

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COORDINACION GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN
PARA OBTENER EL TITULO DE
DOCTOR EN CIRUGIA DENTAL**

**“ANALISIS ESTETICO FACIAL, DENTAL Y DENTOFACIAL
EN MUJERES DE 18 A 30 AÑOS EN DOS UNIVERSIDADES
DEL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR”**

AUTORES

**LORENA MARISELA QUINTANILLA ANAYA
BLANCA HAYDEE ROGEL HERNANDEZ
REGINA MARIA ZELAYA REYES**

**DOCENTE DIRECTOR
DR. RAFAEL EDUARDO GUERRERO**

Ciudad Universitaria, 13 de octubre 2009

AUTORIDADES

RECTOR

M.Sc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

VICE-RECTOR ACADÉMICO

ARQ. MIGUEL ANGEL PEREZ RAMOS

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

Mae. OSCAR NOÉ NAVARRETE

DECANO

DR. MANUEL DE JESUS JOYA ABREGO

VICE-DECANO

DR. JOSÉ SAÚL RAMIREZ PAREDES

SECRETARIA

DRA. ANA GLORIA HERNÁNDEZ DE GONZALEZ

DIRECTORA DE EDUCACION ODONTOLOGICA

DRA. AIDA LEONOR MARINERO DE TURCIOS.

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

DRA. RUTH FERNANDEZ DE QUEZADA.

JURADO EVALUADOR

Dra. Laura Hidalgo de Andrade

Dr. Renato Guido Soto

Dr. Rafael Eduardo Guerrero Arias

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso, por que como dice su palabra que de Él mana toda la sabiduría.

A mi madre y mis hermanos por ser el principal pilar en mi vida, fuente de inspiración en la lucha y tesón por alcanzar la meta propuesta.

A mis tías por su amor y ser un gran apoyo intelectual y material en esta carrera.

A mis abuelos por su amor y apoyo incondicional en especial a Andrés Milo Anaya que en paz descanse.

Y por ultimo a todos aquellos docentes, profesionales compañeros y amigos que colaboraron en todo el proceso de formación de mi carácter como profesional.

Lorena Marisela Quintanilla Anaya

A Dios todo poderoso por ser ese poder divino que propició las condiciones favorables y puso a mi lado familiares, profesores amigos y compañeros que me ayudaron en el logro de este objetivo.

A mi madre por brindarme todo su apoyo y su esfuerzo para que pudiera salir adelante durante toda mi carrera.

A mi abuela por transmitirme toda su sabiduría y ser un gran modelo a seguir.

Regina María Zelaya Reyes

A Dios, por permitirme finalizar mis estudios y regalarme la fuerza para seguir en los momentos difíciles de mi carrera.

A mi madre por ser quien me impulso, a lo largo de mi vida, brindándome su apoyo incondicional económico y moral en este gran logro de mi vida. Por ser la luz de mi vida y sin ella no hubiera podido alcanzar esta meta.

Blanca Haydeé Rogel Hernández

INDICE

INTRODUCCION.....	8
OBJETIVOS GENERAL Y ESPECIFICOS.....	11
MARCO TEORICO.....	13
MATERIALES Y METODOS.....	44
RESULTADOS.....	53
DISCUSION.....	62
CONCLUSIONES.....	67
RECOMENDACIONES.....	68
BIBLIOGRAFIA.....	69
ANEXOS.....	71

RESUMEN

A través del tiempo, se han definido conceptos de lo que se considera estético o bello. Estas definiciones han marcado ciertos parámetros de belleza, los cuales son la base para tratamientos de cirugía plástica, tratamientos de ortodoncia, y estudios de antropología.

Dentro de las diferentes ramas que tiene la práctica odontológica siempre se busca además de la correcta función; la estética, porque, se sabe que esta tiene una gran demanda en la actualidad. Autores como Rufenac y Chiche ^{1,9} entre otros mencionan en sus literaturas ciertos parámetros, como: parámetros faciales, parámetros dentales; y parámetros dentofaciales, los cuales nos han ayudado a realizar el presente estudio, cuyo objetivo fue que a través de los parámetros descritos en la literatura se siguiera la transformación de estos en medidas en centímetros a fin de establecer un método complementario mas objetivo para el análisis estético facial. Al mismo tiempo, evaluar de forma convencional los aspectos estéticos dental y dentofacial, esto se realizo a través de tres fotografías: frontal seria, frontal sonriente, y tercio inferior sonriente.

Esta investigación nos permitió concluir: Que en cuanto al análisis dental y dento- facial no se pueden obtener objetivamente valores numéricos, ya que no hay un punto de referencia fija de donde se pueda medir.

Se determino que el tipo de configuración facial mas prevalente en mujeres de 18 a 30 años fue el mesofacial, siguiéndole dolicofacial y en menos cantidad braquiofacial.

La medida de los tercios en su totalidad de las unidades analizadas fueron asimétricas y a pesar de este resultado, los rostros se mostraban armónicos.

INTRODUCCION

La belleza es un concepto subjetivo y no hay parámetros para medirla o definir lo agradable de lo no agradable ya que ésta varía según la población y sus patrones culturales.¹

La estética trata de la belleza, armonía, y simetría que se puede encontrar en el cuerpo humano.^{1,3}

A través del tiempo, se han definido conceptos de lo que se considera estético o bello. Estas definiciones han marcado ciertos parámetros de belleza, los cuales son la base para tratamientos de cirugía plástica, tratamientos de ortodoncia, y estudios de antropología. Por lo que consideramos importante hacer un estudio, donde podamos realizar un análisis estético facial en nuestra población, teniendo como base los que ya están establecidos, como son; puntos de referencia horizontales; como lo es la línea interpupilar, línea comisural, línea interciliar; línea incisal. Y verticales; la línea media facial, y la línea media dental que en conjunto llevan a una armonía facial, dental y dentofacial, ya que se considera la armonía como un conjunto de todos los componentes que conforman la cara.⁹

En años recientes, los pacientes han sido influenciados por los medios de comunicación, haciendo que éstos cada vez, demanden tratamientos estéticos para mejorar su apariencia.

Debe considerarse la diferencia entre estética y cosmética dental. La estética se define como una ciencia, que aplicada a la odontología, trata de la belleza natural del aspecto dento-facial de un individuo. Mientras que la cosmética dental sería el arte de preparar y aplicar correctamente ciertos materiales (*considerados cosméticos*) para obtener una apariencia específica que promueva la belleza dentofacial.³

Los parámetros que han sido aplicados a través de la historia odontológica en El Salvador, son guiados por patrones estéticos faciales y dentales de otros países, que han hecho estudios basándose en las características de su población, esto nos llevo a preguntarnos ¿Cuales son las medidas de los parámetros de estética en pacientes salvadoreñas?

En esta investigación realizamos el análisis de los parámetros faciales, dentales y dentofaciales en la población latina salvadoreña, debido a la falta de estudios de medidas y parámetros estéticos, que son necesarios al aplicar en los tratamientos restauradores.

Es importante conocer las diferencias faciales y sus respectivas características que han, marcado patrones de estética en odontología. Debido a la mayor demanda de tratamientos estéticos, es necesario tener lineamientos propios, para una cosmética adecuada a nuestra raza. Como es sabido los rasgos físicos de los salvadoreños difieren de otras culturas, por lo que no se puede estandarizar los estudios realizados por otras culturas diferentes a la nuestra.

El propósito de este estudio fue, que a través de los parámetros descritos en la literatura se sugirió la transformación de estos en medidas en centímetros a fin de establecer un método complementario mas objetivo para el análisis estético facial. Al mismo tiempo, evaluar de forma convencional los aspectos estéticos dentales y dento-facial. Utilizando fotografías frontales del rostro de mujeres, las cuales fueron tomadas de la siguiente manera: una frontal seria, una frontal sonriente y otra del tercio inferior sonriendo, con el objetivo de evaluar las características y determinar parámetros faciales medida de tercios faciales, configuración facial de las mujeres salvadoreñas.

Entre los requisitos principales es no haber tenido ningún tipo de procedimiento quirúrgico u ortodóntico, lo cual servirá para poder establecer las diferentes características, rasgos físicos y estéticos reales de la población estudiada. Evaluando simultáneamente la presencia o ausencia de simetrías faciales, dentales, y dentofaciales, tomando en cuenta las diferentes configuraciones faciales (Braquiofacial, Mesofacial, Dolicofacial) y si los puntos de referencia varían entre estas.¹⁵

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- a) Analizar parámetros estéticos faciales, dentales y dentofaciales en los diferentes tipos de configuración facial en el aspecto frontal, en mujeres de 18 a 30 años de edad de dos Universidades del área metropolitana, de San Salvador.
- b) Establecer un método complementario, basado en la medición en centímetros, de los parámetros para el análisis estético facial .y evaluar de forma convencional los aspectos dental y dentofacial.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- a) Establecer valores numéricos de los parámetros faciales:

Líneas media facial horizontal, línea interpupilar, línea comisural, tercios faciales, línea media facial vertical.

- b) Establecer valores numéricos de los parámetros dentales: Línea media, dental vertical, línea labial, línea incisal, curvatura del labio superior, curvatura del labio inferior, línea de la sonrisa, tipo de sonrisa.

- c) Establecer valores numéricos de los parámetros dentofaciales: Líneas media facial horizontal, línea interpupilar, línea comisural, tercios faciales,

línea media facial vertical, línea media dental vertical, línea labial, línea incisal, curvatura del labio superior, curvatura del labio inferior, línea de la sonrisa, tipo de sonrisa.

d) Verificar la presencia o ausencia de simetrías faciales y dentales.

e) Determinar rangos de medidas en las diferentes configuraciones faciales dentro de la población en estudio.

MARCO TEORICO

Dado que el tema es bastante amplio y requiere de muchos conocimientos basados en conceptos estéticos se divide la revisión literaria para una mejor comprensión en dos partes. La primera parte está formada por conceptos, los cuales son importantes porque se explica y da a conocer cada uno de los componentes que conforman principios de la estética, con la finalidad de entender los parámetros que serán evaluados en este estudio. La segunda parte está compuesta por la descripción de los parámetros faciales, dentales y dentofaciales, que son la base y por lo cual se realizará esta investigación.

Conceptos

La Belleza.

La manifestación universal de lo bello a través del arte (pintura, escultura, arquitectura) ha marcado el gusto por determinadas tendencias en la apariencia física, sin embargo, el concepto de la belleza no se ha descrito adecuadamente en forma objetiva, ya que esto varía de la población, cultura, época en que se vive; por lo tanto la belleza sigue siendo un concepto subjetivo.^{1,5}

La definición de belleza se remonta en la historia por lo menos a los egipcios, en la literatura griega Pitágoras, procuró desarrollar conceptos matemáticos para definir belleza. Hoy en día trabajamos con conceptos

matemáticos simples. El más conocido de estos es el concepto de la pieza de tres iguales, en el cual tres medidas de la estructura facial que van de la inserción del cabello al límite inferior de la ceja, de la ceja a la base de la nariz y de la nariz a la barbilla son ideales iguales. Otro concepto clásico es cinco proporciones iguales, en las cuales en la cara hay idealmente cinco anchuras, del borde externo de un ojo a su borde interno, de este, al borde interno del otro ojo, y de este borde interno al externo del ojo contrario, los ojos están en una anchura aparte y la distancia de cada ángulo del ojo externo al margen lateral de la cara es una anchura del ojo.⁶

Estética del griego *aisthesis* (percepción), es la teoría sobre el juicio basado en la experiencia mediante el cual el estímulo óptico no solamente es percibido como un objeto consciente, sino también evaluado como placentero o desagradable, bello o feo. En el sentido derivado de la tradición ancestral del concepto, la estética puede, además, ser entendida para encontrarse con la teoría de lo atractivo, de la regularidad, de la armonía con la naturaleza y del arte.²

En un diccionario de la lengua española la definición de estética es: “La ciencia filosófica de la belleza natural y artística”. Sin embargo Hegel decía al respecto que: “La belleza es la sustancia de la imaginación y de la emoción, y no puede ser una ciencia exacta”, dándonos así el espacio para unas características individuales y únicas para cada ser. Es aquí donde se le da cabida en la estética dento-facial tanto al arte como a la ciencia.^{4, 2}

Definimos la estética como una ciencia que aplicada a la odontología se podría acomodar así: La estética es la ciencia que trata de la belleza natural del aspecto dentó facial de un individuo.^{4,2}

Cosmética dental es el arte de preparar y aplicar correctamente ciertos materiales (*considerados cosméticos*) para obtener una apariencia específica que promueva la belleza dentó-facial.^{2,3,4}

El concepto cosmética es frecuentemente mal interpretado como un equivalente a odontología estética, por lo cual debe diferenciarse. Cosmética se puede establecer para solo incluir los ajustes estéticos superficiales del cuerpo o la cara, cosmética en odontología incluye esos productos indicados para la limpieza de los dientes, prótesis o para la cavidad oral.³

Estética corporal.

Es variable y se aprecia más por las características de la composición general que por individualidades. De allí que definamos que la relación entre objetos hechos visibles por sus volúmenes, colores y contrastes es llamada composición.^{5,6}

El requisito primordial para una adecuada composición es la unidad, que le dará un aspecto integral y armónico a las diferentes partes. Se reconocen dos tipos de unidad: Estática y Dinámica.^{5,6}

La estática está conformada por la armonía de las figuras geométricas, que forman la composición de diseños pasivos, basados en un patrón equilibrado, simétrico o repetitivo. Mientras que la dinámica, es

conformada por los cuerpos vivos en función que son activos, cambian, viven y crecen.^{5,6}

Estética facial.

Es la relación que existe entre los volúmenes, colores y contrastes de los objetos visibles por el sentido de la vista y la unión armoniosa de estos en el rostro.¹

Estética sociocultural:

La sonrisa representa la forma más primitiva y esencial de comunicación, a través de la cual pueden expresarse muchas ideas, características personales y emociones.^{1,7,8}

La dificultad para dar una opinión sobre lo estético, se basa en que no siempre el criterio sobre la objetividad es decisivo, ya que depende mucho del sentimiento y la interpretación del observador, así como también se añaden los factores culturales, los cuales juegan un papel muy importante. Por esta razón, existen grandes diferencias entre diferentes observadores entre lo que es y no estético siendo esto válido para personas de diferentes y aún de la misma cultura.^{1,7,8}

Percepción visual y Efecto de sombra:

El proceso de percepción es una organización de información sensorial (vista, tacto, oído, gusto y olfato) que son llevados al intelecto para que se produzca una respuesta en combinación con resultados previos,

experiencias o creencias que nuestro inconsciente interpreta normalmente.^{1, 7, 8}

El efecto de sombrilla es un efecto visual que se forma cuando el labio superior se encuentra, en sonrisa, a 0.5mm o menos del margen gingival lo cual crea una sombra negra sobre el contorno de la encía el cual es apreciado como una sombrilla o parasol por la forma festoneada de la encía. Sin embargo, lo que puede ser considerado como normal no debe ser interpretado como una regla, sino como un patrón de guía biológico ya que es imposible formular una regla rígida de las características visuales de una sonrisa atractiva.^{1, 7, 8}

Los principios de la Estética Son conceptos, los cuales juntos conforman un cuerpo, dependiendo uno del otro para lograr estabilidad y armonía. Estos se describen a continuación:¹

- **Composición:**

Es la relación entre objetos hechos visibles por sus volúmenes, colores y contrastes, líneas y texturas. Es decir son los elementos que conforman un cuerpo.¹

En nuestro campo de interés la siguiente terminología será usada: composición dental, composición dento-facial, composición facial.¹

- **Unidad:**

La unidad es la encargada de dar un aspecto integral y armónico a las diferentes partes. Se reconocen dos tipos de unidad: Estática y Dinámica. La estática está conformada por la armonía de las figuras geométricas que forman la composición de diseños pasivos, basados en un patrón equilibrado, simétrico o repetitivo, ejemplo: forma de la cara. Es decir lo que no se mueve o cambia, es estático. Mientras que la dinámica es conformada por los cuerpos vivos en función que son activos, cambian, viven y crecen, ejemplo: color de una pieza dental.¹

- **Fuerzas cohesivas y segregativas**

Las fuerzas cohesivas, que son las que tienden a unificar una composición. Mientras que las fuerzas segregativas, son aquellas que proveen características que rompen la armonía y brindan variedad e individualidad a una composición. El equilibrio entre las dos fuerzas crea una composición interesante y bella que es lo que estamos buscando para ofrecer una estética facial.¹

- **Simetría**

Es la disposición armoniosa de varios elementos con respecto el uno del otro. En otras palabras, es la propiedad de manifestar una imagen de espejo a ambos lados del eje central . En cuanto a la simetría, se acepta que pequeñas irregularidades o desviaciones menores de la simetría ideal producen un efecto más natural y de mayor vitalidad. Por esta razón, lo poco

irregular, más que la perfecta simetría es frecuentemente considerada como agradable. Existen 2 tipos de simetría: Simetría Horizontal: se caracteriza por ser perfecta y los dientes anteriores tienen la misma forma. proporción que resulta monótona y artificial. Por lo tanto la simetría, radial: es cuando los dientes tienen formas diferentes y sin embargo la parte izquierda es una imagen de espejo del lado derecho.⁷

- **Proporción**

Se define como la regularidad o igualdad. Es la concordancia estética de los tamaños, formas y relaciones dados en porcentajes o medidas de determinación numérica. Su implicación para la odontología está basada en el plano frontal, en donde la relación del ancho visible de los centrales superiores con respecto a los laterales se relaciona con la proporción de Pitágoras. Cuya *proporción de oro* dice: la relación de una longitud corta (0.618) con una larga (1.0) es la misma que la relación de la larga con el total.¹

La implicación para odontología esta basada en el plano frontal, en donde la relación del ancho visible de los dos incisivos centrales superiores con relación al ancho de los incisivos laterales debe corresponderse con la relación de Pitágoras mas aun, la relación se debe aplicar a la relación que existe entre el incisivo lateral con el canino y este con el premolar.³

- **Balance**

Es la estabilización resultante del ajuste de fuerzas opuestas, cuando existe el equilibrio entre relaciones de tamaño, forma, color y contraste y cuando todas las partes se encuentran ajustadas en proporción dentro de una composición.¹

- **Líneas faciales**

En la cara, debido a las estructuras anatómicas que son visibles, se pueden determinar diversas líneas de orientación tanto horizontales como verticales. Estas líneas proveen una base importante para la evaluación de la estética.¹

- **Líneas horizontales**

Línea interpupilar:

Desde el punto de vista dentario, la dirección general del plano incisal de los dientes superiores y el contorno del margen gingival deben ser fundamentalmente paralelos a la línea interpupilar, mientras que las líneas interciliar y comisural actúan como líneas accesorias. Esta armonía debe acentuarse más haciendo que el plano incisal siga la línea labial inferior durante la sonrisa. La línea interpupilar sirve entonces para evaluar: El plano incisal, Los márgenes gingivales del maxilar.^{8,9}

Líneas labiales:

La longitud y la curvatura de los labios influyen de forma significativa en el grado de exposición dentaria en reposo y durante la función por ejemplo, los

labios cóncavos son asociados a la exposición marcada de los dientes anteriores superiores. Desde el punto de vista cultural, una sonrisa llamativa con dientes brillantes es sinónimo de juventud y dinamismo. Se ha demostrado que la exposición media de incisivos superiores con labios en reposo es de 1.91mm en hombres y 3.40mm en mujeres. Los labios superiores cortos generalmente muestran más estructura dentaria superior (3.65mm), que los labios largos (0.59mm). Los pacientes jóvenes, hasta 29 años, muestran mayor cantidad de estructura dentaria superior (3.37mm) que los pacientes de mediana edad, de 30 a 50 años, que exhiben en promedio 1.26mm.⁹

- **Líneas verticales**

El efecto “T” creado por la línea interpupilar perpendicular a la línea media facial se acentúa en una cara agradable, con elementos horizontales como la línea interciliar y bicomisural, y con elementos verticales como el puente nasal y el filtro (surco subnasal). El sentido de armonía debe reforzarse con la dirección del plano incisal, el plano gingival y la posición del eje de la línea media dentaria. Lógicamente, la línea media incisal central superior debe coincidir con la línea media de la cara, aunque en algunos o muchos casos esta regla no se cumpla a cabalidad.⁹

- **Dominancia**

Principio de la estética el cual es el primer requisito para proveer unidad ya que la unidad es el primer requisito para proveer una composición, la

dominancia provee estática o dinámica. El color, forma y líneas son factores que pueden crear dominancia. Ellos pueden ser detectados por una composición natural.⁹

La dominancia es el factor clave para proveer una apreciación de la composición dentofacial y la necesidad para una integración armoniosa de la composición dentro de la estructura facial.⁹

- **Percepción**

Leonardo da Vinci, dice que “el humano empieza representando el vector sensitivo que da la vida esencial a la belleza”.⁹

El proceso de percepción es una organización de datos sensoriales (vista, toque, audición, prueba, y estímulo del olor). En la percepción visual las funciones fisiológicas de conos y bastones dan un estímulo al centro de la visión en el cerebro donde ellos engendran una respuesta fisiológica que puede ser condicionada por una variedad de factores.⁹

La percepción visual es un prerrequisito para la apreciación estética en la que la examinación visual es también una rutina en la investigación clínica normal.¹⁰

- **Factores estéticos**

La definición de los elementos básicos estéticos y de los elementos específicos de la composición facial, ayuda a mejorar la estética y el desarrollo de la sensibilidad estética. El propósito de una forma esta cercanamente unido al desarrollo histórico no determinado por la calidad

estética. “la belleza es la adaptabilidad expresada” (Walter Armstrong) lo que sugiere que la belleza de una forma orgánica o inorgánica, emerge de un suceso de adaptación de las condiciones ambientales de los requerimientos funcionales y de este conjunto resulta una lógica matemática que va a generar una apreciación unánime.⁹

- **Centros de atención**

La observación muestra que las líneas ya sean rectas o curvas participan en una composición por vía de la asociación. Mientras las combinaciones de líneas podrían ser reducidas a un número limitado de tipos de características básicas, las variaciones que podrían ser aplicadas a estos tipos y ser ilimitada. Las líneas rectas generan rigidez en la expresión del arte.¹

Los patrones de las líneas aparecen en la composición facial y dento-facial, por ejemplo el signo de más puede aparecer en el diastema central, donde se asemeja una cruz mientras que el signo de igual puede aparecer en las líneas paralelas formadas por el labio inferior y la línea incisal que de acuerdo a muchos autores significa impacto estético. El signo de suma y de igual puede ser considerado perfectas ilustraciones de lo que ha sido llamado fuerzas segregativas y cohesivas. Entonces, los puntos de atención no son más que puntos de convergencia visual cuyo potencial atractivo depende más de la fuerza de su significado.¹

La composición dento-facial ofrece algunos puntos de atención perfectamente identificables, la rehabilitación dento- facial debería duplicar la relación original diente-labio. Por ejemplo, el diseño de dos líneas curvas y opuestas simulan una combinación de los signos de suma e igual, lo que quiere decir que establece una relación perfectamente identificable entre dos elementos mientras que al mismo tiempo generan un inmenso impacto visual.¹

Los dientes naturales muestran siempre más o menos mal posiciones afectando predominantemente los incisivos laterales como consecuencia de la forma del arco, el nivel diente encía y la relación diente labio. Estos tres elementos son inseparables y consecuentes. Básicamente la localización espacial del incisivo lateral está dictaminada por el espacio disponible entre el canino y el incisivo central; esta localización ha sido descrita como ideal cuando la relación diente encía está localizada por debajo del nivel diente encía alrededor de los incisivos centrales. La práctica clínica muestra que las variaciones en la localización del nivel diente encía de los incisivos laterales está siempre relacionada con las variaciones de la dirección axial del diente, así como del plano frontal y sagital, como resultado de un espacio disponible reducido.¹

Las relaciones diente labio constituyen elementos de convergencia visual inconsciente de los puntos de atención correspondientes al diseño de la lógica estética. En la composición facial la presencia de estos determina los

puntos de soporte y ruptura que van a influenciar la secuencia de la lectura facial, los cuales deben ir desde los elementos más atractivos a los otros.¹

- **Ritmo y cohesión**

El ritmo puede ser definido con una recurrencia de periodos de fuerza y debilidad y de más o menos intervalos regulares, momentos de actividad y quietud. El ritmo requiere de tres elementos (duración, soporte y ruptura) para manifestarse realmente; elementos cualitativos, que trabajan por la acentuación y originan en las tensiones desplegadas por líneas, formas y colores; y elementos cuantitativos, en la quietud, retransmisión y duración.¹

El ritmo involucra múltiples combinaciones y variaciones, apreciaciones que son características de la sensibilidad humana. La división de una superficie de acuerdo al radio alguna vez llamado “Golden number” representa una de estas múltiples combinaciones, entonces se ve una repetición de elementos idénticos.¹

Aparte de las cualidades rítmicas, el paralelismo lineal en una composición es un importante factor estético de cohesión conectados o no por las líneas de fuerzas generadas por la forma del plano, los elementos básicos de construcción estética definidos como la tensión del plano.¹

- **Relación entre la forma y los límites del plano**

La anatomía de los dientes tiene una importancia estética considerable junto con la relación con los tejidos que lo rodean, especialmente encías y labios.

Una caracterización exitosa en la rehabilitación de los dientes depende de la

capacidad de reproducir sus formas, color y texturas. Las formas de los dientes se clasifican en cuadrados, ovoides, triangulares y combinaciones de las anteriores. La textura se puede evaluar por la cantidad de luz que se refleja en la superficie, lo que hace a un objeto rugoso o liso (superficie reflectora o dispersante). En la superficie dental tenemos formas convexas y cóncavas, ranuras, facetas, ondulaciones, hoyuelos y prominencias que afectan la superficie del esmalte y que manejan la luz de variadas formas dando aspectos estéticos individuales a cada ser. Y el color es la característica que dá aquel tono que apreciamos en cada diente y que no trataremos en este tema por falta de tiempo y espacio. Esto nos lleva a entender la tríada estética del diente que es la combinación apropiada de forma, textura y color.¹⁰

Parámetros Estéticos.

- **Parámetros Faciales.**

Marcos de referencia en el plano frontal.

- *Líneas de referencias Horizontales:*

Las líneas horizontales más prominentes pasan por las cejas, las pupilas (línea interpupilar), a nivel de la nariz y por los ángulos de la boca. En una cara estéticamente agradable la línea interpupilar, la interciliar y la comisura imparten un sentido global de armonía y perspectiva horizontal. Estas líneas imaginarias normalmente descansan paralelas unas a otras y le brindan una armonía facial al observador.^{9, 11}

En la sonrisa, la línea que forman los bordes incisales de los dientes superiores anteriores (línea incisal), normalmente aparece como una línea recta o ligeramente convexa.⁹

La dirección general del plano incisal de los dientes superiores y contorno del margen gingival deben ser fundamentalmente paralelos a la línea interpupilar, mientras que la línea ínter ciliar y comisural actúan como líneas accesorias. Aunque no se requiere un paralelismo estricto entre estos elementos.⁹

Las líneas labiales, la longitud y la curvatura de los labios influyen de forma significativa en el grado de exposición dentaria en reposo y durante la función. Los labios superiores cortos generalmente muestran más estructura dentaria superior (3,65 Mm.) que los labios largos (3,37 Mm.). Los pacientes más jóvenes (hasta 29 años) muestran mayor cantidad de estructura dentaria superior (3,37 Mm.) que los paciente de mediana edad (30 a 50 años) (1,26 Mm.). Desde este punto de vista una sonrisa llamativa con dientes brillantes es sinónimo de juventud.⁹

Cuando el paciente sonrío debemos de observar si expone o no los márgenes gingivales de los dientes superiores, ya que ellos forman otra línea de referencia horizontal (línea gingival). Una sonrisa puede considerarse gingival cuando el paciente expone más de 3 Mm. de tejido gingival. La simetría gingival de los incisivos centrales superiores requiere especial atención, la simetría entre incisivos y caninos no es necesaria, siendo muchas veces estético la exhibición unilateral del margen gingival libre de un incisivo lateral o canino en distintas posiciones de la sonrisa.⁹

➤ *Líneas de referencias Verticales.*

Una línea vertical que corre desde el centro de la glabella, pasa a través del puente de la nariz, del filtrum y por el tubérculo labial superior (gnatión) divide la cara en dos mitades, la derecha y la izquierda, normalmente existe una simetría dinámica entre las dos mitades. La línea media incisal debe coincidir con esta línea (línea facial).^{1, 4,9}

Estas líneas verticales perpendicularmente con la línea interpupilar se acentúan en una cara agradable. Cuando son visibles los dientes superiores, los espacios entre ellos y la línea media afectan la simetría y el balance visual entre la mitad derecha y la mitad izquierda de la cara, lo mismo sucede si existe grandes diferencias entre la distancia mesiodistal y labio lingual de los dientes entre el lado izquierdo y el derecho.⁹

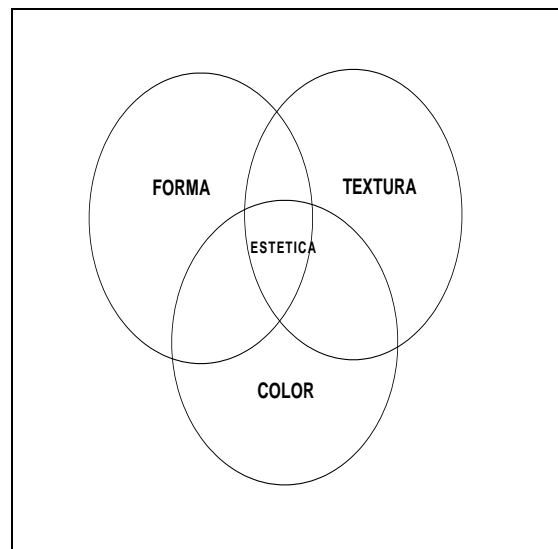


GRAFICO DE LA TRIADA ESTETICA DENTAL.

Otras referencias.

El plano oclusal es el plano común establecido por las superficies incisales y oclusales de los dientes y coincide convencionalmente con el plano de Camper, plano que se extiende desde el borde inferior del ala de la nariz hasta el borde superior del trago de la oreja. El plano incisal puede no corresponderse con el plano oclusal posterior en los casos de sobreerupción de los dientes antero superiores y, cuando este plano está correctamente alineado, puede servir para el diagnosticar una longitud incisal defectuosa.⁹

Otros elementos significativos para la composición estética de la cara incluyen la línea del cabello, la altura y la forma de la frente, la forma y el ancho de las cejas, la localización, forma y tamaño de la nariz y orejas; la prominencia de los huesos en las mejillas; la forma y tamaño de la barbilla y de los músculos maseteros; forma y color de los labios; el tamaño del surco naso lingual; el surco mento labial, y otros pliegues de la piel y la forma del ángulo formado entre la boca y el mentón.⁹

A partir de estas líneas de referencias la cara la podemos dividir en tercios:

Tercio superior, zona cerebral o región de la frente:

Enmarcada entre la línea del cabello y el límite inferior de las cejas. Puede representar las características de un tipo pasivo con una frente redonda, cejas expresivas y prominentes o un tipo activo con frente más aplanada, ojos y cejas más alargadas y menos expuestas que dan más fortaleza y

expresividad. Las alteraciones en esta zona se presentan por lo general asociadas a síndromes faciales.^{12,9}

Tercio medio, zona afectiva o región de la nariz:

Que se delimita desde las cejas hasta el punto subnasal tiene como punto de referencia el tamaño y expresividad de los ojos y en su zona media la nariz que se toma como el receptor de la armonía de este tercio, actuando como enlace entre los otros tercios faciales.^{1,9}

La forma y dimensión de la nariz dará equilibrio facial, simetría y aspectos que se pueden relacionar con la personalidad.¹

Como:

- Nariz pequeña y suave, es característica de personas pasivas que necesitan ser amadas y recibir mucho afecto.¹
- Nariz grande, definida y redondeada en su cresta, es típico de personas activas, con rasgos de liderazgo.¹
- Nariz alargada que termina en punta prominente puede representar una persona conflictiva, con muchos intereses y con deseos de conocer todo lo que sucede a su alrededor.¹
- Nariz amplia, rugosa, con proyecciones sobre las mejillas representa a personas controladas, con buenos conocimientos de su entorno, que solo participa lo estrictamente necesario.¹

Tercio inferior, zona instintiva o región de los labios y barbilla:

Que se extiende desde la punta subnasal hasta el mentón. Esta es la zona más importante para el rehabilitador oral ya que en esta tiene mayor oportunidad de influir en la apariencia de la persona y su estética facial. En esta zona podemos tener percepción de sensibilidad, sensualidad e instinto físico y material. El receptor principal de esta zona es la boca conformada por varias estructuras tanto faciales como dentales. El labio superior que expresa mucho la sensibilidad del paciente, en su aumento denotamos una influencia de la vida material, por el contrario su excesiva disminución lleva a un individuo introvertido con pérdida en el control intelectual.^{1,9}

Estas regiones difieren en su desarrollo de una persona a otra. Cuando las tres regiones son aproximadamente iguales en altura, están en balance, lo que estéticamente es favorable, sin embargo el dominio de uno de los sectores puede también resultar en una apariencia de una armonía facial.^{1, 5,9}

➤ *Marcos de referencias en el plano sagital:*

Los contornos de los labios superiores e inferiores forman parte del análisis del perfil y deben usarse como guía para la posición dentaria. Existen varios análisis de tejidos blandos, para la valoración de la convexidad del perfil, grado de protrusión o retrusión labial y grado de retrusión o prominencia del mentón (Cefalometría).⁹

El perfil facial podemos encontrarlo recto, cóncavo o convexo. La trayectoria del perfil facial no sólo es importante en términos de ortodoncia o de cirugía

ortognática, el prostodoncista también ejerce una influencia sobre el perfil, particularmente en la fabricación de una prótesis para los dientes en la región anterior.⁹

Configuraciones Faciales

Para hablar de las configuraciones faciales tenemos que mencionar al índice craneal, e índice facial, el craneal sirve para determinar la forma del cráneo se obtiene comparando el diámetro antero-posterior del cráneo con el diámetro transversal. Esta comparación determina tres tipos de cráneo: el tipo braquicéfalo: tiene el cráneo mas ancho que largo. El tipo dolí céfalo: tiene el cráneo más largo que ancho. El tipo mesocéfalo: tiene los diámetros transversales y anteriores similares.¹⁵

El índice facial permite determinar el tipo de cara que tiene el paciente. Esta puede ser ancha, media o larga. Es un análisis proporcional. Se traza el plano superciliar y se mide verticalmente hasta el nation luego se relaciona con el ancho de la cara, lo normal es encontrar una medida proporcionada, se determina una cara ancha o braquiofacial cuando la cara es ancha; larga o dolicofacial cuando la cara es larga ; y normal o Mesofacial si la medida perfectamente proporcionada y en equilibrio.¹⁵

- **Parámetros o Componentes Dentales.**

- *Línea Media Dental*

Es un aspecto relacionado íntimamente con la línea de la sonrisa, esta debe colocarse en la línea media facial o en la línea media de la boca usando

como marcas la papila lingual o el frenillo labial, no debe establecerse precisamente en la línea media, ya que pudiera contribuir en una apariencia artificial.⁹

➤ *Regla dorada*

En el lenguaje común, la noción de proporción se ha confundido con ciertos parámetros de criterio.^{1,9}

En primer lugar, la proporción puede ser definida como la cantidad de relación del tamaño o dimensión entre dos elementos de la misma naturaleza. Este tipo de relación proporcional se muestra por medio de una división aritmética simple, Por ejemplo, la proporción de un diente ha sido definida como la división entre su espesor clínico y su longitud. El ratio de espesor y longitud se ha denominado ideal, para los centrales superiores, cuando se encuentra en un rango de entre 75%-80% los centrales superiores, ya que por debajo de 65% los dientes tendrían una apariencia muy puntuda y por encima del 85% los dientes aparecerían cortos, como se observa cuando existen desgastes dentales.^{1,9}

➤ *Alineamiento Axial*

La dirección de los dientes anteriores en relación a la línea media vertical central ha sido determinada por la observación de fotografías y modelos de estudios. Está generalmente aceptado y reconocido que los dientes antero-superiores presente una inclinación incisal que viene a ser más progresivamente pronunciada desde los incisivos centrales a los caninos.⁹

La inclinación de los caninos puede ser explicada por el hecho de que los caninos son percibidos desde su superficie mesial desalineada por la curvatura de la línea media bucal e incisal, el cual invariablemente da a este diente una mayor o menor inclinación mesial. Los dientes posteriores desde el primer premolar al primero o segundo premolar superior son percibidos desde una forma similar. Esta percepción no es afectada por la disminución de la visibilidad, así que los elementos de la sonrisa de ambos segmentos posteriores derecho e izquierdo exhiben una inclinación mesial.⁹

La línea media vertical central sirve como un fulcro en el fenómeno del balance de las líneas, materializada por la percepción de la inclinación dental.⁹

➤ *Alineamiento Dental*

La posición y el alineamiento de los dientes en el arco pueden influir de una manera muy significativa en la apariencia general de una sonrisa, rompiendo la armonía y el equilibrio de esta. Una sonrisa es, por lo general, más agradable cuando los dientes se encuentran alineados. Dientes en mala posición o con giro versión, no solo rompen con la armonía del arco, sino que también pueden interferir con la proporción relativa aparente de los dientes.⁹

La colocación de los dientes es obtenida usualmente por 3 métodos diferentes empírico, fonético y de acuerdo a las líneas anatómicas.⁹

El fonético provee un importante significado en el determinante de la dimensión vertical y provee una indicación en la colocación del incisivo central, y evaluación natural en la dinámica del lenguaje.⁹

- **Parámetros labiales y gingivales**

- **Componentes de la sonrisa**

La sonrisa representa la forma más primitiva y esencial de comunicación a través de la cual pueden expresarse muchas ideas, características personales y emociones.^{1, 5, 9}

- **Tipos de sonrisa**

Sonrisa Alta: En este tipo de sonrisa se muestra la longitud Cérvico-incisal total de los dientes anteriores superiores y banda de encía.

Sonrisa promedio: Este tipo de sonrisa hace referencia a la exposición en un 75% a 100% de los dientes anteriores superiores y la encía ínter proximal únicamente.^{7, 8, 13}

Sonrisa baja: Muestra menos del 75% de los dientes anteriores superiores.

La personalidad de la sonrisa está directamente relacionada con la cantidad de dientes que se exponen al sonreír. En promedio, una sonrisa normal muestra los seis dientes anteriores y los primeros premolares superiores.^{7, 8, 13}

➤ **Línea del Labio**

La cantidad de exposición dental durante una sonrisa depende en una variedad de factores, tales como el grado de contracción de los músculos de la expresión, tejidos suaves, particularidades esqueléticas, y diseño de los elementos restaurativos, forma de los dientes y desgaste dental.^{1,9}

Los odontólogos hemos clasificado arbitrariamente la posición de la línea de la sonrisa dependiendo del nivel labial de la línea de la sonrisa, en alta, media o baja.⁹

- En la línea de sonrisa alta se expone una gran cantidad de tejido gingival siendo mayor en las mujeres (3.40 Mm.) que en los hombres (1.91 Mm.) medido esto a nivel de los centrales superiores.⁹
- En la línea de sonrisa medio el labio se encuentra al margen de la línea gingival o sobre el tercio cervical de los dientes superiores, situación que es más común.⁹
- La línea baja en donde hay muy poca exposición de los dientes superiores al sonreír.⁹

➤ **Línea de la sonrisa**

La línea de la sonrisa pasa desde las comisuras por los bordes gingivales de los cuatro incisivos superiores. Es más pronunciada en las mujeres que en los hombres dejando mayor cantidad de tejido gingival expuesto en ellas. Esta línea es uno de los factores más importantes que contribuyen a una

connotación placentera de la sonrisa. El labio inferior debe seguir una curvatura paralela a la curvatura dada por los bordes incisales de los seis dientes anteriores superiores. Los dientes dan la línea incisal o plano incisal (observado de frente) y plano oclusal (observado de perfil) siendo perfectamente paralelo a la línea de sonrisa dado por el labio superior. Cuando todas estas líneas no son paralelas o están invertidas destruyen la armonía y atractivo de una sonrisa.^{1,9}

➤ **Curvatura del labio superior**

Los labios forman el marco de una sonrisa y como tales, definen la zona estética. El labio superior comprende el bermellón o labio propiamente dicho y la zona que se encuentra entre este, la base de la nariz y los surcos nasogenianos.⁹

En la sonrisa la posición relativa del labio superior en relación a los dientes, ha sido idealmente localizado en el margen gingival de los incisivos centrales superiores y aparece como un factor importante de la belleza.^{8, 14}

Las clásicas líneas labiales se han definido como alta, media o baja. La línea labial alta demuestra una extensión grande del tejido gingival, exponiendo más de 3mm de encía. La línea labial media dental se juzga para ser el más atractivo y expone y cuando sonrío el paciente, una exposición nominal de 1 a 3 milímetros de la gingiva del grado más apical del margen gingival libre a la frontera inferior del labio superior.¹⁰

➤ **Curvatura del labio inferior**

El inferior está formado igualmente por el bermellón y la zona de piel limitada por la continuación de los surcos naso genianos e, inferiormente, por el comienzo del mentón, a su vez el borde incisal de los incisivos superiores sigue el contorno de este.¹⁰

➤ **Soporte labial**

El soporte labial esta dado por músculos labiales y piezas dentarias anteriores.¹¹

Los músculos que se encuentran alrededor de los labios o dan soporte labial son:

El orbicular de los labios que cierra el esfínter labial, proporciona competencia labial y es fundamental para una correcta respiración nasal.

Los músculos elevadores del labio superior son: el elevador del labio superior, el cigomático mayor y el cigomático menor.¹¹

Otros músculos que actúan en los labios son el triangular de los labios, el risorio y el buccinador. En el labio inferior la elevación y protrusión de la parte central es producida por los músculos mentonianos, mientras que su descenso se debe a la acción de los músculos cuadrados del mentón que nacen del borde inferior de la mandíbula.¹¹

Los músculos que dan el soporte labial comúnmente se insertan en tejidos blandos, por lo tanto dependen de los dientes para mantener su actividad.¹¹

Soporte interno → dado por la musculatura orbicular.

Soporte externo → dado por las piezas dentales y el reborde

Influye en la fonética en la cual hay participación del labio inferior con los bordes incisales de las piezas dentales, estética, masticación y respiración.^{11, 12}

➤ **Espacios negativos**

El espacio negativo puede ser escrito como una zona oscura que aparece entre los maxilares cuando la boca es abierta o al momento de reírse. Este espacio negativo o zona oscura contribuye en la individualización de la composición dental que es proyectada por el contraste del color. Este espacio negativo que resulta de la diferencia existente en la amplitud de los maxilares ha sido descrito como la proporción oro con el sector anterior. Una adecuada restauración del espacio negativo puede permitir la caracterización de la sonrisa en conformidad con la personalidad del individuo.^{1, 7, 9, 13}

➤ **Simetría de la sonrisa**

Se refiere a la ubicación simétrica de las comisuras de la boca en el plano vertical, esta simetría puede ser solamente percibida en referencia a un punto central hipotético o línea media. La simetría de la sonrisa puede ser apreciada en el marco de la composición dento-facial o facial, dependiendo de la distancia de la cual es evaluada.

En este caso, la línea media facial o línea media dental se asume como el punto central.^{1,9}

➤ **Características de las papilas**

Es la encía que ocupa el espacio ínter proximal gingival, que es el ámbito entre los dientes por debajo de su área de contacto. La papila puede ser piramidal que se caracteriza por tener el vértice por debajo del punto de contacto y la encía en forma de collado, presenta una depresión que conecta una papila vestibular y otra lingual. La forma de la encía en un espacio interdental depende del punto de contacto entre los dos dientes vecinos.¹⁰

➤ **Línea Incisal y Plano Incisal**

Una no coincidencia de las líneas entre la línea del plano incisal y la línea gingival hipotética (la línea que corre zenith de los dientes anteriores), usualmente desde el canino derecho al canino izquierdo, demuestra un balance de forma, que pudiera ser recibido, pero usualmente, la atención está enfocada en la línea oclusal, delimitando la silueta incisal y percibiendo el contraste del color con el espacio negativo anterior.⁹

Desde el punto de vista del análisis estético, esta línea incisal, toma parte en un sistema de líneas que coinciden, fuerzas cohesivas y la multiplicidad en la cual se evalúa la fuerza estética y su composición.⁹

➤ **Estética gingival.**

En asuntos esqueléticos la evaluación de la estética incluye consideraciones del perfil facial, la forma frontal de la cara. Alguna desviación cerca del extremo en algunos de estos parámetros generalmente,

parece ser antiestético. Mientras que, las consideraciones raciales y culturales deben ser tomadas en cuenta, generalmente se considera que el perfil plano es más estético comparado con el perfil cóncavo o convexo.¹

La morfología dentaria, la lengua y el tamaño definen los parámetros de la estética dental. Cuando esta es evaluada en la sonrisa de algún paciente, la forma de la encía es la más considerada. Como describe la clasificación, la sonrisa ideal es la que exhibe 1-2 Mm de tejido gingival. En pacientes ancianos se tiende a exhibir menos encía, mientras que en pacientes jóvenes se exhibe más. Se delimitan tres situaciones antiestéticas que se pueden desarrollarse: discrepancias en el margen gingival, pérdida de la papila y sonrisa gingival.^{1,9}

➤ **Discrepancias del margen gingival**

Los contornos del margen de la encía, tienen una influencia con la estética facial. El margen gingival de los incisivos centrales puede aproximarse a la unión amelocementaria del diente, 1mm coronal a esta. El margen gingival de las cúspides puede consistir en la misma altura relativa de la línea de la sonrisa del paciente, la cual puede ser en los incisivos laterales de 1-2 Mm. más coronal que las que se ven en los incisivos centrales.

Las discrepancias en la altura del margen gingival puede deberse a una erupción ectópica del diente. Las cúspides frecuentemente erupcionan por vestibular cerca de la unión mucogingival.^{1,9}

Sonrisa gingival

La excesiva exposición gingival en la sonrisa es generalmente debido al excesivo crecimiento vertical del maxilar. Este exceso de vertical del maxilar es manifestado en la sonrisa de pacientes con dimensiones coronales normales de los dientes viendo un excesivo aumento del hueso alveolar recubierto por un periodonto normal.

En salud, el periodonto adulto, el margen gingival se coloca aproximadamente 1mm coronal a la unión amelocementaria.^{1,9}

- **Componentes gingivales**

- *Espacios interproximales:*

Así mismo se crean áreas de contacto a diferentes niveles, rompiendo la monotonía y brindando una suave fuerza segregativa que brinda equilibrio a la composición dental.⁹ Las áreas de contacto son importantes para dar estabilización dental y evitar la impactación de alimentos.⁹ La anatomía de estas áreas de contacto está en directa relación con las formas y el ancho de los dientes y se crean con el adecuado soporte óseo en ancho y largo de las papilas interdentes.⁹ En los incisivos centrales superiores el área de contacto se encuentra en el tercio incisal muy cerca de los ángulos mesiales y se va localizando progresivamente más hacia el tercio medio al contacto con laterales y entre laterales y caninos.⁹ Las áreas de contacto, en conjunto con la morfología dental, crean los espacios interdentes, interproximales ó troneras interdentes; tanto cervicales como incisales.⁹ Los espacios interproximales cervicales son de suma importancia para la salud gingival ya

que su forma da el perfil de emergencia interproximal del diente que protege y da apoyo a la papila interdental.⁹ Estos espacios cervicales son más angostos en incisivos y se hacen más amplios a medida que avanzamos hacia posteriores. Los espacios interdentes incisivos son de vital importancia para los efectos de forma dental y subsiguiente estética y a su vez proveen de una suave fuerza segregativa ya que son un pequeño triángulo negro que brinda contraste y gradación individualizando los dientes.⁹

➤ *Zenith gingival*

De acuerdo con muchos autores, el labio superior presenta un diseño el cual es más abultado en el centro, difuminando su espesor hacia las comisuras, y el contorno gingival de los laterales es más bajo que el de los centrales y los caninos. Este contorno gingival, en cuanto a forma y altura es lo que se denomina punto Zenith y es el que le da las características estéticas a los dientes anteriores, no solo superiores sino inferiores, siendo los superiores de más importancia estética ya que su parte gingival es más notoria que en los inferiores.^{1,9}

MATERIALES Y METODOS

Tipo de Investigación

El diseño de la investigación corresponde a un estudio descriptivo, porque es un tema completamente nuevo ya que no ha sido abordado con anterioridad por algún u otro investigador.

El propósito de esta investigación fue que a través de los parámetros descritos en la literatura sugerir la transformación de estos en medidas en centímetros a fin de establecer un método complementario mas objetivo para el análisis estético facial. Al mismo tiempo, evaluar de forma convencional los aspectos estéticos dental y dento- facial y a su vez describir los hallazgos encontrados según el tipo de configuración facial.

Variables e indicadores

VARIABLES	INDICADORES
a. Parámetros faciales	a.1 Línea media facial horizontal a.2 Línea interpupilar a.3 Línea comisural a.4 Tercios faciales a.5 Línea media facial vertical
b. Parámetros dentales	b.1 Línea media dental vertical b.2 Línea labial b.3 Línea incisal b.4 Curvatura del labio superior b.5 Curvatura del labio inferior b.6 Línea de la sonrisa b.7 Tipo de sonrisa
c. Parámetros dentofaciales	c.1 Línea media facial horizontal c.2 Línea interpupilar c.3 Línea comisural c.4 Tercios faciales c.5 Línea media facial vertical c.6 Línea media dental vertical c.7 Línea labial c.8 Línea incisal c.9 Curvatura del labio superior c.10 Curvatura del labio inferior c.11 Línea de la sonrisa c.12 Tipo de sonrisa
d. Ausencia y presencia de asimetrías faciales y dentales	d.1 Alteraciones en parámetros faciales, dentales y dentofaciales.
e. Rangos de medidas en las Diferentes configuraciones Faciales	e.1 Braquiofacial e.2 Mesofacial e.3 Dolicofacial

Tiempo y lugar

Zona metropolitana de San Salvador en el periodo de Julio 2,008 a Marzo 2,009, en Universidades de la zona Metropolitana de San Salvador, como Universidad de El Salvador, y Universidad José Matías Delgado.

Población y muestra

La población investigada esta comprendida por mujeres de 18 a 30 años del área metropolitana de San Salvador, que presentaban dentición permanente completa.

Población: Desconocida

Error máximo permitido: 8%

Margen de confianza: 95%

Probabilidad a favor: 80%

Probabilidad en contra: 20%

Elementos muestrales: Análisis Estético facial, dental, y dentofacial en los diferentes tipos de configuración facial en mujeres de 18 a 30 años en dos universidades del área metropolitana de San, Salvador.

CALCULO:

Tamaño muestra población desconocida al momento:

$$n = Z^2 PQ / E^2 \quad n = \frac{Z^2 PQ}{E^2}$$

Donde:

n = tamaño de muestra

Z = Intervalo de confianza (95%) = 1.96

P = probabilidad a favor (80%) = 0.08

Q = probabilidad en contra (20%) = 0.02

Sustituyendo en fórmula:

$$n = (1.96)^2 * 0.08 * 0.02 / (0.08)^2$$

n = 96.04 aproximando n = 96 personas

Criterios de selección o inclusión

- Mujeres de 18 a 30 años de edad.
- Nacionalidad salvadoreña.
- Dentición permanente.
- No presentar tratamientos de Ortodoncia Fija.
- No se le hayan practicado ningún tipo de Cirugías plásticas cosmética faciales.
- No presenten tratamientos restaurativos como Prótesis parciales o totales.
- No presentar mal posición dentaria.

El tipo de muestra es probabilística estratificado. Por que se clasificaron según su tipo de configuración facial las cuales son: mesocéfálico, dolicocefálico, braquiocéfálico.

Para lo que se realizó el análisis de simetría facial, dental y dentofacial. Se tomaron fotos en posición de frente seria, frente sonriendo, y del tercio inferior para evaluar la sonrisa, se ocupo el programa de computadora Freehand MX para el análisis de parámetros a estudiar, teniendo en cuenta los criterios de selección, es por eso que en el periodo de duración de nuestro trabajo fue de Julio 2,008 a Marzo del 2009 .

Recolección y análisis de datos

Este estudio se llevó a cabo durante los meses de Agosto 2,008 a Marzo del 2,009 en Universidades del área metropolitana de San Salvador, en el Campus de la Universidad de El Salvador, y José Matías Delgado.

La recolección de datos se realizó a través de la observación, basándose en 3 fotografías: una frontal seria (ver anexo1), otra frontal sonriente (ver anexo2) y del tercio inferior sonriente (ver anexo 3) de la misma persona.

Se realizaron hojas de autorización en la cual las personas aceptaron ser parte del estudio (ver Anexo 4) quedando claro que las fotografías serían de uso exclusivo del trabajo de investigación. Antes de que la persona firmara la hoja de autorización se le realizó una entrevista donde se verificaba si presenta los criterios de inclusión previamente establecidos.

El análisis de datos se hará con la utilización del programa llamado Freehand MX, con el cual se obtuvo las medidas en valores numéricos, que permitió un mejor análisis de medidas en las fotografías.

Para la toma de fotografías se hizo lo siguiente: El sujeto se colocó a dos metros de distancia del equipo fotográfico, lo cual está constituido por una cámara, un trípode y la persona que tomó las fotos. La persona se colocó en un fondo color azul el cual llevaba una regla de 10 centímetros y se colocó al lado izquierdo (ver anexo 5) de la persona en estudio. El fondo se adaptaba a la estatura de las personas que se tomaron las fotografías.

Las reglas con centímetros fue colocada como guía, para digitalizarlas y (es decir cuando se trasladaron a la computadora en el programa a trabajar)

hacer la relación 1:1 en la computadora y no perder las medidas reales y así el estudio sea verídico.

Luego que se tomaron las fotografías, se hizo la digitalización (pasar las fotografías de la cámara a la computadora), para lo cual se ocupó el programa Freehand MX con el que se trazaron líneas verticales y horizontales en los puntos de referencia ya establecidos formando una máscara facial. (Ver anexo 6).

Una vez obtenidos los datos se midieron los parámetros: Líneas media facial horizontal, línea interpupilar, línea comisural, tercios, faciales, línea media facial vertical, línea media dental vertical, línea labial, línea incisal, curvatura del labio superior, curvatura del labio inferior, línea de la sonrisa, tipo de sonrisa y se fueron llenando las casillas del documento según el orden en que se encontraban en la guía. Al mismo tiempo se evaluó con los parámetros convencionales la forma de los rostros de los sujetos en estudio a fin de ubicar las medidas traspasadas, de acuerdo a la configuración facial, verificando si hay simetrías o asimetrías, las medidas obtenidas fueron en centímetros. (Ver anexo 7). Los sujetos en estudio fueron seleccionados según los criterios de inclusión mencionados con anterioridad.

Recursos humanos, materiales y financieros

Para efectuar dicha investigación se contó con 3 investigadores, y el docente director. Así como también se pidió la colaboración de las personas a tomar en cuenta en esta investigación.

Además de contar con la ayuda de un fotógrafo profesional, un técnico diseñador grafico que coordinara el uso del programa Freehand MX.

Los materiales e instrumental que se utilizaron fueron:

- Reglas milimetradas.
- Programa Freehand MX.
- Computadora.
- Cámara digital.
- Trípode para cámara
- Fondo para la toma de fotos.

LIMITACION

El análisis dental y dento facial, no hay forma de cuantificarlo objetivamente, ya que depende de tejidos modificables: duros (piezas dentales) y tejidos móviles (encía y labios)

Resultados

A continuación se presenta los resultados obtenidos de este estudio realizado, que van relacionados con los objetivos de dicho estudio, para la interpretación de los cuadros se utilizaron siglas las que tienen el siguiente significado:

LI: Línea interpupilar

LC: Línea comisural

LMFH: Línea media Facial horizontal

TFS: Tercio facial superior

TFM: Tercio facial medio

TFI: Tercio Facial Inferior

LMDV: Línea media dental vertical

LIN: Línea incisal

Los datos se procesaron con un nivel de confianza del 95%, utilizando el programa SPSS versión 17.

PARAMETROS FACIALES

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media
L M F H	96	11,0 cm	17,2 cm	14,528 cm
L I	96	4,8 cm	8,0 cm	6,674 cm
L C	96	3,8 cm	6,8 cm	5,351 cm
T F S	96	3,7 cm	8,4 cm	6,229 cm
T F M	96	4,2 cm	8,1 cm	6,384 cm
T F I	96	4,3 cm	9,0 cm	6,727 cm
N válido (según lista)	96			

Cuadro 1: Tabla de resultados de las medidas de los parámetros faciales:

Línea media facial horizontal, línea interpupilar, línea comisural, tercio facial superior, tercio facial medio y tercio facial inferior.

Línea incisal e interpupilar

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos Paralelo	18	18,8	18,8
No Paralelo	77	80,2	80,2
No Evaluable	1	1,0	1,0
Total	96	100,0	100,0

Cuadro 2: Tabla de resultados del paralelismo existente entre línea incisal y línea interpupilar.

Línea media facial y dental vertical

	CANTIDAD	PORCENTAJE
Línea media facial y dental vertical	40	41.7

Cuadro 3: Tabla de porcentaje de coincidencia de las líneas media facial y media dental.

Suma de Tercios Faciales por Configuración Facial

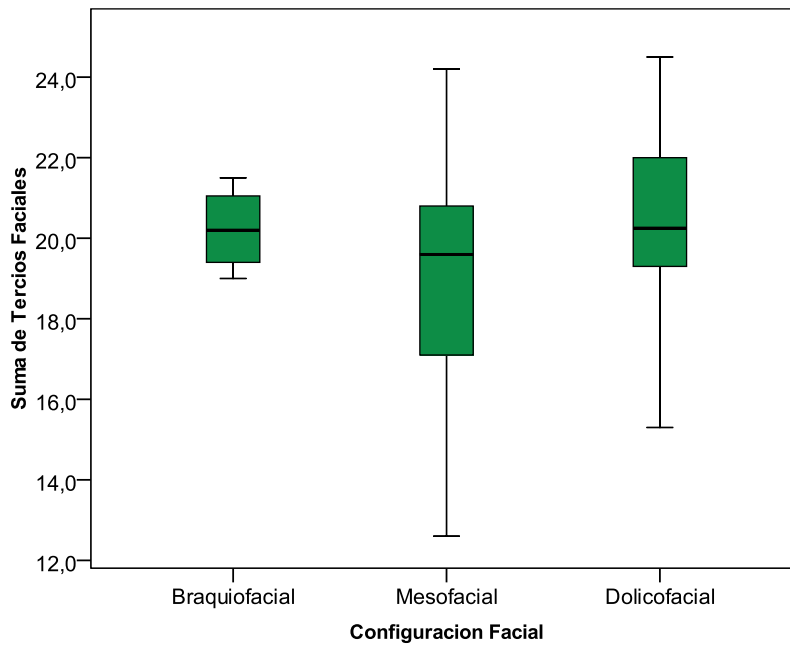


Grafico 1: Grafico de resultados de sumas de los tercios faciales, por configuración facial.

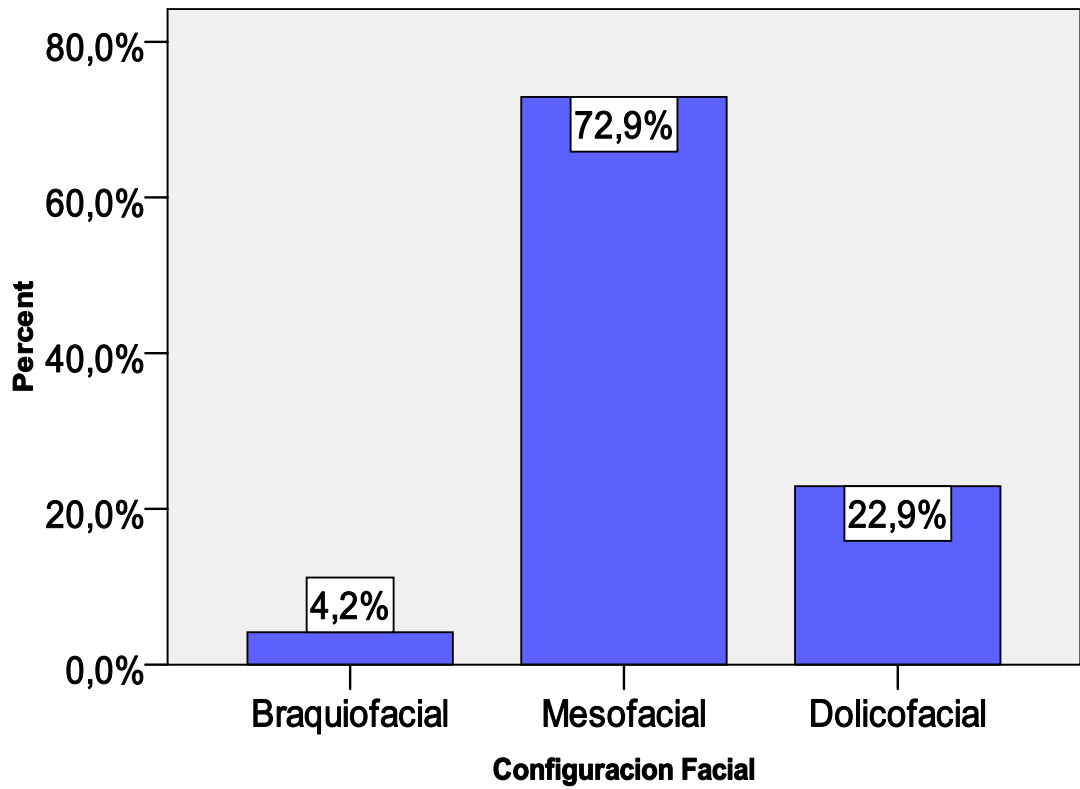
CONFIGURACION FACIAL

Grafico 2: Grafico de porcentaje de pacientes con frecuencia, según el tipo de configuración facial.

Datos generales por configuración

Dolicofaciales

Parámetros Faciales

Parámetro	V Mn /cm	V Mx /cm	Promedio Cm
LMFH	11.1	16.7	14.3
LI	5.2	7.8	6.7
LC	3.9	7	5.3
TFS	5	7.6	6.6
TFM	5.2	8.1	6.6
TFI	5	9	7

Cuadro 4: Tabla de resultados de las medidas de los parámetros faciales de la configuración Dolicofacial: Línea media facial horizontal, línea interpupilar, línea comisural, tercio facial superior, tercio facial medio y tercio facial inferior.

Parámetro	P	NP	NE
LIN	5	17	0
CLI	16	1	5

Cuadro 5: Tabla de resultados del paralelismo existente entre línea incisal y la curvatura del labio inferior en la Configuración Dolicofacial.

Parámetros Dentales

Parámetro	Alta	Media	Baja
LL	4	8	10
CLS	4	8	10
LS	4	8	10
TS	4	8	10

Cuadro 6: Tabla de resultados de Línea labial, curvatura del labio superior, línea de la sonrisa y tipo de sonrisa de la configuración Dolicofacial.

Mesofacial

Parámetros Faciales

Parámetro	V Mn /cm	V Mx /cm	Promedio Cm
LMFH	11	17.2	14.1
LI	4.8	8	6.1
LC	3.8	6.6	5.3
TFS	3.7	8.4	6.1
TFM	4.2	7.9	6.2
TFI	4.3	8.5	6.6

Cuadro 7: Tabla de resultados de las medidas de los parámetros faciales de la configuración Mesofacial: Línea media facial horizontal, línea interpupilar, línea comisural, tercio facial superior, tercio facial medio y tercio facial inferior.

Parámetro	P	NP	NE
LIN	12	57	1
CLI	41	16	13

Cuadro 8: Tabla de resultados del paralelismo existente entre línea incisal y la curvatura del labio inferior en la configuración Mesofacial.

Parámetros Dentales

Parámetro	Alta	Media	Baja
LL	5	11	54
CLS	5	11	54
LS	5	11	54
TS	5	11	54

Cuadro 9: Tabla de resultados de Línea labial, curvatura del labio superior, línea de la sonrisa y tipo de sonrisa de la configuración Mesofacial.

Braquiofacial

Parámetros Faciales

parámetro	V Mn /cm	V Mx /cm	Promedio Cm
LMFH	13.4	15.7	14.6
LI	6.4	7.1	6.5
LC	4.9	6.1	5.7
TFS	6	6.7	6.4
TFM	6	7.9	6.8
TFI	6.5	7.4	6.9

Cuadro 10: Tabla de resultados de las medidas de los parámetros faciales de la configuración Braquiofacial: Línea media facial horizontal, línea interpupilar, línea comisural, tercio facial superior, tercio facial medio y tercio facial inferior.

Parámetro	P	NP	NE
LIN	2	2	0
CLI	1	3	0

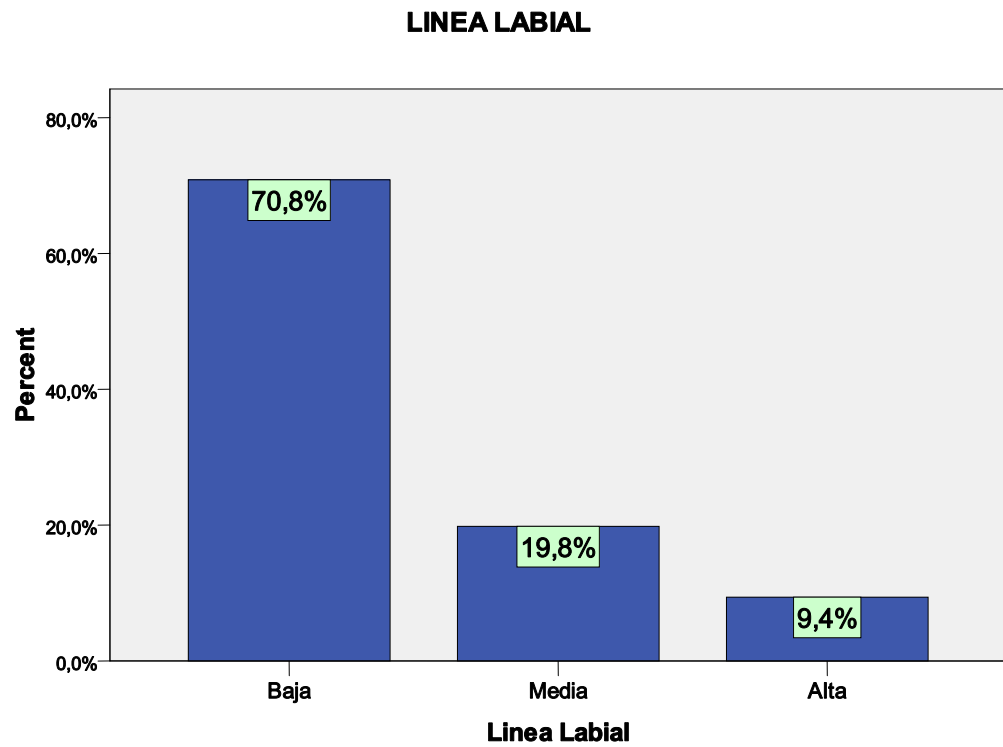
Cuadro 11: Tabla de resultados del paralelismo existente entre línea incisal y la curvatura del labio inferior de la configuración Braquiofacial.

Parámetros Dentales

Parámetro	Alta	Media	Baja
LL	0	0	4
CLS	0	0	4
LS	0	0	4
TS	0	0	4

Cuadro 12: Tabla de resultados de Línea labial, curvatura del labio superior, línea de la sonrisa y tipo de sonrisa de la configuración Braquiofacial.

Línea labial, curvatura del labio superior, línea de sonrisa y tipo de sonrisa



L

Grafico 3: Grafico de porcentaje de frecuencia de pacientes en cuanto a la línea labial, curvatura del labio superior, línea de sonrisa y tipo de sonrisa en los sujetos de estudio.

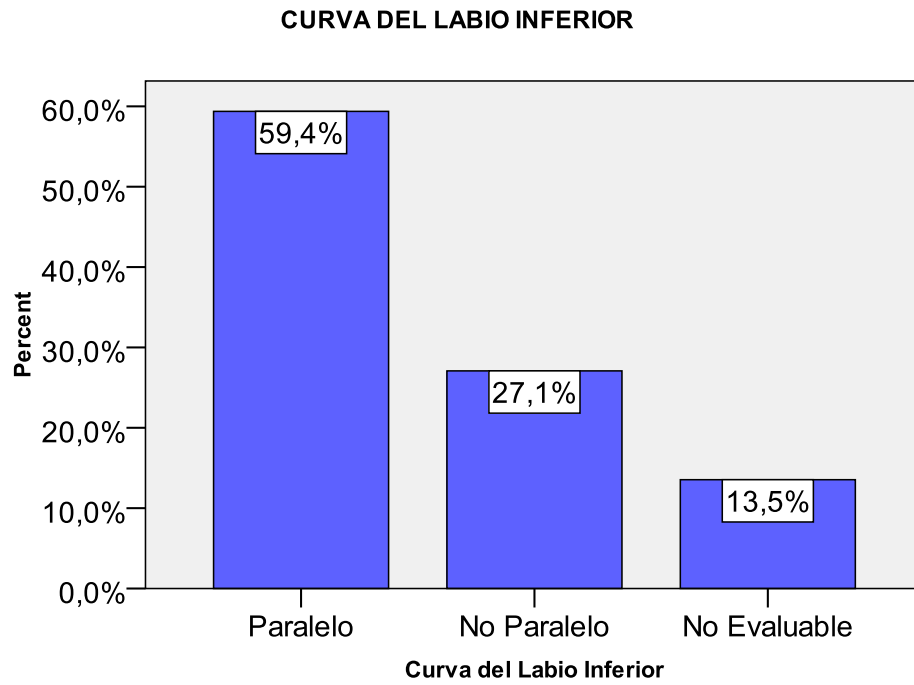


Grafico 4: Grafico de porcentaje de pacientes con frecuencia de paralelismo de curva del labio inferior con el borde incisal de dientes antero superiores.

DISCUSIÓN

El objetivo principal de la presente investigación es que a través de los parámetros descritos en la literatura sugerir la transformación de estos en medidas en centímetros a fin de establecer un método complementario mas objetivo para el análisis estético facial. Al mismo tiempo, evaluar de forma convencional los aspectos estéticos dentales y dento-facial.

Los sujetos en estudio pertenecían a las siguientes universidades: Universidad de El Salvador y la Universidad José Matías Delgado. Para seleccionar a los sujetos en estudio se establecieron criterios de selección o inclusión los cuales eran: mujeres de 18 a 30 años de nacionalidad salvadoreña, con dentición permanente, que no presentaran tratamientos de ortodoncia fija, no se les hayan practicado ningún tipo de cirugía plástica, cosméticas faciales, sin tratamientos restaurativos como prótesis parciales o totales y que no presentaran mal posición dentaria.

Uno de los propósitos de la investigación fue encontrar puntos de referencia faciales verticales y horizontales en la población en estudio, ya que no existen estudios de este tipo en nuestro país, esto nos motivo a realizar esta investigación.

Los puntos de referencia faciales se dividen en líneas faciales horizontales y verticales; entre la horizontales están :línea media facial horizontal ,línea interpupilar, línea comisural y las que conforman el tercio facial superior, tercio facial medio, tercio facial inferior, siendo la línea media facial la línea de referencia vertical.

Según Pinault A., Chiche ⁽⁹⁾ plantea que a partir de las líneas de referencia facial, la cara la podemos dividir en tres tercios; el superior enmarcado entre la línea del cabello y el límite inferior de las cejas; se midió la distancia de las dos líneas obteniendo un valor mínimo de 3.7cm y un valor máximo 8.4cm de dicho tercio. En cuanto al tercio medio Rufenac, Claude., Pinault A., Chiche ^(1,9) plantean que este se delimita, desde las cejas hasta el punto subnasal, actuando como enlace entre los otros tercios faciales, la distancia entre los puntos mencionados con anterioridad nos presento las medidas máxima de 8.1 cm y mínima de 4.2cm. ^{1,9}

Terminando con los tercios, en el inferior Rufenac, Claude., Pinault A., Chiche ^(1,9) definen que este se extiende desde la punta subnasal hasta el mentón siendo esta la zona mas importante del rehabilitador oral ya que esta tiene mayor importancia de influir en la apariencia de las personas y su estética facial; coincidimos que este tercio es el de mayor importancia para el rehabilitador oral porque ahí esta la boca que es el campo de trabajo para el odontólogo, los resultados que se obtuvieron al medir este tercio fueron un valor máximo de 9cm y un valor mínimo de 4.3cm. ^{1,9}

Estas tres regiones difieren en su desarrollo de una persona a otra; cuando las tres regiones son aproximadamente iguales en altura, están en balance, lo que estéticamente es favorable sin embargo el dominio de alguno de los sectores puede también resultar en una apariencia de una armonía facial, según Rufenac, Claude., Feliciano Blanco Dávila, Pinault A., Chiche ^(1, 5,9). En este estudio el tercio que obtuvo mayor medida fue el tercio inferior, la medida fue de 9cm y el que obtuvo menos medida fue el superior con

3.7cm. Esto nos lleva a concluir que en los sujetos estudiados no se encontró simetría entre los tercios y a pesar de esto se encontró que la mayoría de los rostros se mostraban armoniosos. Se registro que la suma de los tres tercios nos proporciono una medida minima de 12.6cm y una máxima de 24.5cm, la importancia de estas medidas es que nos indica el largo de cara en la población en estudio; a pesar de las diferentes medidas de los rostros estos en la mayoría se observaban armónicos.

La longitud y la curvatura de los labios influyen de forma significativa en el grado de exposición dentaria en reposo y durante la función. Según Pinault A.,Chiche.⁹ Los odontólogos hemos clasificado arbitrariamente la posición de la línea de la sonrisa dependiendo del nivel labial de la línea de la sonrisa en alta media o baja esto según Rufenac,Claude y Pinault A.,Chiche.^{1,9} Por otra parte, en la sonrisa, la posición relativa del labio superior en relación a los dientes ha sido idealmente localizada en el margen gingival de los incisivos centrales superiores y aparece como un factor importante de la belleza según lo describe Tjan,a.,Miller.G.⁸ En cuanto a la curvatura del labio inferior Rufenac,Claude., Pinault A.,Chiche^(1,9) citan que el labio inferior debe seguir una curvatura paralela a la curvatura dada por los bordes incisales de los seis dientes anteriores superiores. En esta investigación se encontró que la mayoría de los sujetos en estudio presentaron paralelismo, por lo que los resultados del estudio coinciden con lo que han planteado los autores antes mencionados.^{1,9}

Mack, M.R., Tjan.a.Mller.G, Theodoro Moore.,^(7, 8,3) clasifican la sonrisa en tres tipos y la definen como; sonrisa alta: en este tipo de sonrisa se muestra la longitud cérvico incisal total de los dientes antero superiores y banda de encia; sonrisa promedio (media): hace referencia a la exposición en un 75% de los dientes antero superiores y la encia proximal únicamente; sonrisa baja: muestra menos del 75% de los dientes antero superiores. Unificando todos estos conceptos se encontró que la línea de la sonrisa, las líneas labiales, las curvaturas de los labios superior e inferior y el tipo de sonrisa están relacionados íntimamente. Por lo que en nuestra investigación se dan como resultados obtenidos que el mayor porcentaje de la población en estudio presento una sonrisa baja, siguiendo la sonrisa media y en menos cantidad sonrisa alta. Por otro lado la curvatura del labio inferior que más predomino fue la que era paralela con respecto a la curvatura de los bordes incisales de los dientes antero superiores, luego le sigue la no paralela y por último las que no se pudieron evaluar debido a que no presentaron una sonrisa amplia.^{7, 8,3}

Según Guillermo Rubio Y Alejandro Zapata¹⁵ el índice facial permite determinar el tipo de cara que tiene el paciente. Esta puede ser ancha, media o larga. Es un análisis proporcional. Se traza el plano superciliar y se mide verticalmente hasta el nation luego se relaciona con el ancho de la cara, lo normal es encontrar una medida proporcionada, se determina una cara ancha o braquiofacial cuando la cara es ancha; larga o dolicofacial cuando la cara es larga; y normal o Mesofacial si la medida perfectamente proporcionada y en equilibrio.¹⁵

Cabe mencionar que dentro de los rasgos de configuración facial mayormente encontrados predominó el tipo de configuración mesofacial, siguiéndole la dolicofacial y con menos incidencia la Braquiofacial. ^{1,9}

Como podemos constatar es de suma importancia en especialidades como la cirugía plástica, odontología, ortodoncia y antropología. Debido a la gran demanda de tratamientos estéticos en nuestro país, al conocer estas medidas podemos evaluar y sugerir al paciente el tratamiento restaurativo que mejor le convenga tanto funcional como estético aunque el que tiene la última palabra es el paciente, ya que este iría acorde a sus rasgos. Es importante tener lineamientos propios para una cosmética adecuada a nuestra raza, ya que si el paciente se siente satisfecho del trabajo realizado nosotros como odontólogos podemos sentir satisfacción de haberle realizado un tratamiento adecuado y estético de acuerdo a sus rasgos dentofaciales.

Conclusiones:

Podemos concluir que el análisis estético facial se puede realizar por medio del método complementario.

En cuanto al análisis dental y dento- facial no se pueden obtener objetivamente valores numéricos, ya que no hay un punto de referencia fija de donde se pueda medir.

El análisis dental y dento-facial se puede realizar por el método convencional.

El estudio es factible siempre y cuando se cuente con el conocimiento y el equipo necesario para la ejecución de este.

Recomendaciones

Los datos obtenidos en esta investigación pueden servir de punto de partida para futuras investigaciones lo que recomendamos se le de seguimiento al tema de una manera mas amplia involucrando a ambos sexos.

Para los próximos estudios al obtener la longitud facial, se recomienda clasificarlos según su configuración facial por tamaños.

REVISION BIBLIOGRAFICA

- ¹ Rufenac, Claude. Fundamentals of Esthetics. Chicago, Berlin, London, Sau Paulo, Tokyo and Hong Kong.: Quintessence Publishing Co. Inc.;1990
- ² The Glossary of Prosthodontic Terms. 1999. 7ª Edición; 85 (4): 39-110
- ³ Fisher, J. Estética y Prótesis. Caracas, Venezuela; 1999.
- ⁴ Domínguez, R.J. Diccionario Clásico de la Lengua Española. Barcelona, España; 1997
- ⁵ Feliciano Blanco Dávila. Las proporciones Divinas: el arte de la Medicina. 2004; Vol. VII: pag 150-156.
- ⁶ Loek Habbema, Md. Facial Esthetics and patient selection. Clinics in the Dermatology. 2004
- ⁷ Mack, M. R. Perspective of Facial Esthetics in Dental Treatment Planing. J. Prosthetic Dent: 1996; Vol. 75: Páginas 169- 176
- ⁸ Tjan, A., Miller. G., Josephine. Some Esthetics Factors in a Smile. J. Prosthetic Dent: 1984; vol. 51: Páginas 24-29.
- ⁹ Pinault, A., Chiche. Protesis Fija Estética en dientes anteriores. 1ª Edición. Barcelona, España: Editorial Masson, S.A; 1998
- ¹⁰ Fermin, A. Carranza, Michael G. Newman. Periodontología Clínica. 8ª Edición. Los Ángeles, California, Estados Unidos de América: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana Editores; 1997
- ¹¹ Boris Bentsianov, Md. Andrew Blitzer, DDS, Facial Anatomy. Clinics in Dermatology. 2004; Vol. 22; Páginas 3-13.
- ¹² David, A. Garbe & Maurice, Salama. The aesthetic smile: Diagnosis and treatment. Periodontology 2000. 1996: Vol. 11; Páginas 18-28.
- ¹³ Theodoro Moore, Karin A. Southard, Jhon S. Casco, Fang Qian and Thomas Southard. Bucal Corridors and Smile Esthetics. American Journals of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2005: Vol. 127 Número 2; pag 208-213.

¹⁴ Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio.

Metodología de la Investigación, 2ª Edición, Editorial McGraw Hill.

¹⁵ Guillermo Rubio García, Alejandro Zapata Barreto, fundamentos de la odontología

Ortodoncia, 1ª Edición. Bogota, enero 2,002. Facultad de odontología Pontificia Universidad

Javeriana Bogota.

ANEXOS

ANEXO 1



ANEXO 2



ANEXO 3



Anexo 4

PROTOCOLO DE LA INVESTIGACION

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
COORDINACION GENERAL DE
PROCESOS DE GRADUACION



Universidad de El Salvador

En busca de la libertad por la cultura

PROTOCOLO DE INVESTIGACION

**“ANALISIS ESTETICO FACIAL, DENTAL Y DENTOFACIAL
EN MUJERES DE 18 A 30 AÑOS EN DOS UNIVERSIDADES
DEL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR”**

AUTORES:

LORENA MARISELA QUINTANILLA ANAYA
BLANCA HAYDEE ROGEL HERNANDEZ
REGINA MARIA ZELAYA REYES

DOCENTE DIRECTOR:

DR. RAFAEL EDUARDO GUERRERO



*Aprobado y
Participando
Acuerdo 426 de J. D
fecha: 9/17 de sept de 2008*
R. Guerrero

CIUDAD UNIVERSITARIA JULIO DEL 2008

INDICE

INTRODUCCION.....	1
1.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
2.0 JUSTIFICACION.....	3
3.0 OBJETIVOS.....	3
4.0 REVISION LITERARIA.....	4
4.1 CONCEPTOS DE ESTETICA.....	4
4.2 VARIABLES A EVALUAR.....	10
5.0 MATERIALES Y METODOS.....	19
6.0 LIMITACIONES.....	24
7.0 CRONOGRAMA.....	24
BIBLIOGRAFIA.....	24
ANEXOS	

INTRODUCCION

A través de la historia la belleza se ha manifestado por medio del arte como son las pinturas, esculturas y arquitecturas, las cuales han marcado una tendencia física, motivada por la propia percepción de la población, cultura y época en la que se vive. La belleza es un concepto subjetivo y no hay parámetros para medirla o definir lo agradable de lo no agradable ya que esta varía según la población y sus creencias. La estética trata de la belleza, armonía, simetría que se puede encontrar en el cuerpo humano.

Se han llevado a cabo estudios en diferentes partes del mundo, tomando en cuenta la raza, y cultura, definiendo así el concepto de lo que ellos consideran estético o bello. Estos estudios han marcado ciertos parámetros de belleza, los cuales son la base para tratamientos de cirugía cosmética y estética corporales, faciales y dentales, pero estos se limitan a la población de dichos países, por lo que consideramos importante hacer un estudio, donde podamos tomar en cuenta nuestros propios parámetros, teniendo como base los que ya están establecidos, como son; puntos de referencia horizontales, verticales que en conjunto llevan a una armonía facial, dental y dentofacial, ya que se considera la armonía como un conjunto de todos los componentes que conforman la cara.

El propósito de este estudio es encontrar los puntos de referencia; faciales verticales y horizontales en la población a estudiar utilizando fotografías del rostro frontales de mujeres, las cuales serian tomadas de la siguiente manera: una frontal seria, una frontal sonriente y otra del tercio medio inferior sonriendo. Con el objetivo de evaluar las características y determinar parámetros faciales de las mujeres salvadoreñas.

Entre los requisitos principales es no haber tenido ningún tipo de procedimiento quirúrgico, lo cual servirá para poder establecer las diferentes características y rasgos físicos y estéticos reales de la población estudiada. Evaluando simultáneamente la presencia o ausencia de simetrías faciales, dentales, y dentofaciales, tomando en cuenta las diferentes configuraciones faciales y si los puntos de referencia varían entre estas.

Por lo que se considera necesario conocer y entender estos parámetros y tomarlos en cuenta cuando se realice un tratamiento odontológico, que puede ser desde una obturación hasta una prótesis dental y así poder brindar un tratamiento satisfactorio tanto funcional, estético como saludable.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En años recientes, los pacientes han sido influenciados por los medios de comunicación, haciendo que éstos cada vez, demanden tratamientos estéticos para mejorar su apariencia.

En el cuerpo humano, el rostro, es una de las partes más importantes, a su vez los dientes asumen un papel fundamental en la composición estética del individuo. “La belleza es la medida, simetría y virtud de lo que rodea a todo el mundo, y la perfección puede raramente ser encontrada en el hombre”.¹

Debe considerarse la diferencia entre estética y cosmética dental. Ya definimos la estética como una ciencia, que aplicada a la odontología, se podría acomodar así: La estética es la ciencia que trata de la belleza natural del aspecto dento-facial de un individuo. Mientras que la cosmética dental sería el arte de preparar y aplicar correctamente ciertos materiales (*considerados cosméticos*) para obtener una apariencia específica que promueva la belleza dentofacial.^{2,3,4}

La necesidad de tratamientos restaurativos estéticos y cosméticos en nuestro medio, tienen una gran demanda, por lo que son necesarios ciertos parámetros que, se encuentran ya establecidos por documentos egipcios griegos y romanos, que son una guía a la hora de ofrecer algún servicio de este tipo.

Estos parámetros que han sido aplicados a través de la historia odontológica en El Salvador, son guiados por patrones estéticos faciales y dentales de otros países, que han hecho estudios basándose en las características de su población, añadimos a esto experiencias presentadas en los consultorios clínicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador en nuestros PDP del área de restaurativa y ortodoncia, se presentaron casos de pacientes con fotografías de artistas o modelos exigiendo que el trabajo restaurativo fuera idéntico a la persona de la fotografía, al terminar el trabajo restaurativo el paciente no estaba satisfecho puesto que las características no coincidían con las del artista presentada en la foto. Así también se han observado casos similares en el área de ortodoncia. Esto sugiere enfocarse en una investigación en la cual se establezca y se definan los parámetros faciales, dentales y dentofaciales en los diferentes tipos de configuración facial y en base a estos establecer medidas, las cuales servirán de base para otros estudios, que pueden ser evaluados en otras investigaciones posteriores. Por lo tanto esto nos lleva a preguntarnos; ¿Cuales son las medidas de los parámetros de estética en pacientes salvadoreñas?

2. JUSTIFICACION

Se hará un análisis de los parámetros faciales, dentales y dentofaciales en la población latina salvadoreña, debido a la falta de estudios de medidas y parámetros estéticos, que son necesarios al aplicar en los tratamientos restauradores.

Es importante conocer las diferencias faciales y sus respectivas características que han, marcado patrones de estética en odontología. Debido a la mayor demanda de tratamientos estéticos, es necesario tener lineamientos propios, para una cosmética adecuada a nuestra raza. Como es sabido los rasgos físicos de los salvadoreños difieren de otras culturas, por lo no se puede estandarizar en estudios realizados por otras culturas diferentes a la nuestra.

El estudio es factible porque los análisis son mediales y de fácil obtención, se hará en mujeres que oscilen entre los 18 y 30 años de edad porque, si se estudian los dos géneros, la población en estudio sería demasiada, y no se podría delimitar por lo mismo, se tomo un rango de edad específico. Los materiales a utilizar son accesibles y poco complejos, como lo son cámara digital, programa de computadora, llamado Photoshop Illustration, regla milimetrada.

Es viable porque se cuenta con acceso a, los equipos específicos y el recurso humano capacitado, necesario para la realización del estudio.

Es verificable, porque el estudio permite repetirse, puesto que se llevara un registro meticuloso de todos los procedimientos y pasos durante el mismo.

El estudio es novedoso debido a que aun no se han realizado trabajos en mujeres salvadoreñas que oscilen entre los 18 y 30 años y por esta razón, existe la necesidad de realizar más estudios, que permitan valorar interés en el desempeño clínico.

Además este tipo de estudio es necesario para el conocimiento y valoración, de la diferencia existente, entre los realizados con anterioridad y como base para nuevos estudios de carácter comparativo.

La estética, es uno de los temas de mayor importancia en la práctica clínica de los odontólogos, ya que interviene en la mayoría de casos de tratamientos dentales, lo mismo el efecto de una agradable sonrisa. De ahí la importancia de esta investigación, como un método de consulta fiable, para los profesionales de la salud oral.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Definir parámetros estéticos faciales, dentales y dentofaciales en los diferentes tipos de configuración facial en el aspecto frontal, en mujeres salvadoreñas de 18 a 30 años de edad de dos Universidades del área metropolitana, de San Salvador.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- a) Establecer los parámetros faciales de la población en estudio.
- b) Identificar los parámetros dentales de la población en estudio.

- c) Definir parámetros dentofaciales de la población en estudio.
- d) Verificar la presencia o ausencia de simetrías faciales y dentales.
- e) Determinar rangos de medidas en las diferentes configuraciones faciales dentro de la población en estudio.

4. REVISION LITERARIA

Dado que el tema es bastante amplio y requiere de muchos conocimientos basados en conceptos estéticos se divide la revisión literaria para una mejor comprensión en dos partes. La primera parte está formada por conceptos, los cuales son importantes porque se explica y da a conocer cada uno de los componentes que conforman principios de la estética y poder entender los parámetros que serán evaluados en este estudio. La segunda parte está compuesta por la descripción de los parámetros faciales, dentales y dentofaciales, que son la base y por lo cual se realizara esta investigación.

4.1 Conceptos

La Belleza.

La manifestación universal de lo bello a través del arte (pintura, escultura, arquitectura) ha marcado el gusto por determinadas tendencias en la apariencia física, sin embargo, el concepto de la belleza no se ha descrito adecuadamente en forma objetiva, ya que esto varía de la población, cultura, época en que se vive; por lo tanto la belleza sigue siendo un concepto subjetivo.^{1,5}

La definición de belleza se remonta en la historia por lo menos a los egipcios, en la literatura griega Pitágoras, procuro desarrollar conceptos matemáticos para definir belleza. Hoy en día trabajamos con conceptos matemáticos simples el más conocido de estos es el concepto de la pieza de tres iguales, en el cual tres medidas de la estructura facial de traición a la ceja, de la ceja a la base de la nariz y de la nariz a la barbilla son ideales iguales, otro concepto clásico es cinco proporciones iguales, en las cuales en la cara hay idealmente cinco anchuras, del ojo de par en par, los ojos están en una anchura aparte y la distancia de cada ángulo del ojo externo al margen lateral de la cara es una anchura del ojo.⁶

Estética del griego aisthesis (percepción), es la teoría sobre el juicio basado en la experiencia mediante el cual el estímulo óptico no solamente es percibido como un objeto consciente, sino también evaluado como placentero o desagradable, bello o feo. En el sentido derivado de la tradición ancestral del concepto, la estética puede, además, ser entendida para encontrarse con la teoría de lo atractivo, de la regularidad, de la armonía con la naturaleza y del arte.²

En un diccionario de la lengua española la definición de estética es: “La ciencia filosófica de la belleza natural y artística”. Sin embargo Hegel decía al respecto que: “La belleza es la sustancia de la imaginación y de la emoción, y no puede ser una ciencia exacta”, dándonos así el espacio para unas características individuales y únicas para cada

ser. Es aquí donde se le da cabida en la estética dentó-facial tanto al arte como a la ciencia.^{4,2}

Definimos la estética como una ciencia que aplicada a la odontología se podría acomodar así: La estética es la ciencia que trata de la belleza natural del aspecto dentofacial de un individuo.

Cosmética dental es el arte de preparar y aplicar correctamente ciertos materiales (*considerados cosméticos*) para obtener una apariencia específica que promueva la belleza dentó-facial.^{2,3,4}

Estética corporal.

Es variable y se aprecia más por las características de la composición general que por individualidades. De allí que definamos que la relación entre objetos hechos visibles por sus volúmenes, colores y contrastes es llamada composición.

El requisito primordial para una adecuada composición es la unidad, que le dará un aspecto integral y armónico a las diferentes partes. Se reconocen dos tipos de unidad: Estática y Dinámica.

La estática está conformada por la armonía de las figuras geométricas, que forman la composición de diseños pasivos, basados en un patrón equilibrado, simétrico o repetitivo. Mientras que la dinámica, es conformada por los cuerpos vivos en función que son activos, cambian, viven y crecen.^{5,6}

Estética facial.

Es la relación que existe entre los volúmenes, colores y contrastes de los objetos visibles por el sentido de la vista y la unión armoniosa de estos.¹

Estética sociocultural:

La sonrisa representa la forma más primitiva y esencial de comunicación, a través de la cual pueden expresarse muchas ideas, características personales y emociones.

La dificultad para dar una opinión sobre lo estético, se basa en que no siempre el criterio sobre la objetividad es decisivo, ya que depende mucho del sentimiento y la interpretación del observador, así como también se añaden los factores culturales, los cuales juegan un papel muy importante. Por esta razón, existen grandes diferencias entre diferentes observadores entre lo que es y no estético siendo esto válido para personas de diferentes y aún de la misma cultura.^{1,7,8}

Percepción visual y Efecto de sombrilla:

El proceso de percepción es una organización de información sensorial (vista, tacto, oído, gusto y olfato) que son llevados al intelecto para que se produzca una respuesta en combinación con resultados previos, experiencias o creencias que nuestro inconsciente interpreta normalmente.^{1,7,8}

El efecto de sombrilla es pues un efecto visual que se forma cuando el labio superior se encuentra, en sonrisa, a 0.5mm o menos del margen gingival lo cual crea una sombra negra sobre el contorno de la encía el cual es apreciado como una sombrilla o parasol por la forma festoneada de la encía. Sin embargo, lo que puede ser considerado como normal no debe ser interpretado como una regla, sino como un patrón de guía biológico ya que es imposible formular una regla rígida de las características visuales de una sonrisa atractiva.^{1,7,8}

Los principios de la Estética Son conceptos, los cuales juntos conforman un cuerpo, dependiendo uno del otro para lograr estabilidad y armonía. Estos se describen a continuación:

- **Composición:**

Es la relación entre objetos hechos visibles por sus volúmenes, colores y contrastes, líneas y texturas. Es decir son los elementos que conforman un cuerpo.

En nuestro campo de interés la siguiente terminología será usada: composición dental, composición dentó-facial composición facial.¹

- **Unidad:**

La unidad es la encargada de dar un aspecto integral y armónico a las diferentes partes. Se reconocen dos tipos de unidad: Estática y Dinámica. La estática está conformada por la armonía de las figuras geométricas que forman la composición de diseños pasivos, basados en un patrón equilibrado, simétrico o repetitivo, ejemplo: forma de la cara. Es decir lo que no se mueve o cambia, es estático. Mientras que la dinámica es conformada por los cuerpos vivos en función que son activos, cambian, viven y crecen, ejemplo: color de una pieza dental.¹

- **Fuerzas cohesivas y segregativas**

Las fuerzas cohesivas, que son las que tienden a unificar una composición. Mientras que las fuerzas segregativas, son aquellas que proveen características que rompen la armonía y brindan variedad e individualidad a una composición. El equilibrio entre las dos fuerzas crea una composición interesante y bella que es lo que estamos buscando para ofrecer una estética facial.¹

- **Simetría**

Es la disposición armoniosa de varios elementos con respecto el uno del otro. En otras palabras, es la propiedad de manifestar una imagen de espejo a ambos lados del eje central. En cuanto a la simetría, se acepta que pequeñas irregularidades o desviaciones menores de la simetría ideal producen un efecto más natural y de mayor vitalidad. Por esta razón, lo poco irregular, más que la perfecta simetría es frecuentemente considerada como agradable. Existen 2 tipos de simetría: Simetría Horizontal esta se caracteriza por ser perfecta y los dientes anteriores tienen la misma forma y parecen incisivos centrales, proporción que resulta monótona y artificial. Por lo tanto la simetría, radial es cuando

los dientes tienen formas diferentes y sin embargo la parte izquierda es una imagen de espejo del lado derecho.⁷

- **Proporción**

Se define como la regularidad o igualdad. Es la concordancia estética de los tamaños, formas y relaciones dados en porcentajes o medidas de determinación numérica. Su implicación para la odontología está basada en el plano frontal, en donde la relación del ancho visible de los centrales superiores con respecto a los laterales se relaciona con la proporción de Pitágoras. Cuya *proporción de oro* dice: la relación de una longitud corta (0.618) con una larga (1.0) es la misma que la relación de la larga con el total.¹

- **Balance**

Es la estabilización resultante del ajuste de fuerzas opuestas, cuando existe el equilibrio entre relaciones de tamaño, forma, color y contraste y cuando todas las partes se encuentran ajustadas en proporción dentro de una composición.¹

- **Líneas faciales**

En la cara, debido a las estructuras anatómicas que son visibles, se pueden determinar diversas líneas de orientación tanto horizontal como vertical. Estas líneas proveen una base importante para la evaluación de la estética.¹

- **Líneas horizontales**

Línea interpupilar:

Desde el punto de vista dentario, la dirección general del plano incisal de los dientes superiores y el contorno del margen gingival deben ser fundamentalmente paralelos a la línea interpupilar, mientras que las líneas ínterciliar y comisural actúan como líneas accesorias. Esta armonía debe acentuarse más haciendo que el plano incisal siga la línea labial inferior durante la sonrisa. La línea interpupilar sirve entonces para evaluar: El plano incisal. Los márgenes gingivales, del maxilar.^{8,9}

Líneas labiales:

La longitud y la curvatura de los labios influyen de forma significativa en el grado de exposición dentaria en reposo y durante la función por ejemplo, los labios cóncavos son asociados a la exposición marcada de los dientes anteriores superiores. Desde el punto de vista cultural, una sonrisa llamativa con dientes brillantes es sinónimo de juventud y dinamismo.

Se ha demostrado que la exposición media de incisivos superiores con labios en reposo es de 1.91mm en hombres y 3.40mm en mujeres. Los labios superiores cortos generalmente muestran más estructura dentaria superior (3.65mm), que los labios largos (0.59mm). Los pacientes jóvenes, hasta 29 años, muestran mayor cantidad de estructura dentaria superior (3.37mm) que los pacientes de mediana edad, de 30 a 50 años, que exhiben en promedio 1.26mm.⁹

- **Líneas verticales**

El efecto “T” creado por la línea interpupilar perpendicular a la línea media facial se acentúa en una cara agradable, con elementos horizontales como la línea interciliar y bicomisural, y con elementos verticales como el puente nasal y el filtro (surco subnasal). El sentido de armonía debe reforzarse con la dirección del plano incisal, el plano gingival y la posición del eje de la línea media dentaria. Lógicamente, la línea media incisal central superior debe coincidir con la línea media de la cara, aunque en algunos o muchos casos esta regla no se cumple a cabalidad.⁹

- **Dominancia**

Principio de la estética el cual es el primer requisito para proveer unidad ya que la unidad es el primer requisito para proveer una composición, la dominancia provee estática o dinámica. El color, forma y líneas son factores que pueden crear dominancia. Ellos pueden ser detectados por una composición natural.

La dominancia es el factor clave para proveer una apreciación de la composición dentofacial y la necesidad para una integración armoniosa de la composición dentro de la estructura facial.⁹

- **Percepción**

Leonardo da Vinci, dice que “el humano empieza representando el vector sensitivo que da la vida esencial a la belleza”.⁹

El proceso de percepción es una organización de datos sensoriales (vista, toque, audición, prueba, y estímulo del olor). En la percepción visual las funciones fisiológicas de conos y bastones dan un estímulo al centro de la visión en el cerebro donde ellos engendran una respuesta fisiológica que puede ser condicionada por una variedad de factores.⁹

La percepción visual es un prerrequisito para la apreciación estética en la misma moda, que la examinación visual es también una rutina la investigación clínica normal.¹⁰

- **Factores estéticos**

La definición de los elementos básicos estéticos y de los elementos específicos de la composición facial, ayuda a mejorar la estética y el desarrollo de la sensibilidad estética. El propósito de una forma está cercanamente unido al desarrollo histórico no determinado por la calidad estética. “la belleza es la adaptabilidad expresada” (Walter Armstrong) lo que sugiere que la belleza de una forma orgánica o inorgánica, emerge de un suceso de adaptación de las condiciones ambientales de los requerimientos funcionales y de este conjunto es el resulta de una lógica matemática que va a generar una apreciación unánime.⁹

- **Centros de atención**

La observación demuestra que líneas ya sean rectas o curvas participan en una composición por vía de la asociación. Mientras las combinaciones de líneas pueden ser

reducidas a un número limitado de tipos de características básicas, las variaciones que podrían ser aplicadas a estos tipos básicos y ser ilimitada. Las líneas rectas generan rigidez en la expresión del arte.¹

Los patrones de las líneas aparecen en la composición facial y dentó-facial, por ejemplo el signo de más puede aparecer en el diastema central, donde se asemeja una cruz mientras que el signo de igual puede aparecer en las líneas paralelas formadas por el labio inferior y la línea incisal que de acuerdo a muchos autores significa impacto estético. El signo de suma y de igual puede ser considerado perfectas ilustraciones de lo que ha sido llamado fuerzas segregativas y cohesivas. Entonces, los puntos de atención no son más que puntos de convergencia visual cuyo potencial atractivo depende más de la fuerza de su significado.¹

La composición dentó facial ofrece algunos puntos de atención perfectamente identificables, la rehabilitación dentó facial debería duplicar la relación original diente-labio. Por ejemplo, el diseño de dos líneas curvas y opuestas simulan una combinación de los signos de suma e igual, lo que quiere decir que establece una relación perfectamente identificable entre dos elementos mientras que al mismo tiempo generan un inmenso impacto visual.¹

Los dientes naturales muestran siempre más o menos mal posiciones afectando predominantemente los incisivos laterales como consecuencia de la forma del arco, el nivel diente encía y la relación diente labio. Estos tres elementos son inseparables y consecuentes. Básicamente la localización espacial del incisivo lateral está dictaminada por el espacio disponible entre el canino y el incisivo central; esta localización ha sido descrita como ideal cuando la relación diente encía está localizada por debajo del nivel diente encía alrededor de los incisivos centrales. La práctica clínica muestra que las variaciones en la localización del nivel diente encía de los incisivos laterales está siempre relacionada con las variaciones de la dirección axial del diente, así como del plano frontal y sagital, como resultado de un espacio disponible reducido.¹

Las relaciones diente labio constituyen elementos de convergencia visual inconsciente de los puntos de atención correspondientes al diseño de la lógica estética. En la composición facial la presencia de estos determina los puntos de soporte y ruptura que van a influenciar la secuencia de la lectura facial los cuales deben ir desde los elementos más atractivos a los otros.¹

- **Ritmo y cohesión**

El ritmo puede ser definido con una recurrencia de periodos de fuerza y debilidad y de más o menos intervalos regulares, momentos de actividad y quietud. De acuerdo al pintor A. Hölzel, el ritmo requiere de tres elementos (duración, soporte y ruptura) para manifestarse realmente; elementos cualitativos, que trabajan por la acentuación y originan en las tensiones desplegadas por líneas, formas y colores; y elementos cuantitativos, en la quietud, retransmisión y duración.¹

El ritmo involucra múltiples combinaciones y variaciones, apreciaciones que son características de la sensibilidad humana. La división de una superficie de acuerdo al radio alguna vez llamado “golden number” representa una de estas múltiples combinaciones, entonces se ve una repetición de elementos idénticos.¹

Aparte de las cualidades rítmicas el paralelismo lineal en una composición es un importante factor estético de cohesión conectados o no por las líneas de fuerzas generadas por la forma del plano, los elementos básicos de construcción estética definidos como la tensión del plano.¹

- **Relación entre la forma y los límites del plano**

La anatomía de los dientes tiene una importancia estética considerable junto con la relación con los tejidos que lo rodean, especialmente encías y labios. Una caracterización exitosa en la rehabilitación de los dientes depende de la capacidad de reproducir sus formas, color y texturas. Las formas de los dientes se clasifican en cuadrados, ovoides, triangulares y combinaciones de las anteriores. La textura se puede evaluar por la cantidad de luz que se refleja en la superficie, lo que hace a un objeto rugoso o liso (superficie reflectora o dispersante). En la superficie dental tenemos formas convexas y cóncavas, ranuras, facetas, ondulaciones, hoyuelos y prominencias que afectan la superficie del esmalte y que manejan la luz de variadas formas dando aspectos estéticos individuales a cada ser. Y el color es la característica que da aquel tono que apreciamos en cada diente y que no trataremos en este tema por falta de tiempo y espacio. Esto nos lleva a entender la tríada estética del diente que es la combinación apropiada de forma, textura y color.

4.2 Variables

Parámetros Estéticos.

- **Parámetros Faciales.**

Marcos de referencia en el plano frontal.

➤ *Líneas de referencias Horizontales:*

Las líneas horizontales más prominentes pasan por las cejas, las pupilas (línea interpupilar), a nivel de la nariz y por los ángulos de la boca. En una cara estéticamente agradable la línea interpupilar, la ínterciliar y la comisura imparten un sentido global de armonía y perspectiva horizontal. Estas líneas imaginarias normalmente descansan paralelas unas a otras y le brindan una armonía facial al observador.^{10,9}

En la sonrisa, la línea que forman los bordes incisales de los dientes superiores anteriores (línea incisal), normalmente aparece como una línea recta o ligeramente convexa.⁹

La dirección general del plano incisal de los dientes superiores y contorno del margen gingival deben ser fundamentalmente paralelos a la línea interpupilar, mientras que la

línea ínter ciliar y comisural actúan como líneas accesorias. Aunque no se requiere un paralelismo estricto entre estos elementos.⁹

Las líneas labiales, la longitud y la curvatura de los labios influyen de forma significativa en el grado de exposición dentaria en reposo y durante la función. Los labios superiores cortos generalmente muestran más estructura dentaria superior (3,65 Mm.) que los labios largos (3,37 Mm.). Los pacientes más jóvenes (hasta 29 años) muestran mayor cantidad de estructura dentaria superior (3,37 Mm.) que los paciente de mediana edad (30 a 50 años) (1,26 Mm.). Desde este punto de vista una sonrisa llamativa con dientes brillantes es sinónimo de juventud.⁹

Cuando el paciente sonríe debemos de observar si expone o no los márgenes gingivales de los dientes superiores, ya que ellos forman otra línea de referencia horizontal (línea gingival). Una sonrisa puede considerarse gingival cuando el paciente expone más de 3 Mm. de tejido gingival. La simetría gingival de los incisivos centrales superiores requiere especial atención, la simetría entre incisivos y caninos no es necesaria, siendo muchas veces estético la exhibición unilateral del margen gingival libre de un incisivo lateral o canino en distintas posiciones de la sonrisa.⁹

➤ *Líneas de referencias Verticales.*

Una línea vertical que corre desde el centro de la glabella, pasa a través del puente de la nariz, del filtrum y por el tubérculo labial superior (gnación) divide la cara en dos mitades, la derecha y la izquierda, normalmente existe una simetría dinámica entre las dos mitades. La línea media incisal debe coincidir con esta línea (línea facial).^{1,4,9}

Estas líneas verticales perpendicularmente con la línea interpupilar se acentúan en una cara agradable. Cuando son visibles los dientes superiores, los espacios entre ellos y la línea media afectan la simetría y el balance visual entre la mitad derecha y la mitad izquierda de la cara, lo mismo sucede si existe grandes diferencias entre la distancia mesiodistal y labio lingual de los dientes entre el lado izquierdo y el derecho.⁹

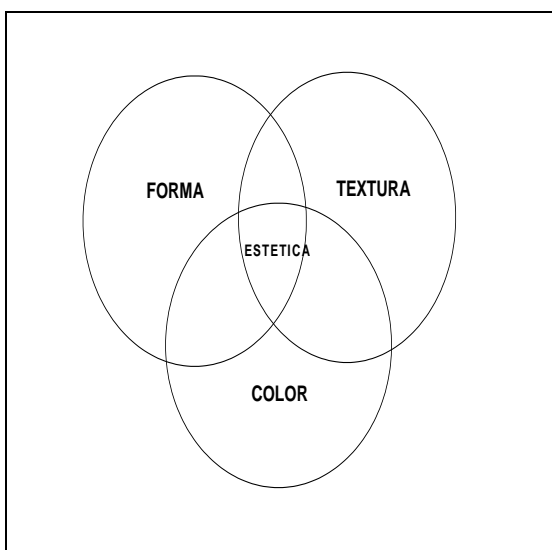


GRAFICO DE LA TRIADA ESTETICA DENTAL.

Otras referencias.

El plano oclusal es el plano común establecido por las superficies incisales y oclusales de los dientes y coincide convencionalmente con el plano de Camper, plano que se extiende desde el borde inferior del ala de la nariz hasta el borde superior del trago de la oreja. El plano incisal puede no corresponderse con el plano oclusal posterior en los casos de sobre erupción de los dientes antero superiores y, cuando este plano esta correctamente alineado, puede servir para el diagnosticar una longitud incisal defectuosa.⁹

Otros elementos significativos para la composición estética de la cara incluyen la línea del cabello, la altura y la forma de la frente, la forma y el ancho de las cejas, la localización; forma y tamaño de la nariz y orejas; la prominencia de los huesos en las mejillas; la forma y tamaño de la barbilla y de los músculos maseteros; forma y color de los labios; el tamaño del surco naso lingual; el surco mentó labial, y otros pliegues de la piel y la forma del ángulo formado entre la boca y el mentón.⁹

A partir de estas líneas de referencias la cara la podemos dividir en tercios:

Tercio superior, zona cerebral o región de la frente:

Enmarcada entre la línea del cabello y el límite inferior de las cejas. Puede representar las características de un tipo pasivo con una frente redonda, cejas expresivas y prominentes o un tipo activo con frente más aplanada, ojos y cejas más alargadas y menos expuestas que dan más fortaleza y expresividad. Las alteraciones en esta zona se presentan por lo general asociadas a síndromes faciales.^{11,9}

Tercio medio, zona afectiva o región de la nariz:

Que se delimita desde las cejas hasta el punto subnasal tiene como punto de referencia el tamaño y expresividad de los ojos y en su zona media la nariz que se toma como el receptor de la armonía de este tercio, actuando como enlace entre los otros tercios faciales. La distancia ínter cantal debe ser entre 30 y 35cm. Y debe coincidir con la longitud de las alas de la nariz.^{1,9}

La forma y dimensión de la nariz según Rufenac dará equilibrio facial, simetría y aspectos que se pueden relacionar con a la personalidad como:

- Nariz suave pequeña es característica de personas pasivas que necesitan ser amadas y recibir mucho afecto.
- Nariz grande, definida y redondeada en su cresta es típico de personas activas, con rasgos de liderazgo.
- Nariz alargada que termina en punta prominente puede representar una persona conflictiva, con muchos intereses y con deseos de conocer todo lo que sucede a su alrededor.
- Nariz amplia, rugosa, con proyecciones sobre las mejillas representa a personas controladas, con buenos conocimientos de su entorno, que solo participa lo estrictamente necesario.

Tercio inferior, zona instintiva o región de los labios y barbilla:

Que se extiende desde la punta subnasal hasta el mentón. Esta es la zona más importante para el rehabilitador oral ya que en esta tiene mayor oportunidad de influir en la apariencia de la persona y su estética facial. En esta zona podemos tener percepción de sensibilidad, sensualidad e instinto físico y material. El receptor principal de esta zona es la boca conformada por varias estructuras tanto faciales como dentales. El labio superior que expresa mucho la sensibilidad del paciente, en su aumento denotamos una influencia de la vida material, por el contrario su excesiva disminución lleva a un individuo introvertido con pérdida en el control intelectual.^{1,9}

Estas regiones difieren en su desarrollo de una persona a otra. Cuando las tres regiones son aproximadamente iguales en altura, están en balance, lo que estéticamente es favorable, sin embargo el dominio de uno de los sectores puede también resultar en una apariencia de una armonía facial.^{1,5,9}

➤ *Marcos de referencias en el plano sagital:*

Los contornos de los labios superiores e inferiores forman parte del análisis del perfil y deben usarse como guía para la posición dentaria. Existen varios análisis de tejidos blandos, para la valoración de la convexidad del perfil, grado de protusión o retrusión labial y grado de retrusión o prominencia del mentón (Cefalometría).⁹

El perfil facial podemos encontrarlo recto, cóncavo o convexo. La trayectoria del perfil facial no sólo es importante en términos de ortodoncia o de cirugía ortognática, el prostodoncista también ejerce una influencia sobre el perfil, particularmente en la fabricación de una prótesis para los dientes en la región anterior.⁹

• **Parámetros o Componentes Dentales.**

➤ *Línea Media Dental*

Es un aspecto relacionado íntimamente con la línea de la sonrisa, esta debe colocarse en la línea media facial o en la línea media de la boca usando como marcas la papila lingual o el frenillo labial, no debe establecerse precisamente en la línea media, ya que pudiera contribuir en una apariencia artificial.⁹

➤ *Regla dorada*

En el lenguaje común, la noción de proporción se ha confundido con ciertos parámetros de criterio. Para aclarar esta confusión, y con el propósito de brindar claridad al respecto.¹ La proporción puede ser definida como la cantidad de relación del tamaño o dimensión entre dos elementos de la misma naturaleza. Este tipo de relación proporcional se muestra por medio de una división aritmética simple, Por ejemplo, la proporción de un diente ha sido definida como la división entre su espesor clínico y su

longitud. El radio de espesor y longitud se ha denominado ideal, para los centrales superiores, cuando se encuentra en un rango de entre 75%-80% los centrales superiores, ya que por debajo de 65% los dientes tendrían una apariencia muy puntuda y por encima del 85% los dientes aparecerían cortos, como se observa cuando existen desgastes dentales.^{1,9}

➤ *Alineamiento Axial*

La dirección de los dientes anteriores en relación a la línea media vertical central ha sido determinada por la observación de fotografías y modelos de estudios. Esta generalmente aceptado y reconocido que los dientes antero-superiores presente una inclinación incisal que viene a ser más progresivamente pronunciado desde los incisivos centrales a los caninos.⁹

La inclinación de los caninos puede ser explicada por el hecho de que los caninos son percibidos desde su superficie mesial desalineada por la curvatura de la línea media bucal e incisal, el cual invariablemente da a este diente una mayor o menor inclinación mesial. Los dientes posteriores desde el primer premolar al primero o segundo premolar superior son percibidos desde una forma similar. Esta percepción no es afectada por la disminución de la visibilidad, así que los elementos de la sonrisa de ambos segmentos posteriores derecho e izquierdo exhiben una inclinación mesial.⁹

La línea media vertical central sirve como un fulcro en el fenómeno del balance de las líneas, materializada por la percepción de la inclinación dental.⁹

➤ *Alineamiento Dental*

La posición y el alineamiento de los dientes en el arco pueden influir de una manera muy significativa en la apariencia general de una sonrisa, rompiendo la armonía y el equilibrio de esta. Una sonrisa es, por lo general, más agradable cuando los dientes se encuentran alineados. Dientes en mala posición o con giro versión, no solo rompen con la armonía del arco, sino que también pueden interferir con la proporción relativa aparente de los dientes.⁹

La colocación de los dientes es obtenida usualmente por 3 métodos diferentes empírico, fonético y de acuerdo a las líneas anatómicas.⁹

El fonético provee un importante significado en el determinante de la dimensión vertical y provee una indicación en la colocación del incisivo central, y evaluación natural en la dinámica del lenguaje.⁹

- **Parámetros labiales y gingivales**

➤ **Componentes de la sonrisa**

La sonrisa representa la forma más primitiva y esencial de comunicación a través de la cual pueden expresarse muchas ideas, características personales y emociones.^{1,5,9}

➤ Tipos de sonrisa

Sonrisa Alta: En este tipo de sonrisa se muestra la longitud Cérvico-incisal total de los dientes anteriores superiores y banda de encía.

Sonrisa promedio: Este tipo de sonrisa hace referencia a la exposición en un 75% a 100% de los dientes anteriores superiores y la encía ínter proximal únicamente.

Sonrisa baja: Muestra menos del 75% de los dientes anteriores superiores.

La personalidad de la sonrisa está directamente relacionada con la cantidad de dientes que se exponen al sonreír. En promedio, una sonrisa normal muestra los seis dientes anteriores y los primeros premolares superiores.^{12, 7, 8}

➤ Línea del Labio

La cantidad de exposición dental durante una sonrisa depende en una variedad de factores., tales como el grado de contracción de los músculos de la expresión, tejidos suaves, particularidades esqueléticas, y diseño de los elementos restaurativos, forma de los dientes y desgaste dental.^{1,9}

Los odontólogos hemos clasificado arbitrariamente la posición de la línea de la sonrisa dependiendo del nivel labial de la línea de la sonrisa, en alta, media o baja.

- En la línea de sonrisa alta se expone una gran cantidad de tejido gingival siendo mayor en las mujeres (3.40 Mm.) que en los hombres (1.91 Mm.) medido esto a nivel de los centrales superiores.
- En la línea de sonrisa medio el labio se encuentra al margen de la línea gingival o sobre el tercio cervical de los dientes superiores, situación esta que es la más común.
- La línea baja en donde hay muy poca exposición de los dientes superiores al sonreír.

➤ Línea de la sonrisa

La línea de la sonrisa pasa desde las comisuras por los bordes gingivales de los cuatro incisivos superiores. Es más pronunciada en las mujeres que en los hombres dejando mayor cantidad de tejido gingival expuesto en ellas. Esta línea es uno de los factores más importantes que contribuyen a una connotación placentera de la sonrisa. El labio inferior debe seguir una curvatura paralela a la curvatura dada por los bordes incisales de los seis dientes anteriores superiores. Los dientes dan la línea incisal o plano incisal (observado de frente) y plano oclusal (observado de perfil) siendo perfectamente paralelo a la línea de sonrisa dado por el labio superior. Cuando todas estas líneas no son paralelas o están invertidas destruyen la armonía y atractivo de una sonrisa.^{1,9}

➤ Curvatura del labio superior

Los labios forman el marco de una sonrisa y como tales, definen la zona estética. El labio superior comprende el bermellón o labio propiamente dicho y la zona que se encuentra entre este, la base de la nariz y los surcos naso genianos.

En la sonrisa la posición relativa del labio superior en relación a los dientes, ha sido idealmente localizado en el margen gingival de los incisivos centrales superiores y aparece como un factor importante de la belleza.^{13,8}

Las clásicas líneas labiales se han definido como alta, media o baja. La línea labial alta demuestra una extensión grande del tejido gingival, exponiendo más de 3mm de encía. La línea labial media dental se juzga para ser el más atractivo y expone y cuando sonríe el paciente, una exposición nominal de 1 a 3 milímetros de la gingiva del grado más apical del margen gingival libre a la frontera inferior del labio superior.¹⁰

➤ **Curvatura del labio inferior**

El inferior está formado igualmente por el bermellón y la zona de piel limitada por la continuación de los surcos naso genianos e, inferiormente, por el comienzo del mentón, a su vez el borde incisal de los incisivos superiores sigue el contorno de este.¹⁰

➤ **Soporte labial**

El soporte labial esta dado por músculos labiales y piezas dentarias anteriores.

Los músculos que se encuentran alrededor de los labios o dan soporte labial son:

El orbicular de los labios que cierra el esfínter labial, proporciona competencia labial y es fundamental para una correcta respiración nasal.

Los músculos elevadores del labio superior son: el elevador del labio superior, el cigomático mayor y el cigomático menor.¹¹

Otros músculos que actúan en los labios son el triangular de los labios, el risorio y el buccinador. En el labio inferior la elevación y protrusión de la parte central es producida por los músculos mentonianos, mientras que su descenso se debe a la acción de los músculos cuadrados del mentón que nacen del borde inferior de la mandíbula.

Los músculos que dan el soporte labial comúnmente se insertan en tejidos blandos, por lo tanto dependen de los dientes para mantener su actividad.

Soporte interno → dado por la musculatura orbicular.

Soporte externo → dado por las piezas dentales y el reborde

Influye en la fonética en la cual hay participación del labio inferior con los bordes incisales de las piezas dentales, estética, masticación y respiración.^{11, 12}

➤ **Espacios negativos**

El espacio negativo puede ser escrito como una zona oscura que aparece entre los maxilares cuando la boca es abierta o al momento de reírse. Este espacio negativo o zona oscura contribuye en la individualización de la composición dental que es proyectada por el contraste del color. Este espacio negativo que resulta de la diferencia

existente en la amplitud de los maxilares ha sido descrito como la proporción oro con el sector anterior. Una adecuada restauración del espacio negativo puede permitir la caracterización de la sonrisa en conformidad con la personalidad del individuo.^{1, 7, 9, 13}

➤ **Simetría de la sonrisa**

Se refiere a la ubicación simétrica de las comisuras de la boca en el plano vertical, esta simetría puede ser solamente percibida en referencia a un punto central hipotético o línea media. La simetría de la sonrisa puede ser apreciada en el marco de la composición dentó-facial o facial, dependiendo de la distancia de la cual es evaluada.

En este caso, la línea media facial o línea media dental se asume como el punto central.^{1,9}

➤ **Características de las papilas**

Es la encía que ocupa el espacio ínter proximal gingival, que es el ámbito entre los dientes por debajo de su área de contacto. La papila puede ser piramidal que se caracteriza por tener el vértice por debajo del punto de contacto y la encía en forma de collado presenta una depresión que conecta una papila vestibular y otra lingual. La forma de la encía en un espacio interdental depende del punto de contacto entre los dos dientes vecinos.¹⁰

➤ **Línea Incisal y Plano Incisal**

Una no coincidencia de las líneas entre la línea del plano incisal y la línea gingival hipotética (la línea que corre zenith de los dientes anteriores), usualmente desde el canino derecho al canino izquierdo, demuestra un abalance de forma, que pudiera ser recibido, pero usualmente, la atención está enfocada en la línea oclusal, delimitando la silueta incisal y percibiendo el contraste del color con el espacio negativo anterior.

Desde el punto de vista del análisis estético, esta línea incisal, toma parte en un sistema de líneas que coinciden, fuerzas cohesivas y la multiplicidad en la cual se evalúa la fuerza estética y su composición.⁹

➤ **Estética gingival.**

En asuntos esqueléticos la evaluación de la estética incluye consideraciones del perfil facial, la forma frontal de la cara. Alguna desviación cerca del extremo en algunos de estos parámetros generalmente, parece ser antiestético. Mientras que, las consideraciones raciales y culturales deben ser tomadas en cuenta, generalmente se considera que el perfil plano es más estético comparado con el perfil cóncavo o convexo.

La morfología dentaria, la lengua y el tamaño definen los parámetros de la estética dental. Cuando esta es evaluada en la sonrisa de algún paciente, la forma de la encía es la más considerada. Como describe la clasificación, la sonrisa ideal es la que exhibe 1-2 mm de tejido gingival. En pacientes ancianos se tiende a exhibir menos encía, mientras que en pacientes jóvenes se exhibe más.

Kokich delimita tres situaciones antiestéticas que se pueden desarrollarse: discrepancias en el margen gingival, pérdida de la papila y sonrisa gingival.^{1,9}

➤ **Discrepancias del margen gingival**

Los contornos del margen de la encía, tienen una influencia con la estética facial. El margen gingival de los incisivos centrales puede aproximarse a la unión amelocementaria del diente, 1mm coronal a esta. El margen gingival de las cúspides puede consistir en la misma altura relativa de la línea de la sonrisa del paciente, la cual puede ser en los incisivos laterales de 1-2 Mm. más coronal que las que se ven en los incisivos centrales.

Las discrepancias en la altura del margen gingival puede deberse a una erupción ectópica del diente. Las cúspides frecuentemente erupcionan por vestibular cerca de la unión mucogingival.^{1,9}

Sonrisa gingival

La excesiva exposición gingival en la sonrisa es generalmente debida de una a tres causas: la primera de todas, el excesivo crecimiento vertical del maxilar. Este exceso de vertical del maxilar es manifestado en la sonrisa de pacientes con dimensiones coronales normales de los dientes viendo un excesivo aumento del hueso alveolar recubierto por un periodonto normal.

En salud, el periodonto adulto, el margen gingival se coloca aproximadamente 1mm coronal a la unión amelocementaria.^{1,9}

• **Componentes gingivales**

➤ *Espacios interproximales:*

Así mismo se crean áreas de contacto a diferentes niveles, rompiendo la monotonía y brindando una suave fuerza segregativa que brinda equilibrio a la composición dental. Las áreas de contacto son importantes para dar estabilización dental y evitar la impactación de alimentos. La anatomía de estas áreas de contacto está en directa relación con las formas y el ancho de los dientes y se crean con el adecuado soporte óseo en ancho y largo de las papilas interdentes. En los incisivos centrales superiores el área de contacto se encuentra en el tercio incisal muy cerca de los ángulos mesiales y se va localizando progresivamente más hacia el tercio medio al contacto con laterales y entre laterales y caninos. Las áreas de contacto, en asocio con la morfología dental, crean los espacios interdentes, interproximales ó troneras interdentes; tanto cervicales como incisales. Los espacios interproximales cervicales son de suma importancia para la salud gingival ya que su forma da el perfil de emergencia interproximal del diente que protege y da apoyo a la papila interdental. Estos espacios cervicales son más angostos en incisivos y se hacen más amplios a medida que avanzamos hacia posteriores. Los espacios interdentes incisivos son de vital importancia para los efectos de forma dental

y subsiguiente estética y a su vez proveen de una suave fuerza segregativa ya que son un pequeño triángulo negro que brinda contraste y gradación individualizando los dientes.⁹

➤ *Zenith gingival*

De acuerdo con muchos autores, el labio superior presenta un diseño el cual es más abultado en el centro, difuminando su espesor hacia las comisuras, y el contorno gingival de los laterales es más bajo que el de los centrales y los caninos. Este contorno gingival, en cuanto a forma y altura es lo que se denomina punto Zenith y es el que le da las características estéticas a los dientes anteriores, no solo superiores sino inferiores, siendo los superiores de más importancia estética ya que su parte gingival es más notoria que en los inferiores.^{1,9}

5.0 MATERIALES Y METODOS

5.1 Tipo de Investigación

El diseño de la investigación corresponderá a un estudio descriptivo, porque es un tema completamente nuevo ya que no ha sido abordado con anterioridad por algún otro investigador, ya que el propósito de esta investigación será encontrar parámetros para análisis estéticos y a su vez describir los hallazgos encontrados según el tipo de configuración facial de cada persona a evaluar. Además será aplicada en mujeres jóvenes que sean atractivas a la vista, así poder determinar el grado de perfección que estas puedan tener.

5.2 Variables e indicadores

VARIABLES	INDICADORES
a. Parámetros faciales	a.1 Línea media facial horizontal a.2 Línea interpupilar a.3 Línea comisural a.4 Tercios faciales a.5 Línea media facial vertical
b. Parámetros dentales	b.1 Línea media dental vertical b.2 Línea labial b.3 Línea incisal b.4 Curvatura del labio superior b.5 Curvatura del labio inferior b.6 Línea de la sonrisa b.7 Tipo de sonrisa

c. Parámetros dentofaciales	c.1 Línea media facial horizontal c.2 Línea interpupilar c.3 Línea comisural c.4 Tercios faciales c.5 Línea media facial vertical c.6 Línea media dental vertical c.7 Línea labial c.8 Línea incisal c.9 Curvatura del labio superior c.10 Curvatura del labio inferior c.11 Línea de la sonrisa c.12 Tipo de sonrisa
d. Ausencia y presencia de asimetrías faciales y dentales	d.1 Alteraciones en parámetros faciales, dentales y dentofaciales.
e. Rangos de medidas en las diferentes configuraciones faciales	e.1 Braquiofacial e.2 Mesofacial e.3 Dolicofacial

5.3 Tiempo y lugar

Zona metropolitana de San Salvador en el periodo de Abril a Julio del 2008, en Universidades de la zona Metropolitana de San Salvador, como Universidad de El Salvador, Universidad José Matías Delgado.

5.4 Población y muestra

La población a investigar estará comprendida por mujeres de 18 a 30 años del área metropolitana de San Salvador, y presenten dentición permanente completa.

Población: Desconocida

Error máximo permitido: 8%

Margen de confianza: 95%

Probabilidad a favor: 80%

Probabilidad en contra: 20%

Elementos muestrales: Análisis Estético facial, dental, y dentofacial en los diferentes tipos de configuración facial en mujeres de 18 a 30 años en dos universidades del área metropolitana de San, Salvador.

CALCULO:

Tamaño muestra población desconocida al momento:

$$n = Z^2 PQ / E^2 \quad n = \frac{Z^2 PQ}{E^2}$$

Donde:

n = tamaño de muestra

Z = Intervalo de confianza (95%) = 1.96

P = probabilidad a favor (80%) = 0.08

Q = probabilidad en contra (20%) = 0.02

Sustituyendo en fórmula:

$$n = (1.96)^2 * 0.08 * 0.02 / (0.08)^2$$

n = 96.04 aproximando n = 96 personas

Criterios de selección o inclusión

- Mujeres de 18 a 30 años de edad.
- Nacionalidad salvadoreña.
- Dentición permanente.
- No presentar tratamientos de Ortodoncia Fija.
- No se le hayan practicado ningún tipo de Cirugías plásticas cosmética faciales.
- No presenten tratamientos restaurativos como Prótesis parciales o totales.
- No presentar mal posición dentaria.

El tipo de muestra es probabilística estratificado. Por que se clasificaran según su tipo de configuración facial las cuales son: mesocéfalo, dolicocefalo, braquicefalo.

Para lo que se realizara el análisis de simetría facial, dental y dentofacial. Se tomaran fotos en posición de frente seria, frente sonriendo, y del tercio inferior para evaluar la sonrisa, se ocupara el programa de computadora Photoshop para el análisis de parámetros a estudiar, teniendo en cuenta los criterios de selección dando un resultado aproximado de 30 personas como mínimo por cada configuración facial, es por eso que en el periodo de duración de nuestro trabajo será de Agosto a Octubre 2008 decidimos que se trabajara con la población ya que es desconocido el número de personas que cumplan estas características.

5.5 Recolección y análisis de datos

Este estudio se llevara a cabo durante los meses de Agosto a Octubre 2008 en Universidades del área metropolitana de San Salvador, en el campus de la Universidad de El Salvador, y José Matías Delgado.

La recolección de datos se hará a través de la observación, basándose en 3 fotografías: una frontal seria, otra frontal sonriente y del tercio inferior sonriente de la misma persona.

Se realizarán hojas de autorización en la cual las personas aceptan ser parte del estudio (ver Anexo 1) quedando claro que las fotografías serán de uso exclusivo del trabajo de investigación. Antes de que la persona firme la hoja de autorización se le realizará una entrevista donde se verificará si presenta los criterios de inclusión previamente establecidos.

El análisis de datos se hará con la utilización del programa llamado Photoshop que permitirá un mejor análisis de medidas en las fotografías.

Para la toma de fotografías se hará lo siguiente: El sujeto se colocará a dos metros de distancia del equipo fotográfico, lo cual está constituido por una cámara, un trípode y la persona que tomara las fotos. La persona se colocará en un fondo color azul el cual llevará una regla de 10 centímetros y se colocará a la altura del tercio medio y lado derecho de la cara. El fondo se adaptará a la estatura de las personas que se tomen las fotografías.

1ª. Las reglas con centímetros serán colocadas para tener guías cuando se digitalicen (es decir cuando se trasladen a la computadora en el programa a trabajar) las fotografías y se pueda hacer la relación 1:1 en la computadora y no perder las medidas reales y el estudio sea verídico.

Luego que se han tomado las fotografías, se hará la digitalización (pasar las fotografías de la cámara a la computadora), para lo cual se ocupará el programa **Adobe Photoshop CS8® (PS)** elaborado por la compañía de software Adobe Systems. Este software tiene la capacidad de hacer incorporación de un espacio de trabajo multicapa, inclusión de elementos vectoriales, gestión avanzada de color (ICM / ICC).¹⁵

2ª. Cuando estemos en el programa con la fotografía frontal sería nos iremos al comando **View**

3ª. Estando en este buscaremos la opción **Rules**, estando en este comando seleccionaremos centímetros. El cual se podrá observar una regla vertical y otra horizontal, la cual queda fuera de la foto.

Cuando se hace la conversión 1 a 1 se pondrá en la pantalla al 100%.

4ª. Al lado izquierdo de la pantalla habrán varios comandos que utilizaremos, como el comando **Line tool**, el cual sirve para homogenizar la fotografía con la regla de la foto, con la de la pantalla perteneciente al programa. Este nos ayuda a colocar las líneas guías que se trazaran en el nasión, interpupilar y punta de la nariz y tendrán que coincidir las medidas de la regla de la fotografía con las del programa y asegurarnos que la fotografía esta con relación 1 a 1.

5ª. Se empezaran a trazar las líneas horizontales como lo son parámetros y las primeras variables a trazar, con el comando **Line tool** se trazara la línea interpupilar, la cual pasara atreves de las pupilas y a 2 centímetros más para observar el paralelismo con las demás líneas a trazar. El grosor de las líneas será de dos pixeles.

6ª. Con las líneas guías verticales se colocaran en las pupilas y se podrá observar la distancia entre ellas.

7ª. Después se trazaran los demás parámetros horizontales, como lo son la línea comisural que pasa entre las comisuras de los labios, es decir que pasara una línea recta de una comisura a otra y 2 centímetros más de estas para observar el paralelismo con las

demás líneas, con las guías lineales verticales se pondrán en cada comisura y se medirá de igual forma que las pupilas.

8ª. Se trazaran con el **Line tool** las líneas horizontales en la inserción del cabello, interciliar, base de la nariz y mentón, para observar los tercios y con la regla vertical medirlos y tener la distancia entre ellos.

9ª. Se trazaran las líneas verticales como son las líneas media facial e incisal y poder observar asimetrías faciales de ambos lados de la cara.

10ª. Con la fotografía facial sonriendo se trazaran los parámetros horizontales y verticales, para poder detectar las asimetrías al sonreír.

Las líneas verticales no se excederán 2 centímetros como en las líneas horizontales

11ª Fotografía de la sonrisa con el comando **Pen tool**, se podrá dibujar la línea o curvatura del labio superior e inferior, así también la línea incisal y la línea media vertical. Con esto se podrá observar las asimetrías, si hay o no curvatura ya sea de los labios o de la línea incisal.

Cada vez que se trace una línea, se observa cuánto mide y se anotara en la guía de observación de cada sujeto.

Una vez obtenidos los datos se medirán los parámetros y se irán llenando las casillas del documento según el orden en que se encuentran en la guía, verificando si hay simetrías o asimetrías, las medidas obtenidas serán en centímetros.

Se colocó una columna específica para el tipo de sonrisa describiendo “SI O NO” dependiendo si es alta, media o baja.

Al obtener las medidas de los parámetros faciales como dentales se obtendrán por si solas las dentofaciales, logrando así los datos necesarios para nuestro estudio. (ver Anexo 2)

5.6 Recursos humanos, materiales y financieros

Para efectuar dicha investigación se cuenta con 3 investigadores, docente director Dr. Rafael Eduardo Guerrero. Así como también se pedirá la colaboración de las personas a tomar en cuenta en esta investigación.

Además de contar con la ayuda de un fotógrafo profesional, un técnico diseñador grafico que coordinara el uso del programa Photoshop.

Los materiales e instrumental a utilizar serán:

- Reglas milimetradas.
- Programa Photoshop.
- Computadora.
- Cámara digital.
- Trípode para cámara
- Fondo para la toma de fotos.

Entre los recursos financieros a utilizar se cuenta con un costo aproximado de \$ 700.00, el cual será costado por los tres investigadores. (ver Anexo 3)

6.0 LIMITACIONES

Se tomara encuentra únicamente el aspecto frontal de las configuraciones faciales al elaborar el estudio.

La población en estudio será específicamente del sexo femenino.

El estudio será llevado a cabo en dos universidades del área metropolitana de San Salvador.

7.0 CRONOGRAMA

Actividad	Responsables	Mes
Planificación	Lorena Quintanilla, Blanca Rogel y Regina Zelaya	Septiembre, 2007
Revisión Literaria	Lorena Quintanilla, Blanca Rogel y Regina Zelaya	Septiembre a Diciembre 2007 Enero a Junio 2008
Recolección de datos	Lorena Quintanilla, Blanca Rogel y Regina Zelaya	julio, Agosto 2008
Análisis e interpretación	Lorena Quintanilla, Blanca Rogel y Regina Zelaya	Septiembre ,octubre 2008
Redacción	Lorena Quintanilla, Blanca Rogel y Regina Zelaya	Noviembre, 2008
Revisión	Lorena Quintanilla, Blanca Rogel y Regina Zelaya	Diciembre, 2008
Presentación	Lorena Quintanilla, Blanca Rogel y Regina Zelaya	Enero, 2008

REVISION BIBLIOGRAFICA

¹ Rufenac, Claude. Fundamentals of Esthetics. Chicago, Berlin, London, Sau Paulo, Tokyo and Hong Kong.: Quintessence Publishing Co. Inc.;1990

² The Glossary of Prosthodontic Terms. 1999. 7ª Edición; 85 (4): 39-110

³ Fisher, J. Estética y Prótesis. Caracas, Venezuela; 1999.

⁴ Domínguez, R.J. Diccionario Clásico de la Lengua Española. Barcelona, España; 1997

⁵ Feliciano Blanco Dávila. Las proporciones Divinas: el arte de la Medicina. 2004; Vol. VII: pag 150-156.

⁶ Loek Habbema, Md. Facial Esthetics and patient selection. Clinics in the Dermatology. 2004

⁷ Mack, M. R. Perspective of Facial Esthetics in Dental Treatment Planing. J. Prosthetic Dent: 1996; Vol. 75: Páginas 169- 176

⁸ Tjan, A., Miller. G., Josephine. Some Esthetics Factors in a Smile. J. Prosthetic Dent: 1984; vol. 51: Páginas 24-29.

⁹ Pinault, A., Chiche. *Protesis Fija Estética en dientes anteriores*. 1ª Edición. Barcelona, España: Editorial Masson, S.A; 1998

¹⁰ Fermin, A. Carranza, Michael G. Newman. *Periodontología Clínica*. 8ª Edición. Los Ángeles, California, Estados Unidos de América: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana Editores; 1997

¹¹ Boris Bentsianov, Md. Andrew Blitzer, DDS, *Facial Anatomy*. *Clinics in Dermatology*. 2004; Vol. 22; Páginas 3-13.

¹² David, A. Garbe & Maurice, Salama. *The aesthetic smile: Diagnosis and treatment*. *Periodontology* 2000. 1996: Vol. 11; Páginas 18-28.

¹³ Theodoro Moore, Karin A. Southard, Jhon S. Casco, Fang Qian and Thomas Southard. *Bucal Corridors and Smile Esthetics*. *American Journals of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2005: Vol. 127 Número 2; pag 208-213.

¹⁴ Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. *Metodología de la Investigación*, 2ª Edición, Editorial McGraw Hill.

¹⁵ *Guía del usuario de Adobe Photoshop CS para Windows y Macintosh*. En línea. 2003. Enero del 2008; págs. 8-12. URL. www.manualespdf.es

ANEXO 4.1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

“ANALISIS ESTETICO FACIAL, DENTAL Y DENTOFACIAL
EN MUJERES DE 18 A 30 AÑOS EN DOS UNIVERSIDADES DEL AREA
METROPOLITANA DE SAN SALVADOR”

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente trabajo de investigación a realizar es sobre el análisis facial, dental y dentofacial, como objetivo tenemos definir medidas faciales, para lo que es necesario tomar fotografías de cara y sonrisa a mujeres de 18 a 30 años de edad universitarias. Siendo estas fotografías de uso exclusivo para este trabajo de investigación.

Yo _____

Con documento de identidad numero _____

Confirmando mi participación y firmo el presente documento después de haberlo leído y haber tenido la oportunidad de preguntar y comprender el procedimiento que se realizara, los resultados que se pretenden y los riesgos que puedan derivarse.

Ciudad _____ a _____ de _____ de _____

Firma: _____

NOMBRE Y APELLIDOS

INVESTIGADOR

SELLO

ANEXO 4.2

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

“ANALISIS ESTETICO FACIAL, DENTAL Y DENTOFACIAL EN
MUJERES DE 18 A 30 AÑOS EN DOS UNIVERSIDADES DEL AREA
METROPOLITANA DE SAN SALVADOR”

Edad:

Universidad:

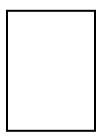
Código:

Datos

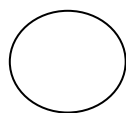
PARAMETROS FACIALES	Datos				
	Simetría	Asimetría	Centímetros	Grados	Si / No
a.1 Línea media facial horizontal					
a.2 Línea interpupilar					
a.3 Línea comisural					
a.4 Tercio facial superior					
a.4 Tercio facial medio					
a.4 Tercio facial inferior					
a.5 Línea media facial vertical					

PARAMETROS DENTALES					
b.1 Línea media dental vertical					
b.2 Línea labial					
b.3 Línea incisal					
b.4 Curvatura del labio superior					
b.5 Curvatura del labio inferior					
b.6 Línea de la sonrisa					
b.7 Tipo de sonrisa alta					
b.7. Tipo de sonrisa media					
b.7 Tipo de sonrisa baja					

CONFIGURACION FACIAL



Braquifacial



Mesofacial



Dolicofacial

ANEXO 4.3

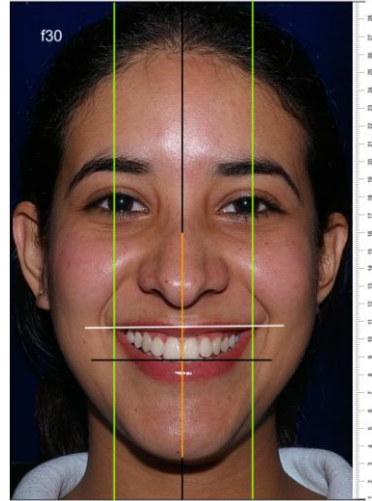
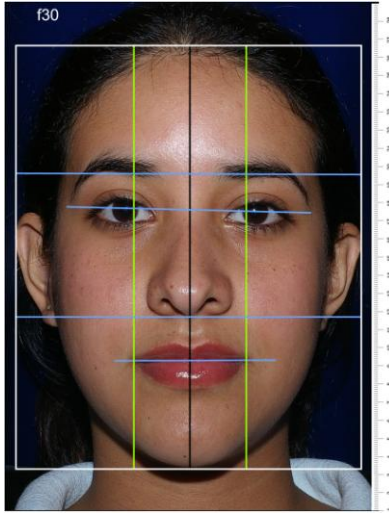
Detalles de costos

Fotógrafo.....	\$150.00
Programador.....	\$150.00
Estadista.....	\$60.00
Reglas milimetradas.....	\$20.00
Trípode para cámara.....	\$50.00
Fondo para la toma de fotos.....	\$60.00
Transporte.....	\$50.00
Papelería.....	\$70.00
Desmaquillador.....	\$25.00
Tinta para impresora.....	\$65.00
Total.....	\$700.00

Anexo 5



ANEXO 6



ANEXO 7

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

“ANALISIS ESTETICO FACIAL, DENTAL Y DENTOFACIAL EN
MUJERES DE 18 A 30 AÑOS EN DOS UNIVERSIDADES DEL AREA
METROPOLITANA DE SAN SALVADOR”

Edad:

Universidad:

Código:

Datos

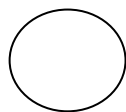
PARAMETROS FACIALES	S/AS	P/NP/NE	Centímetros	Grados	B/M/A
a.1 Línea media facial horizontal					
a.2 Línea interpupilar					
a.3 Línea comisural					
a.4 Tercio facial superior					
a.4 Tercio facial medio					
a.4 Tercio facial inferior					
a.5 Línea media facial vertical					

PARAMETROS DENTALES					
b.1 Línea media dental vertical					
b.2 Línea labial					
b.3 Línea incisal					
b.4 Curvatura del labio superior					
b.5 Curvatura del labio inferior					
b.6 Línea de la sonrisa					
b.7 Tipo de sonrisa alta					
b7. Tipo de sonrisa media					
b.7 Tipo de sonrisa baja					

CONFIGURACION FACIAL



Braquiofacial



Mesofacial



Dolicofacial