de características morfológicas que direccionan la planificación de tratamientos adecuados. A lo largo de la historia, las proporciones e índices para caracterizar las estructuras anatómicas del cuerpo humano han sido un tópico muy estudiado. Angle en 1899 señalaba que, para que el ortodoncista sea capaz de diagnosticar correctamente las maloclusiones, debería estar familiarizado también con el estudio de las características faciales del paciente; así se podría detectar si las estructuras faciales se encuentran en armonía y en concordancia con dientes bien posicionados y una oclusión balanceada.

El concepto de patrón facial fue descrito por Ricketts, quien lo definió como el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y comportamiento de la cara. La literatura es clara en señalar que la determinación del patrón facial es fundamental para poder diseñar planes de tratamientos, debido a que la aplicación de mecánicas ortodónticas pueden generar respuestas diferentes al ser aplicadas en pacientes con similares maloclusiones pero con distintos patrones de crecimiento.

El tratamiento de Ortodoncia tiene como objetivo alcanzar lo normal de cada paciente. La normalidad, es lo regular, lo frecuente. Lo ideal, por el contrario, lo que consideramos perfecto. Cuando los componentes anatómicos están dentro de las normas que se consideran aceptables, se configura un sistema que, desde un punto de vista ortodóntico, sin ser ideal, está dentro de un equilibrio funcional y estético.

Definir la belleza es muy difícil. Sin embargo, un rostro atractivo siempre se incluye dentro de proporciones armónicas, con las variaciones personales y raciales de cada uno, donde las medidas juegan un papel importante.

“EVALUAR LAS CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES DE
LA SONRISA CON ELPATRÓN FACIAL EN PACIENTES DE 20 A 30
AÑOS QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL
HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2016”

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este problema parte en el motivo de consulta de los pacientes al realizarse los tratamientos ortodónticos, en su mayoría ellos desean mejorar su estética facial y su oclusión; es decir ellos prefieren una agradable sonrisa por encima de una línea media correcta y una relación canina o molar clase I.

Una agradable sonrisa brinda a las personas una mayor confianza en sí mismo, mejoran su autoestima y ayudan a tener mayor éxito laboral. Para que esta sonrisa sea agradable, necesita que sus partes constituyentes estén en equilibrio y armonía, la cual no sólo se logra con el alineamiento de los dientes sino también con la relación que existe entre el componente esquelético, la musculatura y oclusión (ATM).

El objetivo del presente trabajo de investigación es determinar la relación entre el patrón facial con los componentes de la sonrisa.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es probable que exista relación entre los componentes de la sonrisa con el patrón facial en pacientes que asisten al servicio de ortodoncia del Hospital Militar Central Lima 2016?

1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En la actualidad encontramos algunos trabajos de investigación relacionados al tema, que a continuación se presentan:

1.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.

POSADA L. ET AL. (2003) COLOMBIA. Estudiaron la relación entre la forma de la cara, forma del incisivo central superior derecho y la línea de la sonrisa en personas entre los 18 y 77 años de edad de ambos sexos de la ciudad de Medellín. Encontraron que la línea de la sonrisa más frecuente fue la media, los pacientes con tipo facial leptoprosopo presentan líneas de sonrisas altas y medias, mientras que los pacientes mesoprosopos tenían líneas de sonrisa más bajas. Al relacionar la línea de sonrisa con el género se encontró que las mujeres presentaban con mayor frecuencia líneas de sonrisa altas, mientras que los hombres tenían líneas de sonrisa bajas.⁸

RODEN-JOHNSON Y COL. (2005) USA. Determinaron los efectos de los espacios de los corredores vestibulares (BCS) y la forma de arco sobre la estética de la sonrisa según la percepción de los laicos, odontólogos generales y ortodoncistas. Se tomaron 20 fotografías de mujeres tratadas por 2 ortodoncistas las cuales fueron divididas: 1 grupo tenía formas de arco cónicas o cónicas estrechas, y el otro tenía normal a formas de arco de ancho. Las fotografías de 10 mujeres sin tratar sirvieron como muestra de control. Todas las fotografías mostraban los sujetos sonriendo. Resulto que los odontólogos clasificaron a las formas de arco más amplias como más estéticos que las formas de arco no tratados. Los ortodoncistas clasificación a las formas de arco más amplias como más estética que las formas de arco cónicas estrechas y formas de arco no tratados. Los laicos no mostraron preferencia por alguna forma del arco. Conclusiones: Este estudio demuestra que la presencia de BCS no influye en la estética de la sonrisa. Sin embargo, hay diferencias en cómo los dentistas, ortodoncistas y laicos evalúan sonrisas y en qué forma prefieren el arco cada grupo.⁹

DÍAZ Y COL. (2005) VENEZUELA. Determinaron el tipo de cara del hombre andino merideño con una muestra de 60 individuos entre los 18 y 25 años oriundos del Estado de Mérida, empleando un compás de brazos curvos y un vernier. Los resultados se presentaron tomando en cuenta las medidas promedios de los índices faciales morfológico y superior, edad y sexo. Los promedios de las medidas faciales para el índice facial morfológico tanto en el sexo femenino como el masculino, para la altura facial (nación-gnación) y ancho facial (diámetro bicigomático) al conjugarse determinaron como tipo de cara euriprosopa o cara ancha.¹⁰

TORRES Y COL. (2006) BRASIL. Evaluar el comportamiento del plano de Frankfurt y del plano mandibular en pacientes con patrones faciales de clase I y clase II, en relación con la posición natural de la cabeza. Las fotografías de perfil de PNC se obtuvieron en una posición relajada, mirando la imagen de sus propios ojos reflejados en un espejo colocado a 1 m delante de ellos. Se utilizó una plomada para definir la línea vertical en las fotografías y una línea que pasa por la glabella y pogonion suave que se traslada para las radiografías laterales. Los resultados demostraron una variabilidad interindividual alta y similar entre Frankfurt plano horizontal (HF) y una verdadera línea horizontal (HOR) en ambos grupos. Pero la media informó una pequeña diferencia media entre estas referencias, no estadísticamente significativa y similar en ambos grupos.¹¹

DEL SOL M. (2006) CHILE. Realizó un estudio antropométrico en 50 adultos de sexo masculino del grupo étnico mapuche de la zona costera de la IX región de Chile. En ellos se midieron diámetros faciales y se determinaron sus índices de acuerdo a la clasificación de Martin. El diámetro facial total fue determinado dividiendo la altura nasion al gnation por el diámetro bicigomático, multiplicado por 100. El índice facial

promedio fue de 85,82 (DS 4,28) con un máximo de 100 y un mínimo de 75, con características mesoprosopos (encontrados en 30 individuos, 60%) y tendencia a la euriprosopía (encontrados en 12 individuos, 24%). En este estudio los valores usados de la clasificación de Martin difieren de los valores a utilizar en el presente trabajo.¹²

CASTAÑO A. (2009) ECUADOR. El propósito era evaluar la estética de la sonrisa. Los parámetros evaluados fueron: el tipo de sonrisa, el arco de sonrisa, la relación dentolabial, línea media dental y facial, cantidad de encía expuesta, dientes expuestos durante la sonrisa, ancho intercomisural, corredores bucales, grosor de los labios y la relación que presenta de acuerdo a la edad y el sexo del paciente. Se tomaron fotografías frontales estandarizadas del tercio inferior de la cara a 100 personas entre 15 a 40 años de edad, que terminaron el tratamiento de ortodoncia. Se encontraron algunas diferencias estadísticamente significativas entre las variables estudiadas, concluyendo así que es importante la valoración de cada uno de los casos en particular ya que la belleza es subjetiva y no es posible medir ni comparar los diferentes casos ni razas ya que el concepto de estética ha cambiado con el tiempo.¹³

1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES.

ALVINO MI. (2009) LIMA-PERÚ El trabajo tuvo como objetivo realizar un análisis de la sonrisa y determinar su relación con las proporciones faciales en pacientes jóvenes de 17 a 20 años; es un estudio de tipo prospectivo, transversal y observacional; con una muestra de 124 pacientes entre 17 y 20 años de edad de ambos sexos para evaluar: el tipo de cara, perfil de la sonrisa; la relación entre ambos, exposición incisal en reposo y en la sonrisa, y la forma del incisivo central. Nuestros resultados demostraron que: la mayor cantidad de pacientes son leptoprosopos y un bajo porcentaje son euriprosopos.; la mayor cantidad de pacientes tienen una línea de la sonrisa alta y menor cantidad

tienen una sonrisa baja, la mayor cantidad de pacientes son leptoprosopos y a su vez tienen una línea de sonrisa media; la forma del incisivo que predomina es de forma ovalada. Además que existe una mayor exposición incisal en el sexo femenino en estado de reposo ($p \leq 0,01$), pero no existe diferencia durante la exposición incisal al momento de sonreír entre varones y mujeres.¹⁴

1.2.3. ANTECEDENTES LOCALES.

FORAQUITA (2005) PUNO-PERÚ El objetivo del presente trabajo de investigación fue determinar el Perfil Facial en Pobladores de los Uros, Jayllihuaya y Laraqueri, entre 18 y 24 años de edad, según el Análisis de Powell. Es un estudio no experimental, de corte transversal y descriptivo-comparativo, que se desarrolló en la comunidad de Los Uros, el centro poblado de Jayllihuaya y el pueblo de Laraqueri. Se evaluó el perfil facial mediante análisis fotográfico a 38 personas (19 varones y 19 mujeres) de cada población, entre 18 y 24 años de edad y se obtuvieron las medidas de los ángulos nasofrontal, nasofacial, mentocervical y nasomental.

Los resultados que se obtuvieron en Laraqueri : ángulo nasofrontal 135.5, ángulo nasofacial 33.895; ángulo mentocervical 93.87 y ángulo nasomental 128.45. En Jayllihuaya: ángulo nasofrontal 134.9, ángulo nasofacial 33.84; ángulo mentocervical 93.87 y ángulo nasomental 128.45. En los Uros: ángulo nasofrontal 135.85, ángulo nasofacial 33.84; ángulo mentocervical 95.29 y ángulo nasomental 128.65.

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación es importante porque permite determinar la probable relación que exista entre los componentes de la sonrisa con el patrón facial.

El tratamiento de Ortodoncia tiene como objetivo alcanzar lo normal de cada paciente. La normalidad, es lo regular, lo frecuente. Lo ideal, por el contrario, lo que consideramos perfecto. Cuando los componentes anatómicos están dentro de las normas que se consideran aceptables, se configura un sistema que, desde un punto de vista ortodóntico, sin ser ideal, está dentro de un equilibrio funcional y estético.

Si se demuestra que existe relación entre el patrón facial y los componentes de sonrisa, esto permitiría al profesional en odontología reconstruir un patrón ideal de los pacientes a partir de los componentes de sonrisa, así mismo se podría utilizar en pacientes que han sufrido algún tipo de accidente y han perdido toda la dentadura y como consecuencia una deformación de su patrón facial.

Definir la belleza es muy difícil. Sin embargo, un rostro atractivo siempre se incluye dentro de proporciones armónicas, con las variaciones personales y raciales de cada uno, donde las medidas juegan un papel importante.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

MARCO TEÓRICO

2.1. BASE TEÓRICA

2.1.1. ÍNDICE FACIAL MORFOLÓGICO (PATRÓN FACIAL)

Los antropólogos han llegado a establecer y a utilizar un índice facial morfológico que expresa la altura de la cara en comparación con su ancho mediante una fórmula que multiplica la altura por cien y divide el resultado por la anchura. De ello resultarían tres categorías de pueblos: ⁴⁴

2.1.1.1.EURIPROSOPOS

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

2.1.1.2.MESOPROSOPOS

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

2.1.1.3.LEPTOPROSOPOS

Caracterizados por el rostro estrecho y alto, con un índice facial morfológico superior a 88. Según parece, hay un predominio de índices faciales leptoprosopos entre los pueblos leucodermos o blancos.

Existen tres tipos faciales, el braquifacial: caracterizado por tener tendencia al crecimiento horizontal, tendencia a la mordida profunda, tercio inferior de la cara disminuido, gran desarrollo de la rama mandibular en altura, musculatura fuerte, redundancia labial y profundo surco mentolabial; el mesofacial: que tiende a un crecimiento equilibrado en el plano horizontal y vertical, tercios faciales proporcionales y con buen equilibrio neuromuscular; y como tercero el dolicofacial: con tendencia al crecimiento vertical, a la mordida abierta, musculatura débil, poco desarrollo de la rama mandibular en altura, tercio inferior aumentado e incompetencia bilabial con surco mentolabial poco profundo.^{47,48}

Otra forma de medir el índice facial morfológico es a través de otros puntos; ofrion y mentoniano. Para determinar el tipo facial de los pacientes se determina la distancia vertical entre el punto Ofrion (intersección del plano medio sagital y el plano tangente al borde superior de las cejas) al mentoniano (punto más inferior del contorno del mentón) dividido por la anchura bicigomática multiplicada por 100. Cuando el valor obtenido es inferior a 97 el sujeto es euriprosopo (braquifacial), con valores entre 97 y 104 es mesoprosopo (mesofacial) y si son superiores a 104 resulta leptoprosopo (dolicofacial).⁴⁹

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

Para determinar estos tipos faciales con mayor precisión, es necesario la realización de telerradiografías y un estudio cefalométrico adecuado.⁵⁰

2.1.2. COMPONENTES DE LA SONRISA

2.1.2.1.LÍNEA DE LOS LABIOS

La línea de los labios es la cantidad de exposición del diente vertical, en la sonrisa, en otras palabras, la altura del labio superior con respecto a los incisivos centrales superiores.²⁶

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

Con la edad, hay una disminución en la exposición del incisivo maxilar durante una sonrisa, y un aumento en la exposición del incisivo mandibular. Este fenómeno ocurre debido al uso natural del diente y a la pérdida de elasticidad de los labios.²⁷

Saber cuánto de exposición de los dientes ocurre durante la sonrisa es un parámetro utilizado para clasificar la sonrisa en alto, medio y bajo. La sonrisa alta es aquella que expone toda la altura cérvico-incisal de los dientes anterosuperiores y parte de encía.

La sonrisa media permite la visualización de la totalidad o por lo menos el 75% de la altura de la corona clínica de los dientes anterosuperiores y de las papilas interdentes.

La sonrisa baja es aquella en la que apenas el 75% o menos de la altura de la corona clínica de los dientes anterosuperiores es visible.³¹

2.1.2.2.ARCO DE SONRISA

El arco de sonrisa es la relación entre una hipotética curva dibujada lo largo de los bordes de los dientes maxilares anteriores y el contorno interno del labio inferior en la sonrisa posada.²⁶

Al ser llamado línea de sonrisa es considerado como la curva que pasa por los bordes incisales de los incisivos y caninos del maxilar, haciendo un arco. Cuando los márgenes incisales maxilares aparecen debajo de las cúspides caninas, la línea de la sonrisa tiene un aspecto convexo que puede armonizar con la línea del labio inferior. La llamada línea de sonrisa invertida resulta cuando las cúspides caninas aparecen más oclusales que el margen del incisivo central superior, creando un aspecto cóncavo.⁷

El labio inferior puede tocar, no tocar, o cubrir ligeramente los bordes incisales superiores; en un estudio con personas sin tratamiento ortodóntico, los pacientes cuyos labios inferiores tocaron o no tocaron los bordes incisales tenían un valor estético más alto que en aquéllos cuyos bordes incisales eran cubiertos ligeramente.³²

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

Un arco de sonrisa no consonante o plano se caracteriza por el mayor aplanamiento de la curvatura de los incisivos superiores que la del labio inferior al sonreír.⁷

La curvatura de los bordes incisales parece ser más pronunciada en las mujeres que en los hombres, y tiende a allanarse con la edad. La curvatura del labio inferior normalmente se pronuncia más en sonrisas más jóvenes.³³

Según algunas investigaciones el tratamiento ortodóntico parece influir en la línea de sonrisa puesto que se han encontrado más arcos de sonrisa rectos en pacientes tratados ortodónticamente que en un grupo de pacientes sin tratamiento y con oclusiones normales.⁷

En otros estudios el aplanamiento del arco de la sonrisa fue encontrada en 1 a 3 de 30 pacientes tratados, pero en solo 2 de 30 sujetos no tratados.³⁴ El arco de sonrisa puede ser intencionalmente aplanado durante el tratamiento ortodóntico por alguna o todas de las siguientes técnicas: Sobreintrusión de los incisivos maxilares, posicionamiento de bracket, canteo del plano oclusal.

2.1.2.3.CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR

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

Líneas de curvaturas altas y rectas son consideradas más estéticas que las líneas de curvatura baja. En una población no ortodóntica con oclusión normal, la curvatura labial alta fue en promedio (12%), la recta (45%), y la curvatura labial baja fue casi equivalente (43%) debido al manejo de la posición muscular, la curvatura labial superior no es sujeta a alteración por terapia ortodoncia. Una curvatura labial baja por lo tanto sería considerada un factor limitante en una óptima sonrisa.²⁶

2.1.2.4.ESPACIOS NEGATIVOS

La dimensión transversal de la sonrisa también se refiere como "proyección transversal dental" el espacio lateral negativo es el corredor bucal entre los dientes posteriores y la comisura de la boca en la sonrisa.²⁶

La dimensión transversa de la sonrisa fue introducida por primera vez por la literatura protésica en donde Frush y Fisher definieron la corredera bucal como el espacio o distancia entre la superficie vestibular de los dientes posteriores y los ángulos labiales cuando el paciente está sonriendo.

Aunque la literatura prostodoncica describe una sonrisa sin corredores bucales como no realista, y la dentadura como los ortodoncistas refieren al corredor bucal como espacio negativo para ser eliminado durante el tratamiento. Una sonrisa de primer molar a primer molar es siempre defendida por los ortodoncistas, pero es considerada evidencia de pobre construcción de la dentadura en prostodoncia.³⁵

Los dientes que se muestran al sonreír generalmente son: los incisivos centrales, incisivos laterales, caninos y primeros y segundos premolares superiores. En ocasiones se llega a ver el primer molar. En la arcada inferior apenas se ven el tercio medio de los incisivos centrales, laterales y caninos.³⁵

La sonrisa de primera molar a primera molar generalmente es defendida por los ortodoncistas, pero para los protesistas es considerado como una sonrisa "fabricada" con apariencia de dentadura postiza.³⁵

La forma de arco también afecta la dimensión transversa de la sonrisa; un arco ancho llena probablemente más el corredor bucal que un arco estrecho y constreñido, además

el corredor bucal está fuertemente influenciado por la posición anteroposterior de la maxila relativa en la caída del labio. Moviendo la maxila hacia delante reduciría el espacio negativo porque una porción ancha del arco vendría hacia delante para llenar el espacio intercomisural. En sonrisa, el ancho de la boca incrementa por más de 30%, por lo tanto una excesiva extensión labial transversa en sonrisa debería teóricamente producir un corredor bucal ancho, más investigación es necesaria para confirmar esta hipótesis.²⁶

2.1.2.5.SIMETRÍA DE LA SONRISA

El relativo posicionamiento de las comisuras de la boca en el plano vertical, puede ser evaluado por el paralelismo de las comisuras y la línea pupilar. A pesar que las comisuras se mueven hacia arriba y lateralmente en la sonrisa, estudios han mostrado una diferencia en la cantidad y dirección de movimiento entre los lados derecho e izquierdo. Una larga elevación diferente del labio superior en una sonrisa asimétrica puede ser debido a la deficiencia del tono muscular en cada lado de la cara. Ejercicios miofuncionales han sido recomendados para ayudar esta deficiencia y restaurar la simetría de la sonrisa. Una línea comisural oblicua en una sonrisa asimétrica puede dar la ilusión de un canteo transversal de la maxila o una asimetría esquelética.³⁶

2.1.2.6.PLANO DE OCLUSIÓN FRONTAL

El plano de oclusión frontal está representado por una línea que pasa por las vertientes de los caninos derecho e izquierda. Un canteo transversal puede ser causado por erupción diferenciada de los dientes anteriores o una asimetría esquelética de la mandíbula.³⁶

Esta relación de la maxila en la sonrisa es comúnmente vista en imágenes intraorales o estudios de modelos, y fotografías de sonrisas pueden ser engañosas. Por lo tanto la examinación clínica y video digital es esencial para hacer un diagnóstico diferencial entre sonrisa asimétrica y canteo del plano oclusal, y asimetría facial.

Teniendo al paciente mordiendo una lengua de hoja, o repetir en el espejo en el área premolar durante la examinación clínica es un buen camino para reconocer un canteo asimétrico de la maxila en el plano frontal.²⁶

2.1.2.7.COMPONENTE DENTAL

Los primeros seis componentes de la sonrisa consideran la relación entre los dientes y los labios y la forma de los labios y el marco de los tejidos blandos de la sonrisa. Una sonrisa agradable también depende de la calidad y belleza de los elementos dentales y su integración armoniosa.

Los componentes dentales de la sonrisa incluyen el tamaño, forma, color, alineación, y angulación de la corona de los dientes (tip); la línea media; y la simetría del arco.³⁷

La línea media dental es un importante punto focal en la sonrisa estética. Un método confiable y practico de localización de la línea media, la cual normalmente coincide con la línea media dental, es el uso de dos fronteras anatómicas; Nasion y la base del filtrum, conocido como el “arco de cupido”, en el centro del labio superior. Una línea dibujada entre esos 2 puntos no solo localiza la línea media facial, sino también determina su dirección. El paralelismo entre la línea media del incisivo central y la línea media facial es más importante que la coincidencia entre las líneas medias facial y dental. De hecho en un estudio, una desviación de línea media de 4 mm no fue detectada por dentistas ni personas, mientras que una desviación de 2mm en la angulación del incisivo fue

notificada como no atractiva. Una ligera discrepancia en la línea media es aceptable así como una larga área de contacto interproximal (espacio conector) entre el incisivo central maxilar es vertical.

Simetrías de arco son también importantes para lograr una sonrisa balanceada, lo cual es porque casos con incisivos laterales en forma de estaca o perdidos son particularmente desafiantes. Otro factor que puede disturbar la continuidad del componente dental incluye diastema en la línea media y la falta de contactos interproximales.⁴¹

2.1.2.8.COMPONENTE GINGIVAL

Dentro de la sonrisa los componentes que debemos analizar son el color, el contorno, textura y la altura de la gingiva. Si encontramos alteraciones como: Inflamación, abultamiento papilar, embrazaduras gingivales abiertas y desiguales márgenes gingivales nos darían una baja calidad estética en la sonrisa.^{7,26}

El espacio creado por una papila baja bajo el punto de contacto del incisivo central, es referido como un “triángulo negro” podría ser causado por divergencia de raíces, dientes triangulares, o enfermedad periodontal avanzada.

El paralelismo radicular y el aplanamiento de la superficie mesial de los incisivos centrales seguido por el cierre de espacios, alargaría esta área de contacto y mueve apicalmente hacia la papila.⁴²

El margen gingival de los incisivos centrales está normalmente al mismo nivel o ligeramente más bajos que de los caninos, mientras que el margen gingival de los incisivos laterales son más bajos que de los incisivos centrales. Discrepancia de los márgenes gingivales pueden ser causadas por atrición de los bordes incisales, anquilosis

debido a un trauma en un paciente en crecimiento, severo apiñamiento, o demora en la migración de los tejidos gingivales. El margen gingival puede ser nivelado por intrusión ortodóncica o extrusión o por cirugía periodontal, dependiendo de la línea labial, altura de la corona y los niveles gingivales de los dientes adyacentes.⁴²

2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS (MARCO CONCEPTUAL)

2.2.1. PERCEPCIÓN ESTÉTICA

Mondelli J. (2003) y Romano R. (2006) en sus investigaciones sobre la estética de la sonrisa constataron que la misma viene ocupando un importante papel en la rutina clínica de los cirujanos dentistas y en la vida de los pacientes. Los medios de comunicación están cada vez más, divulgando a la belleza como un factor social y la sonrisa es considerado uno de los dos elementos faciales más importantes para la persona ser atractiva. Por eso, las áreas de la Odontología que considere rehabilitaciones estéticas como la Implantología, la Prótesis y la Ortodoncia, también han sido blanco de un enorme número de procesos de responsabilidades civil y penal, debido al descontento del paciente con el resultado final del tratamiento dentario. Investigaciones demostraron que las personas más atractivas son consideradas más inteligentes, competentes e agradables, teniendo mayor facilidad en insertarse socialmente. Personas con apariencia comprometida sufren problemas de convivencia social e esa depreciación hace lo mismo en los aspectos intelectuales y psicológicos, disminuyendo la autoestima.

16,17

Eso justifica la importancia de los tratamientos restauradores estéticos, pues, por medio de ellos, es posible recrear un ambiente socio-cultural más favorable al individuo en su universo de las relaciones interpersonales. Una sonrisa agradable no siempre está

constituida de dientes con perfecta armonía con las estructuras que lo rodean. Se puede afirmar, entonces, que la percepción visual es un pre-requisito para la apreciación de la estética. Afirman que el mayor objetivo del clínico es encontrar una composición agradable de la sonrisa de modo para crear una armonía de varios elementos estéticos para una adecuada proporción y relación siguiendo los parámetros estéticos actuales. Comprender las expectativas del paciente es muchas veces difícil ya que la visión y la percepción de la estética es individual y propia de cada individuo, influenciada por emociones y valores culturales.

Chiche G. (1996) los dos objetivos básicos en estética odontológica con: 1. Crear dientes de proporciones intrínsecas agradables a sus rostros y 2. Crear un marco dental agradable en armonía con la encía, labios y rostro del paciente y, son obtenidos, consecuentemente, con el uso de referencias horizontales, verticales, sagitales y fonéticas.¹⁸

2.2.2. SONRISA

La sonrisa aparece desde el nacimiento como reflejo a una sensación de placer, entre los dos y tres meses, marca spitz, inicia la diferenciación del mundo exterior; para esto es necesario que el rostro del observador esté de frente, que se mueva y que sus ojos sean visibles. Es una de las primeras formas de comunicación, y se producirá en todas sus actividades de la madre con el bebé: amamantamiento, acunamiento y cuidados corporales.¹⁹

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

La sonrisa es la expresión más hermosa del ser humano; en ella participan en bella armonía los músculos de la cara y los labios, exponiendo cual marco natural a los dientes, los que en un equilibrio de forma, tamaño y color van a configurar esta maravillosa expresión fundamental en la vida de relación.²⁰

La sonrisa, definida como la expresión facial caracterizada por la curvatura hacia arriba de los extremos de los labios, se usa frecuentemente para mostrar placer, agrado, alegría. La sonrisa también influye en el atractivo de una persona.²¹

El valor de una sonrisa atractiva es indiscutible. Una sonrisa atractiva en la sociedad moderna es una cualidad necesaria en entrevistas de trabajo, interacciones sociales y aun en la búsqueda de pareja. Estudios demuestran que las personas confían más en una persona que sonrío en comparación a una que no. A pesar de que le otorgamos mucha importancia a la estética de la sonrisa en la sociedad actual, son pocos los estudios que se han hecho con respecto a este tema. Se hacen muchas conjeturas acerca del diseño de la sonrisa y del tratamiento al respecto y son pocos los datos científicos con los que se cuenta.²²

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

Fisiológicamente se producen procesos como alteraciones del flujo sanguíneo cerebral, temperatura corporal y dinámica química.²³

2.2.3. CLASIFICACIÓN DE LA SONRISA

Una sonrisa espontánea o no posada es involuntaria, natural, y manejado por las emociones de alegría y regocijo. Esta sonrisa es dinámica en el sentido de que se dispara pero no se mantiene. 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.²⁵

La sonrisa posada, forzada, o sonrisa social, es voluntaria, estática, y perfectamente reproducible. Esta sonrisa es estática en el sentido de que puede mantenerse.²⁴

Una sonrisa posada es la expresión voluntaria hecha cuando se presenta a alguien, o al tomar una fotografía del pasaporte o los archivos ortodónticos. La mayoría de los estudios se refieren a la sonrisa posada porque es reproducible y puede usarse, por consiguiente, como una posición de referencia²⁶ 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.²⁷

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

las emociones. Con todos los músculos de expresión facial involucrados, una sonrisa espontánea siempre tiene más elevación del labio que una sonrisa que plantea. La mayoría de los estudios se refieren a la sonrisa plantea debido a que es reproducible y por lo tanto se puede utilizar como una posición de referencia.²⁶

2.2.4. ESTÉTICA ANTERIOR

Mondelli J. (2003) Y Romano R. (2006) afirman que La búsqueda de los patrones de belleza y la perfección de las formas y las dimensiones dentarias vienen proporcionado una supervaloración de la apariencia de cada individuo, eso porque la mayoría viene supervalorando la búsqueda no solo de un cuerpo perfecto, sino también una sonrisa armoniosa. El rostro es como si fuese un cuadro, y la sonrisa el centro de ese cuadro. “La belleza ideal no es aquella que se debe siempre procurar, porque, desde que haya una belleza ideal, hay también belleza real, así como, existe un buen gusto que las diferencia de un mal gusto que es ignorado”. Por eso, los cirujanos dentistas deben hacer un planeamiento y mostrar para el paciente cómo será el resultado del tratamiento, porque lo que puede ser bonito para el profesional, a veces para el paciente no é; entonces se debe también respetar la opinión del paciente. La armonía y la relación de varias partes diferentes entre sí que forma un todo. Es correcto que no hay rostro correctamente armónico; con la ausencia de asimetrías notorias, principalmente en áreas importantes, como el tercio inferior, que es necesaria para una buena estética facial. La simetría puede llevar a la monotonía, falta de expresión y no ser agradable como un rostro con pequeñas asimetrías. Esa armonía debe estar presente no solo en el rostro, sino también en la sonrisa, pues hoy la belleza de una sonrisa primorosa es muy exigida por la sociedad. Una sonrisa armoniosa presenta agradable estética dental, en conjunto

con la encía. Existiendo defecto en tejido circundante, no puede ser compensado a través de la calidad de la restauración o vice-versa.^{16,17}

Burghuer SA. (1986) Pupin FA (2002) Camara C. (2006), concluyeron que los criterios sobre dientes anteriores, la encía en su morfología son los primeros parámetros a ser evaluados. Existen normas, principios y parámetros que son necesarios para ayudar a los profesionales a formar más agradables y armoniosas las sonrisas de los pacientes. Estos deben ser fundamentados a través de investigaciones científicas. A pesar de las diferencias de forma y dimensión entre los dientes, ellos sustentan una relación individual de largura/altura y entre si cierta dimensión de tamaño real y aparente en la vista frontal. Se relacionan la largura de la sonrisa y la largura real y aparente de los dientes.^{28,29,30}

2.2.5. ANALISIS FACIAL

Aunque en general estamos más acostumbrados al análisis puramente cefalométrico, las medidas antropométricas faciales son de indudable importancia en la práctica clínica y debemos acostumbrarnos a utilizarlas rutinariamente en el examen clínico facial estático y dinámico que realizamos en nuestros pacientes.⁴³

2.2.6. PROPORCIÓN ÁUREA

La proporción áurea o divina se usa para la determinación del patrón facial del paciente, asunto este de gran importancia para los tratamientos de ortodoncia ya que permite determinar la tendencia de crecimiento así como los aspectos favorables o no que este puede presentar.

Existen tres tipos faciales, el braquifacial: caracterizado por tener tendencia al crecimiento horizontal, tendencia a la mordida profunda, tercio inferior de la cara disminuido, gran desarrollo de la rama mandibular en altura, musculatura fuerte, redundancia labial y profundo surco mentolabial; el mesofacial: que tiende a un crecimiento equilibrado en el plano horizontal y vertical, tercios faciales proporcionales y con buen equilibrio neuromuscular; y como tercero el dolicofacial: con tendencia al crecimiento vertical, a la mordida abierta, musculatura débil, poco desarrollo de la rama mandibular en altura, tercio inferior aumentado e incompetencia bilabial con surco mentolabial poco profundo.

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

Para determinar estos tipos faciales con mayor precisión, es necesario la realización de telerradiografías y un estudio cefalométrico adecuado. También se dispone de métodos para la observación clínica del tipo facial de un paciente. El índice facial morfológico²¹ es un recurso para clasificar los pacientes en euriprosopos, mesoprosopos y leptoprosopos, categorías que pueden homologarse a la denominación de braquifaciales, mesofaciales y dolicofaciales respectivamente.

Para determinar el tipo facial de los pacientes se determina la distancia vertical entre el punto Ofrión (intersección del plano medio sagital y el plano tangente al borde superior de las cejas) al mentoniano (punto más inferior del contorno del mentón) dividido por la anchura bicigomática multiplicada por 100. Cuando el valor obtenido es inferior a 97 el

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

En la Ortodoncia sería de gran valor disponer de criterios diagnósticos sencillos y confiables para evaluar la armonía y proporcionalidad del rostro que en definitiva son variables a considerar en el atractivo facial. Si realmente la proporción áurea estuviera presente entre las dimensiones vertical y transversal de la cabeza como ha señalado Jefferson, entonces se podría disponer de esta como un recurso simple y fácil de comprobar clínicamente. El presente estudio se realiza para evaluar la relación existente entre la proporción áurea y el tipo facial morfológico, con el objetivo de evaluar si existe relación entre la presencia de la proporción áurea y el tipo facial morfológico y entre la presencia de la proporción áurea y el tipo facial morfológico según el sexo.

2.2.7. ANTROPOMETRIA FACIAL

Antropometría es el estudio de las dimensiones y medidas humanas con el propósito de comprender los cambios físicos del hombre y las diferencias entre sus razas. Actualmente tiene diversas aplicaciones siendo una de las más importantes en el área industrial, pues se requiere considerar las medidas de las personas, tanto para el vestuario como para el diseño de las maquinas que operaran. Otro de sus campos de aplicación es el ámbito ergonómico, para el diseño de muebles más cómodos y que no afecten la salud de los usuarios. También se emplean en el diagnóstico y tratamiento de ortodoncia, es esencial para el campo forense en la identificación humana de cadáveres. Es un método universal y económico para predecir y determinar la salud de las sociedades.⁴³

La antropometría facial es el conjunto de las medidas de la cara, este tema preocupa desde el Renacimiento, pues se ha encontrado que las medidas individuales datan desde la segunda mitad del siglo XIX, volviendo a tomar fuerza desde hace 4 décadas aproximadamente.⁴⁴

En 1964, Burian empezó a estandarizar medidas en pacientes con deformidades craneofaciales adquiridas y congénitas y lograron ser muy reconocidos en el mundo científico. Gracias a Burian, como Farkas y Ricketts, la antropometría volvió a tomar fuerza desde hace 4 décadas aproximadamente.⁴⁵

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

2.2.8. POSICIÓN NATURAL DE LA CABEZA

La posición natural de la cabeza se ha presentado en los estudios antropométricos y de ortodoncia como una referencia para la evaluación de la morfología craneofacial. Es una posición fisiológica de la cabeza que adopta un individuo al dar un paso para adelante.

Esta postura es diferente entre los individuos y puede variar si la persona tiene obstrucción nasal u otras alteraciones fisiológicas.⁵¹ El concepto de la postura natural de la cabeza no es nuevo. Leonardo da Vinci (1452-1519) y Albrecht Dürer (1471-1528) utilizaron líneas horizontales y verticales sobre pinturas de modelos posicionados en la

«pose natural» de manera que permitiría asegurar la réplica artística y científica de las cabezas humanas. En el siglo XIX, Von Baer, Wagner y Broca definieron la postura natural de la cabeza como la postura de los sujetos cuando están parados con su eje visual horizontal.⁵²

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

Se conoce como la posición de autobalance de la cabeza u orientación natural. Es importante distinguir entre posición natural y postura natural ya que la postura es utilizada para estudiar la relación entre la función y la morfología, usualmente tomada como una posición en el cual el paciente está parado manteniendo su cabeza en propio balance, en una posición no forzada para una actividad específica en algún momento.⁵³

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

2.2.9. FOTOGRAFIA CLINICA

En la Odontología y específicamente en la ortodoncia, el uso de la fotografía es bastante difundido, siendo muy importante en la documentación clínica, donde todo ortodoncista

debe registrar, a través de diapositivas, las diversas etapas evolutivas de la terapia. Los casos clínicos, documentados en la fase de pre tratamiento, en el movimiento ortodóntico activo y en el pos tratamiento, sirven tanto para el diagnóstico del caso como para la divulgación visual en presentaciones (clases, conferencias, seminarios, etc.). También es grande su utilidad en las publicaciones de artículos científicos.

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

Otras fotografías, obtenidas a partir de imágenes microscópicas o radiográficas, de procedimientos clínicos o laboratoriales, de gráficos, figuras o leyendas, e incluso fotografías obtenidas a partir de computadoras son de gran importancia en la enseñanza e investigación en la Ortodoncia.⁵⁴

Existen varios tipos de fotografías clínicas empleadas en Odontología.

Estas se pueden clasificar en tres tipos:

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

Se deben tener en cuenta ciertos criterios para que la fotografía clínica tanto de pacientes como complementarias adquiera una validez documental. En este aspecto será necesario que el odontólogo mantenga algunos parámetros en mente a la hora de

fotografiar al sujeto, para así recolectar en cada toma, información suficiente acerca del caso clínico.

Se debe diseñar un método para tomar fotografías estándar de forma simplificada, fidedigna y es recomendable tomar 2 ó 3 fotos de la misma vista, ya que, esto permite el análisis de ellas en el computador y la elección de las mejores fotografías para presentarlas en conferencias y/o a los pacientes.⁵⁵

Para que una fotografía tenga validez documental es necesario que cumpla con los siguientes requisitos: ¹⁵

- Se debe obtener un consentimiento firmado por parte del paciente, que permitirá el uso de las fotografías en donde lo necesite el odontólogo tratante con fines académico-profesionales. Sin este consentimiento no se pueden mostrar las fotos a otros pacientes o profesionales, ni realizar presentaciones.
- El elemento fotografiado debe tener una reproducción nítida y fiel, evitando siempre que sea posible, la presencia de elementos distractores.
- La imagen fotográfica debe incluir solamente los puntos principales de interés, excluyendo todo aquello que no sea necesario.
- La forma, el contorno, el contraste, el color y otros detalles deben aparecer fielmente reproducidos.
- El fondo debe estar libre de sombras, objetos distractores y contrastar con el sujeto.

- La fotografía debe tener un buen enfoque (el enfoque es el paso principal para asegurar que todos los detalles de la imagen queden registrados nítidamente en la película).
- El encuadre debe ser el apropiado para la imagen (el encuadre es la ubicación espacial del objeto a fotografiar dentro de los bordes de la fotografía). Para el encuadre, muchas cámaras traen un guía en el centro del visor que ayuda a situar al sujeto dentro de la fotografía. Al encuadrar una fotografía se debe tratar de eliminar elementos distractores (llenar el encuadre).
- El formato debe ser el adecuado. El formato se refiere básicamente al tamaño, a la forma y a la ubicación de los bordes de la imagen. Para los retratos el formato debe ser rectangular vertical y para las sonrisas, rectangular horizontal.

2.2.10. TÉCNICA FOTOGRAFICA15

Posiciones y requisitos para las exposiciones faciales:

Requisitos:

Calidad, tomas estandarizadas en blanco y negro o color, cabeza bien orientada en los tres planos del espacio.

La proporción indicada es 1/8 del tamaño real, lo que permite al fotógrafo observar solamente la cara y parte del cuello del paciente.

En caso que el flash tenga control regulador de la luz, en la foto de frente debemos poner la mitad que se enciende en la parte superior del objetivo (posición 12 horas). La máquina debe ser colocada en la vertical.

Posiciones:

El paciente debe estar de pie o bien sentado, la cámara debe estar montada en un trípode, paralela al piso. Se recomienda un fondo blanco o claro, evitar sombras, iluminación natural o artificial.⁶⁰

El cabello colocado por detrás de la oreja y el paciente no puede ser fotografiado con anteojos ni pendientes.

2.2.11. LA CÁMARA DIGITAL EN LA FOTOGRAFÍA CLÍNICA¹⁵

Existen cuatro tipos de cámaras digitales:

El tipo más básico consta de un objetivo fijo, una memoria interna y un visor directo. Este tipo de cámaras es adecuado para quienes crean imágenes pensando en internet, o hacen copias pequeñas y no tiene un gran presupuesto para ello.

El segundo tipo lo constituyen las cámaras digitales compactas. Estas son algo más sofisticadas, incluyen objetivos con autoenfoco que pueden ser fijos o con zoom, memorias extraíbles y una pantalla LCD que ha sustituido el uso del visor óptico. Las cámaras con óptica fija (no permiten intercambiar el objetivo o lente) utilizan un lente tipo zoom que le permite mayor versatilidad. Este ofrece la posibilidad de utilizar el mismo objetivo para cambiar la distancia focal que es la distancia que hay desde la película hasta el centro óptico del objetivo, medida en milímetros. El zoom de las cámaras digitales se expresa en aumentos con la letra “X”, es decir, una cámara con un

zoom de 3X acerca la imagen tres veces más grande, existen dos tipos de zoom: el óptico, producido por el movimiento del lente de la cámara y el digital, generado por la electrónica de la misma, que aprovecha un bloque de píxeles en la mitad de la escena y los procesa para conseguir que la imagen parezca ampliada. El zoom digital emplea la interpolación a fin de obtener un aumento mayor de la imagen del que puede proporcionar realmente el lente, generando pérdida de calidad, ya que, los píxeles que faltan son inventados por el software de la cámara, por esta razón no debe utilizarse el zoom digital para la toma de fotografías clínicas.

Un tercer grupo está formado por los modelos réflex (SLR), que utilizan un visor con pentaprisma, también conocidas como cámaras profesionales. Y finalmente el cuarto tipo es destinado a un uso científico especializado, las cuales producen imágenes de gran calidad y han de ir unidas a un computador.

Las cámaras digitales actuales pueden ser manejadas con diferentes modos de control. Entre los más utilizados está el modo “Automático” que permite a cualquier usuario, que no tenga amplio conocimiento de fotografía, lograr imágenes con una correcta combinación de enfoque, medición de luz y sensibilidad de captación (ISO), debido a que estos parámetros se ajustan automáticamente. Solo es necesario mirar por el visor y disparar, además se evita que se cometan errores por un uso incorrecto de la cámara ya que se desactivan otras funciones que podrían modificar la calidad de la imagen (relacionados con la abertura del diafragma y la velocidad de obturación)

Otro modo de control muy utilizado por los fotógrafos aficionados y profesionales es el modo “Manual” donde se puede ajustar una serie de parámetros, como son la velocidad de obturación y la abertura según se desee. Para el conocedor, esta aplicación permite controlar mejor los resultados fotográficos.

En un estudio realizado por Roa y col con el objetivo de determinar si es posible lograr fotografías clínicas extraorales de alta calidad con una cámara del tipo compacta, utilizando el modo automático; se evaluaron 19 cámaras digitales de diferentes marcas y modelos agrupadas en profesionales SRL, semiprofesionales con ultra zoom y compactas. Con cada cámara se realizó de forma estandarizada una serie de 4 fotografías extraorales, utilizando el modo automático.

Se analizó la calidad de las fotografías obtenidas y se les asignó un valor cualitativo tomando en cuenta el color, la profundidad de campo, el enfoque, la nitidez y la formación de sombras. También se valoró la facilidad de uso de las cámaras.

Los resultados mostraron que empleando el modo automático no hubo diferencias entre la calidad de las imágenes logradas con las cámaras profesionales y con algunas cámaras compactas en las fotografías de retrato, mientras que en las fotografías de sonrisa se observó una mayor calidad en aquellas obtenidas con las cámaras compactas, estas últimas son las de más fácil uso y permiten realizar fotografías clínicas extraorales de gran calidad.

En este estudio los mejores resultados se obtuvieron con cámaras que presentaron 5 y más megapíxeles.

Es de capital importancia las de frente y perfil. Se toman orientadas por el plano de Fráncfort. Esto permitirá tener una correcta apreciación de la posición de la cabeza y comparar los cambios después del tratamiento con otras tomadas de igual manera.

Aquí se puede ver: Tipo facial del paciente, Características del perfil y todas aquellas alteraciones de la morfología normal del cráneo y cara. Anotar anomalías de los tejidos blandos y en especial de los labios. Apreciar anomalías de maxilar y mandíbula.

Dan mejor idea generalmente de las características faciales del paciente que vamos a tratar y son un punto de reparo para apreciar las modificaciones que dicho paciente sufrirá durante el tiempo que estará sometido a tratamiento ortodóntico.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

PATRÓN.

Conjunto de elementos que forman una unidad diferenciada y que se repiten a lo largo del tiempo, por lo que pueden tomarse como modelo o punto de referencia.

COMPONENTES.

Componente es aquello que forma parte de la composición de un todo. Se trata de elementos que, a través de algún tipo de asociación o contigüidad, dan lugar a un conjunto uniforme.

ORTODONCIA

Parte de la odontología que se ocupa de corregir los defectos y las irregularidades de posición de los dientes.

Tratamiento que consiste en corregir los defectos y las irregularidades de posición de los dientes.

PACIENTES.

Es el sujeto que recibe los servicios de un médico u otro profesional de la salud y se somete a un examen, a un tratamiento o a una intervención.

CIRUGÍAS

La etimología del término cirugía nos remonta al vocablo latino *chirurgia*, que a su vez tiene origen griego. La cirugía es la rama de la medicina que se dedica a curar las enfermedades por medio de operaciones.

Parte de la medicina que se ocupa de curar las enfermedades, malformaciones, traumatismos, etc., mediante operaciones manuales o instrumentales.

ORTODONTICO

Ortodontico es el aparato ortopedico en el tratamiento de la deformación de las piezas dentarias

PIEZAS DENTARIAS

Es el nombre formal que usan los médicos y odontólogos para referirse a cada una de las "piezas" (partes) que forman la dentadura.

2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.

¿Es probable que exista relación entre la caracterización de los componentes de la sonrisa con el patrón facial en pacientes que asisten al servicio de ortodoncia del Hospital Militar Central Lima 2016?

2.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.5.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar la relación entre la caracterización de los componentes la de sonrisa con el patrón facial en pacientes que asisten al servicio de ortodoncia del Hospital Militar Central Lima 2016

2.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Hallar el patrón facial más frecuente que presente caracterización de la sonrisa.
- Evaluar las características de los componentes de la sonrisa según el género en el grupo de estudio.
- Analizar la posible influencia de los componentes de la sonrisa en el patrón facial.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES

3.1.1. TIPO DE ESTUDIO

No experimental de corte transversal; los datos fueron recabados en la modalidad de observación de la toma de imágenes y la obtención de las medidas en los meses de enero a julio del 2016.

Descriptivo: Se pretende determinar la caracterización entre los componentes de la sonrisa el patrón facial en pacientes de 20 a 30 años que asisten al Servicio de Ortodoncia del Hospital Militar Central Lima 2016.

3.1.2. POBLACIÓN

La población está conformada por los pacientes que asistan al Servicio de Ortodoncia del Hospital Militar Central de 20 a 30 años en los meses de enero a julio del 2016.

3.1.3. DISEÑO DE LA MUESTRA

Se ha tomado el tipo de muestro no probabilístico por conveniencia a criterio del investigador, la muestra está conformada por 100 pacientes que cumplan con los criterios de inclusión del presente proyecto de investigación.

3.2. MÉTODOS

3.2.1. MÉTODO DE RECOPIACIÓN DE DATOS

El plan de recolección de datos es a través de los siguientes instrumentos como:

Se llenó fichas de 100 pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.

- Se realizaron coordinaciones a nivel institucional con el fin de solicitar la autorización para la ejecución de la presente investigación.
- En coordinación con el Servicio de Ortodoncia del Hospital Militar, se estableció un cronograma de recolección de datos, buscando horas propicias y no se interrumpa las actividades cotidianas.
- Los sujetos de investigación tenían conocimiento para la toma de imágenes a su vez del instrumento de recolección de datos (Anexo 01) en forma individual.
- Se solicitó la colaboración de los pacientes, para la cual se dio una explicación breve sobre los objetivos de la investigación y de su importancia.
- Finalmente la información obtenida se procesó para su respectivo análisis.

La información para el presente trabajo de investigación fue obtenida de los pacientes que asistan al Servicio de Ortodoncia del Hospital Militar Central de 20 a 30 años en los meses de enero a julio del 2016.

Para ello se consideraron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

Pacientes con:

- Piezas dentarias anteriores completas.
- Piezas dentarias anteriores medias y posteriores sanas
- Armonía facial

Criterios de exclusión

Pacientes con:

- Restauraciones o fracturas visibles en la arcada dental superior.
- Clase II o clase III esqueléticas.
- Ausencia de armonía facial.
- Tratamiento ortodóntico previo o actual.
- Historia de cirugía ortognática.
- Prótesis fija o removible en sector anterior superior e inferior

3.2.2. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

Para analizar e interpretar los datos recogidos se realizarán las siguientes acciones:

- a) Se tabularán y organizarán los datos según los objetivos que se determinaron para el presente trabajo de investigación.
- b) Se presentaran los cuadros de distribución porcentual correspondientes y, luego, se analizarán describiendo los datos que contiene y se analizarán considerando las hipótesis y el marco teórico presentados en el presente trabajo de investigación.
- c) Se ilustrarán los cuadros estadísticos con los gráficos de que sean necesarios.

Los resultados se sistematizaron de la siguiente forma:

- Tabulación de resultados obtenidos de los datos contenidos aplicados a los pacientes.

- Diseñar la base de datos en EXCEL y posteriormente en el SPSS de acuerdo a las hipótesis planteadas.
- Ingresar los datos resumidos y tabulados en la base de datos del SPSS.

Para el procesamiento de la información, los datos fueron ingresados al paquete estadístico SPSS, para analizar el comportamiento del patrón facial más frecuente en el grupo de estudio, para ello se construyó las tablas de frecuencia absolutas y para la interpretación y gráficos correspondientes se construyó las frecuencias relativas.

De igual manera para evaluar las características de los componentes de la sonrisa en el grupo de estudio, se tuvo que construir las tablas de frecuencia absolutas y para la interpretación y gráficos correspondientes se construyó las frecuencias relativas.

Finalmente para el análisis de la posible influencia del patrón facial sobre los componentes de la sonrisa en el grupo de estudio, las variables cualitativas (Componentes de sonrisa).

3.3. DISEÑO ESTADÍSTICO

Para comprobar la veracidad de la hipótesis se asumió que existe relación entre los componentes de la sonrisa con el patrón facial en pacientes que asisten al Servicio de Ortodoncia del Hospital Militar Central Lima 2016.

Para el determinar el patrón facial se tomó una evaluación cualitativa de los componentes de la sonrisa, a los pacientes que asisten al servicio de ortodoncia del Hospital Militar Central Lima 2016.

Para establecer el grado de relación que existe entre el patrón facial con los componentes de la sonrisa en pacientes que asisten al servicio de ortodoncia del

Hospital Militar Central Lima 2016, se determinó mediante la prueba de hipótesis Chi-cuadrado.

La fórmula que se utilizó es la Chi-cuadrado de Pearson:

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

H₀: No existe relación entre las variables

H₁: Existe relación entre las variables

Se tomó la decisión de acuerdo a la siguiente regla de decisión: H₀ se rechaza si $\chi^2_c > \chi^2_{(gl; 1-\alpha)}$

3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VAR.	DIM.	INDICADORES	ESCALA DE VAL.
Variable Independiente Componentes de la sonrisa	Elementos de la sonrisa ideal (según Roy Sabri)	1.Línea de los labios	Alta Media Baja
		2.Arco de sonrisa	Consonante No consonante
		3.Curvatura del labio superior	Alta Recta Baja
		4.Espacios Negativos	Presencia Ausencia
		5.Simetría de la sonrisa	Simétrico Asimétrico
		6.Plano oclusal frontal	Aceptable No aceptable
		7.Componente dental	Aceptable No aceptable
		8.Componente gingival	Aceptable No aceptable
Variable Dependiente Patrón facial	Forma del rostro	Tipo facial	Euriprosopo Mesoprosopo Leptoptosopo

VARIABLE DEPENDIENTE:

PATRÓN FACIAL

- Euriprosopo
- Mesoprosopo
- Leptoprosopo

VARIABLE INDEPENDIENTE:

COMPONENTES DE LA SONRISA

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

CAPÍTULO IV

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE

INVESTIGACIÓN

4.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

ÁMBITO GENERAL

El presente trabajo de investigación se realizó en el Hospital Militar Central “Coronel Luis Arias Schreiber” se encuentra ubicado en el Departamento de Lima capital de la Republica del Perú, ubicada en el Distrito de Jesús María, a 130 msnm aproximadamente, registra un clima de tipo Cálido – Húmedo y con una temperatura que oscilan entre 18 °C a 28 °C. Con dirección en la Av. Pershing s/n a la altura de la cuadra 28 de la Av. Brasil

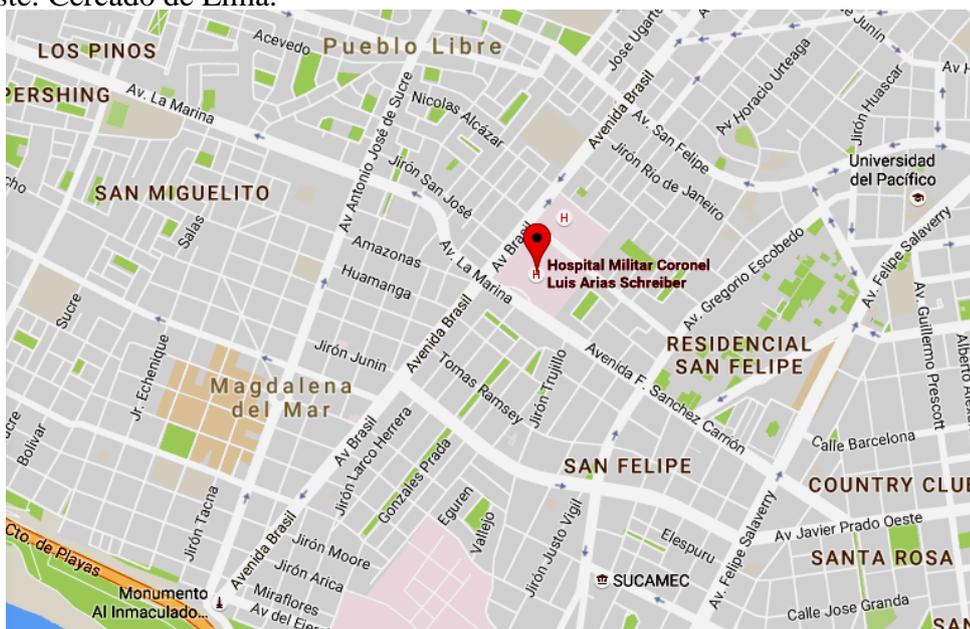
LIMITES DE EXTENSIÓN:

Por el Norte: Distrito de San Miguel.

Por el Sur : Distrito de San Isidro.

Por el Este : Distrito de Magdalena del Mar.

Por el Oeste: Cercado de Lima.



Mapa de ubicación del Hospital Militar Central Lima

Fuente: Google maps

ÁMBITO ESPECÍFICO

Se realizara en la división de estomatología: pabellón “f”segundo piso

Departamento de Ortodoncia que cuenta con:

- Jefatura del Departamento.
- Servicio de Diagnóstico y Prevención Ortodóntica.
- Servicio de Ortopedia Dento-Facial.
- Servicio de Ortodoncia Fija.
- Servicio de Laboratorio Ortodóntico.



4.2. DE LOS INSTRUMENTOS

Se empleó una silla con respaldar ubicada a 70 cm de la pared. También se colocó una plomada para determinar la vertical verdadera. Se colocó un trípode, el cual sirve para apoyar la cámara semiprofesional Cámara EOS Rebel T3 18-55mm f/3.5-5.6 III 12.2MP – Negro, ubicada a 90 cm de la silla. Se seleccionó un espacio con iluminación adecuada y estandarizada dentro de las instalaciones del HMC

4.3. LOS REGISTROS DE DATOS

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

El primer momento de llenado se realizó con la presencia del individuo donde se registró la edad, el sexo y el patrón facial. Se utilizó una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Seguidamente se realizará seleccionar las fotografías de cada individuo, donde se procederá a completar los 8 componentes de la sonrisa balanceada de Roy Sabri.

4.4. TOMA DE MEDIDAS FACIALES

Se realizó con el vernier, para lograr las medidas bicigomaticas. El patrón facial se obtendrá a través del índice facial morfológico.

Para determinar el tipo facial de los pacientes se midió la distancia vertical entre el punto nasion (punto más profundo donde se une la piel de la frente con la raíz de la nariz) al gnation (punto más inferior y más anterior del contorno del mentón) dividido por la anchura bicigomática multiplicada por 100. Cuando el valor obtenido era inferior

a 83,9 el sujeto será euriprosopo (braquifacial), con valores entre 84 y 87,9 será mesoprosopo (mesofacial) y si fueran superiores a 88 resultará leptoprosopo (dolicofacial).

4.5. TOMA FOTOGRÁFICA

Previamente se le indicó al paciente, la correcta forma de conseguir la posición natural de la cabeza. Teniendo al paciente en su posición natural, se procederá a colocar la cámara semiprofesional (Cámara EOS Rebel T3 18-55mm f/3.5-5.6 III 12.2MP - Negro) en frente, a 90 cm del paciente.

La toma fotográfica consistió en realizar 3 fotografías de rostro completo a la sonrisa posada del paciente con la cámara fotográfica (en modo manual, con valor de abertura F 4.2 y ajuste de la velocidad 1/60, calidad normal y con flash) conectada a un trípode (Vivitar/VPT- 15) con su altura ajustada de tal forma que el centro de la lente se haya alineado con el punto de sub - nasal del paciente.

Las fotografías serán evaluadas en primera instancia desechándose el grupo de fotografías que no cumplieran con los requisitos antes mencionados.

4.6. ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

Cada fotografía será evaluada mediante percepción visual utilizando el programa visor de imágenes y fax de Windows, haciendo un acercamiento de 5+ a la fotografía y centrando el tercio inferior en la pantalla del computador. Los resultados del análisis serán anotados en la ficha de datos.

4.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se solicitó permiso al Director de la Clínica de Estomatología del Hospital Militar Central (Hospital Militar Coronel Luis Arias Schreiber) de Lima. De igual manera se hizo con el Jefe del Departamento de Ortodoncia.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

RESULTADOS

En este apartado, analizaremos la información obtenida de la ficha de recolección de datos, en función a los 03 ítems que han sido propuestos para obtener el patrón facial más frecuente en el grupo de estudio y los 08 ítems que han sido propuestos para evaluar las características de los componentes de la sonrisa en el grupo de estudio en pacientes de 20 a 30 años que asisten al servicio de ortodoncia del Hospital Militar central Lima 2016.

Finalmente obtendremos la caracterización existente entre los componentes de la sonrisa con el patrón facial en pacientes de 20 a 30 años que asisten al servicio de ortodoncia del hospital militar central lima 2016

En cada uno de los casos analizados presentaremos un cuadro de frecuencias con su respectivo grafico circular que permita observar y explicar el comportamiento de estas variables de manera cuantitativa a su vez describa el patrón facial más frecuente, las características de los componentes de la sonrisa y la posible influencia de los componentes de la sonrisa en el patrón facial.

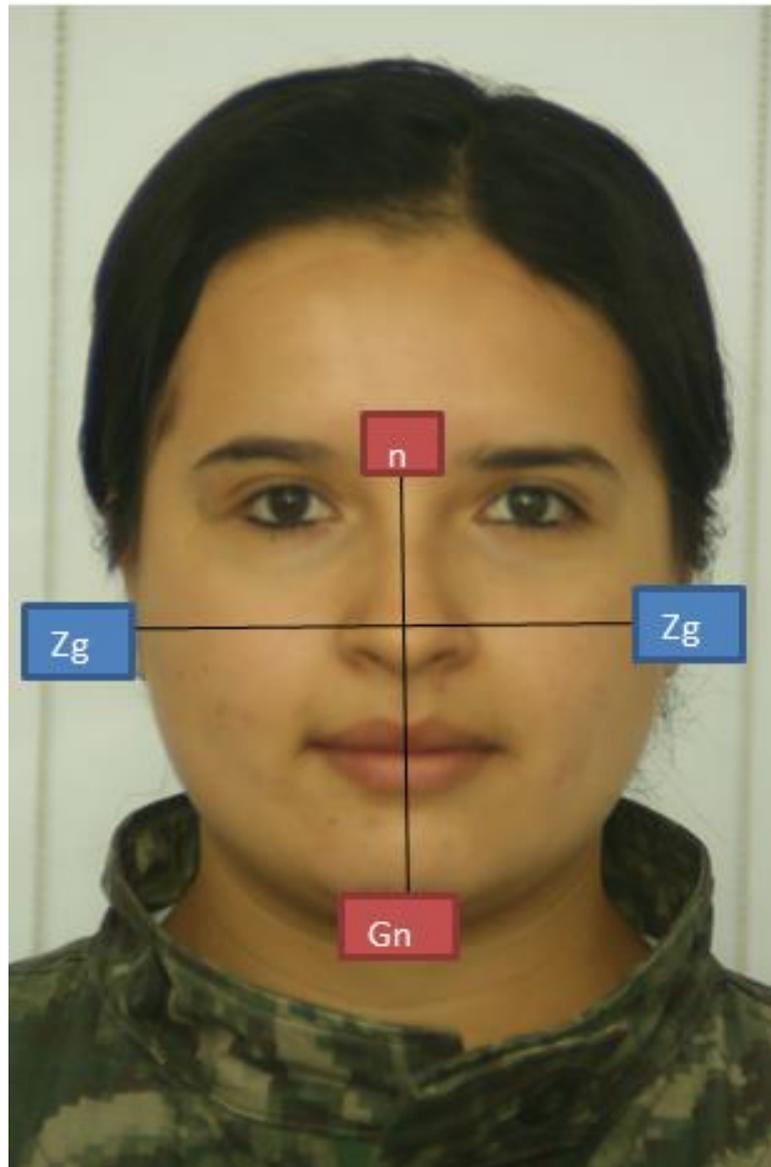
5.1. PATRÓN FACIAL MÁS FRECUENTES EN EL GRUPO DE ESTUDIO.

Para evaluar esta variable han sido propuestos 03 ítems que permita evaluar el índice facial (Patrón). Para el análisis de la información recogida se tomó el índice facial es un método utilizado en el examen clínico extraoral que establece una relación porcentual entre la longitud vertical y transversal de la cara. Este índice se conoce como Índice Facial Total y fue diseñado por Kollman en 1882 con fines antropológicos. En el diagnóstico ortodóncico es un recurso de uso frecuente que permite clasificar a un

individuo de acuerdo a su morfología facial en 3 categorías: euriprosopo, mesoprosopo y leptoprosopo.

Las medidas se realizaron con el vernier, para lograr las medidas bicigomaticas. El patrón facial se obtendrá a través del índice facial morfológico.

Para determinar el tipo facial de los pacientes se medirá la distancia vertical entre el punto nasion (punto más profundo donde se une la piel de la frente con la raíz de la nariz) al gnation (punto más inferior y más anterior del contorno del mentón) dividido por la anchura bicigomática multiplicada por 100. Cuando el valor obtenido era inferior a 83,9 el sujeto será euriprosopo (braquifacial), con valores entre 84 y 87,9 será mesoprosopo (mesofacial) y si fueran superiores a 88 resultará leptoprosopo (dolicofacial). Para determinar Índice Facial Morfológico O Patrón Facial, se consideró el siguiente criterio: Índice Facial Morfológico → cataloga el tipo de rostro.



$$IFM = \frac{Altura(n - gn) \times 100}{Ancho(zg - zg)}$$

-Euriprosopo → cara ancha → IFM ≤ 83,9

-Mesoprosopo → cara normal → IFM = 84 – 87,9

-Leptoprosopo → cara alargada → IFM ≥ 88

CUADRO N° 1

PATRÓN FACIAL MASCULINO DE PACIENTES DE 20 A 30 AÑOS QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2016

Patrón Facial	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Porcentual	Porcentual Acumulado
Euriprosopo	17	0.309	31%	31%
Mesoprosopo	20	0.364	36%	67%
Leptoprosopo	18	0.327	33%	100%
Total	55	1	100.00%	

Fuente: *Propia del investigador.*

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro N° 1, se observa que el patrón facial es relativamente uniforme en los pacientes masculinos, con cierta incidencia en el patrón facial mesoprosopo.

Podemos decir que en el género masculino la proporción en el patrón facial la distribución es equitativa, con incidencia que un 36% de varones tienen el rostro de cara normal, tienen un rostro de cara ancha un 30.9% y tienen un rostro de cara delgada 32.7%.

GRÁFICO N° 1

PATRÓN FACIAL MASCULINO DE PACIENTES DE 20 A 30 AÑOS QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2016

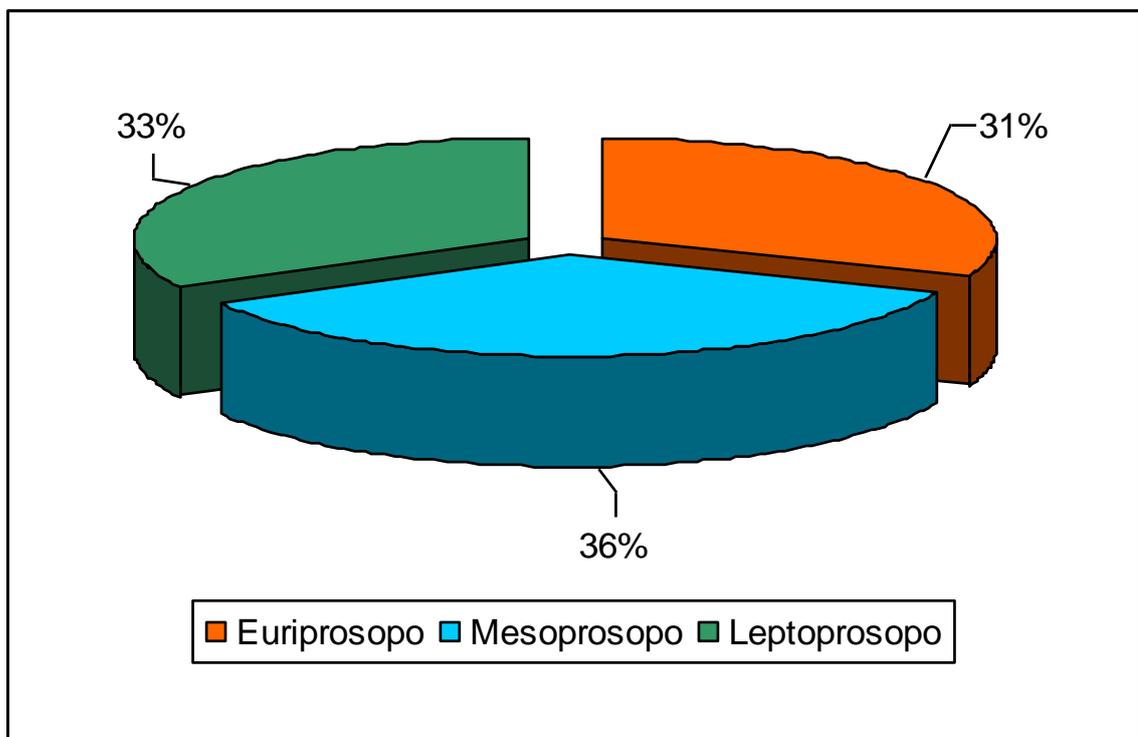


Gráfico 1. *Apreciación sobre patrón facial pacientes masculinos*

CUADRO N° 2

PATRÓN FACIAL FEMENINO DE PACIENTES DE 20 A 30 AÑOS QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2016

Patrón Facial	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Porcentual	Porcentual Acumulado
Euriprosopo	11	0.244	24%	24%
Mesoprosopo	24	0.533	53%	78%
Leptoprosopo	10	0.222	22%	100%
total	45	1	100.00%	

Fuente: *Propia del investigador.*

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro N° 2, se observa que el patrón facial es irregular en los pacientes femeninos, con una mayor frecuencia en el patrón facial mesoprosopo, esto implica que la mayoría de las damas tienen un rostro normal por naturaleza.

Podemos decir que en el género femenino la mayoría, en un 53.3% tiene un rostro normal, que solo un 24.2% de damas tienen el rostro de cara ancha y tienen un rostro de cara alargada un 22.2%.

GRÁFICO N° 2

PATRÓN FACIAL FEMENINO DE PACIENTES DE 20 A 30 AÑOS QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2016

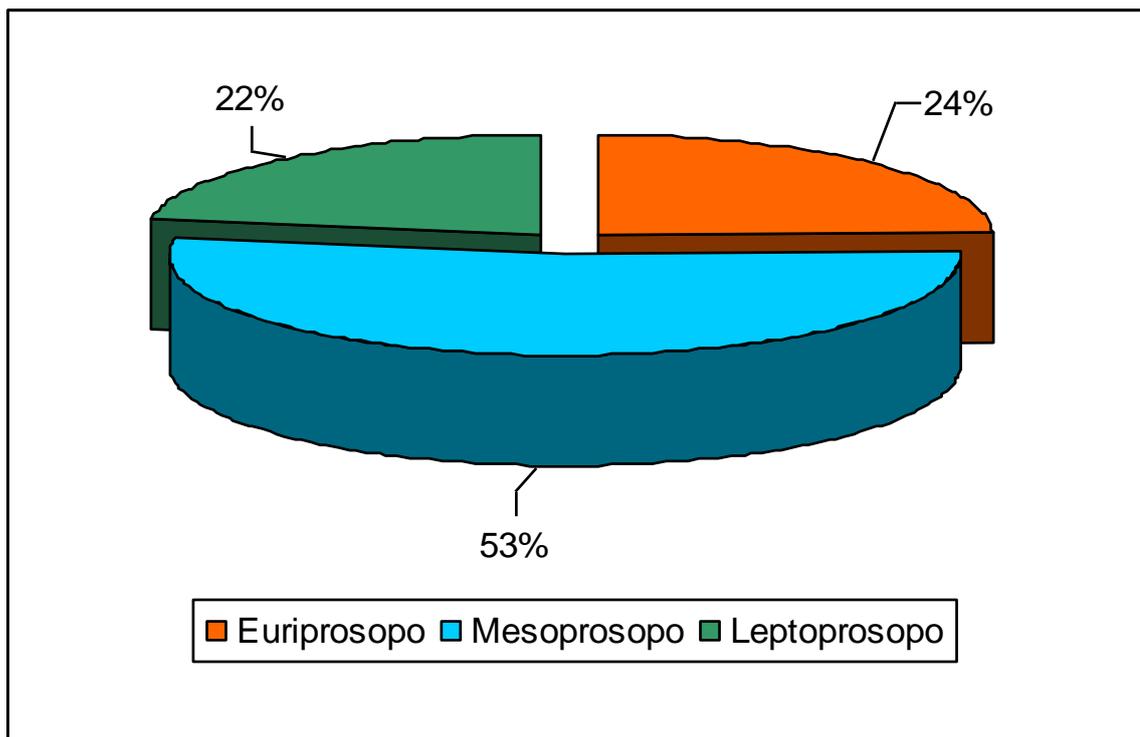


Gráfico 2. *Apreciación del patrón facial en pacientes femeninos*

CUADRO N° 3

PATRÓN FACIAL DE PACIENTES EN GENERAL DE 20 A 30 AÑOS QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2016

Patrón Facial	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Porcentual	Porcentual Acumulado
Euriprosopo	27	0.270	27%	27%
Mesoprosopo	45	0.450	45%	72%
Leptoprosopo	28	0.280	28%	100%
total	100	1	100.00%	

Fuente: *Propia del investigador.*

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro N° 3, en general se observa que los pacientes mayormente en un 45% tienen un patrón facial Mesoprosopo, es decir un rostro normal.

Asimismo en igual proporción con 28% los pacientes tienen un patrón leptoprosopo de cara alargada y de igual proporción con un 27% tiene un rostro patrón Euriprosopo de cara ancha.

GRÁFICO N° 3

PATRÓN FACIAL DE PACIENTES EN GENERAL DE 20 A 30 AÑOS QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2016

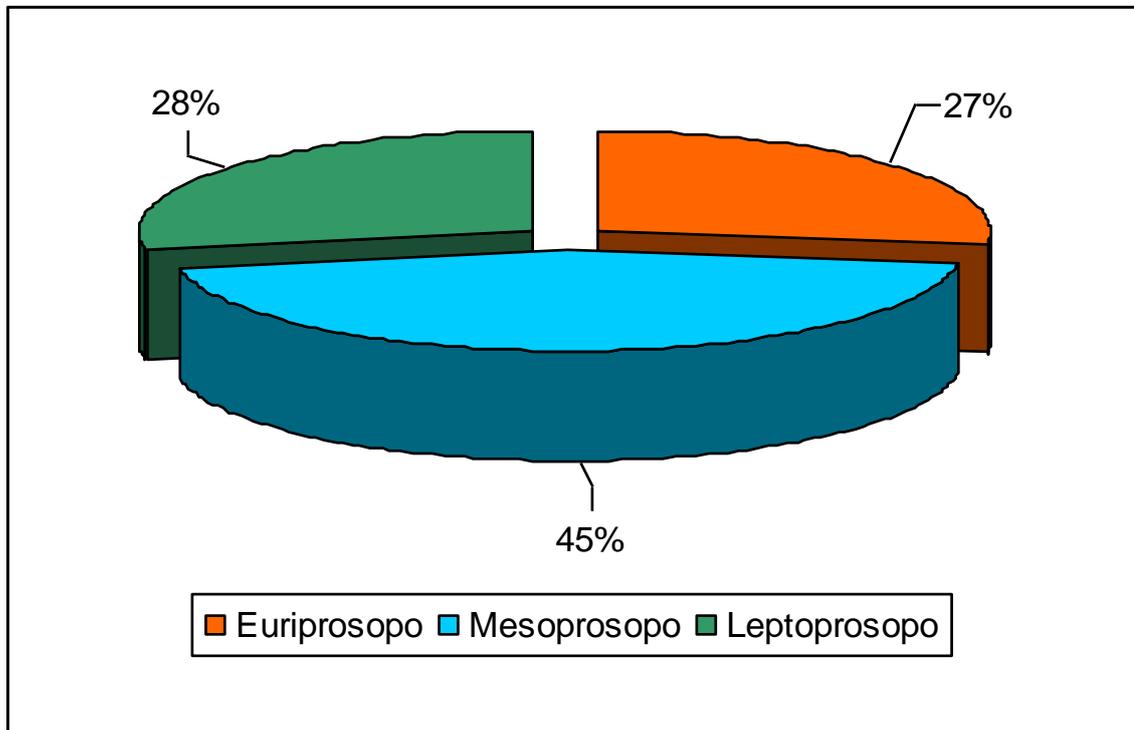


Gráfico 3. *Apreciación del patrón facial en pacientes en general*

CUADRO N° 4

PATRÓN FACIAL EN PACIENTES COMPARATIVO POR SEXO QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

PATRÓN FACIAL	Sexo Masculino			Sexo Femenino		
	f _i	h _i	h _i %	f _i	h _i	h _i %
Euriprosopo	17	0.309	31%	11	0.244	24%
Mesoprosopo	20	0.364	36%	24	0.533	53%
Leptoprosopo	18	0.327	33%	10	0.222	22%
TOTAL	55	1	100.00%	45	1	100.00%

Fuente: *Propia del investigador.*

INTERPRETACIÓN

En el cuadro N° 4, se observa que existe un comportamiento diferente entre el patrón facial entre masculino y femenino.

Se puede deducir que el patrón facial en damas es mayormente Mesoprosopo con un 53%, es decir un rostro de cara normal, lo que no ocurre en los varones en donde el patrón facial no esta definida con claridad aunque tiene ligeramente con un 36% patrón facial de rostro de cara normal y los demás patrones están muy cerca con 31% rostro de cara ancha y 33% rostro de cara alargada.

GRÁFICO Nº 4

PATRÓN FACIAL EN PACIENTES COMPARATIVO POR SEXO QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

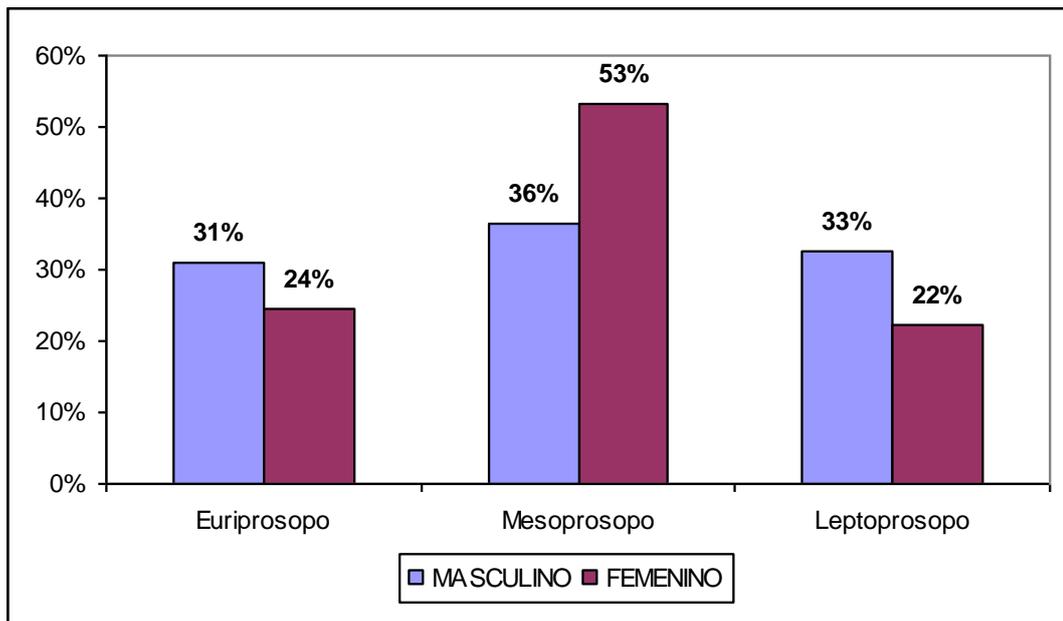
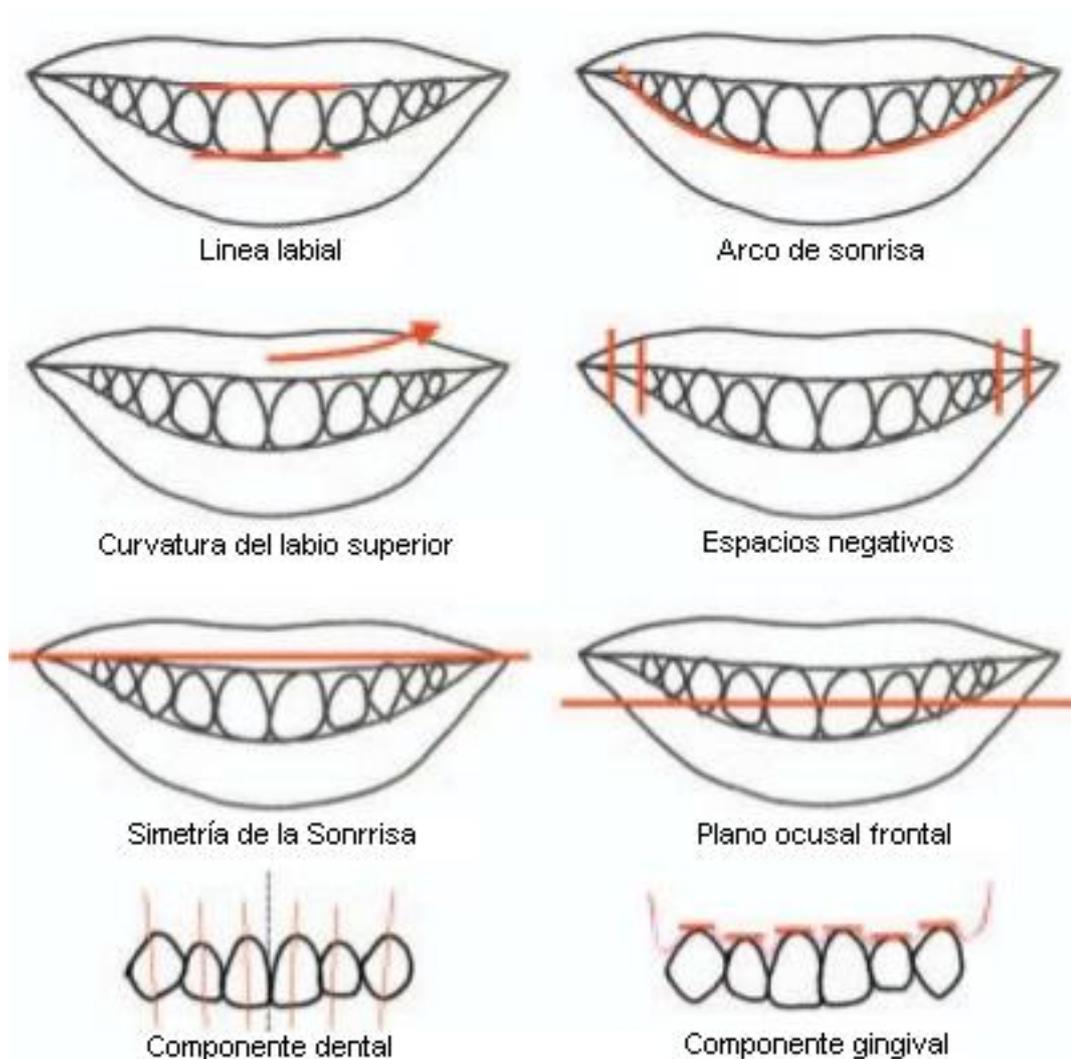


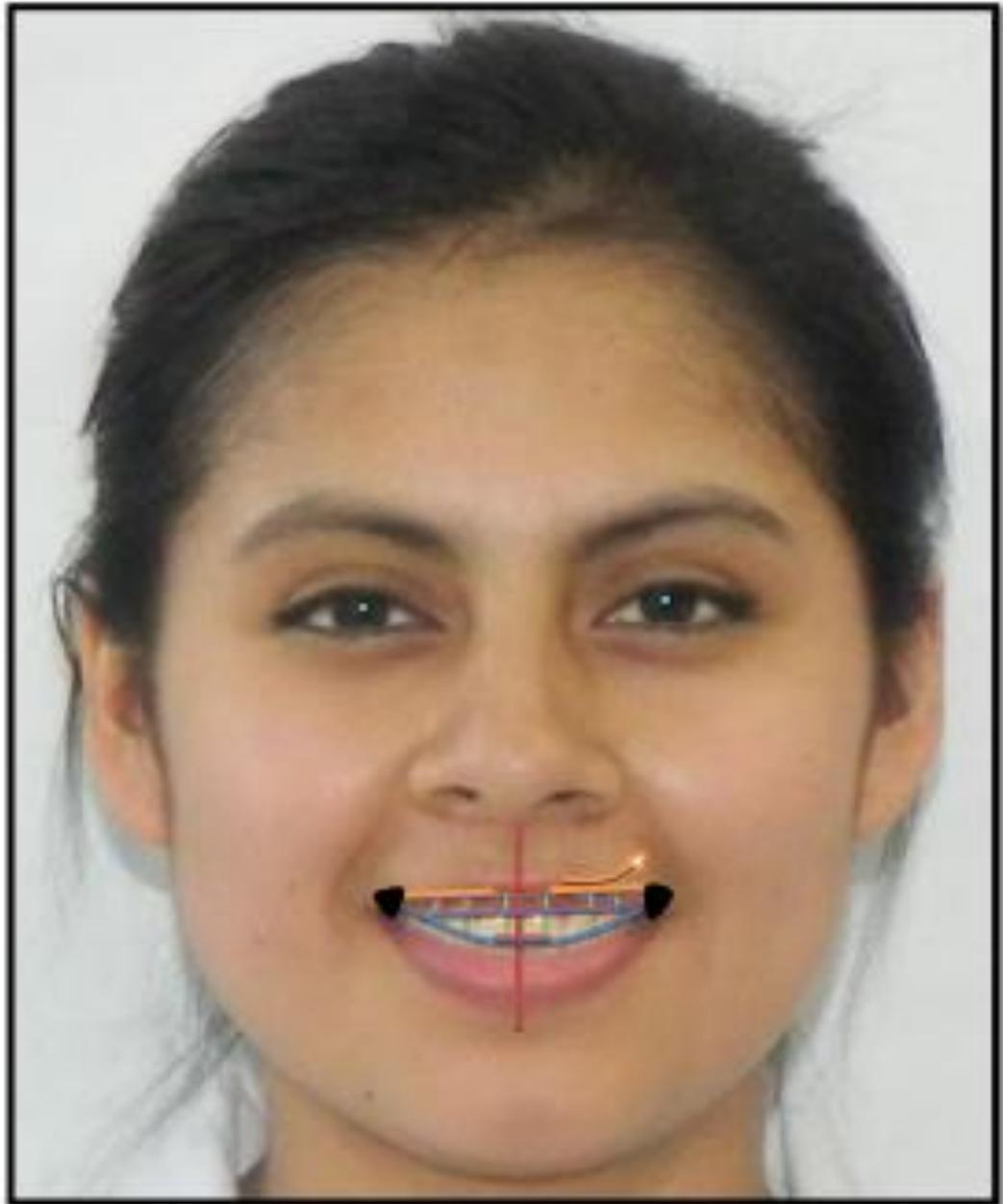
Gráfico 3. Cuadro comparativo del patrón facial según sexo

5.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA EN EL GRUPO DE ESTUDIO.

Para evaluar esta variable cualitativa han sido propuestos 08 ítems que permita conocer las características de los componentes de la sonrisa en pacientes de 20 a 30 años que asisten al servicio de ortodoncia del Hospital Militar Central Lima 2016.

Existen muchos parámetros de la sonrisa descritos, pero los que más se utilizan y mejor clasificados se encuentran son los 8 componentes de la sonrisa de Roy Sabri: Línea labial, Arco de sonrisa, Curvatura del labio superior, Simetría de la sonrisa, Plano oclusal frontal, Espacios negativos, Componente dental, Componente gingival.





LÍNEA LABIAL:	rojo	SIMETRÍA DE LA SONRISA:	guinda
ARCO DE SONRISA:	azul	PLANO OCLUSAL FRONTAL:	morado
CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR:	naranja	COMPONENTES DENTALES:	verde claro
ESPACIOS LATERALES NEGATIVOS:	negro	COMPONENTES GINGIVALES:	celeste

CUADRO N° 5

LÍNEA DE LABIOS DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA, AÑO 2016.

LÍNEA DE LABIOS	Sexo Masculino			Sexo Femenino		
	f _i	h _i	h _i %	f _i	h _i	h _i %
Alta	6	0.109	11%	10	0.222	22%
Media	39	0.709	71%	23	0.511	51%
Baja	10	0.182	18%	12	0.267	27%
TOTAL	55	1	100.00%	45	1	100.00%

Fuente: *Propia del investigador.*

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro N° 5, el 71% y 51% de pacientes masculinos y femeninos respectivamente tienen línea de labios media, es decir que en promedio la mayoría de las personas tienen como característica la línea de labios media, asimismo el 11% y 22% de pacientes masculinos y femeninos respectivamente tienen línea de labios alta, lo que indica que las personas en una menor proporción tienen la línea de labios alta. Cabe mencionar que en las personas masculinas la línea de labios son más marcadas las diferencias.

GRÁFICO N° 5

LÍNEA DE LABIOS DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA, AÑO 2016.

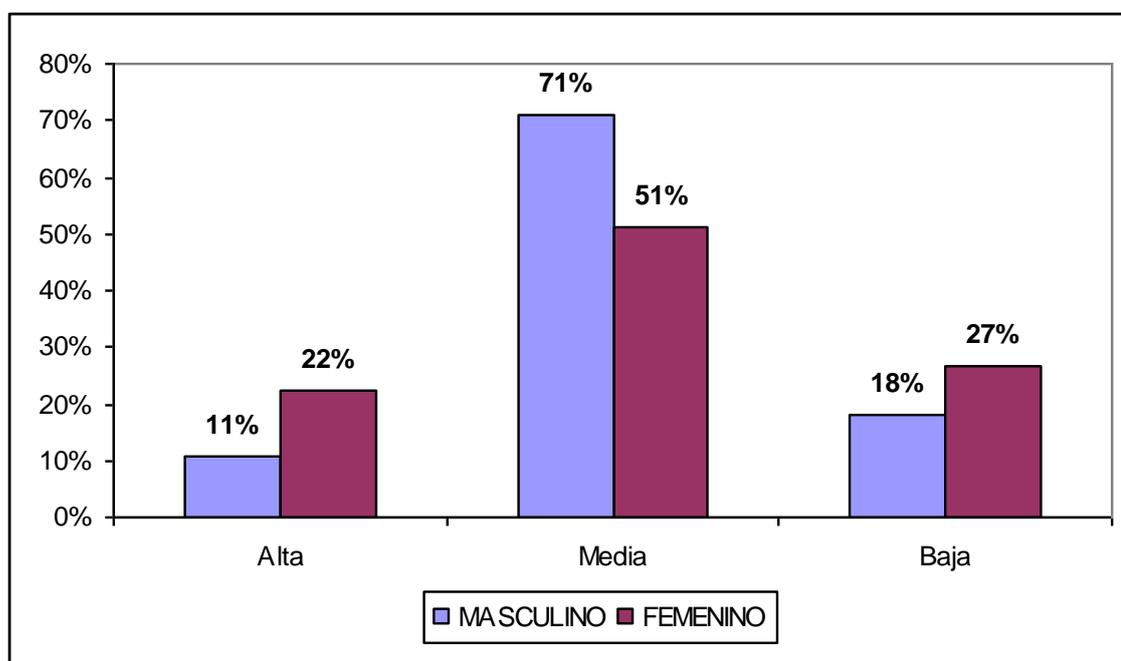


Gráfico 5. *Apreciación de la línea de labios*

CUADRO N° 6

ARCO DE SONRISA DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

ARCO DE SONRISA	Sexo Masculino			Sexo Femenino		
	f _i	h _i	h _i %	f _i	h _i	h _i %
Consonante	27	0.491	49%	23	0.511	51%
No consonante	28	0.509	51%	22	0.489	49%
TOTAL	55	1	100.00%	45	1	100.00%

Fuente: Propia del investigador.

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro N° 6, los pacientes no muestran una diferencia significativa con relación al arco de sonrisa, los pacientes masculinos en su mayoría con un 51% tiene el arco de sonrisa no consonante y el comportamiento es inverso en los pacientes femeninos que en su mayoría con un 51% tienen el arco de sonrisa consonante. Es necesario aclarar que existe una relación inversa en el arco de sonrisa entre varones y mujeres es así que las mujeres la mayoría son de arco de sonrisa consonante y en varones el arco de sonrisa es no consonante.

GRÁFICO N° 6

ARCO DE SONRISA DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

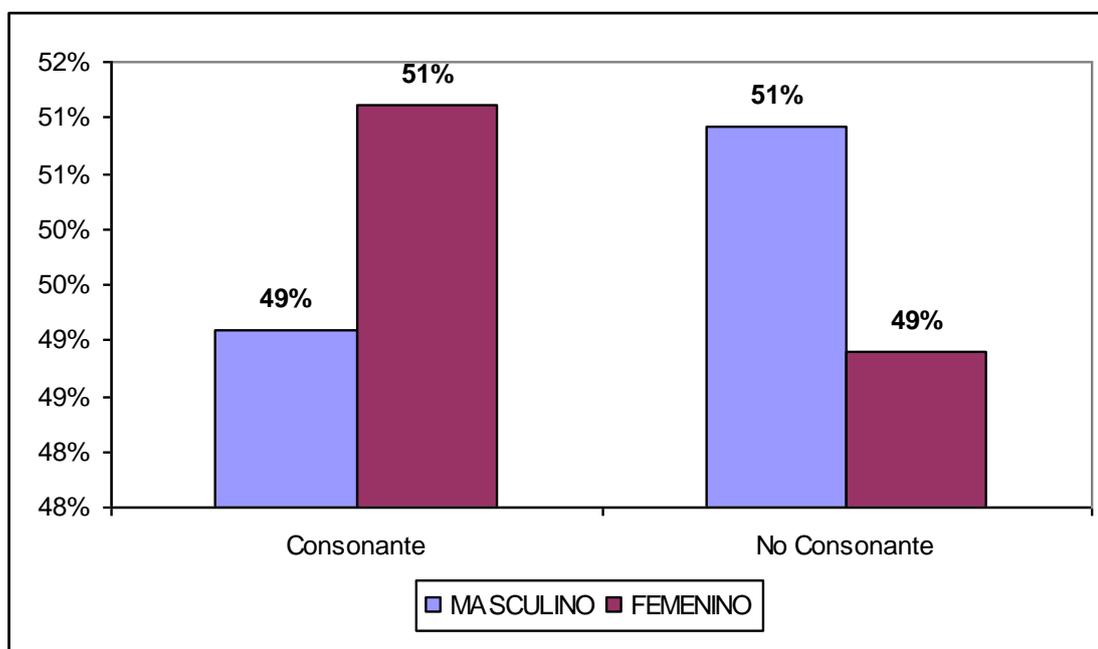


Gráfico 6. *Apreciación del arco de sonrisa*

CUADRO N° 7

CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR EN PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR	Sexo Masculino			Sexo Femenino		
	f _i	h _i	h _i %	f _i	h _i	h _i %
Alto	19	0.345	35%	17	0.378	38%
Recto	19	0.345	35%	18	0.400	40%
Bajo	17	0.309	31%	10	0.222	22%
TOTAL	55	1	100.00%	45	1	100.00%

Fuente: Propia del investigador.

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro N° 7, se observa que en personas de sexo femenino la mayoría y un 40% la tienen la curvatura del labio superior recto y con 35% personas de sexo masculino la tienen la curvatura del labio superior entre alto y recto. Se concluye que las personas mujeres tiene la curvatura de labio superior de finido en su mayoría entre recto y alto y una pequeña proporción tienen la curvatura del labio superior bajo. Con relación a los varones no existe una diferencia significativa con relación a la curvatura del labio superior entre alto, recto y bajo.

GRÁFICO N° 7

CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR EN PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

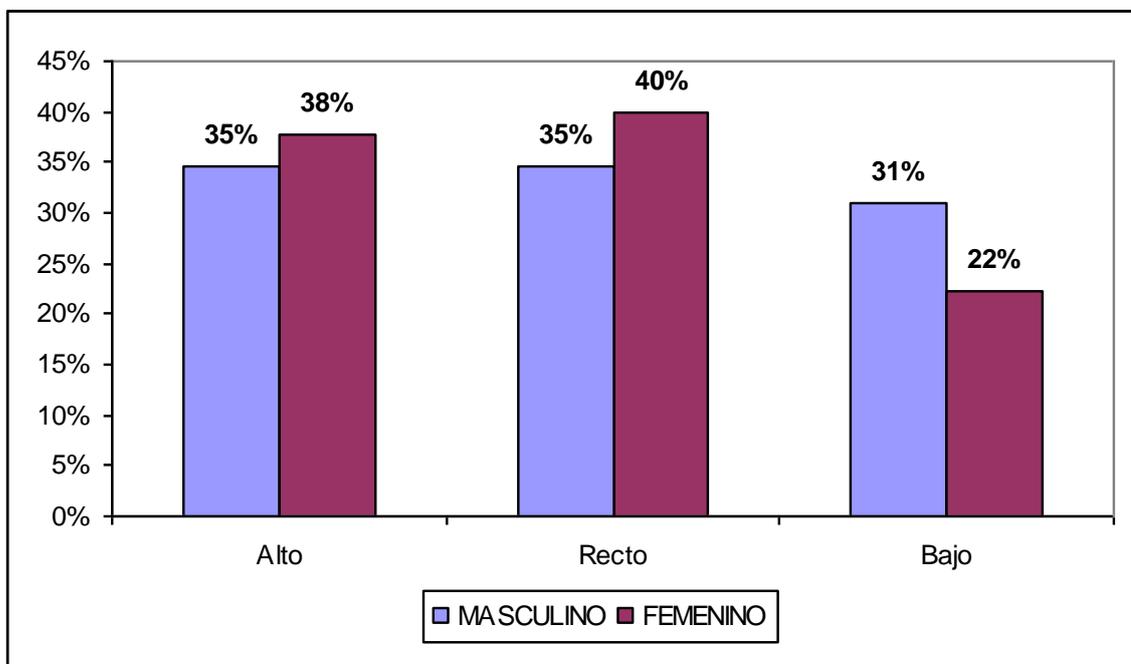


Gráfico 7. *Apreciación de la curvatura del labio superior*

CUADRO N° 8

ESPACIOS NEGATIVOS DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

ESPACIOS NEGATIVOS	Sexo Masculino			Sexo Femenino		
	f _i	h _i	h _i %	f _i	h _i	h _i %
Presencia	37	0.673	67%	26	0.578	58%
Ausencia	18	0.327	33%	19	0.422	42%
TOTAL	55	1	100.00%	45	1	100.00%

Fuente: *Propia del investigador.*

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro N° 8, se observa que existe presencia significativa con un 67% de los espacios negativos en el sexo masculino y en menor proporción existe ausencia con un 33% de los espacios negativos en el sexo masculino. En el sexo femenino la diferencia en los espacios negativos no es muy significativa ya que un 58% existe presencia de espacios negativos y en un 42% existe ausencia de espacios negativos. Esto indica que las varones en su mayoría tienen presencia de espacios negativos y en mujeres existe una leve tendencia con presencia de espacios negativos.

GRÁFICO N° 8

ESPACIOS NEGATIVOS DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

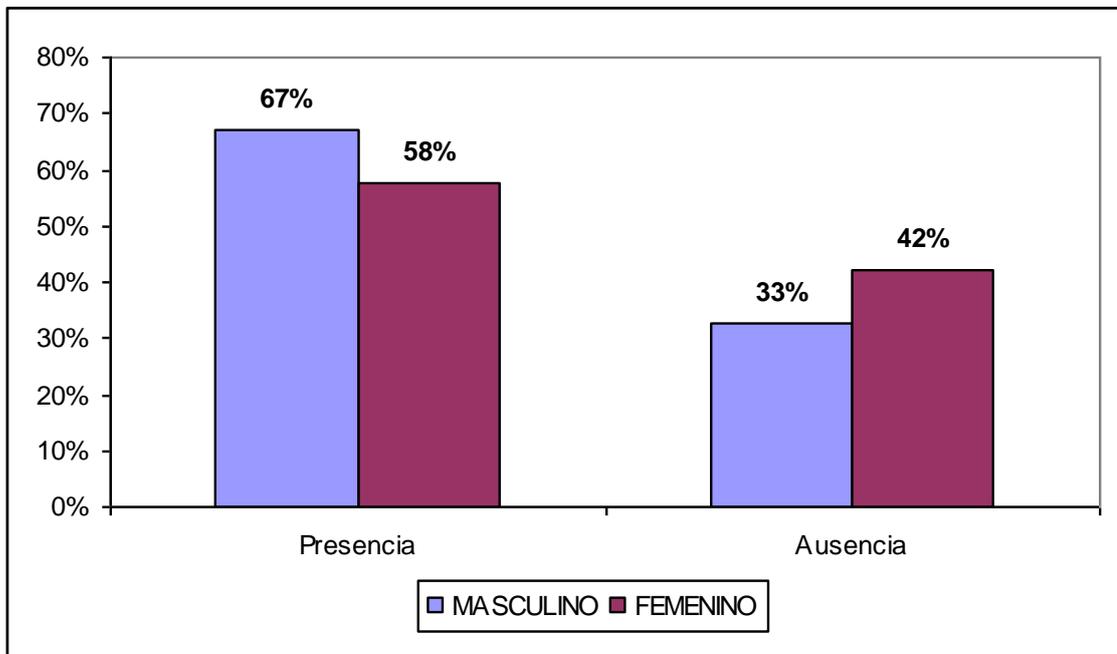


Gráfico 8. *Apreciación de la los espacios negativos*

CUADRO N° 9

**SIMETRÍA DE LA SONRISA DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL
SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.**

SIMETRÍA DE LA SONRISA	Sexo Masculino			Sexo Femenino		
	f_i	h_i	h_i%	f_i	h_i	h_i%
Simétrico	29	0.527	53%	25	0.556	56%
Asimétrico	26	0.473	47%	20	0.444	44%
TOTAL	55	1	100.00%	45	1	100.00%

Fuente: *Propia del investigador.*

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro N° 9, la simetría de la sonrisa es simétrico en su mayoría con mayor proporción en el sexo femenino, se muestra que en el sexo masculino la simetría de la sonrisa en su mayoría con un 53% es simétrico y en el sexo femenino la diferencia es significativa la simetría de la sonrisa en su mayoría con un 66% es simétrico. De este cuadro se puede deducir que en la mayoría de las mujeres, la simetría de la sonrisa es simétrico, en los varones la simetría de la sonrisa también es simétrico en menor proporción. En general en la mayoría de las personas respecto a la de simetría de la sonrisa es simétrico.

GRÁFICO N° 9

SIMETRÍA DE LA SONRISA DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

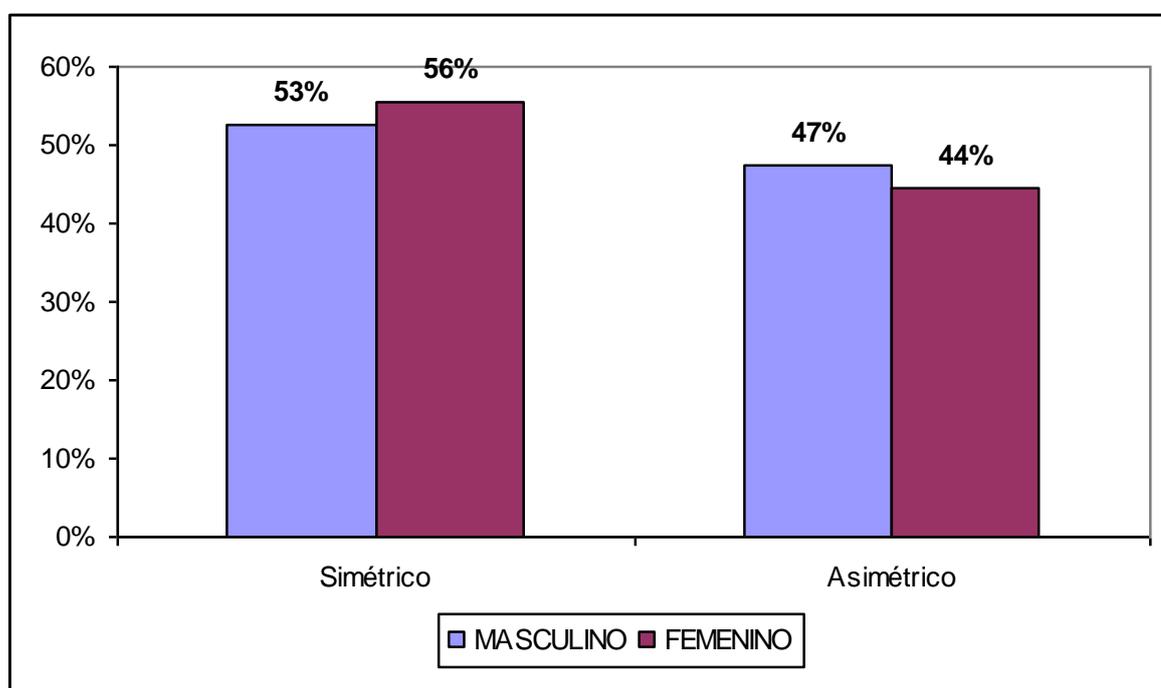


Gráfico 9. *Apreciación de las simetrías de la sonrisa*

CUADRO N° 10

PLANO DE LA OCLUSIÓN FRONTAL DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

PLANO DE LA OCLUSIÓN FRONTAL	Sexo Masculino			Sexo Femenino		
	f _i	h _i	h _i %	f _i	h _i	h _i %
Aceptable	34	0.618	62%	26	0.578	58%
No aceptable	21	0.382	38%	19	0.422	42%
TOTAL	55	1	100.00%	45	1	100.00%

Fuente: *Propia del investigador.*

INTERPRETACIÓN

De acuerdo al cuadro N° 10, en la mayoría de los pacientes el plano de la oclusión frontal es aceptable, en el sexo masculino la mayoría con un 62% el plano de la oclusión frontal es aceptable frente a un 38% no aceptable y en el sexo femenino la mayoría con un 58% el plano de la oclusión frontal es aceptable frente a un 42% no aceptable. Se concluye que este factor de la sonrisa (plano de la oclusión frontal) en la mayoría de las personas es aceptable es decir que existe una relación con los bordes de incisales de los incisivos inferiores.

GRÁFICO N° 10

PLANO DE LA OCLUSIÓN FRONTAL DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

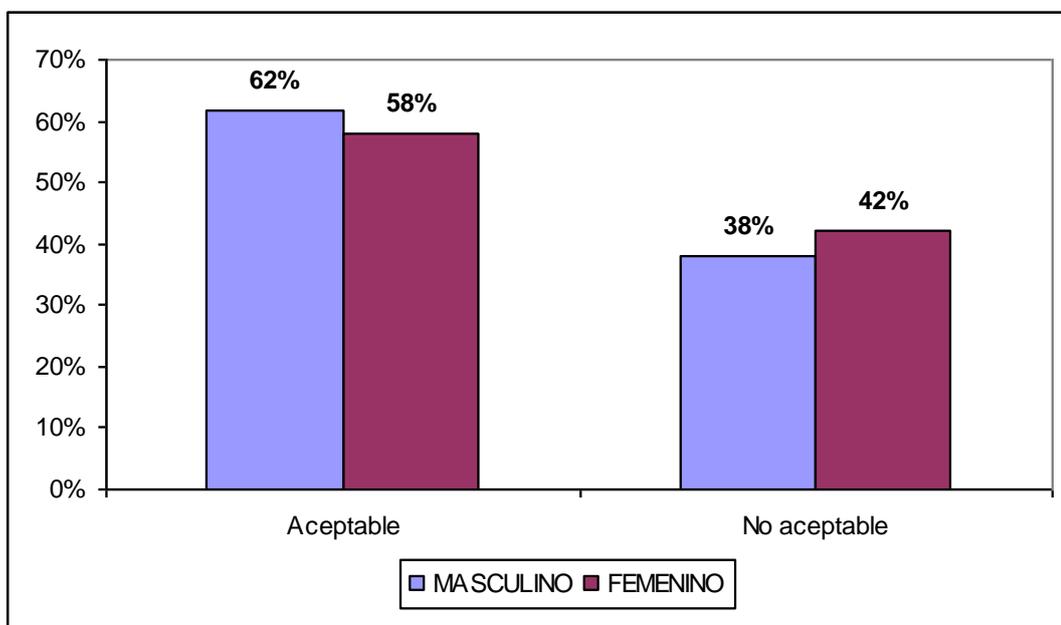


Gráfico 10. *Apreciación del plano de la oclusión.*

CUADRO N° 11

COMPONENTE DENTAL DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

COMPONENTE DENTAL	Sexo Masculino			Sexo Femenino		
	f _i	h _i	h _i %	f _i	h _i	h _i %
Aceptable	24	0.436	44%	26	0.578	58%
No aceptable	31	0.564	56%	19	0.422	42%
TOTAL	55	1	100.00%	45	1	100.00%

Fuente: *Propia del investigador.*

INTERPRETACIÓN

De acuerdo a al cuadro N° 11 y el gráfico 11, se observa que con relación al componente dental, los pacientes masculinos en su mayoría con un 56% tiene componente dental no aceptable y el comportamiento es inverso en los pacientes femeninos que en su mayoría con un 58% tienen el componente dental aceptable. Es necesario aclarar que existe una relación inversa en el componente dental entre varones y mujeres es así que las mujeres la mayoría son componente dental aceptable y en varones componente dental no aceptable.

GRÁFICO N° 11

COMPONENTE DENTAL DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

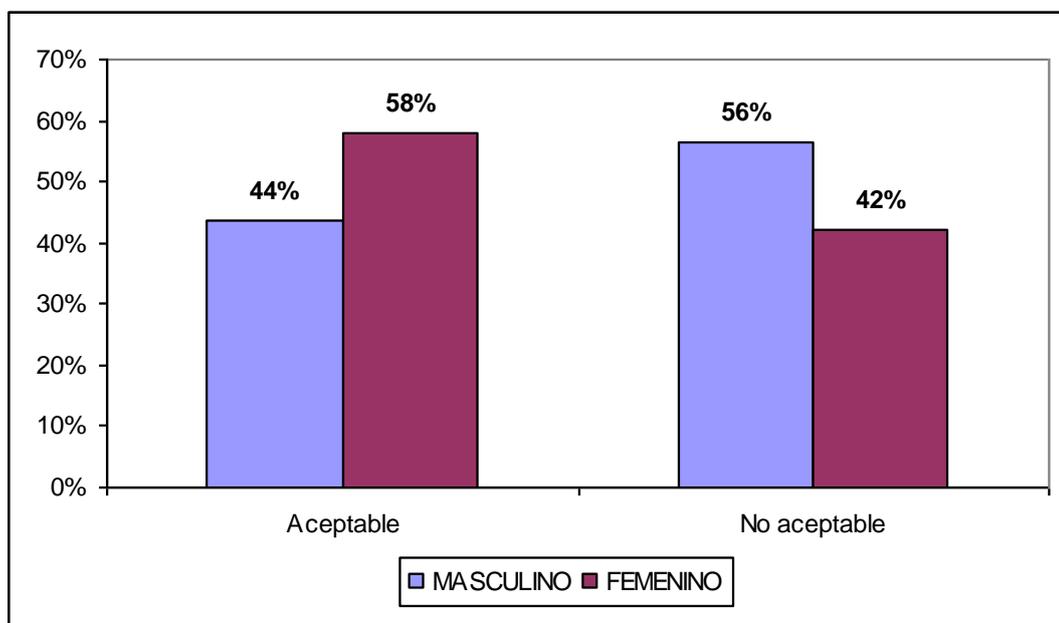


Gráfico 11. *Apreciación de los componentes dentales*

CUADRO N° 12

COMPONENTE GINGIVAL DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

COMPONENTE GINGIVAL	Sexo Masculino			Sexo Femenino		
	f _i	h _i	h _i %	f _i	h _i	h _i %
Aceptable	52	0.963	96%	44	0.978	98%
No aceptable	2	0.037	4%	1	0.022	2%
TOTAL	54	1	100.00%	45	1	100.00%

Fuente: *Propia del investigador.*

INTERPRETACIÓN

De acuerdo a al cuadro N° 12 y el gráfico 12, se observa claramente que la mayoría de los pacientes de sexo masculino y femenino tienen el componente gingival aceptable. Esto se podría interpretar que las personas en general no tienen problemas con los componentes generales (el color, el contorno, la textura, y la altura de las encías).

GRÁFICO N° 12

COMPONENTE GINGIVAL DE LOS PACIENTES DE QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HMC LIMA, AÑO 2016.

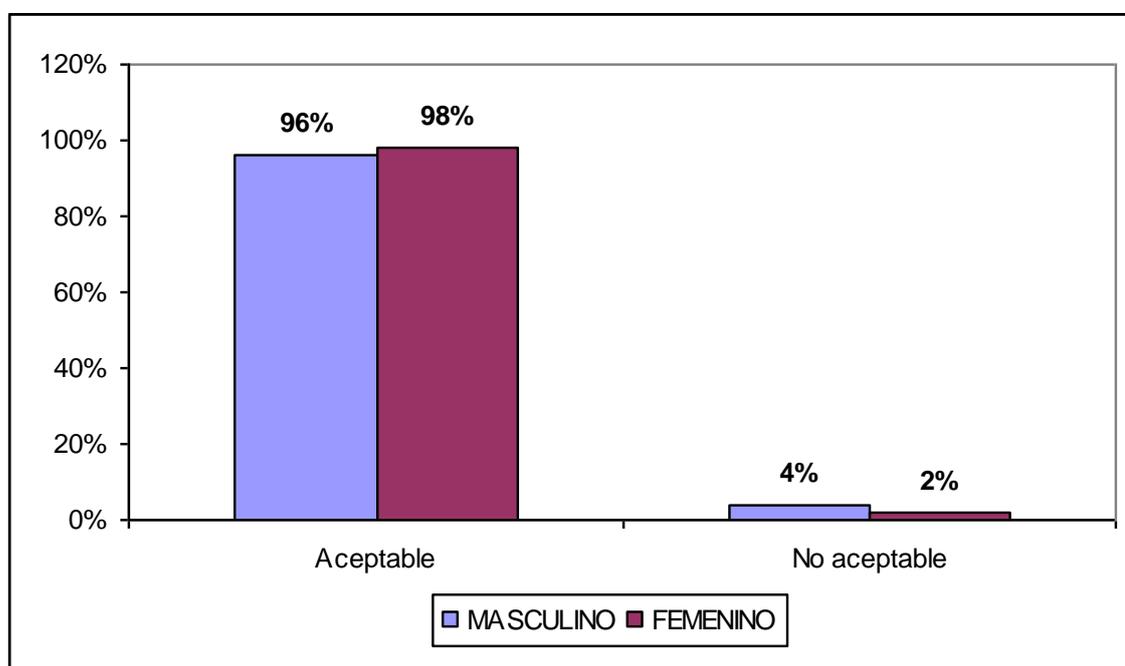


Gráfico 12. *Apreciación del componente gingival.*

5.3. ANALIZAR LA POSIBLE INFLUENCIA DE LOS COMPONENTES DE LA SONRISA EN EL PATRÓN FACIAL EN PACIENTES DE 20 A 30 AÑOS QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2016.

Para evaluar el grado de relación que existe existente entre el patrón facial y los componentes de la sonrisa se determinó mediante el Coeficiente de Correlación Múltiple. Los pasos anteriores para llegar a los siguientes resultados se encuentran desarrollados en el ANEXO II, que en esta sección se sustenta dicho análisis.

CUADRO N° 13
RESULTADO DEL AJUSTE A UNA REGRESIÓN MÚLTIPLE.

Resumen del modelo			
R múltiple	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error de predicción aparente
0,390	0,152	0,068	0,848
VARIABLE DEPENDIENTE: Patron facial PREDICTORES: Línea de labios, Arco de sonrisa, Curvatura de labios, Espacios negativos, Simetría de la sonrisa, Plano oclusal frontal, Componente dental, Componente gingival			

Fuente: *Propia del investigador.*

INTERPRETACIÓN

El Cuadro N° 13, muestra que los componentes de la sonrisa son independientes al patrón facial, que estadísticamente se podría decir que es no significativo, existe un coeficiente de correlación débil ($r = 0.39$).

Este análisis no es tan cierto ya que estudio esta hecho con variables cualitativas asimismo es un estudio no experimental (encuestas) esto hace que es posible tomar un nivel de significancia mas alto ($\alpha = 0.10$).

CUADRO N° 14
ANÁLISIS DE VARIANZA

ANOVA					
	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	15,239	9	1,693	1,798	,079
Residuo	84,761	90	,942		
Total	100,000	99			
VARIABLE DEPENDIENTE: Patrón facial PREDICTORES: Línea de labios, Arco de sonrisa, Curvatura de labios, Espacios negativos, Simetría de la sonrisa, Plano oclusal frontal, Componente dental, Componente gingival					

Si se toma un nivel de significancia ($\alpha = 0.08$) entonces ($0.079 < 0.08$) estadísticamente se podría decir que es significativo, existe una dependencia.

Esto demuestra que patrón facial depende levemente de los factores de la sonrisa (Línea de labios, Arco de sonrisa, Curvatura de labios, Espacios negativos, Simetría de la sonrisa, Plano oclusal frontal, Componente dental y Componente gingival)

CUADRO N° 15
CALCULO DE LOS COEFICIENTES.

Coefficientes					
	Coeficientes estandarizados		gl	F	Sig.
	Beta	Estimación de bootstrap (1000) de error estándar			
Línea de labios	,187	,203	1	,851	,359
Arco de sonrisa	,082	,103	1	,629	,430
Curvatura de labios	,049	,162	2	,091	,913
Espacios negativos	,117	,090	1	1,687	,197
Simetría de la sonrisa	,044	,085	1	,271	,604
Plano oclusal frontal	,153	,107	1	2,047	,156
Componente dental	,130	,106	1	1,525	,220
Componente gingival	,182	,105	1	2,983	,078

VARIABLE DEPENDIENTE: Patron facial

El programa SPSS muestra los coeficientes de la ecuación cuadro N° 15, en donde podemos observar que solo el Componente gingival es significativo ($\alpha = 0.08$ entonces $0.078 < 0.08$) y los demás componentes no son significativos (Línea de labios, Arco de sonrisa, Curvatura de labios, Espacios negativos, Simetría de la sonrisa, Plano oclusal frontal y Componente dental > 0.08), este resultado es poco convincente ya que en el ANEXO II se muestra que hay mas de un componente significativo, para ello será necesario calcular la fuerza de caracterización cuadro N° 16.

CUADRO N° 16

CALCULO DE LOS COEFICIENTES CON FUERZA DE CARACTERIZACIÓN.

Correlaciones y tolerancia						
	Correlaciones			Importancia	Tolerancia	
	Orden cero	Parcial	Part		Después de la transformación	Antes de la transformación
Línea de labios	,195	,181	,170	,239	,823	,881
Arco de sonrisa	,010	,078	,072	,006	,772	,837
Curvatura de labios	,011	,050	,046	,004	,896	,917
Espacios negativos	,118	,123	,114	,091	,941	,942
Simetría de la sonrisa	,071	,043	,039	,020	,795	,795
Plano oclusal frontal	,211	,147	,137	,212	,804	,806
Componente dental	,162	,129	,120	,139	,846	,846
Componente gingival	,243	,184	,172	,289	,899	,869

Variable dependiente: Patron facial

En el cuadro N° 16, se muestra las correlaciones parciales y su importancia, de ello se puede deducir que existen al menos 05 componentes de la sonrisa significativos (Línea de labios, Espacios negativos, Plano oclusal frontal, Componente dental y Componente gingival). Es posible desestimar los Espacios negativos por tener poca importancia en la fuerza de caracterización y considerar 04 componentes de la sonrisa (Línea de labios, Plano oclusal frontal, Componente dental y Componente gingival).

DISCUSIÓN

La mixtura de razas que se dieron desde el momento que nuestro país es colonizado por habitantes europeos, migraciones asiáticas y ahora con el proceso de globalización; hacen que muchas de las características corporales sean cambiantes, hecho que aún no es interiorizado en los protocolos de diagnóstico y tratamiento ortodóntico que tienen como guía los predictores de espacios de poblaciones europeas o asiáticas, proporciones faciales europeas, ideales de sonrisa que imponen la moda. Aunque la percepción de la estética de la sonrisa difiere entre los ortodoncistas, odontólogos generales y pacientes como lo demostró Roden-Johnson⁹; lo que implica una valoración personal no comparable y cambiante como concluye Castaño¹³.

Por este hecho en este trabajo se investigó el tipo de patrón facial más frecuente en una población de jóvenes peruanos, resultando que el patrón más frecuente fue el euriprosopo con 56.1%(60) que coincide con los estudios realizados en Venezuela por Díaz¹⁰ y es diferente a lo encontrado por Alvino¹⁴ que encontró predominio leptoprosopo a pesar de ser una población de jóvenes peruanos y por Del Sol¹² que encontró predominio de patrón mesoprosopo en población masculina del grupo étnico mapuche en Chile. Lo que lleva a afirmar que cada grupo poblacional tiene sus propias medidas antropométricas.

En relación al sexo no se presentaron diferencias en la presentación del patrón facial ya que en ambos sexos el patrón o facial más frecuente fue el mesoprosopo.

Los componentes de la sonrisa más frecuentes hallados en la muestra son: línea labial media 71.0% en el género masculino y 51.0% en el género femenino similar a lo encontrado por Posada⁸, arco de sonrisa consonante 49.0% en el género masculino y 51.0% en el género femenino, curvatura de los labios recta 35.0%

en el género masculino y 40.0% en el género femenino, presencia de espacios negativos 67.0% en el género masculino y 58.0% en el género femenino, sonrisa simétrica 53.0% en el género masculino y 56.0% en el género femenino, plano oclusal frontal aceptable 62.0% en el género masculino y 58.0% en el género femenino, componente dental no aceptable 56.0% en el género masculino y aceptable 51.0% en el género femenino y componente gingival aceptable 96.0% en el género masculino y 98.0% en el género femenino

CONCLUSIONES

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

SEGUNDA: El patrón facial más frecuente de los pacientes de 20 a 30 años que asisten al servicio de ortodoncia del hospital militar central de Lima 2016 en su mayoría son Mesoprosopos (rostro de cara normal), del total de pacientes varones 36 tienen el patrón facial Mesoprosopo y del total de pacientes femeninos 53 tienen el patrón facial Mesoprosopo, asimismo es necesario aclarar el patrón facial en las pacientes femeninas es más significativo como Mesoprosopo es decir un rostro de cara normal, lo que no ocurre en los varones en donde el patrón facial no está definida con claridad. (Cuadro N° 1,2 ,3 y 4).

TERCERA: Las características de los componentes de la sonrisa de acuerdo al gráfico N° 5, de pacientes masculinos y femeninos respectivamente tienen línea de labios media, es decir que en promedio la mayoría de las personas tienen como característica la línea de labios media. De acuerdo al gráfico N° 6, los pacientes no muestran una diferencia significativa con relación al arco de sonrisa. Asimismo con relación a la curvatura del labio superior se concluye que las pacientes femeninas tienen la curvatura de labio superior definido entre recto y alto, con relación a los varones no existe una diferencia significativa. De acuerdo al gráfico N° 8, se observa que existe presencia de los espacios negativos. Con relación a la simetría de la sonrisa la mayoría de las personas tienen una sonrisa simétrica. De acuerdo al gráfico N° 10, en la mayoría de los pacientes el plano de la oclusión frontal es aceptable. El Componente dental es

aceptable en pacientes femeninos y no aceptables en pacientes masculinos, existe una relación inversa que se observa en el cuadro N° 11. Finalmente con relación al componente gingival se observa que la mayoría de los pacientes de sexo masculino y femenino es aceptable, cuadro N° 12 y al gráfico 12.

CUARTA: La posible influencia es que existen al menos 05 componentes de la sonrisa significativos (Línea de labios, Espacios negativos, Plano oclusal frontal, Componente dental y Componente gingival), que influyen en el patrón facial de una persona. Esto significa que teniendo información de estos 05 componentes de la sonrisa es posible determinar el patrón facial de un paciente. (Cuadro N° 15 y 16).

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta la información obtenida de las encuestas y los resultados del análisis conjuntamente con las conclusiones, se pueden mencionar las siguientes sugerencias

PRIMERA: Se recomienda hacer un estudio experimental en pacientes de la zona sobre los componentes de la sonrisa para determinar el patrón facial, tomado una mayor población de estudio que finalmente determine el patrón facial de una persona.

SEGUNDA: Ampliar estudio de un conjunto de características morfológicas que direccionan la planificación de tratamientos adecuados en la ortodoncia y la ortopedia dentomaxilar.

TERCERA: Fomentar el uso de los factores de la sonrisa para determinar el patrón facial en la reconstrucción de rostros en la ortopedia dentomaxilar, en la cirugía estética y otras área involucradas en la reconstrucción de un patrón facial.

CUARTA: Estimular a los alumnos de la E.P.O., profesionales y todo personal involucrado en el cuidado de la salud oral que este estudio referente a los componentes de la sonrisa y el patrón facial les proporcione una idea mas clara y que tomen en cuenta el protocolo de evaluación de la sonrisa y patrón facial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Câmara CA, Estética em Ortodontia: seis linhas horizontais do sorriso. Artigo. Dental Press Journal of Orthodontics version ISSN 2176-9451. Dental Press J. Orthod. vol.15 no.1 Maringá Jan/Feb. 2010. doi: 10.1590/S2176-94512010000100014.disponível em:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512010000100014.
2. Moncada G. Pablo Ángel. Parámetros para la Evaluación de la Estética Dentaria Antero Superior. Revista Dental de Chile. 2008; 99 (3) 29-38.
3. Goldstein RE, A estética em odontologia. Livraria e editora Santos, 2. Ed., v. 2, p. 205, 2000.
4. Joly JC; Mesquita PFC; Silva RC, **Reconstrução tecidual estética**. Capítulo principios estéticos e planejamento reverso. Editora artes médicas, 2010.
5. Sapiencia P.,Delgado E. 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.
6. Cárdenas .J. Gurrola. Casasa A. Los ocho componentes en el balance en la sonrisa, reporte de caso clínico. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws edición electrónica junio 2008.
7. Fernandez S. Análisis de la sonrisa y patrón facial en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. UNMSM. Lima (Peru). 2008.
8. Posada L. y col. Estudio descriptivo de los rasgos dentales y faciales en varios pacientes de diferentes clínicas de la ciudad de Medellín. Revista CES Odontología 2003; 16 (1): 15-20.
9. Roden-Johnson y col. The effects of buccal corridor spaces and arch form on smile esthetics. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005;127:343-50.
10. Díaz N y col. Determinación del tipo de cara del hombre andino merideño: estudio morfo antropométrico del macizo facial. Boletín Antropológico 2005; 23 (64): 167-180.

11. Torres y col. Estudo da posição natural da cabeça em relação ao plano horizontal de Frankfurt na avaliação mandibular de indivíduos com padrão facial de Classe I e Classe II. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, 2006; 11(1): 84-98,
12. Del Sol M. Índices faciales en individuos Mapuche. Int J Morphol 2006; 24(4): 587-590.
13. Castaño A. Análisis estético de la sonrisa en pacientes con tratamiento de ortodoncia finalizado (Tesis de especialidad) (Quito): Universidad San Francisco de Quito. 2009.
14. Alvino MI. Análisis de la sonrisa en relación a las proporciones faciales en pacientes jóvenes de 17 a 20 años (Tesis de bachiller) (Lima): Universidad nacional Federico Villarreal facultad de odontología. 2009.
15. Mendoza L y Yachachin R. Divina proporción en maloclusión de clase I (Tesis para optar el título de Cirujano Dentista UNHEVAL 2013).
16. Mondelli, José. Estética e Cosmética em Clínica Integrada Restauradora. Quintessence Editora Ltda, 2003.
17. Romano R, A Arte do Sorriso. Capítulo Tudo Sobre o Sorriso. André P. Saadoun. Quintessence Editora Ltda, 2006.
18. Chiche, Gerald J Pinaoult, Alain. Estética em próteses fixas anteriores. Quintessence books. São Paulo. 1996.
19. Hernández Hernández, M de R. La sonrisa y su patología. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación 2000; 3: 49-52
20. Ochoa J. El diseño de la sonrisa. Mundo Odontológico 1994; 2(9): 09-11.
21. Koonig R, Lavado A, Aguado J, Altamirano M, Gallardo G, Ramos E. Características de la sonrisa y nivel de satisfacción en estudiantes de la Facultad, Revista Kiru. 2009, 6(2):88-102

22. Maulik Christopher. Dynamic smile analysis in Young adults. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2007; 132:307-15.
23. Antón A. Psicología de la sonrisa. *Mundo Odontológico* 1998; 5(29): 28- 34.
24. Graber T., Vanarsdall, R., Vig K. *Ortodoncia: Principios y técnicas actuales*. España: Elsevier; 2006
25. Sarver D. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: The smile arc. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 120(2): 98-111.
26. Sabri R. The Eight Components of a Balanced Smile. *J Clin Orthod*; 2005 (3): 155-167.
27. Ritter D. y col. Analysis of smile photograph. *World J Orthod* 2006; 7(3):279-285.
28. Burgher SA, Disposição dos dentes anteriores e posteriores na dentição natural. In: Acharer P, Rinn LA, Kopp FR, *Normas Estéticas para a reabilitação bucal*. Rio de Janeiro. Quintessence, 1996.
29. Puppim FA, Avaliação quantitativa de medidas dento-faciais relacionadas à altura da linha do sorriso. Dissertação. Rio de Janeiro. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2002.
30. Camara, Calp. Estética em Ortodontia: diagramas de referências estéticas dentárias (DRED) e Faciais (DREF). *Ver. Dental Press Orod. Ortop Facial*. 11 (6):130-56. nov/dez 2006.
31. Nocchi C, Ewerton. *Odontologia Restauradora Salud y Estetica*. 2da edición. Editorial Medica Panamericana.2008:67.
32. Dong J.K., Jin T. H., Cho H. W., Oh S. C. The esthetics of the smile: A review of some recent studies. *Int J Prosthodont* 1999;12: 9-19.
33. Miller, C.J.: The smile line as a guide to anterior esthetics, *Dent. Clin. N. Am.* 1989; 33:157-164.
34. Ackerman, J.L.; Ackerman, M.B.; Brensinger, C.M.; and Landis, J.R.: A morphometric analysis of the posed smile, *Clin. Orthod. Res.*1998; 1:2-11,

35. Frush J. Fisher R. The dyn esthetic interpretation of the dentogenic concept. *J Prosthet Dent* 1956; 8: 558-581.
36. Sarver, D.M. and Ackerman, M.B.: Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies, *Am. J. Orthod.* 124:116-127, 2003.
37. Moskowitz, M.E. and Nayyar, A.: Determinants of dental esthetics: A rationale for smile analysis and treatment, *Compend. Cont. Ed. Dent.* 1995;16:1164-1166,
38. Lombardi, R.E.: The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics, *J. Prosth. Dent.* 1973; 29:358-382.
39. Morley, J. and Eubank, J.: Macro esthetic elements of smile design, *J. Am. Dent. Assoc.* 2001; 132:39-45,
40. Kokich, V.O.; Kiyak, H.A.; and Shapiro, P.A.: Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics, *J. Esth. Dent.* 1999;11:311-324.
41. Tjan, A.H.L.; Miller, G.D; and The, J.G.: Some esthetic factors in a smile, *J. Prosth. Dent.* 1984; 51:24-28.
42. Kokich, V.G.: Esthetics: The orthodontic-periodontic restorative connection, *Semin. Orthod.* 1996; 2:21-30,
43. Quevedo L., Jeldes G. Análisis cefalométricos y estéticos más utilizados en planificación de tratamiento para cirugía ortognática. Santiago – Chile: Universidad de Chile, Facultad de Odontología; 2004
44. Flórez Méndez M. y col. Estructuración y estandarización de la antropometría facial en función de proporciones. 3ra. Edición. Buenos Aires .2004; 06 (03):10-14.
45. Susanne, C.; Rebato, E. & Chiarelli, B. (2005) Antropología: Definición y bases genéticas. 4ta. Edición. Navarra. Pp. 95-115.

46. Farkas, L.G. (1994). *Anthropometrics of the heads and face*. 2da. Edición. Nueva York. Pp. 95-115
47. Uribe F, Nanda R. Diagnóstico ortodóncico individualizado. En: Nanda R. *Biomecánicas y estética. Estrategias en Ortodoncia Clínica*. Colombia: AMOLCA; 2007:38-73.
48. Bishara SE. *Ortodoncia*. México DF: Mc Graw-Hill; 2003.46.
49. Mayoral J, Mayoral G. *Ortodoncia. Principios fundamentales y prácticos*. 6ta. ed. Barcelona: Labor; 1990.
50. Jefferson Y. Facial beauty- Establishing a universal Standard. *IJO*. 2004;15(1).
51. Martínez RD y cols. Discrepancias en medidas cefalométricas en relación a la posición natural de la cabeza. *Revista Mexicana de Ortodoncia* 2013; 1 (1): 27-32
52. Cooke MS, Wei SH. There producibility of natural head posture: a methologicalstudy. *AJO-DO*. 1988; 93: 280-288.
53. Vig PS, Showfety KJ, Phillips C. Experimental manipulation of head posture. *Am J Orthod*. 1980; 77: 258-268.
54. Flavio Vellini- Ferreira. *Ortodoncia: Diagnostico y planificación clínica*. 1era edición. Editora Artes Medicas.2002
55. Roa R y col. Selección y configuración de la cámara digital para fotografía clínica. Parte I fotografía clínica extraoral. *Revista Odontológica de los Andes* 2007; 2(1): 71-78.
56. Companioni A, Torralbas A y Sánchez C relación entre la proporción aurea y el índice facial en estudiantes de estomatología de La Habana. *Revista Cubana de Estomatología*. 2010; 47(1)50-61

ANEXO I

ANEXO N° 01

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por la presente autorizo voluntariamente a participar en el trabajo de investigación denominado “ASOCIACION ENTRE EL PATRÓN FACIAL Y LOS COMPONENTES DE SONRISA EN PACIENTES DE 20 A 30 AÑOS QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ORTODONCIA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2015” Que será realizado por el egresado Diego Idel Apaza Quispe, de la escuela profesional de Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano Puno.

Por medio de este documento autorizo para que se realice la toma de fotografías de mi persona y esta brinde los datos que necesita el investigador. Estas pruebas no significan ningún beneficio económico para mí.

Se me informa además que ninguna de estas actividades pondrá en riesgo la salud de mi persona y de otros participantes en el estudio y el material obtenido solo será utilizado para estudios de investigación anónimos

Ante alguna consulta comunicarse con el Sr. Diego Idel Apaza Quispe al 966668992.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento informado me será entregada y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido.

Agradeciendo su colaboración y de estar de acuerdo para participar en el presente trabajo de investigación, sírvase a firmar la autorización.

Apellidos y nombres: _____

DNI: _____ FIRMA: _____

Lima _____ de _____ del 201__

ANEXO N° 02

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO FACULTAD DE CIENCIAS DE
LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Edad: _____

Sexo: _____

1. Patrón facial:

Euriprosopo ()

Mesoprosopo ()

Leptoprosopo ()

2. Componentes de la sonrisa:

a. Línea de los labios

Alta ()

Media ()

Baja ()

b. Arco de sonrisa

Consonante ()

No consonante ()

c. Curvatura de labios

Alta ()

Recta ()

Baja ()

d. Espacios negativos

Presencia ()

Ausencia ()

e. Simetría de la sonrisa

Simétrico ()

Asimétrico ()

f. Plano oclusal frontal

Aceptable ()

No aceptable ()

g. Componente dental

Aceptable ()

No aceptable ()

h. Componente gingival

Aceptable ()

No aceptable ()

ANEXO N° 03

BASE DE DATOS EN EXCEL

IDEM	Patron facial	Línea de labios	Arco de sonrisa	Curvatura de labios	Espacios negativos	Simetría de la sonrisa	Plano oclusal frontal	Componente dental	Componente gingival
1	Mesoprosopo	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
2	Mesoprosopo	Alta	No consonante	Baja	Ausencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
3	Mesoprosopo	Baja	Consonante	Alta	Ausencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
4	Mesoprosopo	Media	Consonante	Alta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
5	Leptoprosopo	Alta	Consonante	Baja	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
6	Leptoprosopo	Baja	No consonante	Alta	Presencia	Asimétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
7	Mesoprosopo	Baja	Consonante	Recta	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
8	Mesoprosopo	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
9	Mesoprosopo	Baja	No consonante	Alta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
10	Leptoprosopo	Media	No consonante	Baja	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
11	Mesoprosopo	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
12	Leptoprosopo	Media	Consonante	Alta	Ausencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
13	Euriprosopo	Media	No consonante	Recta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
14	Mesoprosopo	Baja	No consonante	Recta	Presencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
15	Euriprosopo	Media	No consonante	Recta	Ausencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
16	Mesoprosopo	Alta	No consonante	Alta	Presencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
17	Mesoprosopo	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
18	Euriprosopo	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
19	Leptoprosopo	Baja	Consonante	Alta	Ausencia	Asimétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
20	Mesoprosopo	Alta	No consonante	Baja	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
21	Mesoprosopo	Baja	No consonante	Recta	Ausencia	Simétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
22	Leptoprosopo	Alta	No consonante	Alta	Presencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
23	Euriprosopo	Media	Consonante	Baja	Ausencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
24	Leptoprosopo	Alta	No consonante	Alta	Presencia	Simétrico	No aceptable	No aceptable	No aceptable
25	Mesoprosopo	Media	Consonante	Baja	Ausencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
26	Euriprosopo	Alta	No consonante	Alta	Ausencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
27	Euriprosopo	Media	Consonante	Recta	Ausencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
28	Euriprosopo	Media	Consonante	Alta	Presencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
29	Mesoprosopo	Baja	No consonante	Alta	Presencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
30	Leptoprosopo	Alta	No consonante	Baja	Presencia	Asimétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
31	Mesoprosopo	Media	Consonante	Baja	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
32	Euriprosopo	Baja	No consonante	Recta	Presencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
33	Mesoprosopo	Alta	Consonante	Alta	Presencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
34	Mesoprosopo	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
35	Mesoprosopo	Media	Consonante	Alta	Ausencia	Asimétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
36	Leptoprosopo	Media	No consonante	Recta	Ausencia	Asimétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
37	Mesoprosopo	Media	Consonante	Alta	Ausencia	Asimétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
38	Mesoprosopo	Baja	No consonante	Alta	Ausencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
39	Leptoprosopo	Baja	Consonante	Recta	Ausencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
40	Euriprosopo	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
41	Mesoprosopo	Baja	No consonante	Recta	Ausencia	Asimétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
42	Mesoprosopo	Baja	No consonante	Recta	Ausencia	Asimétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
43	Euriprosopo	Media	Consonante	Baja	Ausencia	Simétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
44	Euriprosopo	Baja	No consonante	Recta	Presencia	Asimétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable

45	Mesoprosopo	Media	No consonante	Baja	Ausencia	Asimétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
46	Leptoprosopo	Media	Consonante	Alta	Ausencia	Simétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
47	Leptoprosopo	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
48	Leptoprosopo	Media	Consonante	Baja	Presencia	Simétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
49	Mesoprosopo	Media	Consonante	Alta	Ausencia	Asimétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
50	Mesoprosopo	Baja	No consonante	Recta	Ausencia	Asimétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
51	Leptoprosopo	Media	Consonante	Recta	Ausencia	Asimétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
52	Mesoprosopo	Baja	No consonante	Alta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
53	Mesoprosopo	Baja	Consonante	Recta	Ausencia	Asimétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
54	Leptoprosopo	Media	Consonante	Alta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
55	Euriprosopo	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
56	Mesoprosopo	Media	No consonante	Baja	Ausencia	Simétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
57	Mesoprosopo	Media	No consonante	Recta	Ausencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
58	Mesoprosopo	Media	No consonante	Baja	Ausencia	Asimétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
59	Euriprosopo	Alta	Consonante	Alta	Ausencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
60	Euriprosopo	Media	Consonante	Baja	Ausencia	Asimétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
61	Mesoprosopo	Media	Consonante	Baja	Presencia	Asimétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
62	Mesoprosopo	Media	Consonante	Alta	Presencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
63	Mesoprosopo	Media	Consonante	Baja	Ausencia	Asimétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
64	Euriprosopo	Baja	No consonante	Alta	Presencia	Asimétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
65	Mesoprosopo	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
66	Euriprosopo	Media	Consonante	Recta	Ausencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
67	Leptoprosopo	Media	No consonante	Baja	Ausencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	No aceptable
68	Euriprosopo	Alta	No consonante	Alta	Presencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
69	Euriprosopo	Media	No consonante	Baja	Presencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
70	Mesoprosopo	Alta	No consonante	Baja	Presencia	Asimétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
71	Leptoprosopo	Media	No consonante	Baja	Presencia	Simétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
72	Leptoprosopo	Media	No consonante	Alta	Ausencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
73	Mesoprosopo	Media	Consonante	Recta	Ausencia	Asimétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
74	Leptoprosopo	Media	No consonante	Alta	Presencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
75	Leptoprosopo	Media	Consonante	Alta	Presencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
76	Euriprosopo	Media	Consonante	Alta	Presencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
77	Leptoprosopo	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
78	Mesoprosopo	Alta	No consonante	Baja	Ausencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
79	Leptoprosopo	Media	Consonante	Recta	Presencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
80	Euriprosopo	Media	No consonante	Alta	Presencia	Asimétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
81	Leptoprosopo	Alta	No consonante	Baja	Presencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	No aceptable
82	Leptoprosopo	Media	No consonante	Baja	Presencia	Asimétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
83	Leptoprosopo	Alta	Consonante	Recta	Ausencia	Asimétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
84	Mesoprosopo	Baja	No consonante	Recta	Presencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
85	Leptoprosopo	Media	Consonante	Baja	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
86	Mesoprosopo	Media	No consonante	Alta	Presencia	Asimétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
87	Euriprosopo	Media	No consonante	Alta	Presencia	Asimétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
88	Euriprosopo	Media	No consonante	Baja	Presencia	Simétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
89	Euriprosopo	Baja	No consonante	Recta	Presencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable

90	Leptoprosopo	Baja	No consonante	Recta	Presencia	Simétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
91	Mesoprosopo	Media	Consonante	Recta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
92	Mesoprosopo	Baja	No consonante	Alta	Presencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
93	Mesoprosopo	Media	Consonante	Baja	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
94	Euriprosopo	Baja	No consonante	Recta	Presencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
95	Euriprosopo	Media	No consonante	Recta	Presencia	Simétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
96	Mesoprosopo	Media	No consonante	Alta	Presencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable
97	Euriprosopo	Media	No consonante	Baja	Presencia	Asimétrico	No aceptable	No aceptable	Aceptable
98	Mesoprosopo	Baja	Consonante	Alta	Presencia	Asimétrico	No aceptable	Aceptable	Aceptable
99	Leptoprosopo	Media	Consonante	Alta	Presencia	Simétrico	Aceptable	Aceptable	Aceptable
100	Mesoprosopo	Media	Consonante	Recta	Ausencia	Simétrico	Aceptable	No aceptable	Aceptable



FOTOGRAFÍAS DE LA EJECUCIÓN

ANEXO II

CARACTERIZACIÓN ENTRE EL PATRÓN FACIAL Y LÍNEA DE LABIOS

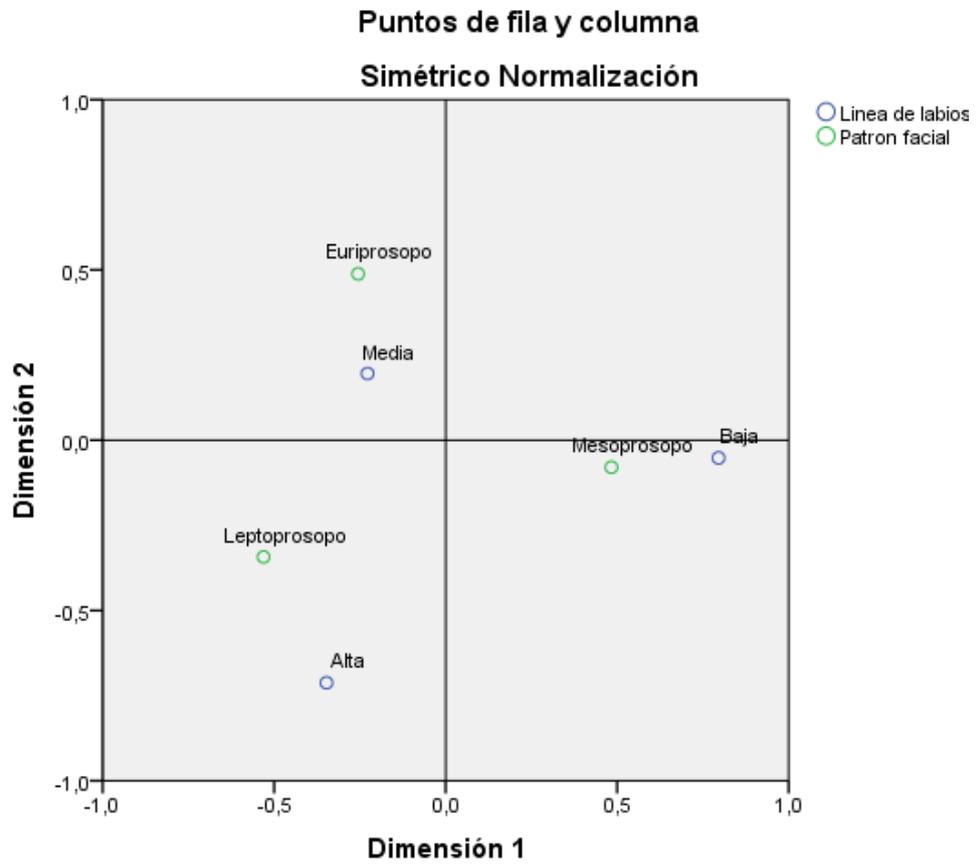
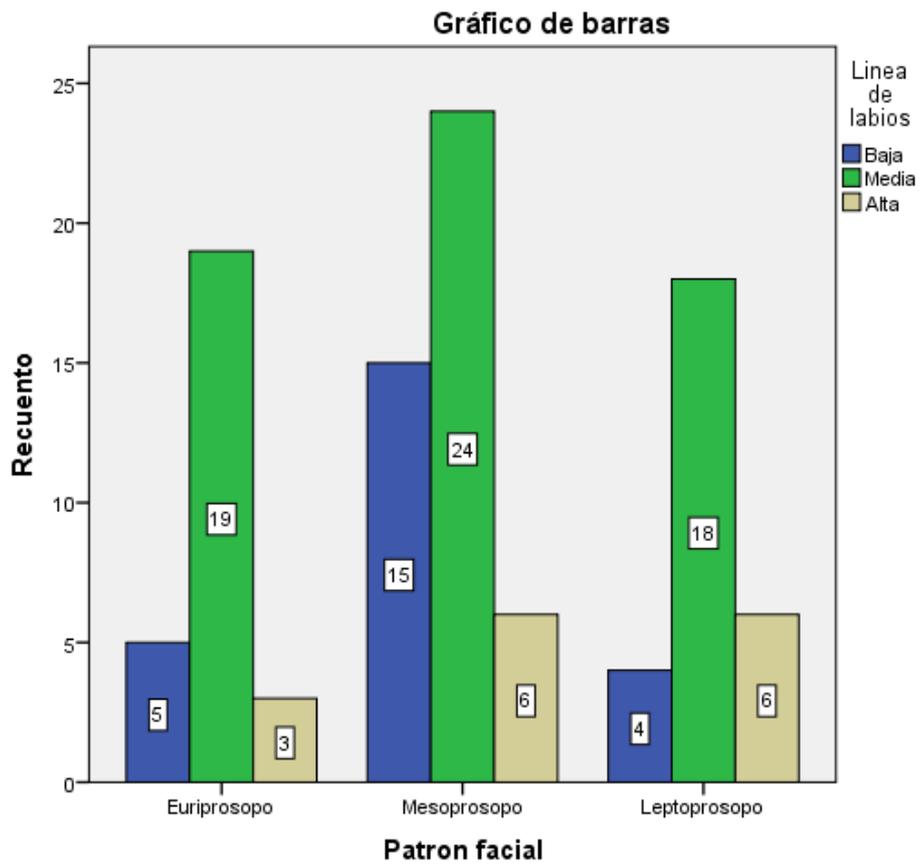
Tabla cruzada

			Línea de labios			Total
			Baja	Media	Alta	
Patrón facial	Euriprosopo	Recuento	5	19	3	27
		% del total	5,0%	19,0%	3,0%	27,0%
	Mesoprosopo	Recuento	15	24	6	45
		% del total	15,0%	24,0%	6,0%	45,0%
	Leptoprosopo	Recuento	4	18	6	28
		% del total	4,0%	18,0%	6,0%	28,0%
Total		Recuento	24	61	15	100
		% del total	24,0%	61,0%	15,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,071 ^a	4	,280
Razón de verosimilitud	5,050	4	,282
caracterización lineal por lineal	,789	1	,375
N de casos válidos	100		

a. 2 casillas (22,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,05.



CARACTERIZACIÓN EXISTENTE ENTRE EL PATRÓN FACIAL Y ARCO DE LA SONRISA

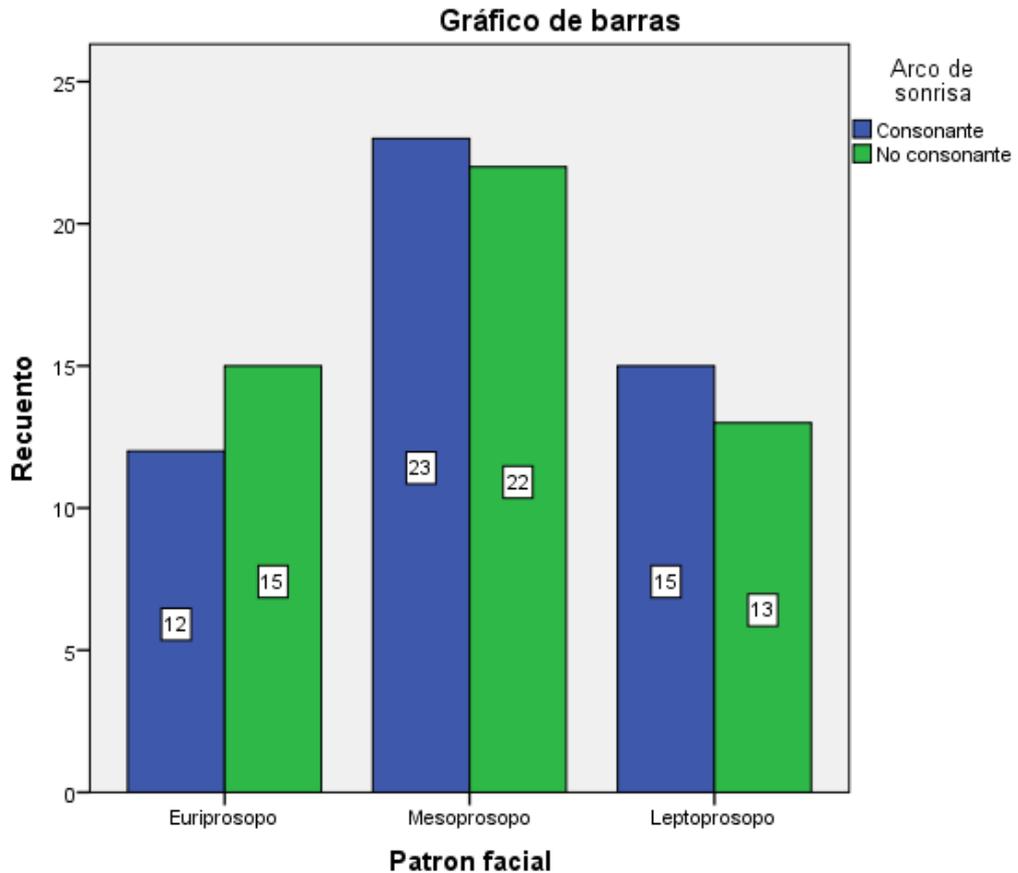
Tabla cruzada

		Arco de sonrisa		Total	
		Consonante	No consonante		
Patron facial	Euriprosopo	Recuento	12	15	27
		% del total	12,0%	15,0%	27,0%
	Mesoprosopo	Recuento	23	22	45
		% del total	23,0%	22,0%	45,0%
	Leptoprosopo	Recuento	15	13	28
		% del total	15,0%	13,0%	28,0%
Total		Recuento	50	50	100
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,498 ^a	2	,779
Razón de verosimilitud	,499	2	,779
Caracterización lineal por lineal	,450	1	,502
N de casos válidos	100		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 13,50.



CARACTERIZACIÓN EXISTENTE ENTRE EL PATRÓN FACIAL Y CURVATURA DE LABIOS

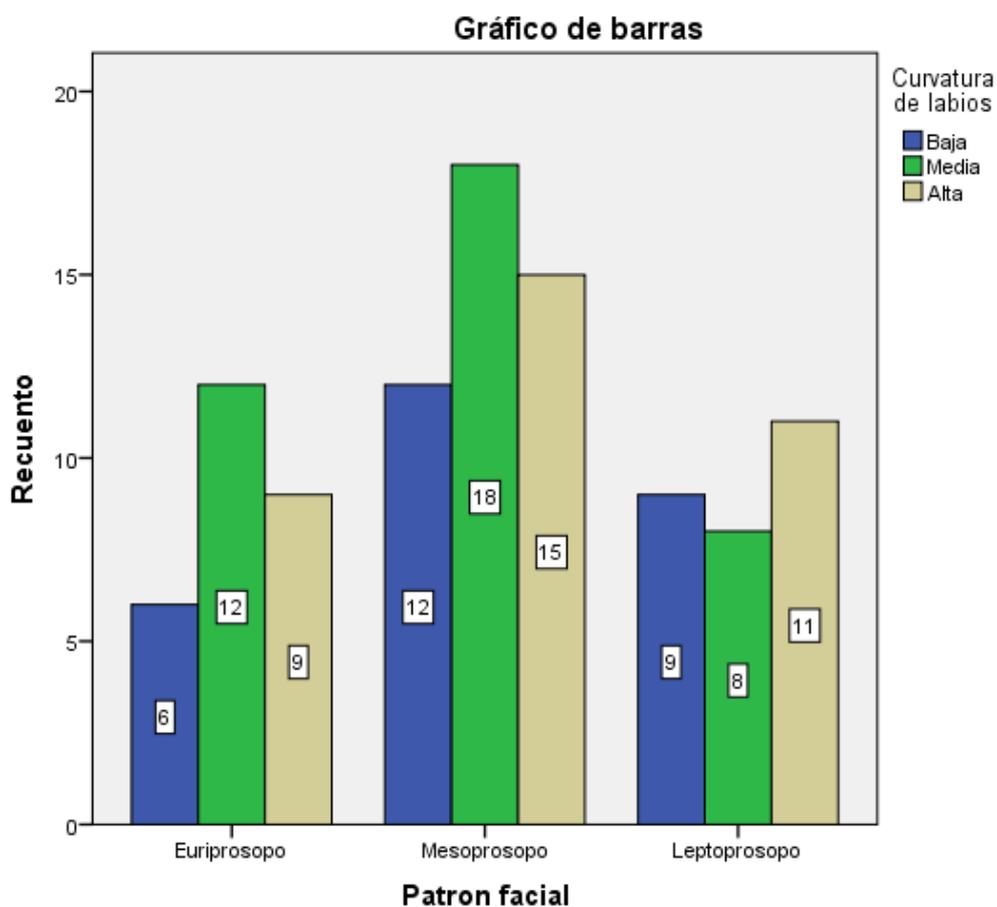
Tabla cruzada

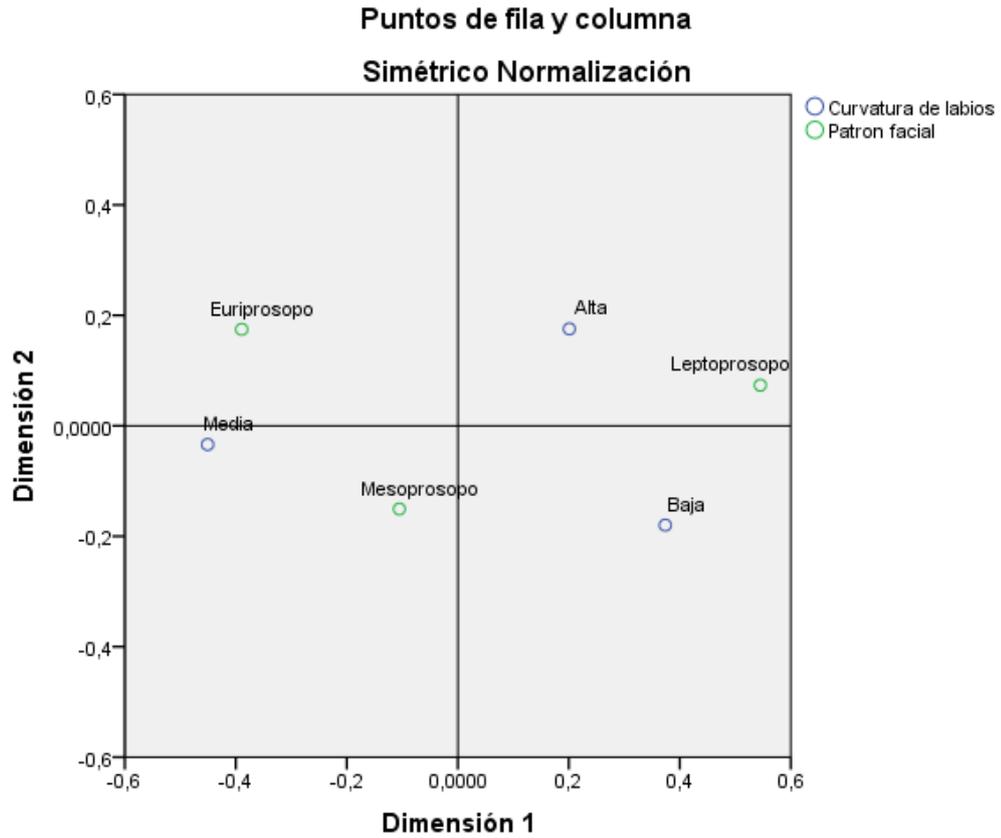
		Curvatura de labios			Total	
		Baja	Media	Alta		
Patrón facial	Euriprosopo	Recuento	6	12	9	27
		% del total	6,0%	12,0%	9,0%	27,0%
	Mesoprosopo	Recuento	12	18	15	45
		% del total	12,0%	18,0%	15,0%	45,0%
	Leptoprosopo	Recuento	9	8	11	28
		% del total	9,0%	8,0%	11,0%	28,0%
Total		Recuento	27	38	35	100
		% del total	27,0%	38,0%	35,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,706 ^a	4	,790
Razón de verosimilitud	1,746	4	,782
Caracterización lineal por lineal	,034	1	,853
N de casos válidos	100		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,29.





CARACTERIZACIÓN EXISTENTE ENTRE EL PATRÓN FACIAL Y ESPACIOS NEGATIVOS

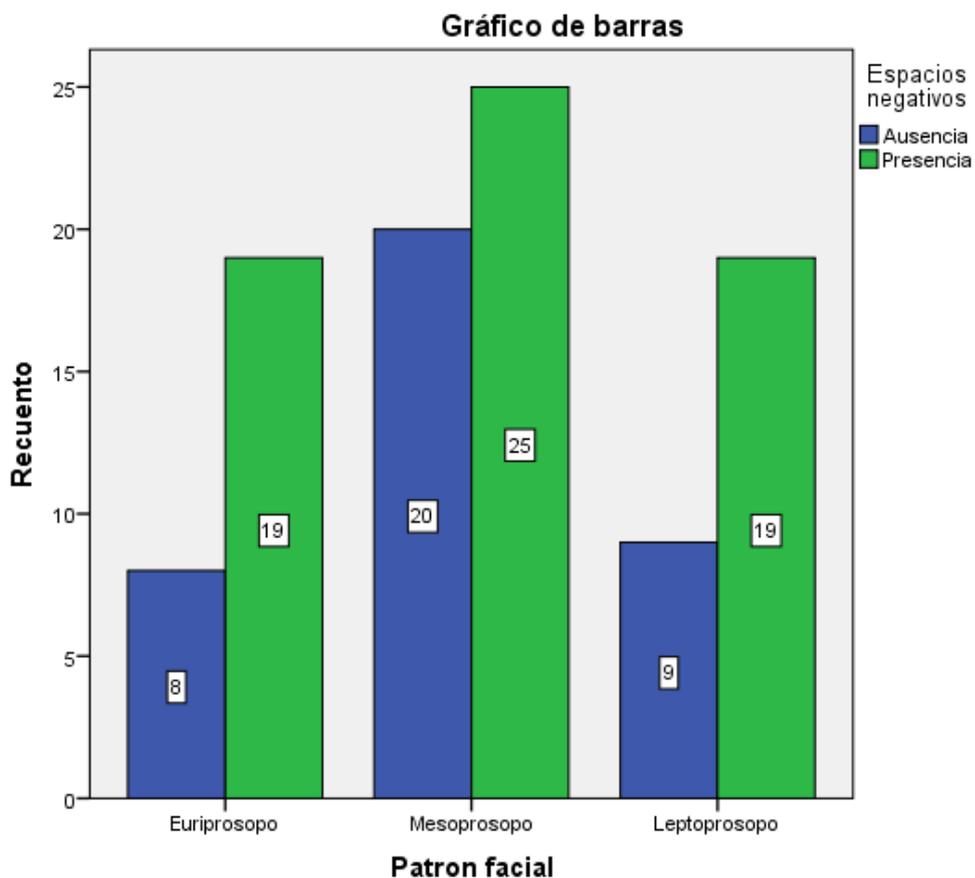
Tabla cruzada

			Espacios negativos		Total
			Ausencia	Presencia	
Patron facial	Euriprosopo	Recuento	8	19	27
		% del total	8,0%	19,0%	27,0%
	Mesoprosopo	Recuento	20	25	45
		% del total	20,0%	25,0%	45,0%
	Leptoprosopo	Recuento	9	19	28
		% del total	9,0%	19,0%	28,0%
Total		Recuento	37	63	100
		% del total	37,0%	63,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,982 ^a	2	,371
Razón de verosimilitud	1,984	2	,371
Caracterización lineal por lineal	,031	1	,861
N de casos válidos	100		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9,99.



CARACTERIZACIÓN EXISTENTE ENTRE EL PATRÓN FACIAL Y SIMETRÍA DE LA SONRISA

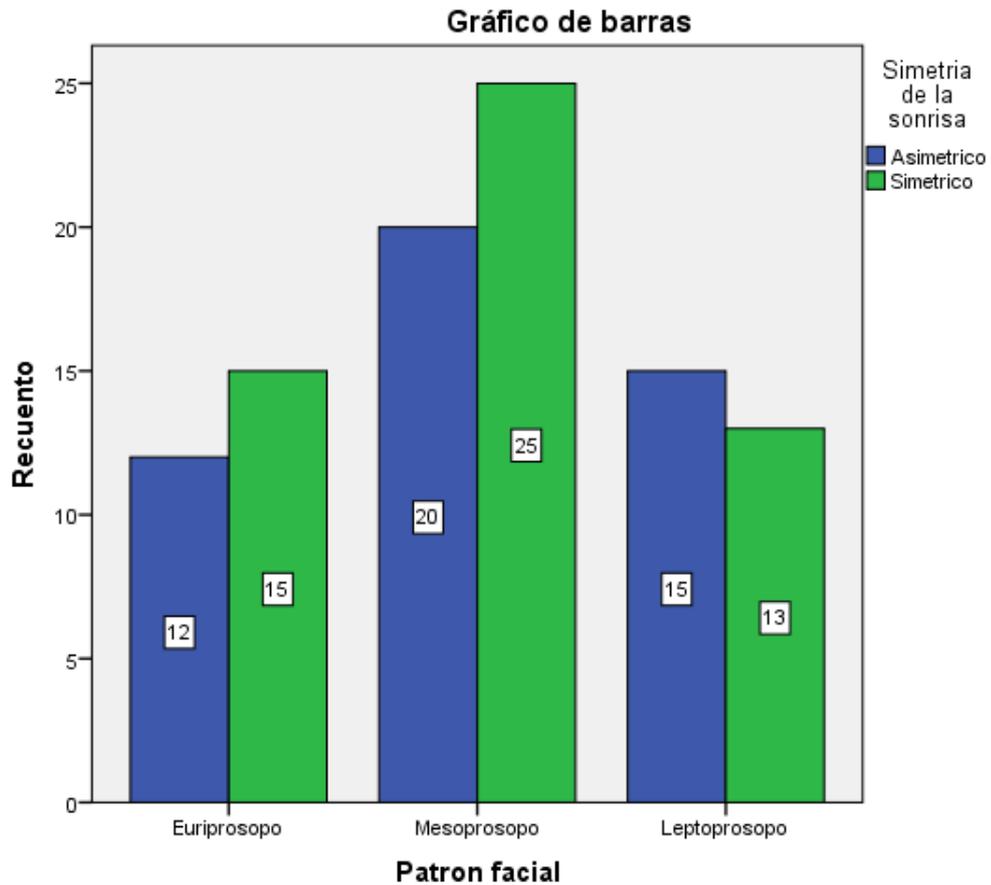
Tabla cruzada

		Simetria de la sonrisa		Total	
		Asimetrico	Simetrico		
Patron facial	Euriprosopo	Recuento	12	15	27
		% del total	12,0%	15,0%	27,0%
	Mesoprosopo	Recuento	20	25	45
		% del total	20,0%	25,0%	45,0%
	Leptoprosopo	Recuento	15	13	28
		% del total	15,0%	13,0%	28,0%
Total		Recuento	47	53	100
		% del total	47,0%	53,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,674 ^a	2	,714
Razón de verosimilitud	,673	2	,714
Caracterización lineal por lineal	,463	1	,496
N de casos válidos	100		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12,69.



CARACTERIZACIÓN EXISTENTE ENTRE EL PATRÓN FACIAL Y PLANO OCLUSAL FRONTAL

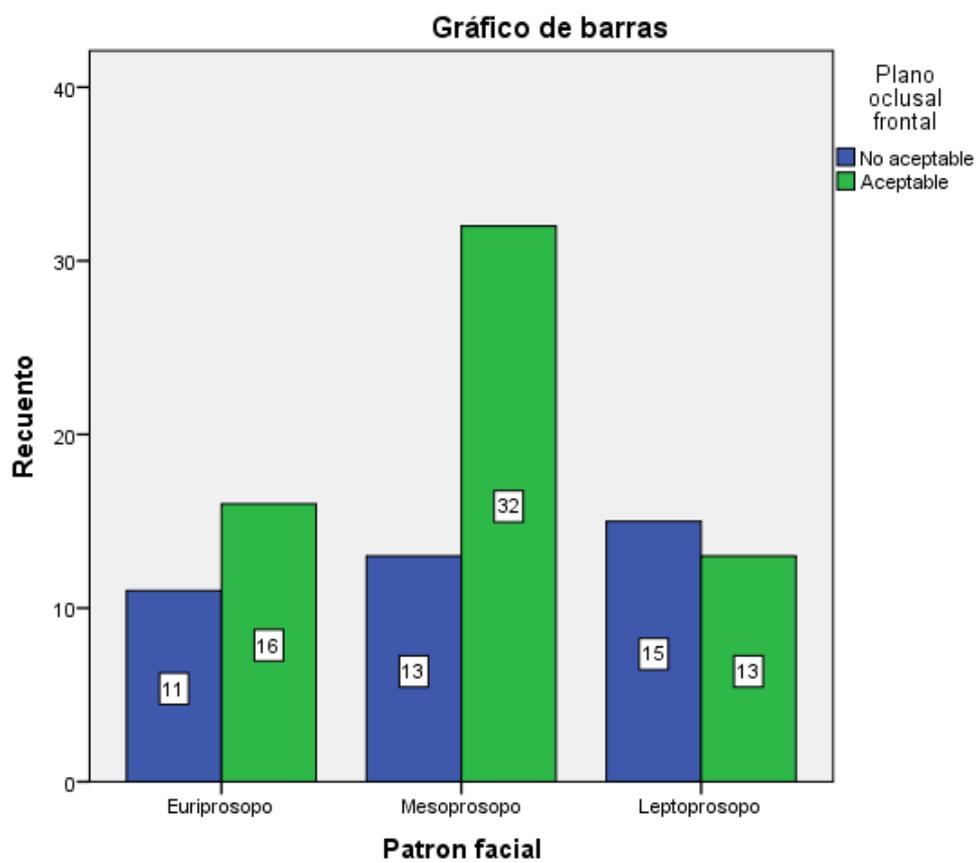
Tabla cruzada

		Plano oclusal frontal		Total	
		No aceptable	Aceptable		
Patrón facial	Euriprosopo	Recuento	11	16	27
		% del total	11,0%	16,0%	27,0%
	Mesoprosopo	Recuento	13	32	45
		% del total	13,0%	32,0%	45,0%
	Leptoprosopo	Recuento	15	13	28
		% del total	15,0%	13,0%	28,0%
Total		Recuento	39	61	100
		% del total	39,0%	61,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,467 ^a	2	,107
Razón de verosimilitud	4,474	2	,107
Caracterización lineal por lineal	,986	1	,321
N de casos válidos	100		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10,53.



CARACTERIZACIÓN EXISTENTE ENTRE EL PATRÓN FACIAL Y COMPONENTE DENTAL

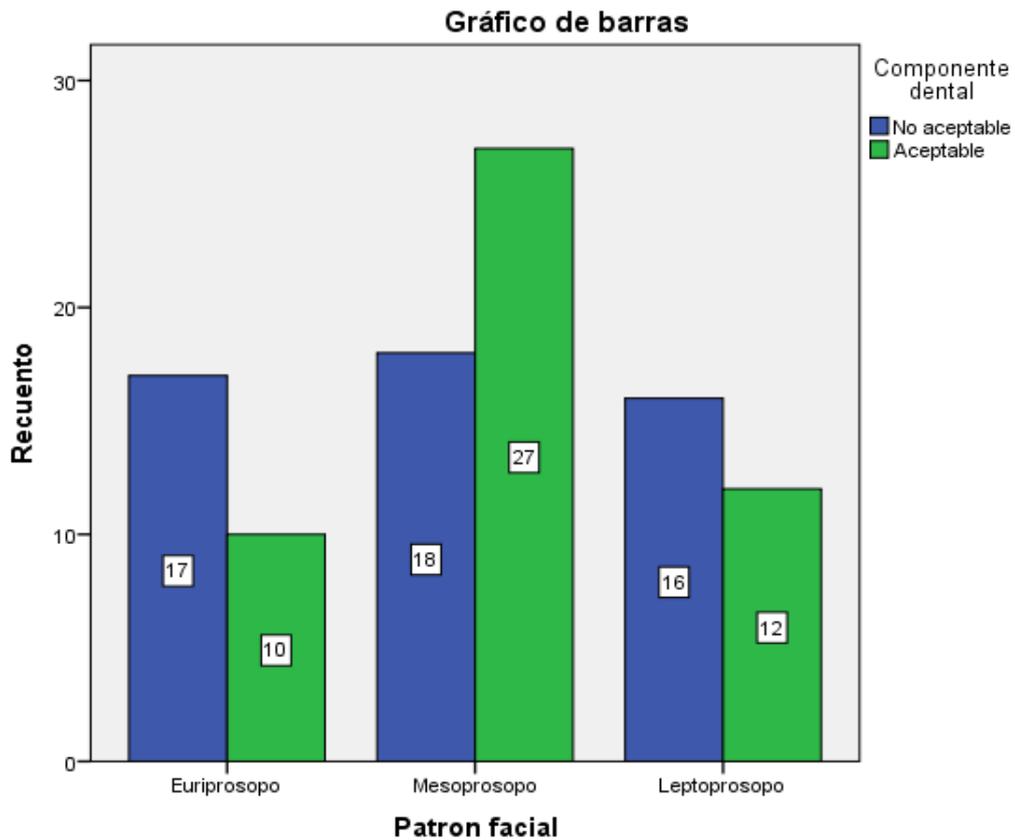
Tabla cruzada

			Componente dental		Total
			No aceptable	Aceptable	
Patron facial	Euriprosopo	Recuento	17	10	27
		% del total	17,0%	10,0%	27,0%
	Mesoprosopo	Recuento	18	27	45
		% del total	18,0%	27,0%	45,0%
	Leptoprosopo	Recuento	16	12	28
		% del total	16,0%	12,0%	28,0%
Total		Recuento	51	49	100
		% del total	51,0%	49,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,148 ^a	2	,126
Razón de verosimilitud	4,181	2	,124
Caracterización lineal por lineal	,164	1	,685
N de casos válidos	100		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 13,23.



CARACTERIZACIÓN EXISTENTE ENTRE EL PATRÓN FACIAL Y COMPONENTE GINGIVAL

Tabla cruzada

		Componente gingival		Total	
		No aceptable	Aceptable		
Patrón facial	Euriprosopo	Recuento	0	27	27
		% del total	0,0%	27,0%	27,0%
	Mesoprosopo	Recuento	0	45	45
		% del total	0,0%	45,0%	45,0%
	Leptoprosopo	Recuento	3	25	28
		% del total	3,0%	25,0%	28,0%
Total	Recuento	3	97	100	
	% del total	3,0%	97,0%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,953 ^a	2	,019
Razón de verosimilitud	7,880	2	,019
Caracterización lineal por lineal	5,457	1	,019
N de casos válidos	100		

a. 3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,81.

