

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**“ESTUDIO COMPARATIVO DE LA SEGUNDA FÓRMULA DE
MONDELLI Y LA FÓRMULA BIOMÉTRICA (EL GÚ) PARA LA
DETERMINACIÓN DEL ANCHO MESIO-DISTAL DEL INCISIVO
CENTRAL SUPERIOR, EN ALUMNOS DEL X SEMESTRE DE LA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2014”**

Tesis presentada por:

SARA BELEN RODRIGUEZ ALAYZA

Para obtener el Título Profesional de
Cirujano Dentista

AREQUIPA – PERU

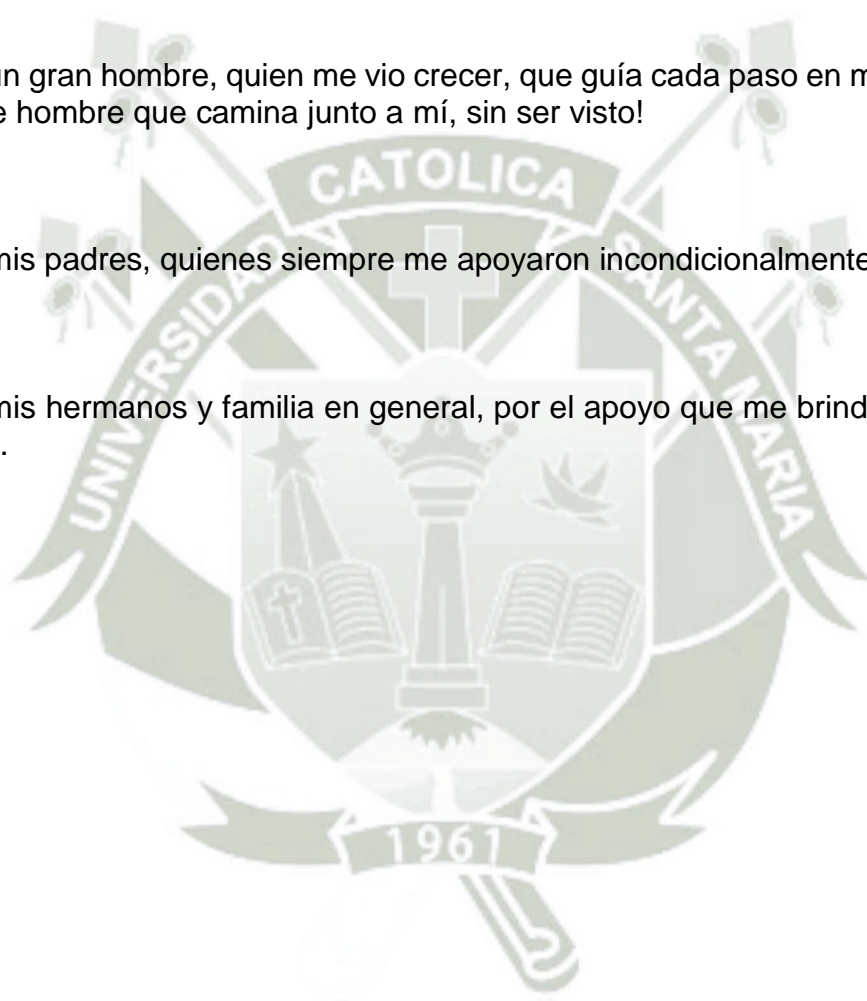
2015

DEDICATORIA

A un gran hombre, quien me vio crecer, que guía cada paso en mi vida, por ese hombre que camina junto a mí, sin ser visto!

A mis padres, quienes siempre me apoyaron incondicionalmente.

A mis hermanos y familia en general, por el apoyo que me brindaron día a día.



AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque sin Él nada.

A mis Padres, por estar siempre ahí para mí, y por sus ejemplos de perseverancia y constancia, que los caracterizan.

A mi mejor amiga, por su verdadera amistad y apoyo incondicional en todo momento,
Brigitte Gricel Mujica Ortega

A un gran amigo, por su apoyo incondicional,
Gustavo Obando Pereda

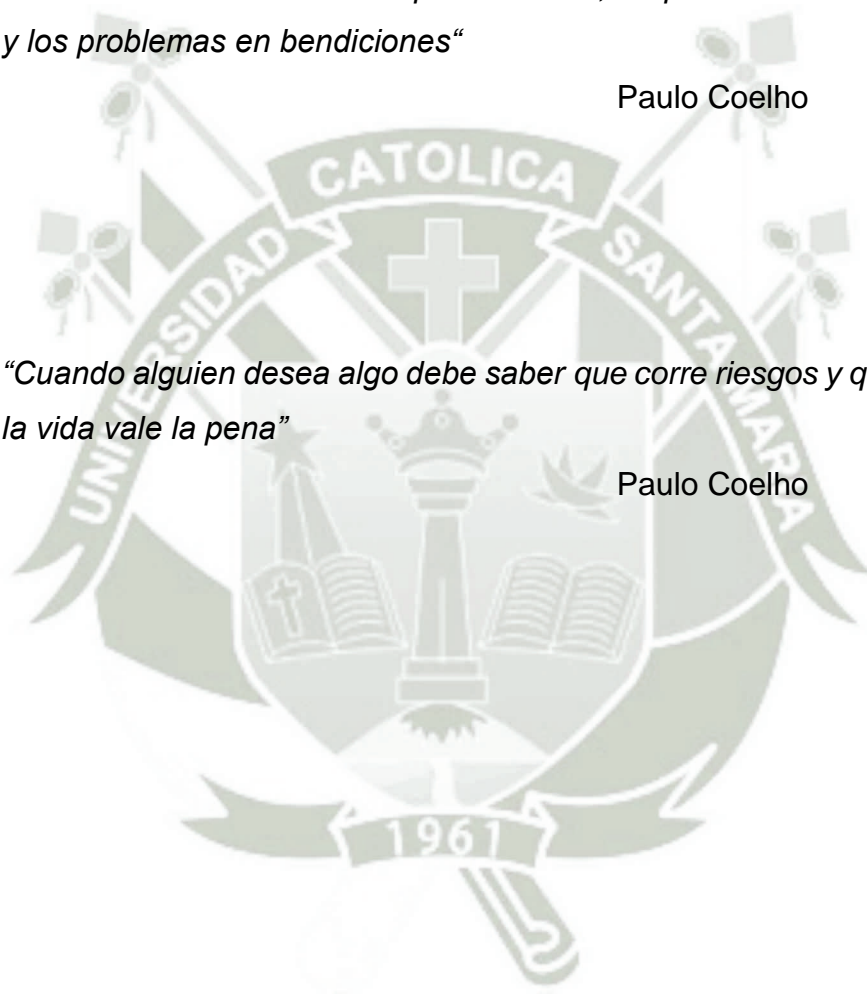
A todos mis profesores, quienes no sólo compartieron sus conocimientos sino su amistad, que perdurara por siempre.

*“Dios convierte las crisis en oportunidades, las pruebas en enseñanzas,
y los problemas en bendiciones”*

Paulo Coelho

*“Cuando alguien desea algo debe saber que corre riesgos y que por eso
la vida vale la pena”*

Paulo Coelho



RESUMEN

Considerando la Estética Dental como uno de los factores de mayor importancia en la Estética Facial del paciente, es que este trabajo investigativo se enfocó en la parte central y de mayor predominio de la estética del rostro, las piezas dentales antero-superiores.

Este trabajo tuvo como propósito demostrar la importancia de obtener más de un dato real, antes de tomar una decisión tan importante como lo es el diseño del sector antero-superior del paciente.

Tuvo como principal objetivo demostrar que para determinar el Ancho Mesio-Distal del Incisivo Central Superior, es más favorable la utilización de medidas biométricas.

Para lo que fue imprescindible la colaboración de los alumnos de X Semestre de Odontología de la U.C.S.M., en quienes se comprobó la correspondencia del Ancho Mesio-Distal del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli y de igual manera, con la Fórmula El Gú, fórmula que mediante este proyecto se propone para un mejor manejo al momento de determinar el Ancho Mesio-Distal del Incisivo Central Superior; para dicha comparación se realizaron impresiones del sector antero superior de cada alumno y medidas biométricas, necesarias para cada una de las fórmulas, los resultados fueron sometidos a la prueba estadística Anova, con la que se pudo establecer cuál de las dos fórmulas tuvo mayor correspondencia. Resultando de manera favorable para la investigación.

Con base en los resultados de esta investigación, es posible sugerir un nuevo método para establecer el Ancho Mesio-Distal correcto del Incisivo Central Superior, ya que se pudo comprobar la mayor correspondencia de la Fórmula El Gú con la realidad de los pacientes, y de igual forma se demostró la importancia de la obtención de más de un dato real antes de realizar algún tratamiento odontológico que tenga un fin estético.



ABSTRACT

Whereas the Dental aesthetics as one of the factors of greater importance in Facial Aesthetics of the patient, it is that this investigative work focused in the central part, with greater predominance of the aesthetics of the face, the teeth anterosuperiores.

This study had a purpose demonstrate the importance of obtaining more than one real fact, before taking a decision as important as the design sector anterosuperior is of the patient.

Had as its main objective demonstrate that the use of biometric measures is more favorable to determine the Mesio-Distal width of the upper Central Incisor.

To what was essential to the collaboration of X half of the U.C.S.M. dentistry students, in whom the correspondence was found of the Mesio-Distal width of the upper Central Incisor with the Second Formula of Mondelli and similarly, with the Gú the Formula, formula that through this project is proposed for better handling when determining the width Mesio-Distal of the Central Superior Incisor on; for this comparison sector top front of each student prints were made and measures biometric, necessary for each of the formulas, the results were subjected to statistical test Anova, which could be established which of the two formulas had higher correspondence. Resulting favorably for research.

Based on the results of this research, it is possible to suggest a new method to set the width Mesio-Distal right upper Central incisor, since failed to check further correspondence of the Gu the Formula with the reality of patients, and at the same time demonstrated the importance of obtaining more than one actual data before performing some dental treatment that has an aesthetic end.



I. INTRODUCCIÓN

La estética es la percepción, la sensación de lo que se considera hermoso. Para Platón, la belleza está en el alcance y el tamaño del grupo apropiado que encaja armoniosamente en un todo. Por otro lado, hay quienes dicen que la belleza no es algo inherente al objeto, que se ve al ojo del espectador, por lo que varios aspectos afectan la percepción de considerar algo hermoso como los aspectos culturales, el tiempo en el que vivimos y las modas.

Para Cámara (2002) los valores estéticos de una sonrisa armónica y el desarrollo psico-social del individuo ya trae con ella un signo de salud y belleza. La pérdida de la armonía en los dientes anteriores conduce a un perfil psicológico alterado, timidez excesiva, dificultades de relación.

Farias et. al., (2007) informó que el rostro representa muchos sentimientos y emociones del ser humano, la más completa información de la sonrisa, en el movimiento de la misma en la que intervienen muchos músculos de la cara, exponiendo de esta manera a los dientes y a las encías, los movimientos de los labios, de la cara e incluso de la mirada reflejan 3 tipos de sonrisas: alto, medio, bajo, y la sonrisa más frecuente en los varones es la media sonrisa y en la mujer es la alta sonrisa, pero el nivel preferido de la estética y la armonía, tanto para ambos sexo es la media sonrisa.

Mondelli (2003) han informado de que la disposición espacial de los dientes anteriores superficie labial debe ser paralelo al plano frontal, la línea mediana es paralelo al plano sagital, la línea de los bordes incisales de los incisivos centrales en el plano horizontal bajo que el otro que los mamelones incisales, casi inexistentes, debido a la forma, la edad y el desgaste, la proporción de oro se puede ver en una vista frontal también de gran importancia a la armonía y el equilibrio es que los incisivos coincide con la forma de la cara de las formas básicas cara: ovalada, cuadrada y triangular.

A menudo, el espacio protésico no es equivalente al espacio que la prótesis se ocupan cuando esto ocurre hay que analizar los incisivos centrales superiores, al igual que hace más evidente en el conjunto, sus dimensiones debe ser muy cuidadosamente definido y la suma del diámetro mesiodistal del incisivo central más de la mitad inferior del incisivo lateral inferior, se debe tomar con los parámetros en la definición de la anchura del incisivo central superior.

En el reino animal la belleza esta en la armonía de colores, formas y movimientos, y que el conocimiento de la fisiología en la oclusión es fundamental para el logro de resultados funcionales y estéticos agradables. Dominacion en tamaño y brillo de la marca central de la sonrisa se vea mucho mejor.

Para Goldstein (2000), "en el pasado, la estética y la función se consideraron dos aspectos separados y con frecuencia antagónicos." De hecho, la estética de optimización a menudo implica el deterioro funcional, aunque la idealización del aspecto funcional generalmente se aplica un sacrificio estético. Actualmente, la rehabilitación protésica, el aspecto funcional debe ser el punto de partida para conseguirse una gran estética.

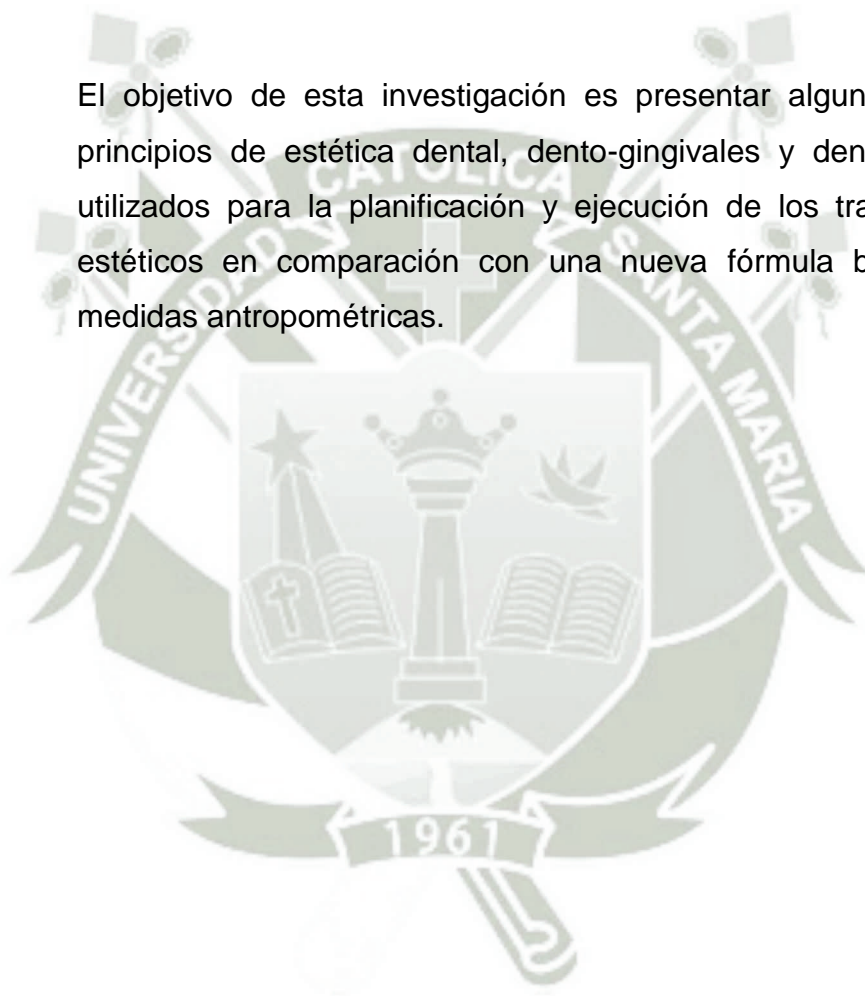
Autores como Mondelli (2003) y Romano (2006) reportaron que en la estética de la odontología también deben seguir ciertos parámetros matemáticos y geométricos que cuando se aplica por el clínico o técnico de laboratorio dental, puede proporcionar restauraciones con aspecto agradable y armonioso. Pero estas leyes no deben ser vistas como algo inmutable, sino como una ayuda a los profesionales. Análisis científico cuidadoso de armónicos sonrisas mostró que esta proporción regresiva de aparición, junto con la simetría, la gradación y la dominación, se puede aplicar de forma sistemática para evaluar y mejorar la estética dental en forma previsible.

Nace, desde esta perspectiva, la discusión de que si la belleza es objetiva o subjetiva, se observa en un observador. Aunque no hay consenso, creemos en los mismos principios estéticos más aceptados por la mayoría de los observadores, o las normas presentes en la mayoría de los observados consideran bello.

Tener el conocimiento y el ámbito de los principios estéticos y funcionales es fundamental para definir un diagnóstico correcto y

establecer un plan de tratamiento. El establecimiento de normas estrictas especies para definir la estética es prácticamente imposible, sin embargo, es posible para describir las características generales que ayudan en la optimización de los resultados estéticos de complejo dento-facial entre los demás objetivos del tratamiento multidisciplinario.

El objetivo de esta investigación es presentar algunos de los principios de estética dental, dento-gingivales y dento-labiales utilizados para la planificación y ejecución de los tratamientos estéticos en comparación con una nueva fórmula basada en medidas antropométricas.



INDICE GENERAL

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN	5
ABSTRACT.....	7
I. INTRODUCCIÓN	9
INDICE GENERAL.....	13
INDICE ESPECÍFICO	14
INDICE DE CUADROS.....	17
INDICE DE GRAFICOS	18
II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	19
III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	68
IV. RESULTADOS.....	84
V. DISCUSIÓN	96
VI. CONCLUSIÓN	101
VII. RECOMENDACIONES	103
VIII. BIBLIOGRAFÍA	104
IX. HEMEROGRAFÍA	106
X. INFOGRAFÍA	108
ANEXO 1	109
CONSENTIMIENTO INFORMADO	109
ANEXO 2	111
CASO CLÍNICO	111
ANEXO 3	118
Matriz de datos para el grupo femenino.....	118
ANEXO 4	120
Matriz de datos para el grupo masculino	120

INDICE ESPECÍFICO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN	5
ABSTRACT.....	7
I. INTRODUCCIÓN	9
INDICE GENERAL.....	13
INDICE ESPECÍFICO	14
INDICE DE CUADROS.....	17
INDICE DE GRAFICOS	18
II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	19
1. Problema de investigación	19
1.1. Determinación del problema	19
1.2. Enunciado del problema	20
1.3. Descripción del problema	20
1.4. Taxonomía de la investigación del problema.....	22
1.5. Justificación del problema.....	23
2. Objetivos	24
3. Marco teórico	25
3.1. Estética.....	25
3.1.1. Definición	25
3.1.2. Contexto social	25
3.1.3. Comprender las necesidades estéticas del paciente	27
3.1.3.1. Importancia del aspecto facial	27
3.1.3.2. Respuesta del paciente a la anormalidad.....	27
3.1.4. Belleza y armonía	28
3.1.5. Percepción estética	29

3.2.	Principios estéticos dentales.....	31
3.2.1.	Ancho aparente de los dientes anteriores superiores en vista frontal:	31
3.2.2.	Contactos proximales	35
3.2.3.	Simetría de los dientes anteriores	36
3.2.4.	Borde incisal: llave para el planeamiento del tratamiento estético	36
3.3.	Principios estéticos dentales y dento-gingivales.....	38
3.3.1.	Posición del labio en reposo	39
3.3.2.	Posición de la sonrisa máxima	40
3.4.	Historia de las Proporciones	41
3.5.	Diagrama de referencias estéticas dentarias.....	45
3.6.	Antropología física	47
3.6.1.	Las Proporciones Cefalométricas	49
3.6.2.	Oído.....	50
3.6.2.1.	Oído Externo	51
3.6.2.1.1.	Pabellón auricular.....	51
3.6.3.	Nariz	53
3.6.3.1.	Base alar	54
3.7.	Segunda Fórmula de Mondelli	55
3.8.	Fórmula Biométrica El Gú.....	57
4.	Antecedentes investigativos.....	59
5.	Hipótesis	67
III.	PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	68
1.	Técnicas, Instrumentos y materiales de verificación.....	68
1.1.	Técnicas:	68

1.2.	Instrumentos:	75
1.3.	Materiales	77
2.	Campo de verificación.....	77
2.1.	Ubicación espacial.....	77
2.2.	Ubicación temporal	78
2.3.	Unidades de estudio	78
3.	Estrategias de recolección	80
3.1.	Organización.....	80
3.2.	Recursos.....	81
4.	Estrategia para manejar los resultados.....	82
4.1.	Plan de procesamientos	82
4.1.1.	Tipo de procesamiento	82
4.2.	Plan de análisis.....	83
IV.	RESULTADOS	84
V.	DISCUSIÓN	96
VI.	CONCLUSIÓN	101
VII.	RECOMENDACIONES	103
VIII.	BIBLIOGRAFÍA	104
IX.	HEMEROGRAFÍA	106
X.	INFOGRAFÍA	108
ANEXO 1	.....	109
CONSENTIMIENTO INFORMADO	.....	109
ANEXO 2	.....	111
CASO CLÍNICO.....	.....	111
ANEXO 3	.....	118
MATRIZ DE DATOS PARA EL GRUPO FEMENINO	.....	118
ANEXO 4	.....	120
MATRIZ DE DATOS PARA EL GRUPO MASCULINO	.....	120

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli: Ancho del Incisivo Central Superior grupo mujeres.....	84
Cuadro 2: Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli: Ancho del Incisivo Central Superior grupo hombres.....	86
Cuadro 3: Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Fórmula Biométrica (El Gú): Ancho del Incisivo Central Superior grupo mujeres.....	88
Cuadro 4: Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Fórmula Biométrica (El Gú): Ancho del Incisivo Central Superior grupo hombres.....	90
Cuadro 5: Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli y con la Fórmula Biométrica (El Gú): Ancho de Incisivo Central Superior grupo mujeres.	92
Cuadro 6: Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli y con la Fórmula Biométrica (El Gú): Ancho de Incisivo Central Superior grupo hombres	94

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli: Ancho del Incisivo Central Superior grupo mujeres..... 85

Gráfico 2: Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli: Ancho del Incisivo Central Superior grupo hombres..... 87

Gráfico 3: Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Fórmula Biométrica (El Gú): Ancho del Incisivo Central Superior grupo mujeres..... 89

Gráfico 4: Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Fórmula Biométrica (El Gú): Ancho del Incisivo Central Superior grupo hombres..... 91

Gráfico 5: Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli y con la Fórmula Biométrica (El Gú): Ancho de Incisivo Central Superior grupo mujeres. 93

Gráfico 6: Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli y con la Fórmula Biométrica (El Gú): Ancho de Incisivo Central Superior grupo hombres 95

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Determinación del problema

El rostro, entre las regiones del cuerpo, es el que más identifica al ser humano con el mundo, por lo tanto, la búsqueda de la armonía facial representa el intento de integración del rostro con el espíritu y siendo el propio reflejo del estado interior

Hasta hoy la búsqueda de la armonía a través de la rehabilitación de la sonrisa tiene como precio técnicas complejas, por lo que se entiende que la rehabilitación del sector dentario antero superior es el mayor desafío del cirujano dentista rehabilitador, tanto para prótesis fijas como para prótesis removibles y prótesis sobre implantes, por lo que es el sector más relacionado con la estética dental.

Existe en la literatura diversas formas que buscan la estética suave y natural, juntamente con la evolución de múltiples fórmulas, predominando la utilización de la proporción aurea en muchas de estas, siendo una de ellas la Segunda Fórmula de Mondelli, presentada en su libro "Estética y Cosmética en la Clínica Integrada Restauradora".

1.2. Enunciado del problema

Estudio comparativo de La Segunda Fórmula de Mondelli y la Fórmula Biométrica El Gú para la determinación del ancho mesio-distal del incisivo central superior, en alumnos del X semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2014

1.3. Descripción del problema

a) Área del conocimiento.

Área General: ciencias de la salud.

Área especializada: odontología.

Especialidades: Rehabilitación Oral

Línea o tópico: Estética

b) Operacionalización de las variables

VARIABLES	INDICADORES	SUB-INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"> Segunda Fórmula de Mondelli 	<ul style="list-style-type: none"> Sonrisa Máxima Valor Establecido 	<ul style="list-style-type: none"> Cm 0,155
<ul style="list-style-type: none"> Fórmula biométrica de El Gú 	<ul style="list-style-type: none"> Pabellón auricular Base alar 	<ul style="list-style-type: none"> Cm Cm
<ul style="list-style-type: none"> Ancho Mesio-Distal del Incisivo Central Superior 	<ul style="list-style-type: none"> Distancia Máxima Interproximal 	<ul style="list-style-type: none"> Cm

c) Interrogantes básicas

1. ¿Cuál será la correspondencia de La Segunda Fórmula de Mondelli en la determinación del ancho mesio-distal del Incisivo Central Superior, en alumnos del X semestre de la facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2014?
2. ¿Cuál será la correspondencia de La Fórmula Biométrica de El Gú en la determinación del ancho mesio-distal del Incisivo Central Superior, en alumnos del X semestre de la facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2014?
3. ¿Cuál de las dos fórmulas obtuvo mayor correspondencia con la determinación del ancho mesio-distal del Incisivo Central Superior en alumnos del X semestre de la facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2014?

1.4. Taxonomía de la investigación del problema

Abordaje	Técnica de recolección	Tipo de dato	Por el nº de mediciones de la variable	Por el nº de muestras o poblacionales	Por el ámbito de recolección	Diseño	Nivel	Quantitativo									
									Observacional	Prospectivo	Comparativo	De campo	Comparativo				
														Documental	Transversal	Comparativo	

1.5. Justificación del problema

La presente investigación es necesario realizarla por los siguientes criterios.

- a) Novedad: dada la importancia de la estética en el sector antero superior en su reconstrucción, es necesario protocolizar las medidas de los incisivos centrales superiores y relacionarlo con nuestros factores étnicos para realizar el diseño del sector dentario anterior superior.
- b) Relevancia: es relevante debido a que con el uso de estas dos fórmulas se podrá rehabilitar al paciente de nuestra población con sector antero superior edéntulo de una forma personalizada.
- c) Factibilidad: es factible de realizar la investigación ya que se tomarán muestras con personas que tengan el sector antero superior completamente dentado para verificar la semejanza de la medida interproximal (distal-distal) de los incisivos centrales superiores calculada por estas dos fórmulas.

2. Objetivos

- a) Determinar si aplicando la Segunda Fórmula de Mondelli, el resultado se asemeja a la medida real del ancho del Incisivo Central Superior en alumnos del X semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2014.
- b) Determinar si aplicando la Fórmula Biométrica de El Gú, el resultado se asemeja a la medida real del ancho del Incisivo Central Superior en alumnos del X semestre de la facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2014.
- c) Determinar cuál de las dos fórmulas aplicadas obtendrá mayor correspondencia con el ancho real del Incisivo Central Superior en alumnos del X semestre de la facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2014.

3. Marco teórico

3.1. Estética

3.1.1. Definición

El diccionario de la lengua española de la Real Academia Española define “Estética” como “perteneciente o relativo a la apreciación de la belleza, artístico, de aspecto bello, elegante...”

Cada uno de nosotros tiene un concepto general de belleza. Sin embargo, nuestra expresión, interpretación y experiencia personal la hacen única, sin dejar al mismo tiempo de estar muy influida por cultura y la imagen propia.¹

3.1.2. Contexto social

El deseo de ser atractivo ya no se considera signo de vanidad, en un mundo económico, social y sexualmente competitivo, tener un aspecto agradable es una necesidad.

Dado que el rostro es la parte más expuesta del cuerpo y la boca un rasgo predominante, los dientes son cada vez más una fuente de atención. “Los dientes son sexy”, anunciaba una revista de moda, el título era solo el encabezamiento de una serie de artículos que versaban sobre los dientes.

¹ GOLSTEIN R., Odontología Estética, 2002, cap 1, pag 3

El público ha advertido de forma gradual las “mejoras no naturales” (Imagen 1 - A) que las estrellas de Hollywood, han pedido a sus odontólogos que les construyan unos dientes similares a los de algunos famosos y así han conocido métodos y materiales susceptibles de mejorar su aspecto.² (Imagen 1 - B)



A



B



Imagen 1: Mejoras no naturales

A: Dientes teñidos, restauraciones filtradas

B: nueva sensación de autoconfianza

² GOLSTEIN R., Ob. Cit, 2002, cap 1, pag 5

3.1.3. Comprender las necesidades estéticas del paciente

El odontólogo debe conocer lagunas generalidades referentes al significado psicológico de la boca del paciente y estar familiarizado con algunas consideraciones básicas respecto al tratamiento estético, así como conocer los problemas que dicho tratamiento puede solucionar o agravar en el paciente.

3.1.3.1. Importancia del aspecto facial

Gordon Allport observa que, en general, la boca es el rasgo facial más decisivo a la hora definir nuestra evaluación sobre lo bello y agradable.³

Cualquier odontólogo que trabaje con modificaciones del aspecto facial debe tener en cuenta todas las implicancias tanto psicológicas como físicas del tratamiento, esto incluye no sólo los resultados y las actitudes posteriores, sino también las causas, las motivaciones y los deseos que llevan al paciente a buscar tratamiento estético.

3.1.3.2. Respuesta del paciente a la anormalidad

La sonrisa es la respuesta evocada más regularmente por el bebé y con el tiempo significa placer. La anormalidad implica diferencia, una característica indeseable para la mayoría de las

³ GOLSTEIN R., Ob. Cit, 2002, cap 1, pag 8

personas, así, para reducir las diferencias, suele acudir a medios evidentes o sutiles para esconder la boca.⁴ (Imagen 2)



Imagen 2: Dientes de proporciones desagradables

3.1.4. Belleza y armonía

Las investigaciones sobre el tamaño de los dientes y la forma de la arcada revelan que la belleza de la sonrisa puede mejorar con dientes alineados y correctamente orientados.⁵ Se pueden aceptar las imperfecciones, en especial cuando las irregularidades son utilizadas por los prostodoncistas para disimular el uso de los dientes artificiales, pero estos esfuerzos no suelen ser apreciados. Antes de que los ortodoncistas se hicieran tan populares, la falta de alineación deliberada tal vez era adecuada.

⁴ GOLSTEIN R., Ob. Cit, 2002, cap 1, pag 9

⁵ GOLSTEIN R., Ob. Cit, 2002, cap 2, pag 19

3.1.5. Percepción estética

Mondelli (2003) y Romano (2006) para la investigación de la estética de la sonrisa constatan 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 la belleza como un importante factor social y la sonrisa es considerada uno de los elementos faciales más importantes para que la persona se sienta atraída ⁶.

Sin embargo, las áreas de la odontología que involucra restauraciones estéticas como implantología, prótesis y ortodoncia, han sido objeto de un gran número de procesos de responsabilidad civil y penal, debido a la insatisfacción del paciente con el resultado final del tratamiento dental. Investigaciones muestran que las personas más atractivas son consideradas más inteligentes, competentes y agradables, con mayor facilidad para relacionarse socialmente.

Personas con aspecto comprometido sufren problemas en la convivencia social y ese desprecio alcanza incluso los aspectos intelectuales y psicológicos, disminuyendo la autoestima. Esto justifica la importancia de los tratamientos restauradores estéticos, porque, a través de ellos se puede recrear un ambiente sociocultural más favorable al individuo en su universo de relaciones interpersonales. Una sonrisa agradable no siempre está constituido de dientes con perfecta armonía con las estructuras circundantes.

⁶ WILSON M., Parámetros para optimizar la estética de la sonrisa, 2011, pag 15

Podemos decir, entonces, que la percepción visual es un requisito previo para la apreciación de la estética. Afirman que el principal objetivo del clínico es encontrar una composición agradable de la sonrisa con el fin de crear un arreglo de varios elementos estéticos para una proporción adecuada y relación según los parámetros estéticos actuales. Entender las expectativas del paciente es a menudo difícil puesto que la visión y percepción de la estética son individuales y propio de cada individuo, impregnada por las emociones y los valores culturales.

Según Chiche (1996) los dos objetivos básicos en estética dental son:

1. Crear dientes de proporciones intrínsecas agradables a uno mismo y a otros⁷. (Imagen 3)



Imagen 3: Dientes de proporciones intrínsecas agradables

⁷ WILSON M., Ob Cit, 2011, pag 17

2. Crear un arreglo dental agradable en armonía con las encías, labios y cara del paciente y, en consecuencia, son obtenidos con el uso de referencias, sagital horizontal, vertical y fonética. En adición a la perspectiva y la ilusión y, en igual proporción y simetría.

3.2. Principios estéticos dentales

La Odontología Estética, como en otras áreas, se basa en leyes y técnicas, utilizando además de enfoque intuitivo, principios lógicos en la búsqueda de una sonrisa estéticamente satisfactoria y agradable. Además de una relación adecuada de los dientes con los tejidos blandos, la estética de la sonrisa es altamente influenciada por características individuales de los elementos dentales y de la interacción entre ellos⁸.

Los siguientes son principios dentales relacionados con la posición, tamaño y forma.

3.2.1. Ancho aparente de los dientes anteriores superiores en vista frontal:

Adicionalmente de la proporción o razón Ancho/altura, otra forma de intentar cambiar más objetivamente y previsible la determinación de las dimensiones dentales y utilizando de reglas de proporción aplicadas a la sonrisa aparente, es decir a los dientes vistos

⁸ Sistemas Errty Ortodontia I DTM Oclusão, Principios Estéticos en la Ortodoncia. pag 155

frontalmente, sin considerar la curvatura anteroposterior del arco dental.⁹

Históricamente se relata la aplicación de la Proporción Aurea, dorada o divina, la relación entre el ancho de los dientes anteriores superiores. En esta, existiría un decrecimiento en el ancho aparente del incisivo central, incisivo lateral y canino en el orden de 1,618, para 1,0, para 0,618. Con esta fórmula los dos incisivos centrales ocuparían el 50% del ancho aparente dentro del espacio intercanino (midiendo entre los puntos más distales de los caninos superiores). (Imagen 4)

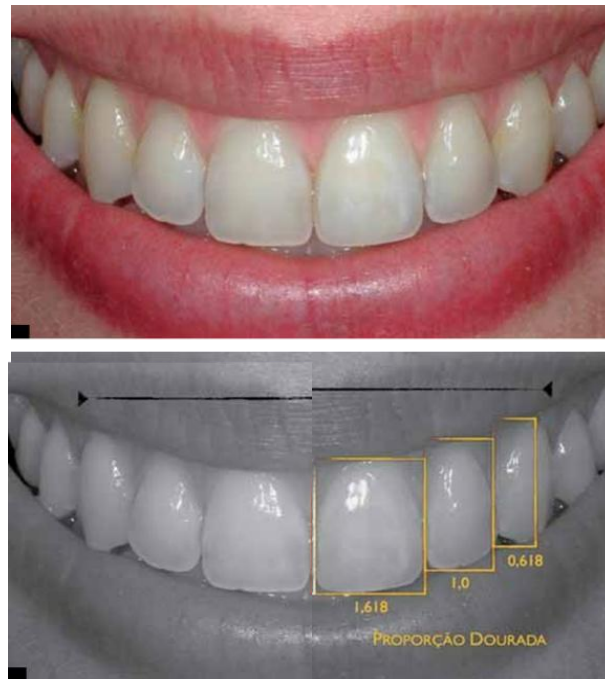


Imagen 4: Proporción Áurea

⁹ Sistemas Errty Ortodontia I DTM Oclusão, Ob Cit. pag 156

Preston, en 1993, afirmó que la proporción dorada ocurre en apenas 17% de los individuos y sugiere una proporción en la cual el incisivo lateral tuviese 66% del ancho del incisivo central y el canino 84% del ancho del incisivo lateral¹⁰.

En esta fórmula, el ancho aparente de un incisivo central representa 23% de la distancia intercanina. (Imagen 5)

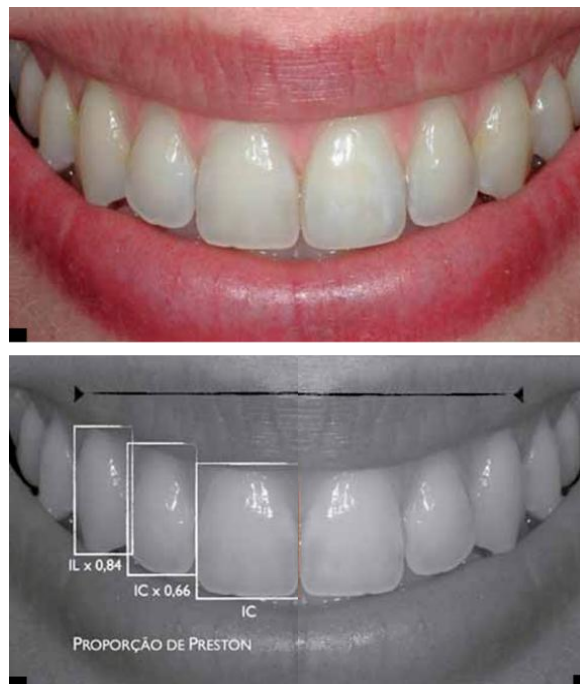


Imagen 5: Proporción de Preston

¹⁰ Sistemas Errty Ortodontia I DTM Oclusão, Ob Cit. pag 156

Además de estas fórmulas, fueron sugeridas otras proporciones dentarias estéticas recurrentes que en inglés es “Recurrent Dental Esthetic Proportions” (Proporción RED), es decir que procuran establecer un número que definiere el decrecimiento en el ancho aparente en la sonrisa de incisivo central para lateral y canino así como el 0,618 en la proporción dorada. Algunos estudios como el de Ward demostró que sonrisas con una proporción RED del 70% fueron los más aceptados como estéticamente agradables por dentistas norteamericanos. En la proporción RED de 70%, cada incisivo central corresponde al 23% del ancho de la distancia intercanina. (Imagen 6)



Imagen 6: Proporción RED 70%

3.2.2. Contactos proximales

La posición de los puntos de contactos está directamente relacionada con su morfología e inclinación del eje dental. La relación de contactos proximales entre los dientes anteriores superiores también es considerada un principio estético dental con característica definida de normalidad¹¹.

Las áreas de contacto proximal deben ser más amplias entre los incisivos centrales, menores entre centrales y laterales y todavía con menor amplitud entra laterales y caninos. Tal reducción de la área de contacto genera una abertura de ángulo formado por el diseño de las troneras interincisales. Las troneras se forman progresivamente más abiertas y amplias para distal. (Imagen 7)



Imagen 7: Área de contacto

¹¹ Sistemas Errty Ortodontia I DTM Oclusão, Ob Cit. pag 157

3.2.3. Simetría de los dientes anteriores

Asimetrías dentales son mucho más perceptibles porque son localizadas entre los incisivos centrales, los cuales deben ser posiblemente imágenes especulares entre sí, a pesar de pequeñas diferencias dimensionales (<0.3mm) podrían no ser observadas.

Los incisivos laterales y caninos pueden presentar ligeras asimetrías de tamaño y forma sin perjudicar considerablemente la armonía de la sonrisa. Además de eso, tales asimetrías colaboran para dar a la sonrisa un aspecto más natural.¹²

3.2.4. Borde incisal: llave para el planeamiento del tratamiento estético

Dos de las preguntas más recurrentes durante el planeamiento de cambios estéticos en las sonrisas de los pacientes son: ¿cuándo aumentar la longitud dental para incisal o realizar un aumento de corona clínica? ¿Cuándo asociar tales procedimientos?

Diversos son los parámetros a ser evaluados, sin embargo, la observación de algunos de los principios antes mencionados auxilian de sobremanera la obtención de respuestas para tales dudas clínicas.

¹² Sistemas Errty Ortodontia I DTM Oclusão, Ob Cit. pag 158

De forma bastante simplificada, el análisis en posición de reposo dará informaciones que combinadas con la idea del paciente, colaboración en la determinación de la posición ideal para el borde incisal, que deberá ser informada por el dentista para el técnico en prótesis dental que realizara el enceramiento de diagnóstico.

Analizando los modelos, la oclusión, las fotografías y las informaciones del análisis estético, es a partir del posicionamiento tridimensional del borde incisal que se construirá, el enceramiento, la nueva forma sugerida para los elementos dentales.

Una de las principales etapas del planeamiento estético es la definición del posicionamiento tridimensional del borde incisal y la necesidad o no de procedimientos periodontales para permitir la obtención de buenas proporciones dentales y/o corregir desarmonías gingivales o demasiada exposición gingival.

Una simulación de como los principios estéticos orientan el planeamiento quirúrgico restaurador¹³.

Obviamente muchos de los casos de sonrisa gingival necesitaban de otros procedimientos adicionalmente de los quirúrgicos periodontales en su tratamiento.

¹³ Sistemas Errty Ortodontia I DTM Oclusão, Ob Cit. pag 160

La altura de la sonrisa también es de extrema importancia, visto que pacientes con sonrisa baja tal vez no necesiten de correcciones gingivales (Imagen 8)



Imagen 8: Simulación de como los principios estéticos orientan el planeamiento quirúrgico restaurador

3.3. Principios estéticos dentales y dento-gingivales

Los principios dentolabiales y dento-gingivales definen la relación entre los labios, los tejidos gingivales y los elementos dentales en condiciones comunes en la vida cotidiana, tanto durante los momentos en que la sonrisa es una forma esencial de la comunicación no verbal, como durante la fonación y expresión verbal de las ideas y opiniones de un individuo.

Los dientes son muchas veces, observados por los odontólogos aisladamente y no en un conjunto mayor de estructuras asociadas, falla que puede llevar a un fracaso del tratamiento como un todo¹⁴.

¹⁴ Sistemas Errty Ortodontia I DTM Oclusão, Ob Cit. pag 139

3.3.1. Posición del labio en reposo

La posición del labio en reposo es aquella en la que el paciente erecto y en posición natural de la cabeza deja su mandíbula y labios relajados.

No hay contactos dentales y es observada una leve separación interlabial. (Imagen 9)



Imagen 9: Labio en reposo

Para la observación de esa posición, la literatura sugiere la repetida expresión de la letra "m".

Al pronunciar tal sonido el paciente suelta sus labios, que con él se separan, presentándose en la posición de labio en reposo.

Otra sugerencia es solicitar al paciente que repita la palabra "Emma".

3.3.2. Posición de la sonrisa máxima

Otra posición que colabora de sobremanera en el diagnóstico y planeamiento estético dentolabial es la sonrisa máxima. Esa posición puede ser visualizada para emitir el sonido de la letra "i" de forma desinhibida y con amplitud de abertura, como en el ejemplo clásico de la palabra en ingles "cheese"¹⁵. (Imagen 10)



Imagen 10: Sonrisa Máxima

¹⁵ Sistemas Errty Ortodontia I DTM Oclusão, Ob Cit. pag 141

3.4. Historia de las Proporciones

Mondelli (2003) y Francischone (2005) informaron en sus estudios sobre la proporción áurea, la existencia de diferencias entre las coronas entre diferentes razas, simetría, tamaño, arco superior, posición de la papila gingival, con la finalidad de ayudar al comerciante a regresar la armonía, la estética facial y dental a los pacientes¹⁶.

La simetría se produce cuando hay correspondencia entre la forma, color, textura y posición entre los elementos dentales de los hemi-arcos superiores. El dominio se refiere al hecho de que los incisivos centrales deben ser los dientes dominantes y más observados.

A partir de este conocimiento, del predominio de los incisivos centrales, se reconoce que los incisivos laterales deben aparecer proporcionalmente menores (62%) con respecto a los centrales.

Asimismo, en proporción la aparición del canino en relación con los incisivos laterales debe ser 62% menor y coincidente con la aparición de la relación del Premolar y así sucesivamente¹⁷. (Imagen 11, A)

¹⁶ WILSON M., Ob Cit. 2011, pag 18

¹⁷ WILSON M., Ob Cit. 2011, pag 19

Por otro lado, existe otra relación en la que el canino al incisivo central aparece proporcional y aproximadamente 33% menor. (Imagen 11, B)

A



B



C

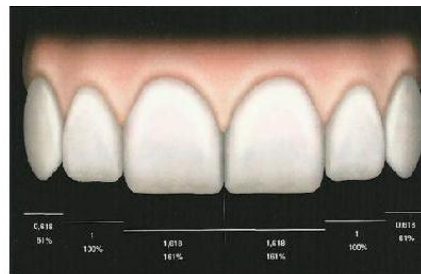


Imagen 11: Proporciones Propuestas

A (62% menor proporcionalmente)
B (33% menor proporcionalmente)
C (Proporción Aurea)

Las clases de belleza, los principios de la percepción visual, proporciones dentales y faciales, desarrolla la fórmula para ayudar a los dentistas para convertir la sonrisa de los pacientes más simétrica y atractiva.

Los mismos autores describen que sin duda es el informe más completo disponible en la literatura odontológica, y que tiene como objetivo su entendimiento y su aplicación en restauraciones estéticas desde las unitarias hasta las totales, independientemente del material o técnicas adoptadas.

Además, describe en detalle algunas de las normas elaboradas por varios autores que relacionan la proporción áurea en los dientes y cómo aplicarlas en los procedimientos. Y también describió cómo sus normas explicativas y fórmulas para encontrar la proporcionalidad que debe existir entre los dientes superiores y anteriores pueden aplicarlos en las restauraciones dentales.

La medición de la longitud y la anchura de los incisivos centrales superiores y aplicando sobre ellos dos fórmulas, redactado por él, uno puede encontrar la anchura y la altura de los incisivos laterales y los caninos superiores en proporción áurea con los incisivos centrales.

Goldstein (2000) relató que las partes organizadas en la proporción aurea parecen mostrar una función de

belleza máxima y habilidad de efectividad también notó que el incisivo central superior tiene una relación perfecta 1.618 con el incisivo inferior y el ancho total de ambos incisivos inferiores tiene perfecta relación a los incisivos superiores¹⁸. (Imagen 11, C .Pag 42)

En 2005, Francischone hizo una búsqueda biométrica para evaluar la exactitud de este método para el cálculo de la anchura de los incisivos centrales superiores, comparándolo con el ancho real de los pacientes grado incisiva.

También evaluaron la proporción estética actual, en relación con la anchura y la altura de los dientes anteriores superiores y finalmente el porcentaje de arcos y hemiarcos, que cuentan con los dientes anteriores superiores en relación con la anchura de la sonrisa de oro.

Segundo Melo (2008), la sonrisa es la más bella forma de expresar un raro momento de alegría, felicidad, pero una gran parte de la población es no está contenta con la sonrisa que tiene debido a sus imperfecciones, era de estas imperfecciones que muchos estudiosos empezaron a estudiar la sonrisa perfecta y vino la teoría de la Divina proporción o número áureo, donde el incisivo central superior tiene su anchura 62% mayor que el incisivo lateral y el 62% mayor que el vista mesial del canino, aunque la proporción áurea es un factor de

¹⁸ WILSON M., Ob Cit. 2011, pag 20

belleza y una sonrisa perfecta es sólo una ayuda en la búsqueda de la estética en odontología como una sonrisa agradable y excelente estética no necesariamente necesita tener un cociente exacto. (Imagen 12)

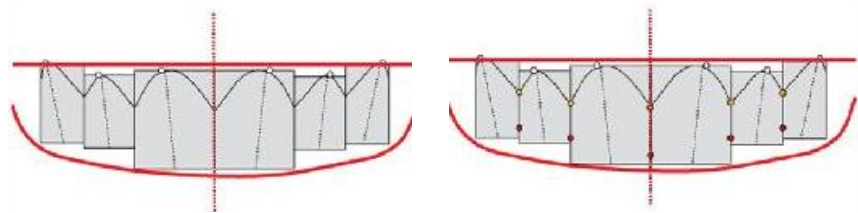


Imagen 12: Proporción Áurea

3.5. Diagrama de referencias estéticas dentarias

Cámara (2006), el uso de mecanismos simples y confiables pueden eliminar los errores de conducta, mejorar las posibilidades de acierto, algunas herramientas pueden ser usadas para tal propósito.

El Diagrama de Referencias Estéticas Dentarias (DRED) es un medio auxiliar de diagnóstico que se presenta adecuadamente para este fin, este diagrama es constituido por 6 partes que engloban los incisivos y los caninos superiores.

Su finalidad es dar una noción exacta de los posicionamientos y proporciones que los dientes guardan entre si y también la relación con la encía y los labios¹⁹. (Imagen 13)

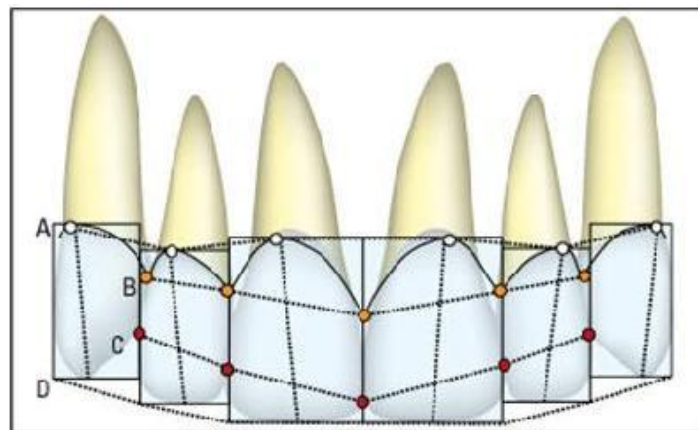


Imagen 13: Diagrama de Referencias Estéticas Dentarias

Diseñado originalmente para ayudar la visión de los dientes anteriores superiores, incrementando nuevas informaciones, con cualidades para una evaluación objetiva de la sonrisa, facilitando el diagnóstico y pronóstico estético.

Por lo tanto, se ve la participación de 6 líneas horizontales de la sonrisa, que ayudaran de forma muy práctica al diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la estética bucal.

¹⁹ WILSON M., Ob Cit. 2011, pag 22

De acuerdo con la literatura el DRED fue creado para facilitar la visualización de los dientes anteriores superiores, sugiriendo que debe ser creado sólo para esos dientes, objetivando la mejor estética dentaria.

El DRED ayudara en las reorganizaciones y reestructuraciones cuando los dientes necesiten ser repositados y/o restaurados, además de que algunas veces las referencias gingivales y labiales pueden ser incrementadas en su formato, mejorando y facilitando la visualización de la sonrisa.

3.6. Antropología física

La antropología física es la rama de la antropología que estudia las características físicas del hombre.

Los estudios bio-antropológicos realizados en América y sobre todo los relacionados con la antropología dental, han sido muy escasos, específicamente en lo que respecta a las variaciones biológicas de poblaciones humanas y en especial a las formas predominantes de las arcadas dentarias del hombre americano²⁰.

²⁰ DIAZ DE VILLABONA N. Estudio del diformismo sexual de la arcada dentaria, 1999, pag 47

La antropología física como ciencia busca descubrir rasgos físicos comunes entre los grupos humanos, resaltando aspectos como la forma del cráneo y de la cara, el tipo de nariz y la forma de los maxilares, la morfología dental y sus patrones oclusales²¹.

Actualmente la antropología física no constituye más que una débil rama de la etnología, puesto que el hombre es un ser aparecido ya que hace largo tiempo y que evoluciona en un medio geográfico y social que se ha modificado considerablemente.

La etnología es la ciencia que tiene por objeto el estudio completo de los seres humanos, desde sus orígenes hasta el presente.

Se añade entonces, a la antropología en sentido estricto, la etnografía o estudio del comportamiento del hombre en el medio donde vive, la lingüística y la prehistoria o etnografía de los hombres prehistóricos.

Se asiste ahora a un desarrollo de otras ramas de la antropología, cada vez más especializada.

Pero estas diversas disciplinas, que necesitan de frecuentes contactos con las ciencias anexas, deben trabajar en íntima relación en el seno de la antropología dinámica, futuro de la antropología general²².

²¹ DIAZ DE VILLABONA N. Ob Cit, 1999, pag 46

²² MOREL P. La Antropología física, 1977, pag 7 - 59

Existe una estrecha relación entre las dimensiones de las arcadas con la forma y tamaño de los dientes y la cara, es decir, generalmente el dolicocéfalo presenta caras alargadas y los braquicéfalos, arcadas anchas así como los euriprosopos, arcadas cortas y anchas.

Con respecto a esto se puede decir que, dentro del campo odontológico, la disposición de las piezas dentarias tanto superiores como inferiores y su correcta relación a través de los puntos de contacto, producen el arco dental²³.

La longitud de dicho arco es mayor en la dentición permanente que en la decidua debido a que el ancho mesio-distal de las piezas dentarias permanentes es mayor y al empuje mesial del primer y segundo molar permanente.

3.6.1. Las Proporciones Cefalométricas

Los ortodoncistas han usado la cefalometría durante décadas para determinar sus planes de tratamiento. Añadir el concepto de relaciones áureas a la cefalometría permitirá registrar, evaluar y planificar de forma más reproducible y sofisticada los labios, la lengua y las relaciones dentales.

El resultado será que la práctica de la odontología estética empezará a invadir todas las especialidades dentales, con la inevitable consecuencia de una mayor satisfacción por parte de los pacientes²⁴.

²³ DIAZ DE VILLABONA N. Ob Cit, 1999, pag 47

²⁴ GOLSTEIN R., Ob. Cit, 2002, Cap 9, Pag 205

3.6.2. Oído

El oído comprende el conjunto de órganos vestibulo-cocleares, esto es, los relacionados con el equilibrio y la audición. El oído se divide en tres porciones externa, media e interna. El oído externo comprende la oreja o pabellón auricular y el conducto auditivo externo²⁵. (Imagen 14)

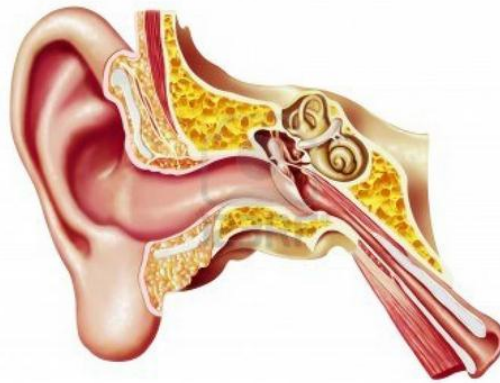


Imagen 14: Oído

El oído medio, cavidad timpánica o caja del tímpano es un espacio aéreo en el que se localizan los huesecillos del oído. El oído interno consta de una serie de espacios complejos llenos de líquido que en conjunto se conocen como laberintos²⁶.

²⁵ COJULUN CIFUENTES J. Antropometría del pabellón de la oreja y la dimensión vertical en adultos dentados, 2002, Pag 29

²⁶ COJULUN CIFUENTES J. Ob Cit, 2002, Pag 30

3.6.2.1. Oído Externo

3.6.2.1.1. Pabellón auricular

El pabellón auricular (Imagen 15) u oreja es una parte del oído externo. Está formado por una lámina de cartílago elástico cubierta de piel. Presenta cierto número de depresiones, la más profunda de las cuales recibe el nombre de concha.



Imagen 15: Pabellón Auricular

Las partes del pabellón auricular son (Imagen 16): el borde de la oreja se llama hélix. El lóbulo, que esta desprovisto de cartílago, está formado por tejido fibroso y grasa. A veces se usa como fuente de sangre para la conducta de células sanguíneas²⁷.

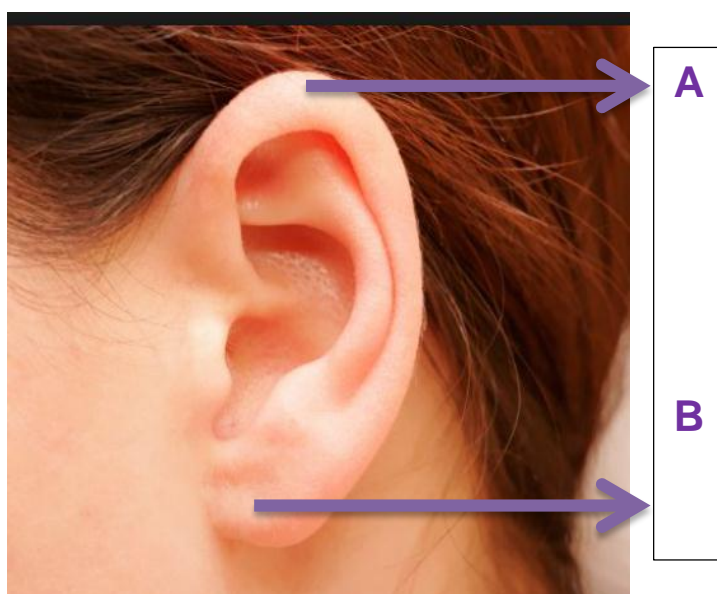


Imagen 16: Partes del Pabellón Auricular

A: Helix

B: Lóbulo

²⁷ COJULUN CIFUENTES J. Ob Cit, 2002, Pag 30

3.6.3. Nariz

La nariz se divide en dos compartimientos separados por el tabique nasal, los cuales tienen dos orificios de salida denominados narinas. Por el otro lado, la nariz termina en unas aberturas que comunican con la faringe.

En las paredes laterales de las fosas nasales se encuentran unos huesos esponjosos llamados cornetes. Debajo de cada cornete existen unos espacios denominados meatos, que son los que comunican la nariz con los senos paranasales. (Imagen 17)



Imagen 17: Nariz

3.6.3.1. Base alar

Se encuentra en la unión del ala con el labio cutáneo y con la base de la columela.

En la visión basal (Imagen 18), la base de la nariz presenta forma triangular y está compuesta por el lóbulo de la punta, las alas nasales y la columela. A su vez, está formada por:

1. *Domus*
2. *Infratip*
3. *Triángulo blando*
4. *Ala nasal*
5. *Narinas*
6. *Columela*
7. *Base de columena*
8. *Base del ala*
9. *Surco alar*

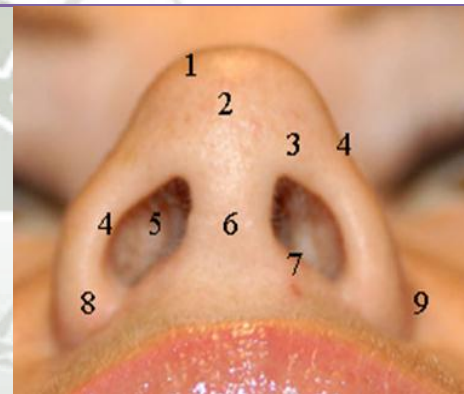


Imagen 18: Partes de la Base Alar

3.7. Segunda Fórmula de Mondelli

En el 2003, Mondelli presenta en su libro “Estética y Cosmética en Clínica Integrada Restauradora” un capítulo sobre proporción aurea, desde su origen hay innumerables relatos de cómo es que ella aparece en las diferentes partes de la naturaleza²⁸.

Sin duda alguna es un relato que tenemos disponible en la literatura Odontológica, el cual tiene como finalidad su entendimiento y aplicación en las rehabilitaciones estéticas desde las parciales hasta las totales, independientemente del material y/o técnicas adoptadas.

Además de eso describe algunas reglas elaboradas por diversos autores que relacionan la proporción aurea encontrada en los dientes y como aplicarla en los procedimientos restauradores.

El propio Mondelli describe, de forma explicativa, sus propias reglas para encontrar la proporcionalidad que debe existir entre los dientes naturales anteriores superiores, y poder aplicarlas en las rehabilitaciones dentarias.

²⁸ FRANCISCHONE A. Prevalencia de las proporciones aureas y la estética de los dientes antero-superiores, Pag 27

Esto facilita y promueve un resultado estético armonioso. A través del promedio de la medida del ancho y longitud de los incisivos centrales superiores y aplicando sobre ellos dos fórmulas, elaboradas por él, se puede encontrar la altura y ancho de los incisivos laterales y caninos superiores en proporción aurea con los incisivos centrales.

Conociendo esas fórmulas y aplicándolas en los trabajos estéticos, los profesionales tendrán una referencia importante y una guía para facilitar y hacer más bella la estética desde sus trabajos. Las dos fórmulas descritas por Mondelli, presentan composiciones diferentes, pero los resultados, cuando se utilizan, son muy similares²⁹.

La segunda fórmula³⁰, desarrollada a partir del ancho de los incisivos centrales superiores es:

$$LC = 0,155 \times LS \quad \text{o} \quad LC = 0,309 \times MLS$$

Donde:

LC = Ancho del central

LS = Ancho de la sonrisa

MLS = Mitad del ancho de la sonrisa

²⁹ FRANCISCHONE A. Ob Cit, Pag 27

³⁰ FRANCISCHONE A. Ob Cit, Pag 28

3.8. Fórmula Biométrica El Gú

La fórmula biométrica El Gú es una técnica que se propone en el siguiente trabajo, en base a los estudios Cojulún Sifuentes (2002) en donde propone que el largo del pabellón auricular coincide con la dimensión vertical, siendo así, se puede sugerir que la utilización de medidas antropométricas nos dará mejores resultados al momento de determinar el ancho del Incisivo Central Superior.

Se aplica en el 100% de la muestra para validar esta prueba.

Se basa en sacar un promedio del largo eje de las orejas (Imagen 19) y se divide por la medida de la base alar (ancho de la base de la nariz) (Imagen 20).



Imagen 20: Base de la Nariz

Esta medida por consecuencia da como resultado la distancia del ancho de distal a distal de los incisivos centrales superiores. Si esta medida se divide entre dos, tendremos el valor del ancho de solo un incisivo central superior.



Imagen 19: Largo Máximo del Pabellón

4. Antecedentes investigativos

- European Journal of Oral Sciences, 2004, Volum 112, Pag. 471-476

Título: Incapacidad para relacionar las formas de los dientes con la forma del rostro y género.

Autor: Stefan Wolfart

Resumen:

Este estudio fue dirigido para examinar cualquier correlación que pudiera existir de género dependiente, entre la forma invertida del rostro y la del primer central superior derecho.

- Dental Press Journal Orthodontics, Julio-Agosto 2014, Pag. 136-157

Título: 10 mandamientos de la sonrisa estética

Autor: Andre Eilson Machado

Resumen:

La búsqueda del tratamiento estético persiste en la rutina del profesional odontólogo. Siguiendo esta tendencia los pacientes no buscan tratamientos primarios sino sonrisas estéticas.

- Journal of Orthodontic Science, 2013, Volum 2, Issue 3, Pag. 109-112

Título: Proporciones incisales en sonrisas estéticas

Autor: Fahad Alsulaimani y Wael Batwa

Resumen:

Tuvo como objetivo de determinar cualquier alteración del incisivo central y/o lateral superior, en largo o ancho, pudiese causar algún efecto percibido en la sonrisa y evaluar el largo y ancho más estético.

- The Scientific World Journal, 2014, Article ID 428250, 8 págs.

Título: evaluación de la belleza facial usando proporciones antropométricas.

Autor: Jovana Milunovic, Ksenija Zelic y Nenad Nedeljkovic

Resumen:

La importancia de la apariencia facial de los pacientes es uno de los logros ortodónticos de tratamientos contemporáneos. El propósito de esta investigación fue evaluar la diferencia en proporciones faciales entre atractivo y armonioso, con el objetivo de establecer las características que se consideran belleza.

- The Journal of Prosthetic Dentistry, Scoble and White, June 2014, Volum 3, Issue 6, Pág. 448-454.

Título: Curvas Complejas compuestas: La auténtica geometría de la odontología estética

Autor: Han O. Scoble y Shan N. White

Resumen:

En toda la naturaleza, las curvas complejas compuestas producen belleza por el camino de luz reflejándose en las superficies de formas complejas e impredecibles. Los dientes no son la excepción y contienen tanto detalle en su anatomía, detalles anatómicos finos y textura en la superficie.

- Journal Compilation, Blackwell Munksgaard DOI 10.1111/j.1708-8240.2007.00114.x, Volum 19, Issue 6, Pág. 324 - 337

Título: Un Estudio de las preferencias de los odontólogos de las proporciones del ancho de los dientes anteriores: Comparando la recurrencia de la proporción de Estética Dental con otra proporción Matemática.

Autor: Daniel H. Ward, DDS

Resumen:

Planteamiento del problema: En la actualidad, no hay estándares generalmente aceptados para el diseño de sonrisas utilizando relaciones de proporción de dientes.

Propósito: El propósito de este estudio fue determinar si los dentistas norteamericanos prefieren diseños sonrisa

creadas con la dental (RED) proporción estética recurrente, otras relaciones proporción diente definidas matemáticamente, o de origen natural proporciones anchura de diente a diente previamente reportados a ocurrir en la población de América del Norte.

- Sistemas Erty ORtodontia J. DTM I Oclusão, Volum 4, Pág. 137

Título: Principios dentales en la ortodoncia

Autores:

Claudio Pinho

Leandro Augusto Hilgert

Ticyane de Oliveira Frola

Patricia Nobrega Rodrigues Pereira

Resumen:

La planificación estética, integrado entre las diferentes especialidades de la odontología, observando los principios estéticos científicamente establecidos y subjetivamente modulados a la individualidad del paciente, permite la obtención de armónicos y hermosas sonrisas. Esto encaja perfectamente con los sentimientos de felicidad, una alta autoestima y el bienestar que se expresan a través de la sonrisa.

- Título: Antropometría del pabellón de la oreja y de la dimensión vertical en adultos dentados de ambos sexos en los distintos grupos étnicos de los departamentos de Totonicapan, Quetzaltenango y San Marcos, Guatemala, 2002.

Autor: Josef Amed Cojulun Cifuentes

Resumen:

El estudio sobre la coincidencia entre longitud del pabellón de la oreja (parte del oído externo formado por una lámina de cartilago cubierta por piel que abarca desde el borde superior llamado hélix al borde inferior llamado lóbulo) con la dimensión vertical (medida vertical de la cara entre dos puntos arbitrarios: uno debajo de la boca usualmente sobre el mentón y el otro sobre la boca generalmente en la nariz) surgió a través de observaciones realizadas por el Dr. Oscar Lara profesor de la disciplina de prótesis parcial removible, ya que la técnica utilizada para determinar la dimensión vertical en la facultad de odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala es la de McGee, la cual se basa en medidas antropométricas de una población anglosajona, por lo que se desconoce si esta técnica es la más adecuada a utilizar en la población Guatemalteca tomando en cuenta los diferentes factores ambientales y alimenticios que influyen en el desarrollo craneo-facial y antropometría de la población.

Este estudio se trabajó con una muestra de 100 personas adultas divididas en dos rangos de edades (20 a 40 y 41 a 60 años) se realizó en los departamentos de Totonicapan,

Quetzaltenango y San Marcos, Guatemala, durante el año 2002.

Se localizó a los grupos étnicos K'iche, Mam y Spakapense pertenecientes a los departamentos de Totonicapan, Quetzaltenango y San Marcos respectivamente.

Se visitó estos departamentos y por medio del consentimiento informado se solicitó a la persona si cooperación y al ser aceptada se realizó un examen bucal para establecer si poseía los criterios de inclusión establecidos en la metodología, se procedió a medir la longitud del pabellón de ambas orejas y de la dimensión vertical

Obtenidas las medidas, se realizó la tabulación de los datos dividiendo la muestra en distintas variables (étnicos, sexo y edad). Se diseñaron los cuadros y se interpretaron con lo cual se concluyó que existe coincidencia representativa entre la longitud del pabellón de las orejas y la dimensión vertical.

Con la base en los resultados obtenidos, es posible sugerir un método alternativo para restablecer la dimensión vertical tomando como referencia la longitud del pabellón de ambas orejas.

- Título: Prevalencia de las proporciones aurea y la estética de los dientes antero-superiores y respectivos segmentos dentarios relacionados con la largura de la sonrisa en individuos con oclusión normal.

Autor: Ana Carolina Frncischone

Resumen:

Los principios estéticos participan de forma muy importante en la odontología restauradora, protésica y ortodoncia correstiva. La busca de los patrones de belleza y perfeccion de las formas y dimensiones tiene proporcionado una supervvalorizacion de apariencia de cada individuo dentro de la sociedad. El propósito de este estudio fue sustentar, por medio de mediciones individuales, ancho y altura de dientes anteriores superiores, en una muestra de 30 personas de ambos sexos, con oclusión normal en ausencia de señales de desgaste incisal a fin de determinar la proporción estética (relacon largura7altura) de cada diente y relacionar esos valores con los de la largura de la sonrisa de la misma población. Para el desenvolvimiento deste trabajo, fueron seleccionados adultos jóvenes, entre las edades de 20 a 30 años. Con paquimetro digital especial de puntas secas, fueron hechas las medidas directas en los dientes en el sentido mesio-distal y gingivo-incisal para establecer, respectivamente, la anchura y la altura de cada diente.

Los datos obtenidos fueron registrados en fichas adecuadas individualesy comparados con los valores obtenidos por las fórmulas sugeridas por Albers y Mondelli I y II. Los resultados mostraron que entre las fórmulas provadas,las que mas se aproximan a la medida real y las mas precisas son las fórmulas Mondeli I y II. Estos resultados aseguran el

uso de dos métodos para la obtención de valores proporcionales de ancho y altura de los incisivos centrales superiores y demás composiciones dentarias bucales.

- Título: Parámetros para optimizar la estética de la sonrisa
Autor: Marcio Wilson Boni

Resumen:

Este trabajo de la revisión de la literatura trató sobre la estética de la sonrisa, ressaltando los dientes anteriores. Considerando la sonrisa y la belleza estética facial, teniendo consideraciones sobre las diferencias que existen en la morfología facial, describe sobre las líneas que forman la sonrisa, la belleza estética de la sonrisa. El propósito de este estudio fue describir la importancia del análisis facial en la atribución estética anterior considerando la lista de verificación como una herramienta para lograr la sonrisa armoniosa.

Los resultados de este estudio de la literatura revelaron que el análisis facial identifica las características positivas y negativas del perfil de cada persona. Y que la percepción visual por el dentista profesional es un requisito previo para la evaluación de la estética, y la restauración de este no debe limitarse sólo a la restauración del elemento dental, pero la aplicación del concepto moderno de estética dental que implica un análisis cuidadoso y el manejo de todos los elementos faciales que intervienen en su composición, con el fin de crear armónicos y sonrisas de gran atractivo.

5. Hipótesis

Dado que para determinar el Ancho Mesio-Distal del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli se establece un valor numérico único, y las características étnicas de nuestra población son diferentes.

Es probable que la determinación de Ancho Mesio-Distal del Incisivo Central Superior con la Fórmula El Gú corresponda con mayor exactitud a la realidad de la muestra.



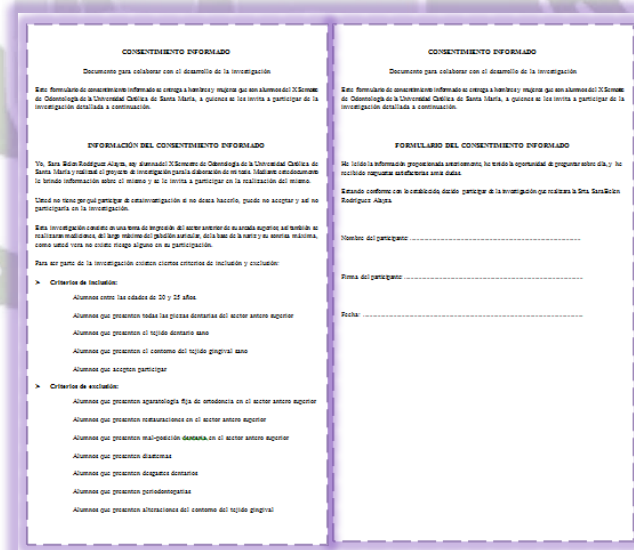
III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.

1. Técnicas, Instrumentos y materiales de verificación.

1.1. Técnicas:

Para el desenvolvimiento de este trabajo fue obtenida la autorización del Sr Decano de la Facultad, además fue imprescindible la colaboración del total de los alumnos del X semestre de la Facultad de Odontología de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

Los alumnos fueron concedores del por qué de su participación mediante en consentimiento informado, mediante el cual aceptaron colaborar participativamente durante la investigación.



CONSENTIMIENTO INFORMADO
Documento para colaborar con el desarrollo de la investigación

Este formulario de consentimiento informado se entrega a leerlo y luego que sus alumnos del X Semestre de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, a quienes se les invita a participar de la investigación descrita a continuación.

INFORMACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Sr. Rolo Rodríguez Rojas, de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María y del área de investigación de Odontología de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, como investigador principal, le informo y se le invita a participar en la realización del estudio.

Usted no tiene que participar en esta investigación si no desea hacerlo, puede no aceptar y así no participar en la investigación.

Esta investigación consiste en una serie de pruebas de diagnóstico de la salud bucal en el ámbito de la odontología, de tipo clínico y diagnóstico, de tipo de la salud bucal y la salud bucal, como usual para no causar ningún riesgo en su participación.

Para ser parte de la investigación existen ciertos criterios de inclusión y exclusión:

> **Criterios de inclusión:**

- Alumnos entre las edades de 20 y 22 años.
- Alumnos que presenten todas las piezas dentales del sector anterior superior.
- Alumnos que presenten el tejido dentario sano.
- Alumnos que presenten el consenso del tejido gingival sano.
- Alumnos que acepten participar.

> **Criterios de exclusión:**

- Alumnos que presenten patologías de tipo de odontología en el sector anterior superior.
- Alumnos que presenten restauraciones en el sector anterior superior.
- Alumnos que presenten múltiples caries en el sector anterior superior.
- Alumnos que presenten diabetes.
- Alumnos que presenten diabetes gestacional.
- Alumnos que presenten periodontitis.
- Alumnos que presenten alteraciones del consenso del tejido gingival.

CONSENTIMIENTO INFORMADO
Documento para colaborar con el desarrollo de la investigación

Este formulario de consentimiento informado se entrega a leerlo y luego que sus alumnos del X Semestre de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, a quienes se les invita a participar de la investigación descrita a continuación.

FORMULARIO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Sr. Rolo Rodríguez Rojas, de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María y del área de investigación de Odontología de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, como investigador principal, le informo y se le invita a participar en la realización del estudio.

Usted no tiene que participar en esta investigación si no desea hacerlo, puede no aceptar y así no participar en la investigación.

Esta investigación consiste en una serie de pruebas de diagnóstico de la salud bucal en el ámbito de la odontología, de tipo clínico y diagnóstico, de tipo de la salud bucal y la salud bucal, como usual para no causar ningún riesgo en su participación.

Para ser parte de la investigación existen ciertos criterios de inclusión y exclusión:

> **Criterios de inclusión:**

- Alumnos entre las edades de 20 y 22 años.
- Alumnos que presenten todas las piezas dentales del sector anterior superior.
- Alumnos que presenten el tejido dentario sano.
- Alumnos que presenten el consenso del tejido gingival sano.
- Alumnos que acepten participar.

> **Criterios de exclusión:**

- Alumnos que presenten patologías de tipo de odontología en el sector anterior superior.
- Alumnos que presenten restauraciones en el sector anterior superior.
- Alumnos que presenten múltiples caries en el sector anterior superior.
- Alumnos que presenten diabetes.
- Alumnos que presenten diabetes gestacional.
- Alumnos que presenten periodontitis.
- Alumnos que presenten alteraciones del consenso del tejido gingival.

Nombre del participante:

Fecha del participante:

Fecha:

Paralelamente fue realizado un cronograma de trabajo, en el que se realizó la recolección de datos.

Se procedió a la toma de impresiones del sector antero-superior de cada uno de los participantes, para lo que fue necesario utilizar silicona pesada y fluida (Imagen 21), estos fueron tomados con la intención de obtener un modelo base.



Imagen 21: Material para la toma de impresión

Luego se procedió al vaciado de los modelos obtenidos, para lo que fue necesario utilizar yeso extra-duro (Imagen 22).



Imagen 22: Material para la vaciado del modelo

Seguidamente también se mide concomitantemente las razones para obtener la Segunda Fórmula de Mondelli y la Fórmula Biométrica El Gú.

Para la obtención de la Segunda Fórmula de Mondelli fueron necesarias las siguientes mediciones.

■ **Sonrisa Máxima:**

Distancia de comisura a comisura durante la sonrisa máxima. (Imagen 23)



Imagen 23: Sonrisa Máxima

■ **Distancia Mesio-Distal del Incisivo Central Superior.**
(Imagen 24)



Imagen 24: Distancia Mesio – Distal ICS

Para la obtención de la Fórmula Biométrica El Gú fueron necesarias las siguientes mediciones.

- Largo Máximo del Pabellón Auricular
Distancia que va desde el punto más alto del hélix hasta el punto más bajo del lóbulo. (Imagen 25)



*Imagen 25: Largo Máximo del Pabellón
Izquierdo (Promedio)*

■ Base Alar

Distancia que va del surco alar derecho al surco alar izquierdo. (Imagen 26)

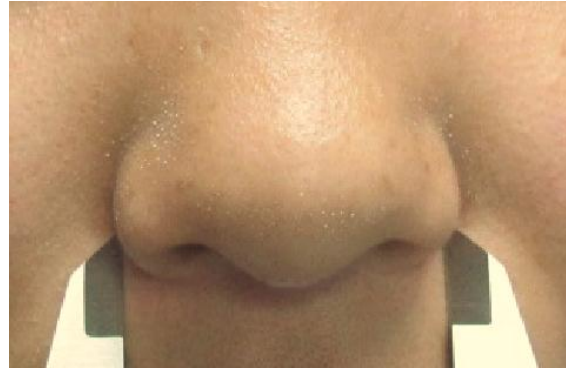


Imagen 26: Base Alar

■ Distancia Mesio-Distal del Incisivo Central Superior (ICS). (Imagen 24)



Imagen 26: Distancia Mesio – Distal ICS

Todos los datos tomados fueron recolectados individualmente mediante una ficha personal.

Nombre						
Edad	20	21	22	23	24	25
Género	F			M		
Promedio del largo máximo de ambas orejas						
Base de la nariz						
Sonrisa máxima						

Los mismos que fueron transcritos a una matriz de datos para su posterior análisis, agrupando a los alumnos por género.

Género: Femenino			
Edad: entre 20 y 25 años			
Nombre	Promedio del		
	largo máximo de ambas orejas	Base de la nariz	Sonrisa máxima

Género: Masculino			
Edad: entre 20 y 25 años			
Nombre	Promedio del		
	largo máximo de ambas orejas	Base de la nariz	Sonrisa máxima

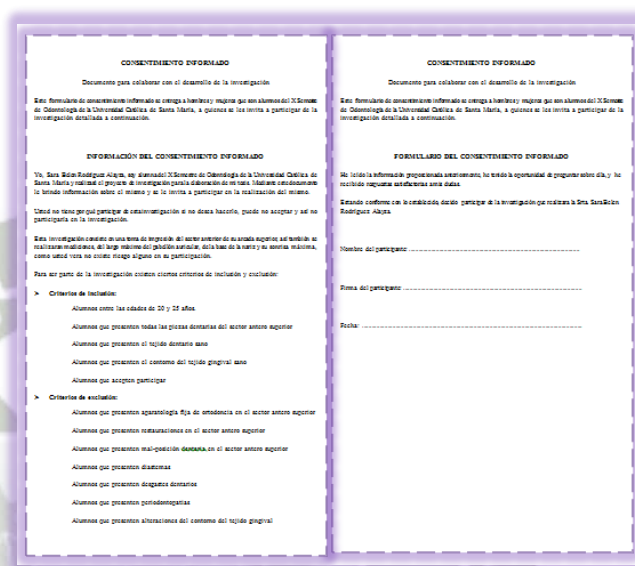
Todos estos resultados fueron transcritos a la computadora. Con los datos obtenidos se realizó la comprobación de ambas fórmulas obteniendo distintos resultados, los cuales pasaron a ser analizados y comparados con la medida real de cada uno de los alumnos.

Finalmente se compararon los datos obtenidos con ambas fórmulas y se verificó cuál de las dos fórmulas tiene mayor correspondencia con el sector dentario antero superior de los alumnos participantes.

1.2. Instrumentos:

a) Instrumentos documentales

➤ Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO
Documento para colaborar con el desarrollo de la investigación

Este formulario de consentimiento informado es otorgado a cualquier alumno del X Semestre de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, a quienes se les invita a participar de la investigación detallada a continuación.

INFORMACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tu, Sr. Srta. Rodrigo Aljara, es alumno del X Semestre de Odontología de la Universidad Católica de Santa María y recibes el presente formulario de consentimiento informado para darte a conocer los detalles de la investigación que se está realizando y a la vez te invita a participar en la realización del mismo.

Esta es la información sobre el mismo y es tu libre decisión de participar o no en la investigación.

Si decides no participar en la investigación o si decides hacerlo, puedes no aceptar y no participar en la investigación.

Esta investigación consiste en una serie de pruebas de audición en ambas orejas en un ambiente de ruido controlado, el tiempo de duración de la prueba es de 1 hora y la sesión máxima, como sesión única no existe riesgo alguno en la participación.

Para ser parte de la investigación existen ciertos criterios de inclusión y exclusión:

- **Criterios de inclusión:**
 - Alumnos con las edades de 20 y 25 años.
 - Alumnos que presenten todas las piezas dentarias del sector anterior superior.
 - Alumnos que presenten el tejido dentario sano.
 - Alumnos que presenten el consenso del tejido gingival sano.
 - Alumnos que acepten participar.
- **Criterios de exclusión:**
 - Alumnos que presenten alguna patología fija de audición en el sector anterior superior.
 - Alumnos que presenten restauraciones en el sector anterior superior.
 - Alumnos que presenten maloclusión dentaria en el sector anterior superior.
 - Alumnos que presenten diabetes.
 - Alumnos que presenten diabetes gestacional.
 - Alumnos que presenten periodontitis.
 - Alumnos que presenten alteraciones del consenso del tejido gingival.

FORMULARIO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Al recibir la información proporcionada anteriormente, he leído la totalidad de preguntas anteriores y he recibido suficiente información para decidir.

Estando conforme con la información, decido participar de la investigación que realiza Sr. Srta. Rodrigo Aljara.

Nombre del participante:

Fecha del participante:

Fecha:

➤ Ficha personal

Nombre						
Edad	20	21	22	23	24	25
Género	F			M		
Promedio del largo máximo de ambas orejas						
Base de la nariz						
Sonrisa máxima						

➤ Matriz de datos

Género: Femenino			
Edad: entre 20 y 25 años			
Nombre	Promedio del		
	largo máximo de ambas orejas	Base de la nariz	Sonrisa máxima

Género: Masculino			
Edad: entre 20 y 25 años			
Nombre	Promedio del		
	largo máximo de ambas orejas	Base de la nariz	Sonrisa máxima

b) Instrumentos mecánicos

- Computadora
- Escala de Vernier
- Vibradora Dental
- Cortadora de Yeso

1.3. Materiales

- Papel bond
 - ✓ Consentimiento informado
 - ✓ Matriz individual
 - ✓ Matriz grupal
- Lapiceros
- Escala de Vernier
- Mandil
- Barbijo
- Guantes
- Cubetas parciales pequeñas
- Cubetas parciales grandes
- Silicona Pesada y Fluida
- Platina de vidrio
- Espátula para silicona
- Yeso Extra duro
- Tasa de goma para yeso
- Espátula de yeso

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial

- a) Ámbito General: Distrito de Yanahuara
- b) Ámbito específico: Clínica Odontológica de U. C. S. M.

2.2. Ubicación temporal

La investigación será realizada en el mes de diciembre del año 2014.

2.3. Unidades de estudio

a) Unidades de análisis:

Alumnos del X semestre de la Facultad de Odontología de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

b) Opción:

Se trabajó con el 98% de los alumnos del X semestre de la Facultad de Odontología de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, el 2% de los alumnos están incluidos en los criterios de exclusión.

Esto quiere decir, que el proyecto se realizó en 50 mujeres y 50 varones.

c) Control de la muestra:

Durante la selección de la muestra fueron acordados los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

➤ **Criterios de inclusión:**

- Alumnos entre las edades de 20 y 25 años.
- Alumnos que presenten todas las piezas dentarias del sector antero superior
- Alumnos que presenten el tejido dentario sano
- Alumnos que presenten el contorno del tejido gingival sano
- Alumnos que acepten participar

➤ **Criterios de exclusión:**

- Alumnos que presenten aparatología fija de ortodoncia en el sector antero superior
- Alumnos que presenten restauraciones en el sector antero superior
- Alumnos que presenten mal-posición dentaria en el sector antero superior
- Alumnos que presenten diastemas
- Alumnos que presenten desgastes dentarios
- Alumnos que presenten periodontopatías
- Alumnos que presenten alteraciones del contorno del tejido gingival
- Alteraciones anatómicas y morfológicas del pabellón auricular

- Alteraciones anatómicas y morfológicas de la base alar de la nariz
- Cirugías estéticas del pabellón auricular
- Cirugías estéticas de nariz

3. Estrategias de recolección

3.1. Organización

Antes de desarrollar la investigación se llevara a cabo las siguientes acciones:

- ✓ Autorización del decano de la facultad de Odontología
- ✓ Elaboración del sorteo respectivo para la elección de los alumnos que participaran.
- ✓ Elaboración de los instrumentos que serán aplicados a los alumnos que participaran.
- ✓ Recaudación de los datos necesarios para la investigación
- ✓ Análisis de la información recaudada en las fichas aplicadas a los alumnos que participaran.
- ✓ Sistematización de la información recaudada en las fichas aplicadas a los alumnos que participaran.
- ✓ Sometimiento de la información en la estadística.

- ✓ Comparación de los resultados obtenidos con las fórmulas y los datos reales.
- ✓ Discutir las diferencias encontradas
- ✓ Elaborar las conclusiones

3.2. Recursos

a) Recursos Humanos:

- Investigador: Rodríguez Alayza, Sara Belen
- Asesor: Rojas Valenzuela, Christian Vicente
- Colaborador: Obando Pereda, Gustavo Alberto

b) Recursos Físicos:

- Biblioteca
- Campus Virtual
- Clínica Odontológica

c) Recursos Económicos:

- Propios del investigador

d) Recursos Institucionales:

- Universidad Católica de Santa María

4. Estrategia para manejar los resultados

4.1. Plan de procesamientos

4.1.1. Tipo de procesamiento

- El procesamiento de los datos fue manual y computarizado.

4.1.2. Operaciones del procesamiento

4.1.2.1. Clasificación

- Los datos fueron ordenados en una matriz de registro y control.

4.1.2.2. Codificación

- Fue mediante números – dígitos

4.1.2.3. Recuentos

- Se utilizó matriz de conteo

4.1.2.4. Tabulación

- Se utilizó tablas simples

4.1.2.5. Graficación

- Se utilizó gráficos de barras.

4.2. Plan de análisis

Se apelará a la siguiente metodología:

4.2.1. Tipo de Análisis:

- Es de tipo cuantitativo

4.2.2. Tratamiento estadístico:

VARIABLE RESPUESTA	ESCALA	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA
Cuantitativo	<p>Intervalo de números positivos y negativos</p> <p>Razón para números exclusivamente positivos</p>	<p>Medidas de tendencia central: media</p> <p>✓ Mediana</p> <p>✓ Móbida</p> <p>✓ Medidas de distracción:</p> <p>✓ Desviación estándar</p> <p>✓ Rango</p>	<p>✓ T students</p> <p>✓ Anova one way</p> <p>✓ Prueba Tukey</p>

IV. RESULTADOS

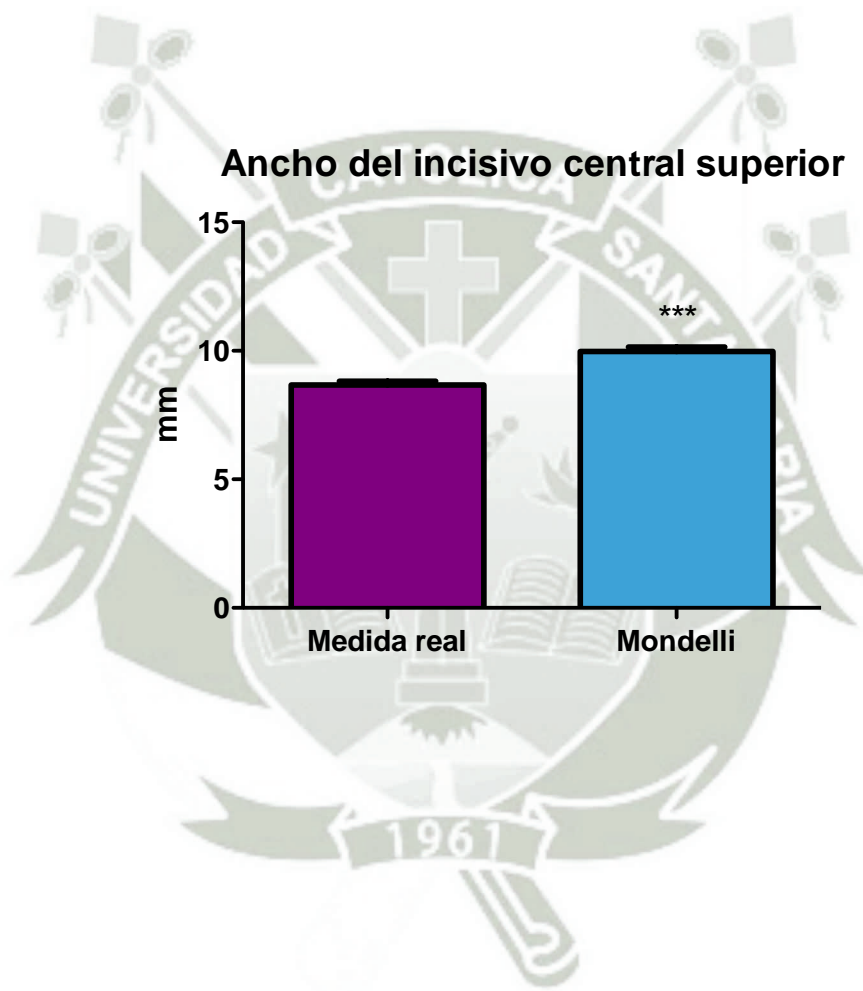
Cuadro 1:

**Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli:
Ancho del Incisivo Central Superior grupo mujeres.**

	Real	Fórmula
Media	8.670	9.973
Desviación estándar	0.1468	0.1696
Diferencia de medias	-1.303	
Valor P (0,05)	< 0.0001	

La media de la medida real del ancho del incisivo central superior fue de 8.670 mm y su desviación estándar fue de ± 0.1468 . La media de la medida obtenido por la fórmula de la proporción aurea fue de 9.973 mm y su desviación estándar de ± 0.1696 . La diferencia de medias por consecuencia fue de -1.303, teniendo como resultado, 1.303 mm a más la medida real del incisivo central superior derecho. El valor de la proporción para decidir la igualdad o la semejanza fue de $P < 0.0001$. Esto quiere decir que hubo una diferencia muy significativa entre ambas medidas.

Gráfico 1:
Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli:
Ancho del Incisivo Central Superior grupo mujeres.

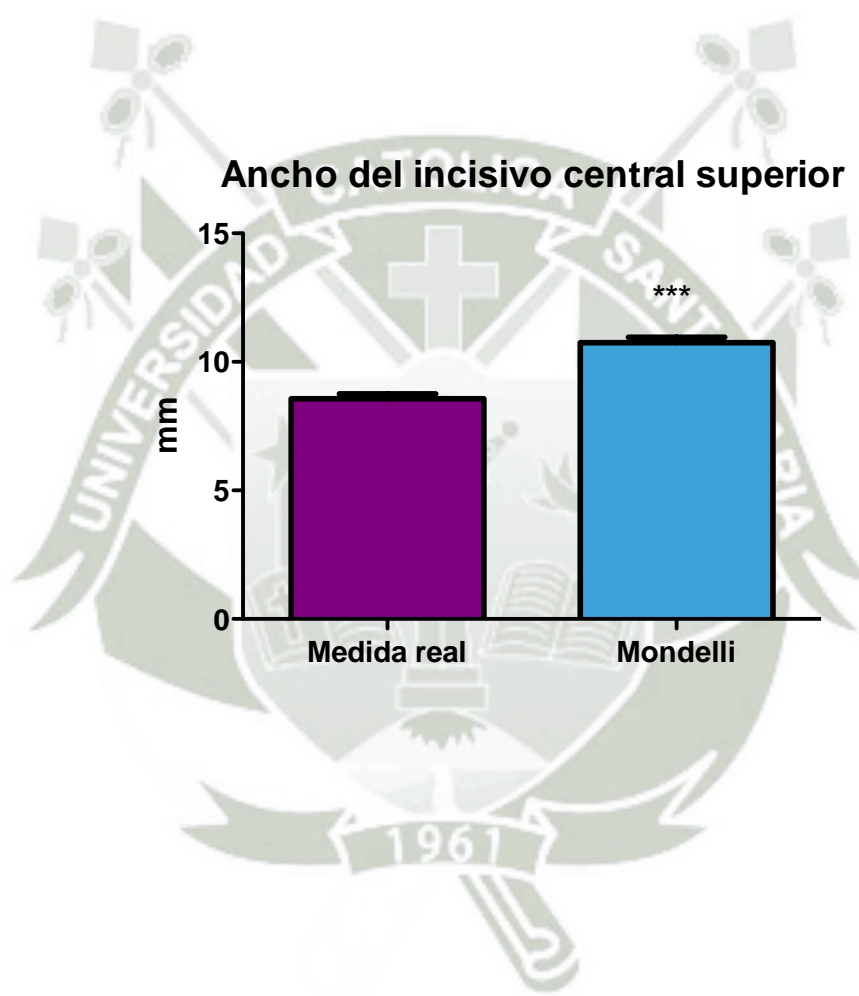


Cuadro 2:
Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli:
Ancho del Incisivo Central Superior grupo hombres.

	Real	Fórmula
Media	8.570	10.74
Desviación estándar	0.1888	0.2142
Diferencia de medias		-2.172
Valor P (0,05)		< 0.0001

La media de la medida real del ancho del incisivo central superior fue de 8.570 mm y su desviación estándar fue de ± 0.1888 . La media de la medida obtenido por la fórmula de la proporción aurea fue de 10.74 mm y su desviación estándar de ± 0.2142 . La diferencia de medias por consecuencia fue de -2.172, teniendo como resultado, 2.172 mm a más de la medida real del incisivo. El valor de la proporción para decidir la igualdad o la semejanza fue de $P < 0.0001$. Esto quiere decir que hubo una diferencia muy significativa entre ambas medidas.

Gráfico 2:
Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli:
Ancho del Incisivo Central Superior grupo hombres.

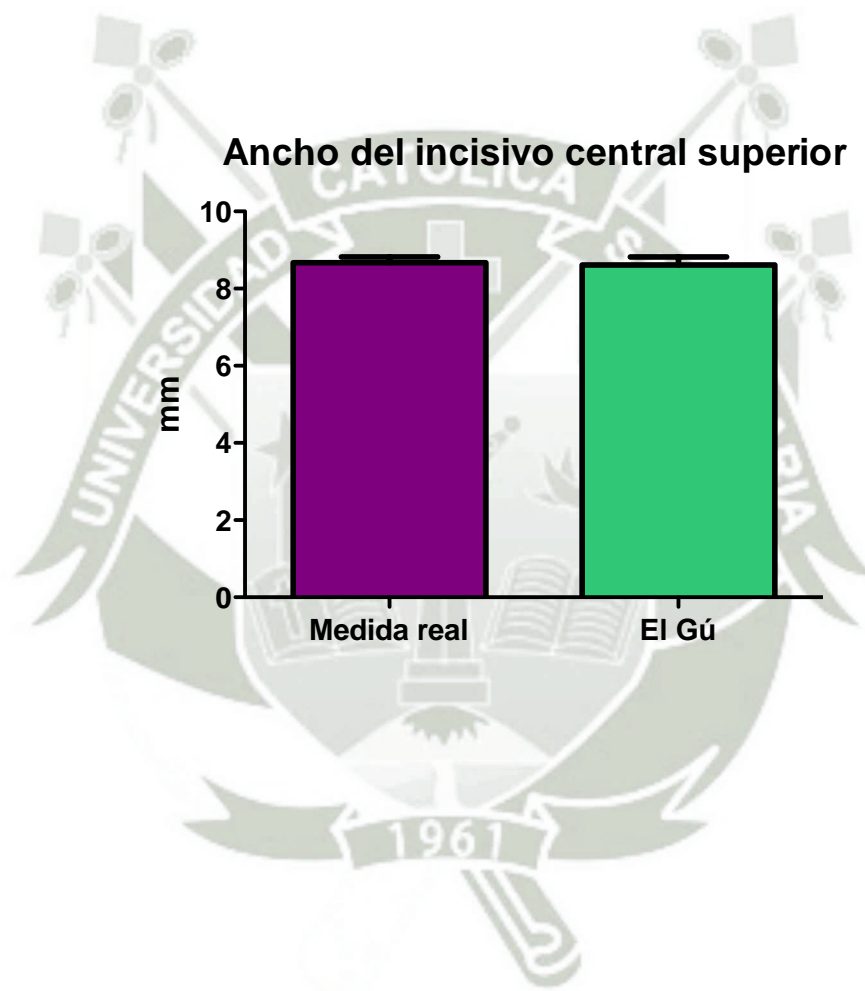


Cuadro 3:
Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Fórmula Biométrica (El Gú):
Ancho del Incisivo Central Superior grupo mujeres.

	Real	Fórmula
Media	8.670	8.609
Desviación estándar	0.1468	0.2092
Diferencia de medias	0.06087	
Valor P (0,05)	0,8116	

La media de la medida real del ancho del incisivo central superior fue de 8.670 mm y su desviación estándar fue de ± 0.1468 . La media de la medida obtenido por la fórmula de la proporción aurea fue de 8.609 mm y su desviación estándar de ± 0.2092 . La diferencia de medias por consecuencia fue de 0.06087, teniendo como resultado, 0.06087 mm a más de la medida real del incisivo. El valor de la proporción para decidir la igualdad o la semejanza fue de $P = 0,8116$. Esto quiere decir que hubo una semejanza entre ambas medidas.

Gráfico 3:
Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Fórmula Biométrica (El Gú):
Ancho del Incisivo Central Superior grupo mujeres.

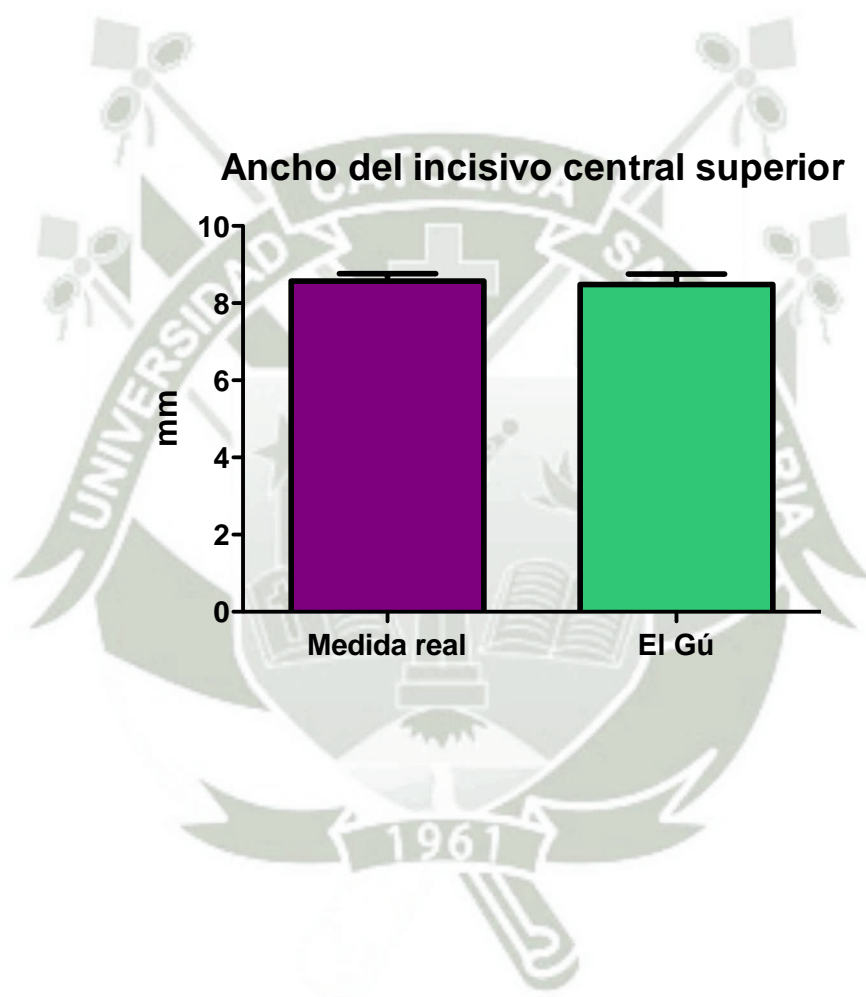


Cuadro 4:
Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Fórmula Biométrica (El Gú):
Ancho del Incisivo Central Superior grupo hombres.

	Real	Fórmula
Media	8.570	8.482
Desviación estándar	0.1888	0.2703
Diferencia de medias	0.08778	
Valor P (0,05)	0,7931	

La media de la medida real del ancho de los incisivos centrales superiores fue de 8.570 mm y su desviación estándar fue de ± 0.1888 . La media de la medida obtenido por la fórmula antropométrica de El Gú fue de 8.482 mm y su desviación estándar de ± 0.2703 . La diferencia de medias por consecuencia fue de 0.08778, teniendo como resultado, 0.08778 mm de diferencia entre ambas medidas. El valor de la proporción para decidir la igualdad o la semejanza fue de $P = 0,7931$. Esto quiere decir que hubo una semejanza entre ambas medidas.

Gráfico 4:
Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Fórmula Biométrica (El Gú):
Ancho del Incisivo Central Superior grupo hombres.



Cuadro 5:
Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli y con la Fórmula Biométrica (El Gú):
Ancho de Incisivo Central Superior grupo mujeres.

Análisis de varianza ANOVA

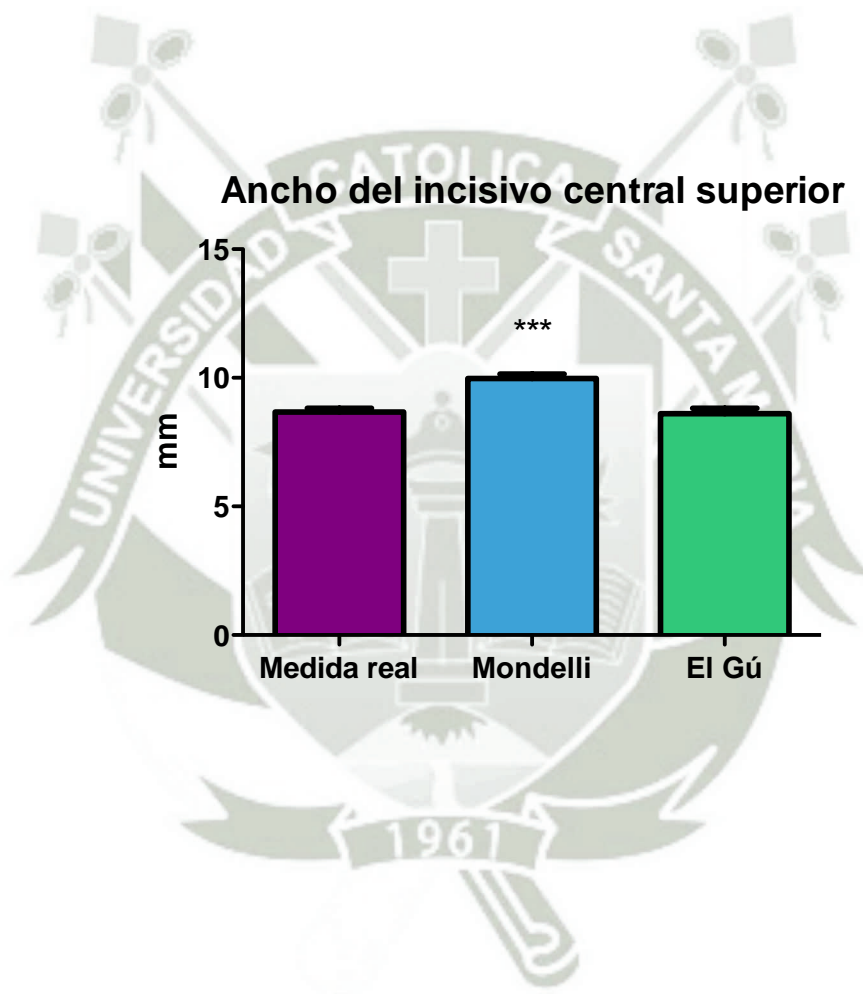
P valor	P<0.0001
P resultado	***
Hay diferencia estadística? (P < 0.05)	Yes
Grupos	3
F	21.17
R squared	0.6106

ANOVA Tabla	SS	df	MS
Tratamiento (entre columnas)	12.25	2	6.125
Residual (entre columnas)	7.812	27	0.2893
Total	20.06	29	

Prueba Tukey's Comparación múltiple	Mean Diff.	Q	Significancia? P < 0.05?	95% CI of diff
Medida real vs Mondelli	-1.303	7.661	Yes	-1.900 to -0.7062
Medida real vs El Gú	0.09934	0.584	No	-0.4975 to 0.6962
Mondelli vs El Gú	1.402	8.245	Yes	0.8056 to 1.999

La prueba de varianzas ANOVA da como resultados una diferencia significativa ($P < 0.001$) entre los grupos de medida real del incisivo y la Segunda Fórmula de Mondelli, con una diferencia de media de -1.303. Así mismo la prueba estadística arroja una semejanza estadística ($P > 0.05$) entre la medida real del incisivo en comparación con la medida obtenido por la Fórmula Biométrica (El Gú), con una diferencia de medias de 0.099.

Gráfico 5:
Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli y con la Fórmula Biométrica (El Gú):
Ancho de Incisivo Central Superior grupo mujeres.



Cuadro 6:
Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli y con la Fórmula Biométrica (El Gú):
Ancho de Incisivo Central Superior grupo hombres

Análisis de varianza ANOVA

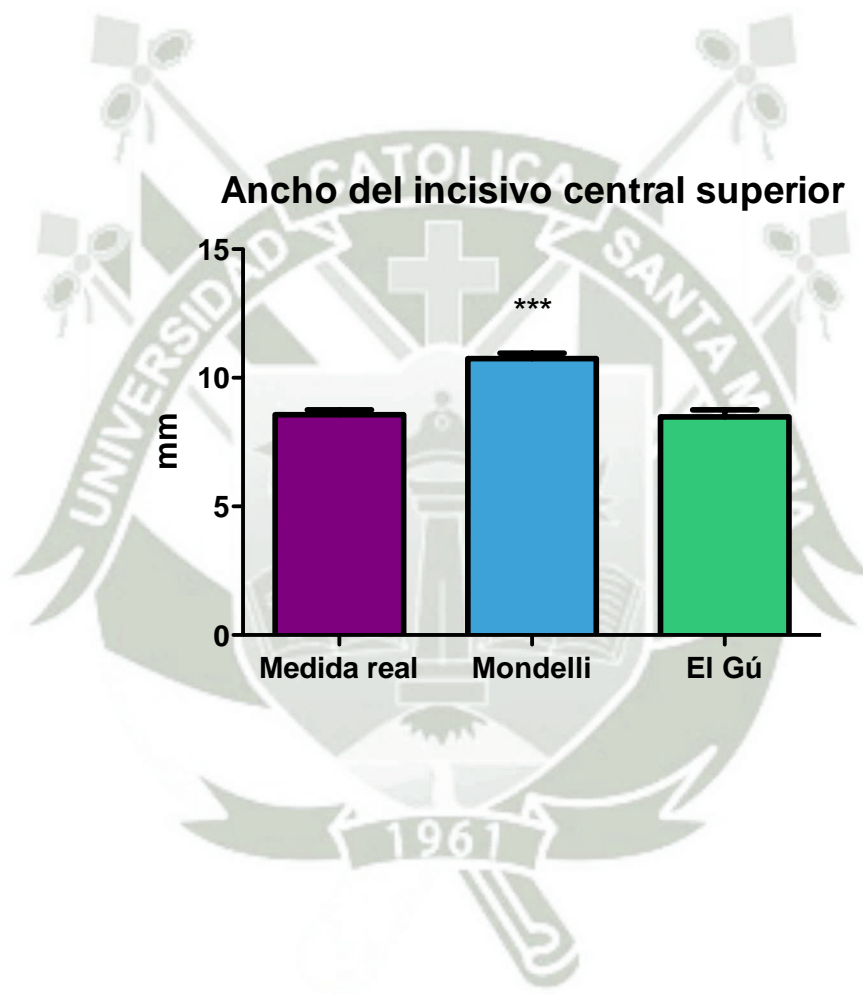
P valor	P<0.0001
P resultado	***
Hay diferencia estadística? (P < 0.05)	Yes
Grupos	3
F	38.75
R squared	0.7416

ANOVA Tabla	SS	df	MS
Tratamiento (entre columnas)	30.26	2	15.13
Residual (entre columnas)	10.54	27	0.3905
Total	40.81	29	

Prueba Tukey's Comparación múltiple	Mean Diff.	q	Significancia? P < 0.05?	95% CI of diff
Medida real vs Mondelli	-2.172	10.99	Yes	-2.866 to -1.479
Medida real vs El Gú	-0.08550	0.4326	No	-0.7790 to 0.6080
Mondelli vs El Gú	2.087	10.56	Yes	1.393 to 2.780

La prueba de varianzas ANOVA da como resultados una diferencia significativa ($P < 0.001$) entre los grupos de medida real del incisivo y la fórmula de Mondelli, con una diferencia de media de -2.172. Así mismo la prueba estadística arroja una semejanza estadística ($P > 0.05$) entre la medida real del incisivo en comparación con la medida obtenido por la fórmula biométrica de El Gú, con una diferencia de medias de -0.085.

Gráfico 6:
Comparación entre la distancia real del Ancho del Incisivo Central Superior con la Segunda Fórmula de Mondelli y con la Fórmula Biométrica (El Gú):
Ancho de Incisivo Central Superior grupo hombres



V. DISCUSIÓN

Con el paso del tiempo, ocurren grandes cambios en la odontología, siendo la actualización de los conocimientos científicos, por parte del odontólogo, y la actualización de la mayoría de los materiales y técnicas utilizadas, factores extremadamente importantes para que estos cambios se concreten. Al mismo tiempo hubo una globalización de los patrones de belleza, llevando al paciente a buscar al profesional, no solo para curar el dolor, sino, más bien para realizar procedimientos estéticos y cosméticos. Los patrones de belleza de la sociedad actual, exigen sonrisas agradables y armoniosas, lo que incentiva a la misma a buscar tratamientos odontológicos que realicen correcciones en las imperfecciones dentarias; considerando este un desafío para el profesional. El tratamiento estético debe ser bien estructurado y planeado, basándose en que el mismo debe estar balanceado entre un análisis psíquico-emocional del paciente y el conocimiento científico del profesional.

La odontología estética es una ciencia que valoriza y restaura la armonía facial, al mismo tiempo, que restablece la función; la estética puede ser definida como el arte de crear, reproducir y armonizar las restauraciones con las estructuras dentarias y anatómicas, de tal modo que el trabajo se torne bello, expresivo e imperceptible; sin olvidar que la estética es muchas veces personal, subjetiva y que varía de acuerdo con la época, cultura y medio.

Dado que el rostro es un segmento importante en la composición estética de un individuo, los dientes antero superiores asumen una gran importancia en la estética de la misma; es por ese motivo que surge la

necesidad de obtener el conocimiento de las normas básicas para evaluar la proporción de los dientes anteriores.

La decisión del paciente con respecto a tratamientos odontológicos no es decidida por él mismo; muchas veces, esta puede ser influenciada por la sociedad y por el consejo general o especializado del odontólogo. Contrariamente a esto, el odontólogo confía el diseño de los dientes antero-superiores, al conocimiento y criterio del técnico laboratorista, quien procede a la elaboración de lo requerido sin tener una guía exacta para las dimensiones correctas requeridas para cada paciente.

Es por eso que mediante este proyecto de investigación, está propuesta una nueva fórmula, la que comparada con la ya establecida por Mondelli, demuestra su gran similitud con la realidad; mostrando la importancia de la utilización de más de un dato real en cada uno de los pacientes en quienes se comprobó dicha fórmula.

El análisis de la sonrisa es una importante etapa para el diagnóstico, planeamiento, tratamiento y pronóstico de cualquier tratamiento odontológico envuelto con objetivos estéticos.

Existen innumerables investigaciones, basadas en cómo obtener un mejor diseño del sector antero-superior; de igual forma son muchos los autores que han escrito sobre el tema. Así tenemos por ejemplo las acotaciones de Albers (1992) quien estudio formas de cómo llegar a la proporción de los dientes antero-superiores, él, describió una fórmula para obtener el ancho del incisivo central a partir de la distancia de los caninos. Mendes (1994) definió que en la ausencia del paciente, la presencia de fotografías en diferentes ángulos puede ayudar al profesional a analizar con tranquilidad los detalles estéticos; para ayudar al análisis de la relación entre el esqueleto cráneo-facial y el

correspondiente contorno del tejido blando, pueden ser utilizadas fotografías de perfil, oblicuas y frontales; así los diferentes enfoques permiten evaluaciones distintas: la simetría, armonía, equilibrio y la línea media de los segmentos dentarios, que son más bien examinados de cerca; mientras la simetría facial, tipos de perfil, sonrisa y composición dento-facial son más bien examinados a una distancia mayor.

Otro autor, Puppín (2002) considera los primeros puntos y más importantes para la estética a ser analizados, la línea de los labios que determina la línea de la sonrisa; así, la línea del labio superior que determina la longitud de los incisivos superiores y la posición vertical del margen gingival, y la línea del labio inferior determinará la curvatura del plano oclusal superior.

De igual forma Vedovello (2002), menciona que el análisis de las seis líneas horizontales de la sonrisa facilita el entendimiento de las características intrínsecas que interfieren en la estética bucal; además de eso, la armonización de esas líneas trae para cada profesional una mayor oportunidad de éxito en sus tratamientos que incluyan objetivos estéticos.

Junto con Cámara (2006) coinciden en que hay situaciones en donde no siempre el tejido blando acompaña a la morfología del tejido óseo y que los tratamientos que se basan apenas en la evaluación del tejido duro, durante el diagnóstico, podrían producir resultados desalentadores tanto para el profesional como para el paciente al final del tratamiento.

La evaluación de las características intrínsecas de la sonrisa es un procedimiento necesario para que pueda actuar de forma consistente en los tratamientos, necesitando para eso que sean reconocidos los componentes de los factores que interfieren en las características, nos

dice Mondelli (2003); así Francischone (2005), opina que el mayor éxito de una rehabilitación está en la correcta selección del color de los dientes y sus características individuales como la morfología, capa translúcida, textura y brillo superficial, el color no debe quedar restringido a uno solo, pues tenemos variaciones de color debido a la decoloración, pigmentos, edad y también a los mamelones que encontramos en el tercio incisal, que con un juego de luz la capa translúcida crea diferentes formatos. Fradeani (2006) considero que la evaluación estética debe ser realizada con el paciente presente y no con la ayuda de fotografías, ya que estas son estáticas de una fase dinámica.

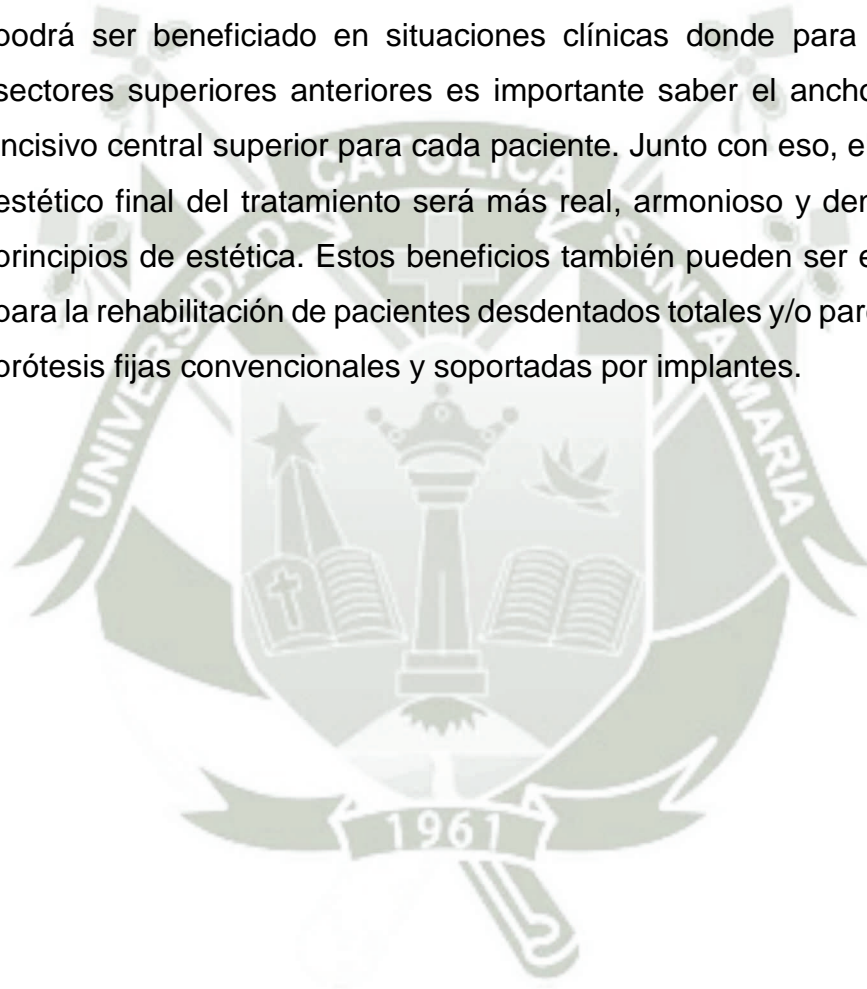
Finalmente los estudios de Wolfart concluyen que ni la teoría de que la forma de los dientes corresponde a la forma facial invertida, y ni la teoría de que la forma de los dientes femeninos es comúnmente más ovoide y la de los masculinos más cuadrangular; coinciden con nuestra realidad. Por lo que las reglas en relación a la selección de los dientes anteriores deben ser re-considerada. Además, ni la forma facial invertida ni el género deben ser usados como guía principal en la selección de dientes anteriores, porque podría conducir a resultados insatisfactorios.

Es así que los resultados de Wolfart concuerdan con los nuestros en decir que los resultados obtenidos en distintos estudios dentro de los cuales tenemos la Segunda Fórmula de Mondelli no van acorde a la realidad, porque los datos utilizados en dicha fórmula no son simétricos, al igual como lo demuestran nuestros resultados cuando lo comparamos con la Fórmula Biométrica (El Gú), la que utiliza más de un dato simétrico pero sobre todo real en cada uno de nuestros pacientes en los que se corrobora nuestra hipótesis.

En la búsqueda de información acerca del diseño de la sonrisa, se establece la Fórmula Biométrica (El Gú), planteada por el Dr. Gustavo

Obando Pereda, la cual está basada en mediciones del Largo Máximo del Pabellón Auricular y Base de la Nariz, medidas que son personalizadas para cada paciente, siendo además que en otros estudios también se utiliza el Largo Máximo del Pabellón Auricular en relación con la dimensión vertical.

A través de la utilización de la Fórmula Biométrica (El Gú), el profesional podrá ser beneficiado en situaciones clínicas donde para rehabilitar sectores superiores anteriores es importante saber el ancho ideal del incisivo central superior para cada paciente. Junto con eso, el resultado estético final del tratamiento será más real, armonioso y dentro de los principios de estética. Estos beneficios también pueden ser extendidos para la rehabilitación de pacientes desdentados totales y/o parciales, con prótesis fijas convencionales y soportadas por implantes.



VI. CONCLUSIÓN

Una vez obtenidos los datos necesarios de la población y después de haber llevado a cabo la comparación de los resultados obtenidos en ambas fórmulas con los datos reales tomados en los alumnos, se cumple que:

Aplicando la Segunda Fórmula de Mondelli, en alumnos del X semestre de la facultad de Odontología; la correspondencia con la medida real del ancho del incisivo central superior no presenta una semejanza, lo que significa que ésta arroja una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.001$) entre la medida real del incisivo en comparación con la medida obtenida por la Segunda Fórmula de Mondelli, con una diferencia de medias de -1.303 para el grupo de mujeres, y con una diferencia de medias de -2.172 para el grupo de hombres.

Aplicando la Fórmula Biométrica (El Gú), en alumnos del X semestre de la facultad de Odontología; la correspondencia con la medida real del ancho del incisivo central superior no presenta diferencia estadísticamente significativa, lo que significa que ésta arroja una semejanza ($P > 0.05$) entre la medida real del incisivo en comparación con la medida obtenida por la Fórmula Biométrica (El Gú), con una diferencia de medias de 0.06087 para el grupo de mujeres, y con una diferencia de medias de 0.08778 para el grupo de hombres.

Por lo que podemos decir que la utilización de la Fórmula Biométrica (El Gú) (datos biométricos) tiene mayor correspondencia que la Segunda Fórmula de Mondelli al momento de determinar el ancho del incisivo central superior, como se demuestra en los resultados estadísticos de las pruebas de T de student, Anova y Tukey.



VII. RECOMENDACIONES

Se sugiere aplicar esta fórmula en forma práctica (clínica) para poder realizar diseños de sonrisa personalizados y garantizar resultados con una estética y biométrica más real para beneficio del paciente.



VIII. BIBLIOGRAFÍA

KINA Sidney, BRUGUERA August: INVISIBLE Restauraciones Estéticas Cerámicas. María Cibele G. Pellizzari Alonso. Artes Médicas, Dental Press Editora. 2008, 23-78.

GOLDSTEIN Ronald: ODONTOLOGÍA ESTÉTICA. El estado del arte. De La Rosa Gay Cristina. Cibele Gonzáles María. Hecht Milton. Volumen I. Sau Paulo. Artes Médicas. 2005

MONDELLI Jose, DELL'ACQUA Alberto, ESPINOSA Roberto, FERNANDEZ Enrique, HENAO Daniel, KOHEN Sergio: ESTÉTICA EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA. Henostroza Gilberto. López Rafael. 1º Edición. Madrid. Editorial Médica Ripano S. A.; 2006

HENOSTROZA HARO, Gilberto. ESTÉTICA Y OPERATORIA DENTAL. Resúmenes de cursos y conferencias. 9º Congreso de la Asociación Latinoamericana de Operatoria Dental y Biomateriales. 1º Edición. Perú: Asociación Peruana de Odontología Restauradora y Biomateriales; 2002

SALAS ROJAS Mónica, ANTOLOGÍA: SONRISA Y PROPORCIÓN ÁUREA, U.C.S.M. 1º Edición Octubre 2013.

ALVES CARDOSO, Rielson José, NOGUEIRA GONÇALVES
Elenice APARECIDA. ESTÉTICA DENTAL NUEVA GENERACIÓN.
1º Edición. Brasil: Editora Artes Médicas; 2003

BARATIERI, Luiz N. et. Al. ESTÉTICA. Restauraciones Adhesivas
Directas en Dientes Anteriores Fracturados. 2º Edición. Brasil:
Editorial Actualidades Médico Odontológicas, CA. (AMOLCA); 2004

KYRILLOS, Marcelo. MMOREIRA, Marcelo. SORRISO MODELO. 2º
Edición. Brasil; Editorial Livraria Santos Ltda.: 2005

MIYASHITA, Eduardo, SALAZAR FONSECA, Antonio.
ODONTOLOGÍA ESTÉTICA Y ESTADO DE ARTE. 1º Edición.
Brasil: Editora Artes Médicas Ltda.; 2004

IX. HEMEROGRAFÍA

WOLFAR Stefan, MENZEL Holger, KERN Matthias. Incapacidad para relacionarlas formas de los dientes con la forma del rostro y el género, EUROPEAN JOURNAL OF ORAL SCIENCES, 2004, Volum 112, Pag. 471-476

WILSON MACHADO Andre, Los diez mandamientos de la sonrisa estética. DENTAL PRESS JOURNAL OF ORTHODONTICS, 2014, July-Aug, 19, Pag. 136-157

ALSULAIMANI Fahad y BATWA Waeil, Porporciones incisales en sonrisas estéticas, JORNAL OF ORTHODONTIC SCIENCE, 2013, Vol 2, Issue 3, Pag. 109-112

MILUTINOVIC Jovana, ZELIC Kseija y NEDELJKOVIC Nenad, Evaluación de la belleza facial usando proporciones antropométricas, THE SCIENTIFIC WORLD JOURNAL, 2014, Academic Editor R. G. Palma-Dibb y K. H. Zawawi, Article ID 428250, 8 págs.

WARD DDS, Daniel H, Estudio de las preferencias de los odontólogos de las proporciones del ancho de los dientes anteriores: comparando la recurrencia de la proporción de estética dental con otra proporción matemática, JOURNAL COMPILATION, BLACKWELL MUNKSGAARD DOI 10.1111/j.1708-8240.2007.00114.x, Volum 19, Issue 6, Pág. 324 – 337

SCOBLE Han y WHITE Shane N., Curvas compuestas complejas: la auténtica geometría de la odontología estética, THE JOURNAL OF PROTHETIC DENTISTRY, 2003, California, Los Angeles, Scoble and White, June 2014, Volum 3, Issue 6, Pág. 448-454.

PINHO Claudio, HILGERT Leandro, DE OLIVEIRA FROTA Ticyane,
RODRIGUEZ PEREIRA Patricia. Principios estéticos en la
ortodoncia, SISTEMAS ERTTY ORTODONTIA J. DTM I OCLUSÃO,
VOLUM 4, Pág. 137



X. INFOGRAFÍA

FRANCISCHONE Ana Carolina, PREVALENCIA DE LAS PROPORCIONES AUREA Y ESTÉTICA DE LOS DIENTES ANTERIO-SUPERIORES Y LOS RESPECTIVOS SEGMENTOS DENTARIOS RELACIONADOS CON EN ANCHO DE LA SONRISA EN INDIVIDUOS CON OCLUSIÓN NORMAL, Bauru, 2005.

WILSON BONI Marcio, PARÁMETROS PARA OPTIMIZAR LA ESTÉTICA DE LA SONRISA, Campo Grande-MS, 2011.

COJULUN CIFUENTES Josef Amed, ANTROPOMETRÍA DEL PABELLÓN DE LA OREJA Y LA DIMENSION VERTICAL EN ADULTOS DENTADOS DE AMBOS SEXOS EN LOS DISTINTOS GRUPOS ETNICOS DE LOS DEPARTAMENTOS DE TOTONICAPAN, QUETZALTENANGO Y SAN MARCOS. Guatemala, 2002.

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Documento para colaborar con el desarrollo de la investigación

Este formulario de consentimiento informado se entrega a hombres y mujeres que son alumnos del X Semestre de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, a quienes se les invita a participar de la investigación detallada a continuación.

INFORMACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Sara Belen Rodríguez Alayza, soy alumna del X Semestre de Odontología de la Universidad Católica de Santa María y realizaré el proyecto de investigación para la elaboración de mi tesis. Mediante este documento le brindo información sobre el mismo y se le invita a participar en la realización del mismo.

Usted no tiene por qué participar de esta investigación si no desea hacerlo, puede no aceptar y así no participaría en la investigación.

Esta investigación consiste en una toma de impresión del sector anterior de su arcada superior, así también se realizaran mediciones, del largo máximo del pabellón auricular, de la base de la nariz y su sonrisa máxima, como usted vera no existe riesgo alguno en su participación.

Para ser parte de la investigación existen ciertos criterios de inclusión y exclusión:

➤ Criterios de inclusión:

- Alumnos entre las edades de 20 y 25 años.
- Alumnos que presenten todas las piezas dentarias del sector antero superior
- Alumnos que presenten el tejido dentario sano
- Alumnos que presenten el contorno del tejido gingival sano
- Alumnos que acepten participar

➤ Criterios de exclusión:

- Alumnos que presenten aparatología fija de ortodoncia en el sector antero superior
- Alumnos que presenten restauraciones en el sector antero superior
- Alumnos que presenten mal-posición dentaria en el sector antero superior
- Alumnos que presenten diastemas
- Alumnos que presenten desgastes dentarios
- Alumnos que presenten periodontopatías
- Alumnos que presenten alteraciones del contorno del tejido gingival

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Documento para colaborar con el desarrollo de la investigación

Este formulario de consentimiento informado se entrega a hombres y mujeres que son alumnos del X Semestre de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, a quienes se les invita a participar de la investigación detallada a continuación.

FORMULARIO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

He leído la información proporcionada anteriormente, he tenido la oportunidad de preguntar sobre ella, y he recibido respuestas satisfactorias a mis dudas.

Estando conforme con lo establecido, decido participar de la investigación que realizara la Srta. Sara Belen Rodríguez Alayza.

Nombre del participante:

Firma del participante:

Fecha:

ANEXO 2

CASO CLÍNICO

Paciente

■ Género: femenino

■ Edad: 21 años .



Paciente

Primeramente se realizara la toma de impresión del sector anterior del paciente, para perpetuar la medida del Incisivo Central Superior

Seguidamente se mide concomitantemente las razones necesarias para poder obtener los resultados con ambas fórmulas, la Segunda Fórmula de Mondelli y la Fórmula El Gú, y así estos compararlos con la realidad.

Para la realización de la Segunda Fórmula de Mondelli fueron necesarias las siguientes mediciones.

■ Sonrisa Máxima



Sonrisa Máxima

■ Distancia Mesio Distal del Incisivo Central Superior



Distancia Mesio - Distal del ICS

Para la realización de la Fórmula Biométrica El Gú fueron necesarias las siguientes mediciones.

- Largo Máximo del pabellón Derecho



*Largo Máximo del pabellón
Derecho*

- Largo Máximo del pabellón Izquierdo



*Largo Máximo del pabellón
Izquierdo*

■ Base Alar



Base Alar

■ Distancia Mesio Distal del
Incisivo Central Superior



Distancia Mesio - Distal del ICS

Resultados obtenidos

- ✚ Para la Segunda Fórmula de Mondelli

Sonrisa Máxima = 64,76

- ✚ Para la Fórmula Biométrica (El Gú)

Largo Máximo del Pabellón Auricular = 66,41

Base de la Nariz = 35,64

Aplicación de las fórmulas

- ✚ Segunda Fórmula de Mondelli

$$LC = 0,155 \times LS$$

$$LC = 0,155 \times 6,656 \text{ cm}$$

$$LC = 1,03168 \text{ cm}$$

Donde:

LC = Ancho del Incisivo Central Derecho

LC = Sonrisa Máxima

✚ Fórmula Biométrica (El Gú)

$$AIC = (LMP \div BN)/2$$

$$AIC = (6,641 \text{ cm} \div 3,564 \text{ cm})/2$$

$$AIC = 0,9317 \text{ cm}$$

Donde:

AIC = Ancho de los Incisivos Centrales

LMP = Largo Máximo del Pabellón Auricular

BN = Base de la Nariz

Comparación de los resultados con la realidad del paciente:

✚ Segunda Fórmula de Mondelli

$$\text{Realidad: } 0,938 \text{ cm} = 9,38 \text{ mm}$$

$$\text{Fórmula: } 1,03168 \text{ cm} = 10,3168 \text{ mm}$$

✚ Fórmula Biométrica (El Gú)

$$\text{Realidad: } 0,938 \text{ cm} = 9,38 \text{ mm}$$

$$\text{Fórmula (El Gú) } = 0,9316 \text{ cm} = 9,316 \text{ mm}$$

Conclusión en base a los resultados obtenidos:

Medida Real	Segunda Fórmula Mondelli	Fórmula Biométrica (El Gú)
0,938 cm	1,031 cm	0,931 cm
Diferencia con respecto a la medida real	0,093 cm	0,007 cm

La Segunda fórmula de Mondelli excede en 0,093 cm a la realidad encontrada en la paciente, mientras que la fórmula de El Gú difiere de la realidad en 0.007 cm.

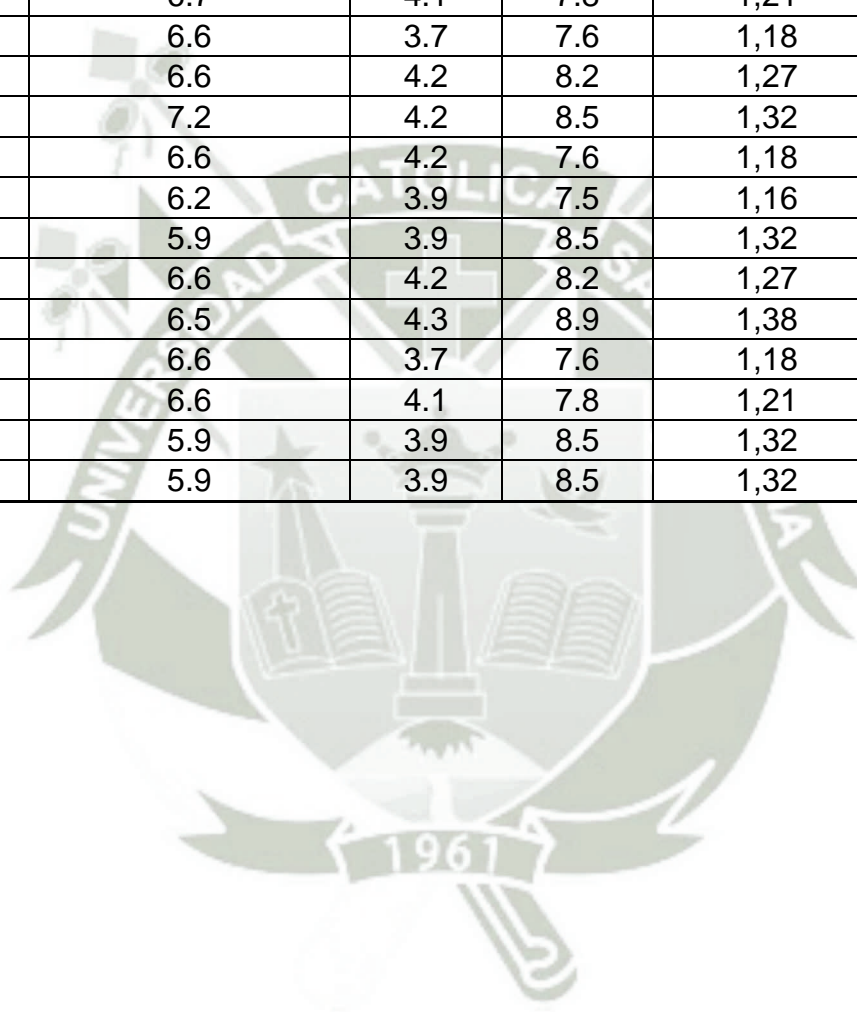
Notoriamente la diferencia responde la interrogante planteada, concluyendo que mayor prevalencia en la realidad tiene la Fórmula Biométrica (El Gú).

ANEXO 3

MATRIZ DE DATOS PARA EL GRUPO FEMENINO

Femenino					
Edad: 20 a 25 años					
Paciente	Promedio del Largo máximo de la oreja	Base de la nariz	Sonrisa máxima	Mondelli $LI=0.155 \times SM$	El Gú $LI=(PLO/BN)/2$
1	6,30	3.4	8.6	1,33	0,93
2	6,30	3.8	8.6	1,33	0,83
3	5.6	3.4	7.3	1,13	0,82
4	6.5	3.5	8.4	1,30	0,93
5	6.3	3.7	7.5	1,16	0,85
6	6.2	3.3	8.0	1,24	0,94
7	5.8	3.8	7.8	1,21	0,76
8	6.3	3.4	7.5	1,16	0,93
9	6.5	3.3	7.5	1,16	0,98
10	6.4	3.6	7.5	1,16	0,89
11	6.3	3.4	7.6	1,18	0,93
12	5.9	4.2	8.5	1,32	0,70
13	5.8	4.1	8.0	1,24	0,71
14	6.0	3.7	7.2	1,12	0,81
15	6.1	3.7	7.0	1,09	0,82
16	5.9	3.5	8.2	1,27	0,84
17	5.9	4.0	8.6	1,33	0,74
18	6.3	3.3	8.8	1,36	0,95
19	6.1	3.6	8.2	1,27	0,85
20	6.5	3.4	7.6	1,18	0,96
21	6.5	3.3	7.5	1,16	0,98
22	6.4	3.6	7.5	1,16	0,89
23	6.3	3.4	7.6	1,18	0,93
24	5.9	4.2	8.5	1,32	0,70
25	5.8	4.1	8.0	1,24	0,71
26	6.0	3.7	7.2	1,12	0,81
27	6.1	3.7	7.0	1,09	0,82
28	5.9	3.5	8.2	1,27	0,84
29	5.9	4.0	8.6	1,33	0,74

30	6.3	3.7	7.5	1,16	0,85
31	6.2	3.3	8.0	1,24	0,94
32	5.8	3.8	7.8	1,21	0,76
33	6.3	3.4	7.5	1,16	0,93
34	6.5	3.3	7.5	1,16	0,98
35	6.4	3.6	7.5	1,16	0,89
36	6.3	3.4	7.6	1,18	0,93
37	5.9	4.2	8.5	1,32	0,70
38	6.7	4.1	7.8	1,21	0,82
39	6.6	3.7	7.6	1,18	0,89
40	6.6	4.2	8.2	1,27	0,79
41	7.2	4.2	8.5	1,32	0,86
42	6.6	4.2	7.6	1,18	0,79
43	6.2	3.9	7.5	1,16	0,79
44	5.9	3.9	8.5	1,32	0,76
45	6.6	4.2	8.2	1,27	0,79
46	6.5	4.3	8.9	1,38	0,76
47	6.6	3.7	7.6	1,18	0,89
48	6.6	4.1	7.8	1,21	0,80
49	5.9	3.9	8.5	1,32	0,76
50	5.9	3.9	8.5	1,32	0,76



ANEXO 4

MATRIZ DE DATOS PARA EL GRUPO MASCULINO

Masculino					
Edad: 20 a 25 años					
Paciente	Promedio del Largo máximo de la oreja	Base de la nariz	Sonrisa máxima	Mondelli $LI=0.155 \times SM$	El Gú $LI=(PLO/BN)/2$
1	6.6	4.1	7.8	1,21	0,80
2	5.9	3.9	8.5	1,32	0,76
3	6.8	4.2	9.1	1,41	0,81
4	6.5	3.7	7.6	1,18	0,88
5	6.6	4.2	8.2	1,27	0,79
6	6.2	3.7	8.2	1,27	0,84
7	6.3	4.2	7.9	1,22	0,75
8	6.5	4.3	8.1	1,26	0,76
9	6.7	4.1	7.8	1,21	0,82
10	6.6	3.7	7.6	1,18	0,89
11	6.6	4.2	8.2	1,27	0,79
12	7.2	4.2	8.5	1,32	0,86
13	6.6	4.2	7.6	1,18	0,79
14	6.2	3.9	7.5	1,16	0,79
15	5.9	3.9	8.5	1,32	0,76
16	6.6	4.2	8.2	1,27	0,79
17	6.5	4.3	8.9	1,38	0,76
18	6.6	3.7	7.6	1,18	0,89
19	6.8	4.2	9.1	1,41	0,81
20	6.3	3.8	8.2	1,27	0,83
21	6.5	3.3	7.5	1,16	0,98
22	6.4	3.6	7.5	1,16	0,89
23	6.3	3.4	7.6	1,18	0,93
24	5.9	4.2	8.5	1,32	0,70
25	5.8	4.1	8.0	1,24	0,71
26	6.0	3.7	7.2	1,12	0,81
27	6.1	3.7	7.0	1,09	0,82
28	5.9	3.5	8.2	1,27	0,84
29	5.9	4.0	8.6	1,33	0,74

30	6.3	3.3	8.8	1,36	0,95
31	6.1	3.6	8.2	1,27	0,85
32	6.5	3.4	7.6	1,18	0,96
33	5.9	3.9	8.5	1,32	0,76
34	6.6	4.2	8.2	1,27	0,79
35	6.5	4.3	8.9	1,38	0,76
36	6.6	3.7	7.6	1,18	0,89
37	6.6	4.1	7.8	1,21	0,80
38	6.5	4.3	8.1	1,26	0,76
39	6.7	4.1	7.8	1,21	0,82
40	6.6	3.7	7.6	1,18	0,89
41	6.6	4.2	8.2	1,27	0,79
42	7.2	4.2	8.5	1,32	0,86
43	6.5	4.1	8.2	1,27	0,79
44	6.7	4.3	7.4	1,15	0,78
45	6.6	3.8	7.2	1,12	0,87
46	6.6	4.2	8.8	1,36	0,79
47	7.3	4.2	8.11	1,26	0,87
48	6.5	4.5	8.3	1,29	0,72
49	6.7	4.7	7.0	1,09	0,71
50	6.6	3.9	7.2	1,12	0,85

