

**VARIABILIDAD DEL PUNTO CENIT EN EL SEGMENTO ANTERIOR SUPERIOR EN
UN GRUPO DE ESTUDIANTES ENTRE 17 Y 24 AÑOS PERIODONTALMENTE
SANOS**

INVESTIGADORES

ALVARO TOMAS GONZALEZ MOLINA

JOSE CAMILO FREYLE DE LA OSSA

INTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

AREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA

POSTGRADO DE PERIODONCIA

BOGOTA, D.C.

II – 2009

**VARIABILIDAD DEL PUNTO CENIT EN EL SEGMENTO ANTERIOR SUPERIOR EN
UN GRUPO DE ESTUDIANTES ENTRE 17 Y 24 AÑOS PERIODONTALMENTE
SANOS**

INVESTIGADORES

ALVARO TOMAS GONZALEZ MOLINA

JOSE CAMILO FREYLE DE LA OSSA

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE
ESPECIALISTA EN PERIODONCIA**

INTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

AREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA

POSTGRADO DE PERIODONCIA

BOGOTA, D.C.

II – 2009

**VARIABILIDAD DEL PUNTO CENIT EN EL SEGMENTO ANTERIOR SUPERIOR EN
UN GRUPO DE ESTUDIANTES ENTRE 17 Y 24 AÑOS PERIODONTALMENTE
SANOS**

INVESTIGADORES

ALVARO TOMAS GONZALEZ MOLINA

JOSE CAMILO FREYLE DE LA OSSA

ASESOR CIENTIFICO

Dra. JANETH PEDROZA

Especialista en periodoncia

ASESOR METODOLOGICO

Dra. PIEDAD MALAVER

Od.Ms Biología Énfasis Genética Humana

ASESOR ESTADISTICO

Dra. CLARA LOPEZ DE MESA

Estadística

Institución universitaria colegios de Colombia

Área de Educación Avanzada y Continuada.

Postgrado de periodoncia

Bogotá, D.C

II - 2009

DEDICATORIA

A nuestras familias que por su comprensión, apoyo y confianza hemos

Podido realizar este trabajo.

RESUMEN

La belleza es considerada como un verdadero componente de la sociedad, es un atributo culturalmente deseado. La evaluación del atractivo físico de los otros se ha hecho casi siempre partiendo de fotografías de la cara. La sonrisa puede determinar si una persona agrada o disgustará. La falta de armonía en esa sonrisa podría ser interpretada como algo desagradable.

De ahí que aquellas personas de aspecto atractivo, saludable, se les considera a priori mejor calificadas y, en general, son mejor recibidas y aceptadas que individuos menos atractivos y no se puede olvidar que la manera como las personas perciban a los demás, es factor fundamental en el éxito o fracaso de las relaciones interpersonales y, por tanto, en el equilibrio psíquico personal.

Bajo esta premisa la presente tesis tiene como fin, a partir de un estudio realizado a 90 modelos de maxilares sanos de estudiantes entre los 17 a 24 años del Colegio Odontológico Colombiano, medir la calibración de los dientes para establecer la posición del cenit gingival con respecto al eje vertical de los dientes anteriores y superiores.

El estudio permitió establecer que no hay diferencia estadísticamente significativa entre hombre y mujeres en cuanto a: mediciones y grupos de edad entre caninos, centrales y laterales.

Palabras claves: dentadura, estética, punto cenit, salud gingival, dientes en apiñamiento, diastemas.

ABSTRACT

The beauty is considered like a true component of the society, is a culturally wished attribute. The evaluation of the attractive physicist of the other has been done almost always starting off of photographs of the face. The smile can determine if a person will please or displease.

The lack of harmony in that smile could be interpreted like something disagreeable. For that reason those people of attractive, healthful aspect, them consider themselves described a priori better and, generally, better they are received and accepted than individual less attractive and the way cannot be forgotten that as the people perceive to the others, is fundamental factor in the success or failure of the interpersonal relations and, therefore, in the personal psychic balance.

Under this premise the present thesis has like aim, from a realised study to 90 healthy models of maxilares of students between the 17 to 24 years of the Colombian Odontological School, to measure the calibration of the teeth to establish the position of the gingival zenith with respect to the vertical axis of the previous teeth and superiors.

The study allowed to establish that there are statistically significant difference between man and no women as far as: measurements and canine, central and lateral groups of age between.

Key words: set of teeth, aesthetic, point zenith, gingival health, teeth in packing, diastemas.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. ANTECEDENTES	3
1.1. DEFINICIÓN	3
1.1.1. Pregunta de investigación	3
1.2. PROPÓSITO	4
1.3. OBJETIVOS	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. JUSTIFICACIÓN	5
2. MARCO TEÓRICO	5
3. MARCO METODOLÓGICO	19
3.1. TIPO DE ESTUDIO	19
3.1.1. Objeto de estudio	19
3.1.2. Material objeto de estudio	20

3.1.3. Criterios de selección	20
3.2. MATERIALES Y MÉTODOS	21
4. RESULTADOS	23
5. DISCUSIÓN	31
6. CONCLUSIONES	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Distribución porcentual de modelos según la posición del cenit en el segmento anterior superior	24
Figura 2. Valores promedio de las mediciones entre mesial y distal (M-D) en el segmento anterior según grupos de edad	25
Figura 3. Valores promedio de las mediciones entre mesial y distal (M-D) en el segmento anterior según género	26
Figura 4. Valores promedio de las distancias del punto Cenit mesiales y distales en caninos	27
Figura 5. Valores promedio de las distancias del punto Cenit mesiales y distales en centrales	28
Figura 6. Valores promedio de las distancias del punto Cenit mesiales y distales en laterales	29

INTRODUCCION

El marco del arte dental, es hoy en día una de las principales intervenciones estéticas dentro del campo de la odontología. Así, un diseño gingival inadecuado puede derivar en el fracaso estético de una restauración protésica. Muchas técnicas quirúrgicas permiten solucionar estos defectos y ayudan a conseguir los objetivos deseados, pero cuando la morfología tisular existente es conveniente y no presenta ningún problema evidente, su preservación se convierte en un objetivo prioritario.

De ahí que, en una sociedad donde la estética adquiere cada vez mayor relevancia. Esto obliga a la odontología moderna a ser cada día más exigente en la presentación de sus trabajos al paciente y a que con mayor frecuencia se realicen cirugías del frente anterior, única y exclusivamente con fines estéticos.

En la odontología, la estética es fundamental para el diagnóstico y el plan de tratamiento. Respecto a los parámetros estéticos son la mayoría de los estudios científicos basados en poblaciones anglosajonas y no en latinoamericanas.

Dentro de los parámetros estéticos de despliegue dental en reposo, no existe ningún estudio científico que denote cuáles son los parámetros a seguir.

De modo que, el propósito de este estudio es determinar cuál es la variabilidad del punto cenit, con fines investigativos en una población de 90 individuos estudiantes del Instituto Colombiano Colegios de Colombia, entre hombres y mujeres, seleccionados al azar, en las clínicas del UNICOC.

Para tal fin, el objetivo general consiste en establecer la posición del cenit gingival con respecto al eje vertical de los dientes anteriores y superiores, como eje principal de la investigación. Y los objetivos específicos, que son los que permiten el alcance del estudio, buscan establecer la posición del cenit de los incisivos superiores con relación al eje vertical de la corona en sentido medio lateral; establecer la relación de posición del punto cenit de los caninos superiores; establecer los parámetros estéticos para el tratamiento multidisciplinario de los dientes de la zona estética específicamente para la población colombiana.

1. ANTECEDENTES

1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad la estética ocupa un lugar prioritario en los motivos de consulta de los pacientes tanto en medicina como en odontología. La sonrisa es un punto focal en la estética facial. Existen parámetros que determinan la existencia de una sonrisa armónica como la forma de los dientes y el biotipo periodontal.

La individualización de estos parámetros permite lograr armonía en la sonrisa para cada paciente en particular. La ubicación del punto cenit es de gran importancia para obtener resultados estéticos en los procedimientos odontológicos tema que no ha sido estudiado específicamente para la población estudiada.

1.1.1. Pregunta de investigación

¿Cuál es la ubicación del punto cenit de los dientes del segmento anterior superior en un grupo de pacientes estudiantes de la Institución Universitaria Colegios de Colombia?

1.2. PROPÓSITO

Determinar la ubicación del cenit gingival de los dientes anteriores superiores con respecto al eje vertical de los dientes para contribuir en el establecimiento de parámetros estéticos de este segmento en nuestra población y contribuir así a lograr resultados armónicos en tratamientos en las diferentes especialidades odontológicas.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Establecer la posición del cenit gingival con respecto al eje vertical de los dientes anteriores superiores.

1.3.2. Objetivos específicos

- Establecer la posición del cenit de los incisivos superiores con relación al eje vertical de la corona en sentido medio lateral.
- Establecer la relación de posición del punto cenit de los caninos superiores.
- Establecer parámetros estéticos para el tratamiento multidisciplinario de los dientes de la zona estética específicamente para la población colombiana.

1.4.JUSTIFICACIÓN

En las últimas dos décadas la apariencia dental se ha convertido en una necesidad para la población adulta, debido a que, todo el tiempo las personas están en contacto con otras, lo que significa que se esta hablando o sonriendo mostrando de ésta manera el estado en el que se encuentra la dentadura; razón por la cual los odontólogos han encontrado una motivación para el mejoramiento de la apariencia dental encaminando la profesión a un enfoque más estético. El tratamiento dental contemporáneo busca en la salud oral incorporar función y estética, El éxito a largo plazo resultará de un acertado diagnóstico y plan de tratamiento.

De ahí que, según las características anatómicas del individuo y de la línea labial, el tejido gingival puede ser expuesto durante la sonrisa, lo cual puede ser influenciado según el punto - cenit gingival. Idealmente la sonrisa debe exponer una mínima cantidad de encía (hasta 2mm), el contorno gingival debe ser simétrico y en equilibrio con el labio superior, los segmentos anteriores y posteriores deben estar en armonía y los dientes deben tener un tamaño normal.

Por ello, conociendo que no existen estudios sobre la ubicación del punto cenit en los estudiantes de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, es necesario realizar investigaciones a este respecto para contribuir en la sonrisa armónica y en la determinación de los parámetros estéticos específicos para la población estudiantil quienes debido a su profesión deben abanderar esta clase de procedimientos.

2. MARCO TEÓRICO

La belleza es considerada como un verdadero componente de la sociedad, es un atributo culturalmente deseado. La evaluación del atractivo físico de los otros se ha hecho casi siempre partiendo de fotografías de la cara. La sonrisa puede determinar si una persona es agradable o desagradable. La falta de armonía en esa sonrisa podría ser interpretada como algo desagradable (1).

En conjunto, los sujetos atractivos tienen una percepción de sí mismo significativamente más favorable que los sujetos no atractivos. Existe una relación entre satisfacción corporal y autoestima, estable y marcada, cualquiera que sea el tipo de evaluación de estos conceptos, la edad de los sujetos y la experiencia corporal. La manera de percibir el propio cuerpo más o menos favorablemente ocupa el centro de unos procesos más amplios que implican la experiencia de sí y su evaluación. Los efectos psicológicos positivos de mejorar la apariencia frecuentemente contribuyen a mejorar la imagen misma y aumenta la autoestima (2).

Sheets afirma que a aquellas personas de aspecto atractivo, saludable, se les considera a priori mejor calificadas y, en general, son mejor recibidas y aceptadas que individuos menos atractivos y no se puede olvidar que es la conciencia la que permite percibir la imagen hacia los demás, factor fundamental en el éxito o fracaso de las relaciones interpersonales y, por tanto, en el equilibrio psíquico personal (3).

En la actualidad se le ha dado gran importancia a la conciencia de la estética física. La línea de la sonrisa como guía de la estética anterior. La naturaleza tiende a

crear simetría y equilibrio. Desde la antigüedad se describió la proporción áurea, una relación de cada aspecto de los seres vivos e inertes que les da un equilibrio que se reconoce como armónico, esta proporción fue traducida a términos matemáticos desde la época de Pitágoras y ha sido empleada por muchos artistas, matemáticos, científicos y filósofos para crear componentes y estructuras artificiales, reproduciendo la naturaleza.

Esta proporción es considerada como una norma universal para la estética y su uso puede simplificar el diagnóstico de desarmonías faciales y dentales y el tratamiento para lograr una estética facial óptima. Parece ser que los humanos están genéticamente programados para reconocer esta proporción como placentera, de manera que explica la belleza y está directamente relacionada con la ciencia de los números (4).

El odontólogo como observador entrenado debe ser capaz de identificar cualquier desequilibrio o desarmonía en la sonrisa de su paciente.

La belleza constantemente se observa en la cara, especialmente en la sonrisa. La evaluación de la estética de la sonrisa y la definición de sus normas, se realiza con el objetivo de encontrar parámetros que orienten los tratamientos para su mejoramiento, entre ellos los procedimientos odontológicos clínicos y quirúrgicos de manejo de tejidos dentarios y periodontales, obteniendo como resultado la creación o el restablecimiento de una sonrisa armónica.

Los parámetros para la armonía de la sonrisa se han basado en la geometría y la fisiología. Como ya se mencionó, a través de la historia se ha empleado la proporción

áurea en muchos campos inclusive en odontología para la comparación de los diámetros meso-distales de los incisivos y el canino. Se ha buscado la adecuada relación entre los diferentes componentes de la sonrisa para lograr una estética agradable. Es así como se han realizado mediciones de la relación existente entre los incisivos y los caninos para compararlas con la proporción áurea (5).

Han sido muchos los autores que han hecho referencia a los parámetros estéticos a tener en cuenta en la evaluación estética de los dientes anteriores superiores. Según Sulikowski y Yoshida los principios estéticos del segmento anterior superior son los siguientes:

- Simetría,
- Inclinación axial de las coronas,
- Posición del cenit gingival,
- Arquitectura gingival,
- Disposición de los espacios proximales,
- Características y posición del borde incisal,
- Proporción de los dientes, haciendo referencia a su tamaño y forma (6).

La belleza de la sonrisa ha sido estudiada con respecto a diferentes tipos de sonrisa y factores como el grado de exhibición de los dientes, la curvatura labial y la exposición gingival (7).

La estética de la sonrisa también ha sido estudiada en detalle y se ha tenido en cuenta que puede depender en gran medida de desviaciones obvias de la norma como

caries y maloclusión o malposición cambios en la angulación y en la proporción de los dientes (8).

La evaluación de la longitud y la forma de los dientes es fundamental para lograr una sonrisa agradable. El incisivo central superior debe presentar un diámetro meso-distal de 0.75 a 0.80 de su longitud inciso-coronal (9).

Los caninos y los incisivos son los dientes que están más relacionados con la estética de la sonrisa, aunque los premolares y molares también pueden ser evidentes en algunas sonrisas. La longitud inciso-gingival de la corona de los laterales y caninos varía de 11 a 13 mm, 12 mm en promedio, mientras que el promedio de la longitud de los laterales es 10 mm (10).

Las medidas de la longitud inciso-coronal de los dientes son muy importantes cuando se realizan procedimientos de aumento de coronas clínicas con fines estéticos.

El contorno tisular normal, sin hiperplasia o recesión presenta varias características que requieren atención cuando se realiza este tipo de cirugía.

En la composición de la sonrisa la forma, el balance, la simetría y la relación entre todos los elementos la hacen armónica o no. Una exposición gingival en sonrisa no es desagradable per sé, pero su relación con los dientes y los labios si juega un gran papel en la estética. Cualquier asimetría puede alterar el balance y la estética de la sonrisa.

Los labios son el marco de la sonrisa. Según Golsdstein, la línea de sonrisa se define como alta media o baja. Una línea de sonrisa baja expone únicamente una porción de los dientes superiores al sonreír. Una sonrisa alta permite ver gran parte de

la encía entre el borde inferior del labio superior y el margen gingival. Una línea de sonrisa media despliega la totalidad de los dientes de la zona estética y 1 a 3 mm de encía incluyendo el margen gingival y las papilas (11).

Una sonrisa gingival puede deberse a erupción pasiva alterada o a un exceso de maxilar superior, el diagnóstico definitivo determina el tratamiento a realizar.

Erupción pasiva retardada es una desviación del proceso normal de erupción, donde gran parte de la corona anatómica de los dientes permanece cubierta por encía, produciendo problemas estéticos, generando una forma cuadrada de los dientes afectados, y un festoneado leve del margen gingival.

La erupción pasiva retardada, se analiza desde el tipo I:

➤ *El tipo I* existe una cantidad excesiva de tejido gingival desde el margen hasta la línea mucogingival. La erupción pasiva tipo I se subdivide según la distancia entre la cresta ósea y la unión amelo-cementaria, el subtipo A es cuando esta distancia es mayor de 1 mm., suficiente para la inserción conectiva del ancho biológico. El subtipo B no permite la inserción del tejido conectivo la cresta ósea está sobre o coronal a la unión amelocementaria.

Aunque parecen clínicamente similares por el agrandamiento sobre la corona dentaria terapéuticamente el diagnóstico diferencial entre los dos tipos es importante para determinar el tratamiento a realizar (12).

El tratamiento de la erupción pasiva alterada tipo I A presenta clínicamente dientes cortos de forma cuadrada y una exposición gingival aumentada. Al sondear hasta la cresta se detecta una distancia mayor a 3mm, lo cual permite la remodelación

del margen gingival, manteniendo el espesor biológico, mediante un procedimiento de gingivectomía y gingivoplastia.

La erupción pasiva alterada tipo I-B genera confusión en el diagnóstico porque su presentación clínica es similar con un exceso de encía desde el margen gingival libre hasta la línea mucogingival desplegada al sonreír.

Las observaciones clínicas e histológicas de Garguilo sobre material de autopsia, sugieren que en este tipo de erupción pasiva alterada existe un aumento en el espesor vestibulo-lingual de la cresta ósea, debido a que la inserción de las fibras cemento-gingivales corren en dirección apical paralelas a la cresta para permitir su inserción apical a la unión amelo cementaria (13).

Rufenacht se ha referido a la posición del punto cenit, el punto más apical de la curvatura gingival para cada diente, como variable en los dientes anteriores, él afirma que este punto es simétrico en los laterales, ubicado en el eje axial del diente y ligeramente distal en los incisivos y los caninos (14).

Pueden ocurrir alteraciones anatómicas en la unión dentó-gingival representada por el epitelio de unión y la inserción de tejido conectivo- como resultado de una respuesta inflamatoria (gingivitis) o una agresión mecánica (cepillado). Estas alteraciones comprenden la mayoría de las quejas de los pacientes y son más problemáticas cuando son localizadas y asimétricas. En pacientes que exponen tejido gingival en sonrisa la percepción de esas alteraciones es mayor cuando estas están más cerca a la línea media.

En una posición estática los labios están ligeramente separados, los dientes están fuera de oclusión y los músculos periorales están relajados. En esta condición intervienen cuatro factores en la exposición dentaria: la longitud del labio superior, la edad, la raza y el género. La cantidad de exposición dentaria en reposo es determinada principalmente por la actividad muscular. La edad es inversamente proporcional a la exposición dental de los incisivos superiores y directamente proporcional a la de los incisivos inferiores (15).

En 2004, Al Wazzan examinó pacientes de edades entre 20 y 60 años con los labios en reposo y midió las dimensiones de los dientes anteriores superiores de canino a canino y los labios, concluyó que había mayor exposición de los incisivos inferiores en hombres. También concluyó que la exposición de los incisivos superiores en hombres es menor que en mujeres (16).

La sonrisa ideal tiene una relación estrecha con las estructuras faciales. La longitud de los dientes anteriores superiores, incluyendo los premolares debe ser expuesta en condiciones ideales (17).

La hiperplasia gingival y la recesión consecuencias de la enfermedad periodontal influyen dramáticamente en la estética de la sonrisa. La encía papilar idealmente debe llenar el espacio proximal, delimitado por las áreas de contacto de los dientes adyacentes y el vértice de la cresta ósea proximal. La recesión de la papila proximal crea triángulos negros que dan un aspecto poco estético a la sonrisa (18).

McGwire en su estudio consideró en individuos que habían completado su crecimiento, que la exposición de más de 2 mm de encía en sonrisa como con sonrisa

gingival, sin embargo, Chiche and Pinault consideraron la exposición gingival en sonrisa mayor de 3 mm como un determinante para el diagnóstico de la sonrisa gingival. La presencia de una línea labial inferior paralela a la línea incisal de los incisivos superiores y a una línea imaginaria que pasa por los puntos de contacto de los dientes. Y la simetría observada en la evaluación visual hace que la armonía de la sonrisa sea completa (19).

La estética gingival siempre ha sido un componente importante de una sonrisa bella. Las restauraciones estéticas rodeadas por tejidos gingivales no ideales pueden tener un impacto negativo en la estética de la sonrisa. La salud gingival está dentro de los objetivos estéticos fundamentales durante el plan de tratamiento. También es importante considerar la morfología y el contorno de la encía (20).

La arquitectura gingival ideal ha sido descrita como la que presenta márgenes en filo de cuchillo firmemente adaptado a los dientes, surcos interdentes y papilas que llenan los espacios interdentes (21).

En la clasificación de Nordland and Tarnow las papilas interdentes normales son las que llenan el espacio proximal completamente hasta el punto más apical de la zona de contacto (22).

La desviación de la normalidad de la apariencia de la papilla interdental resultará en la presencia de un triángulo negro y una asimetría gingival que puede llevar a una pérdida de balance visual (23).

Se recomiendan terapias periodontales adjuntas incluyendo cirugía plástica periodontal para optimizar los contornos gingivales cuando se presentan deformidades gingivales (24).

La comprensión de la interface gingival permitirá a los clínicos lograr un diagnóstico y un tratamiento interdisciplinario. La literatura ha presentado información contradictoria sobre la posición ideal del punto cenit con respecto al eje axial de cada diente anterior del maxilar superior (25).

Existen muchas deficiencias estéticas de la sonrisa, las relacionadas con la como transposición de dientes anteriores agenesia de dientes, diastemas, cambios en la coloración, forma y posición de los dientes, que han sido tratadas empleando diversos procedimientos periodontales y restaurativos de la sonrisa.

La búsqueda de una sonrisa perfecta no debe llevar a los clínicos a emplear técnicas invasivas como carillas y coronas para tratar todas estas anomalías estéticas porque pueden tener impacto negativo a largo plazo

En el comportamiento bio-mecánico y global del tratamiento.

La estética dental de alta calidad se ha convertido una disciplina en odontología que los pacientes requieren cada vez con mayor frecuencia. Los clínicos deben estar preparados para dar solución a los requerimientos estéticos de los pacientes. Diferentes variables pueden tener influencia sobre la calidad de las restauraciones estéticas.

Innumerables son las alteraciones que pueden provocar desequilibrio de la armonía facial. Para solucionarlas, la odontología restauradora actualmente cuenta con

un abanico de opciones que permiten restablecer cualquier alteración de color, forma, tamaño, textura superficial y posicionamiento dentario (26).

La confección de modelos de estudio facilitará una visión desde todos los ángulos del conjunto dentario facilitando la medición y comparación con parámetros preestablecidos. También puede realizarse un encerado de prueba para proyectar las futuras restauraciones y discutir las con el paciente (27).

La inclinación axial de los dientes y la posición del cenit gingival determinan la percepción de su inclinación dentro del arco. Los dientes anteriores superiores deben converger hacia la línea media y el grado de inclinación debe aumentar de los incisivos centrales a los caninos. El cenit gingival es el punto más apical de la corona clínica de un diente a nivel gingival. En condiciones anatómicas normales este punto estará en la unión de los tercios medio y distal del aspecto vestibular de los dientes. La inclinación del eje axial de la corona y el cenit gingival se interceptan creando una línea de referencia que permite la evaluación estética visual del segmento anterior.

La arquitectura gingival se refiere a la anatomía ondulada que representa la diferencia en altura del margen gingival vestibular e interproximal de los dientes, la armonía de esta arquitectura se puede ver afectada por la distancia entre los dientes, su inclinación axial, y la distancia de la cresta ósea al punto de contacto que determinan la forma de la papila interdental (28).

Anatómicamente es importante valorar el periodonto en su dimensión longitudinal, como en su dimensión transversal, en términos de anchura. La importancia de la longitud radica en que representa unas dimensiones para los tejidos conectivos,

epiteliales y surco gingival, que siendo inviolables, deben considerarse y respetarse al alargar el diente. La importancia de la anchura se debe a que está íntimamente relacionada con el parámetro longitud. Ignorar el patrón morfológico puede llevar al fracaso (29).

El biotipo periodontal definido como el grosor del periodonto, es otro factor que afecta el grado de ondulación del margen gingival, la posición de los puntos cenit y las características de forma de los dientes y posición y dimensión de los puntos de contacto. Olsson y Lindhe definen dos biotipos periodontales: el biotipo delgado identificado por presentar los dientes anteriores con coronas clínicas largas y estrechas, puntos de contacto altos (cerca del borde incisal) y hueso alveolar delgado. Y un periodonto grueso que se presenta en los casos de dientes anteriores con corona clínica corta y amplia, contactos proximales amplios en sentido apico-coronal (30).

El mejoramiento de la relación entre los componentes de la sonrisa para una óptima estética se realizaba mediante terapias prolongadas únicamente, como ortodoncia y cirugía ortognática o procedimientos periodontales agresivos. En la actualidad esto ha cambiado, con la cirugía plástica periodontal desarrollados para mejorar la armonía dentofacial siguiendo los lineamientos empleados por los rehabilitadores orales al elaborar prótesis total. Es así que el campo de los periodoncistas ha cambiado, pasando de la prestación de un servicio de salud en pacientes con enfermedad, a ser parte importante en la planeación del tratamiento integral en casos de pacientes periodontalmente sanos con problemas estéticos (31).

En cuanto a la encía, el objetivo principal de la terapia periodontal es restaurar y mantener la salud y la integridad del tejido de soporte de los dientes. Desde el punto de vista estético, con frecuencia esto no es suficiente. Una irregularidad en el margen gingival, aun en salud, puede ser motivo de desarmonía en la sonrisa.

Existen diferentes formas de resolver, como ya se mencionó antes, estas desarmonías gingivales. Entre los procedimientos periodontales existentes están los de cirugía plástica periodontal como gingivectomía o gingivoplastia, los injertos de tejido conectivo, con diferentes tipos de diseño de colgajo según el defecto a tratar y el tejido disponible en la zona, es posible cambiar la forma de la encía y la proporción relativa de los dientes respecto a la posición y la forma del margen gingival. También pueden emplearse procedimientos que incluyan remoción ósea para aumento de coronas clínicas. En ocasiones es deseable emplear una combinación de procedimientos de diferentes especialidades para lograr resultados óptimos (32).

No existe información objetiva y significativa con respecto a los niveles gingivales de los incisivos laterales con respecto a los puntos cenit de los demás dientes anteriores en condiciones de salud. Recientemente, Charruel y colaboradores investigaron la asimetría de los puntos cenit entre el lado derecho y el lado izquierdo desde una perspectiva frontal por medio de un estudio sobre fotografías de modelos. Ellos reportaron una asimetría direccional, encontraron que el punto cenit de los caninos es apical al de los incisivos y el cenit del lateral es coronal en el 81.1% de los casos en la vista frontal (33).

La forma de los dientes determina, en mucho la apariencia estética. Es indispensable que se obtengan formas anatómicas naturales. Pequeñas variaciones en forma y contorno producen diferencias en la apariencia (34).

De acuerdo a Golub la línea media dental perpendicular a la línea interpupilar ofrece uno de los mayores efectos faciales contrastantes, que sirve para soportar la sonrisa en la cara. Lógicamente, la línea media dental debe coincidir con la línea media de la cara. Sin embargo, a diario observamos una falta de coincidencia entre la ubicación y la dirección de las dos líneas medias, esto parece no afectar la estética, a menos que la línea media dental sea oblicua (35).

La posición y la forma del margen gingival tienen gran influencia en la estética periodontal y contribuyen en el balance de la sonrisa, punto focal de la estética facial, de gran interés en los últimos tiempos. Existe escasa investigación sobre los parámetros clínicos de posición del punto cenit con respecto al eje axial de los incisivos superiores y en sentido vertical en estado de salud gingival. La definición de la posición del cenit gingival para nuestra población permitiría establecer parámetros de estética gingival para lograr resultados predecibles en los tratamientos de los pacientes.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo.

3.1.1. Objeto de estudio

Punto cenit de los dientes anteriores del maxilar superior

3.1.2. Material objeto de estudio

90 modelos de maxilares de estudiantes del colegio odontológico colombiano, UNICOC.

3.1.3. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Personas hombres o mujeres entre edades entre los 17 y 24 años.
- Estudiantes del Colegio Odontológico colombiano UNICOC
- Modelos maxilares sanos

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que tengan algún tipo de restauración en los dientes anteriores superiores.
- Personas en tratamiento de ortodoncia.
- Dientes en apiñamiento.
- Pacientes con diastemas
- Pacientes que tengan ausencia de dientes en el segmento anterior superior.

3.2. MÉTODO

La presente investigación se realizó a partir de un estudio descriptivo, cuyo método a utilizar fue una prueba cuasi – experimental que buscó medir la calibración de los dientes para establecer la posición del cenit gingival con respecto al eje vertical de los dientes anteriores y superiores; para tal fin, se utilizó una muestra por conveniencia de 90 modelos de maxilares sanos de estudiantes entre los 17 a 24 años del Colegio Odontológico Colombiano.

Teniendo determinada la muestra, se realizó una prueba piloto, por medio del método KAPPA, con el propósito de buscar entre los investigadores el que más se acercara al experto en la calibración de los dientes, cuyo resultado permitió establecer que de los dos investigadores él más acertado para que tomará las medidas fue el Dr. Dr. Álvaro González Molina.

A cada paciente se le realizó una impresión con alginato de la casa HIDROGUM, posterior a la toma de impresiones se realizó el vaciado con yeso tipo III de cada impresión para obtener un modelo detallado del maxilar superior de canino a canino, para un total de 600 dientes medidos.

Posteriormente, se diseñó un instrumento de recolección de datos que incluía edad, género y los resultados de la medición realizada con un calibrador digital, el cual permitió medir 540 dientes teniendo en cuenta las medidas empleadas por Chu y Tarnow en 2009:

➤ Para determinar la distancia en sentido medial-lateral del cenit al eje vertical de la corona clínica, se:

- Definió la línea media bisectada vertical (MBV) o eje vertical de cada corona clínica, midiendo el diámetro meso-distal de cada diente en dos puntos de referencia: los puntos más incisales del área de contacto en mesial y distal; y los puntos más apicales del área de contacto en mesial y distal.
- Se trazaron líneas meso-distales entre los puntos más coronales y los más apicales y luego se marcó el punto medio de cada una de las líneas anteriores para trazar una línea hacia el margen gingival de la corona clínica.
- Definió el punto más apical del margen gingival, el cenit (C), para cada uno de los dientes anteriores.
- Se trazó una línea vertical desde el cenit hasta el borde incisal paralela al eje vertical de la corona.

- se midió de MBV a C en los centrales, los laterales y los caninos.

Finalmente, se trazó una tangente del cenit del canino al cenit del central (TCC) y una perpendicular de cenit del lateral (CL) a esta tangente (TCC) que fue medida para obtener la posición en dirección apico-coronal del cenit del lateral con respecto a los dientes adyacentes.

Métodos estadísticos: Se elaboró una base de datos validada en Excel y los datos se procesaron en programa estadístico SPSS V. 17. Se realizó análisis bivariado para comparar las mediciones según edad, género y cada uno de los dientes, se aplicó ANOVA de una vía y pos hoc la de Bonferroni, se consideró significativo $p < 0,05$.

4. RESULTADOS

RESULTADOS

El punto cenit fue más frecuente hacia distal en los dientes D11 (47,8), D 21 (55,6%), D12 (50,0%), D 22 (57,8%) y en el D 23 (41,1%), en D13 el punto cenit estuvo hacia mesial en el 48,9% de los modelos. (Tabla 1). En el total de los modelos el punto cenit estuvo hacia distal en el 46,3%, hacia mesial el 26,1% y en el cenit en el 27,6% (Figura 1)

Al compararlos los valores promedio de las mediciones entre distal y mesial, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres, en las mediciones entre caninos, centrales y laterales ($p=NS$). (Figura 2). En la Figura 3, se observan los valores promedio de las mediciones M_D según grupos de edad y no se encontró diferencia estadísticamente significativa en los caninos, centrales y laterales ($p=NS$).

Figura 1. Distribución porcentual de modelos según la posición del cenit en el segmento anterior superior

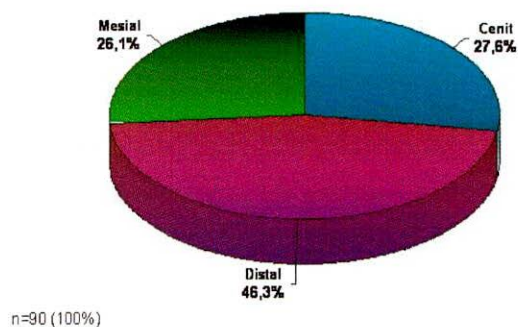


Tabla 1. Distribución porcentual de modelos según la posición del cenit en el segmento anterior superior relacionados con el cenit distal y mesial

Localización		Cenit	Distal	Mesial	Total
Diente 11	n	34	43	13	90
	%	37,8	47,8	14,4	100,0
Diente 21	n	25	50	15	90
	%	27,8	55,6	16,7	100,0
Diente 12	n	20	45	25	90
	%	22,2	50,0	27,8	100,0
Diente 22	n	24	52	14	90
	%	26,7	57,8	15,6	100,0
Diente 13	n	23	23	44	90
	%	25,6	25,6	48,9	100,0
Diente 23	n	23	37	30	90
	%	25,6	41,1	33,3	100,0
Total	n	149	250	141	540
	%	27,6	46,3	26,1	100,0

Figura 2. Valores promedio de las mediciones entre mesial y distal (M-D) en el segmento anterior según grupos de edad

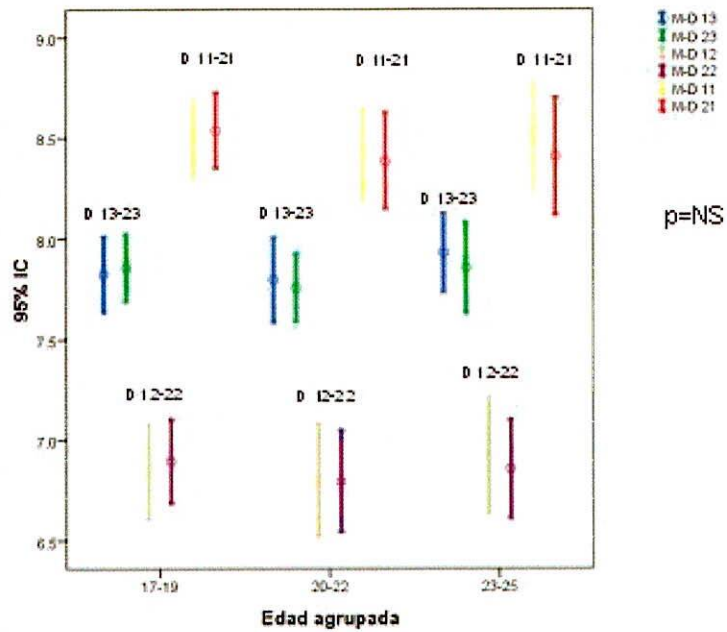
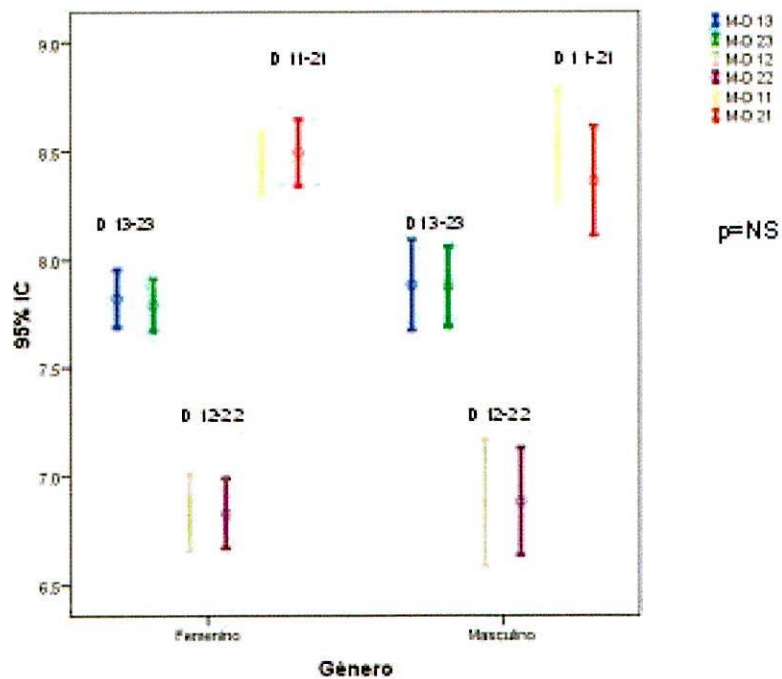


Figura 3. Valores promedio de las mediciones entre mesial y distal (M-D) en el segmento anterior según género



En los caninos es mayor la distancia mesial siendo estadísticamente ($p=0,027$) para el D13 y $p=0,063$ para el D23) significativa al compararla con la medida distal. (Figura 4)

Figura 4. Valores promedio de las distancias del punto Cenit mesiales y distales en caninos

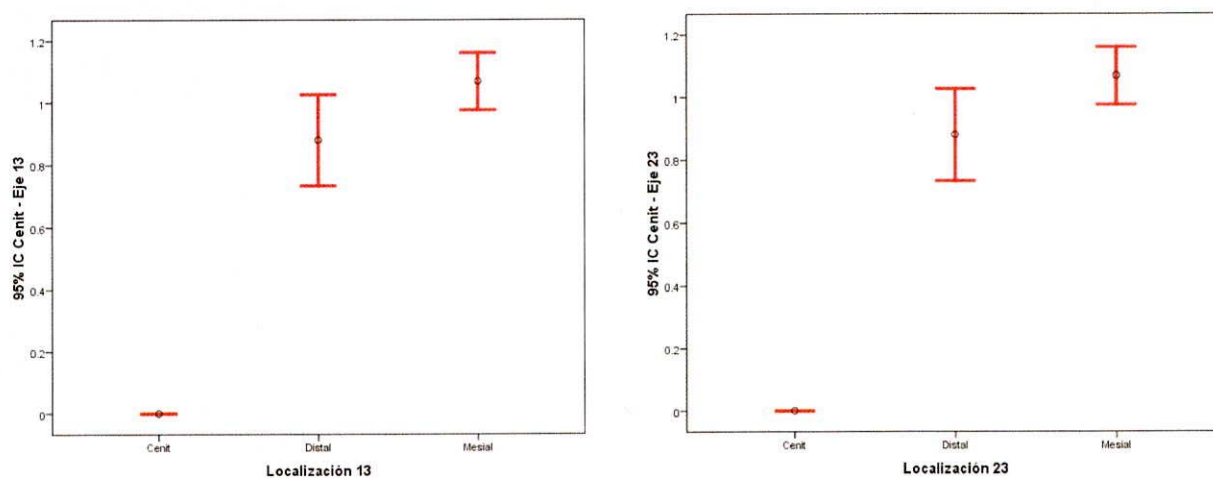
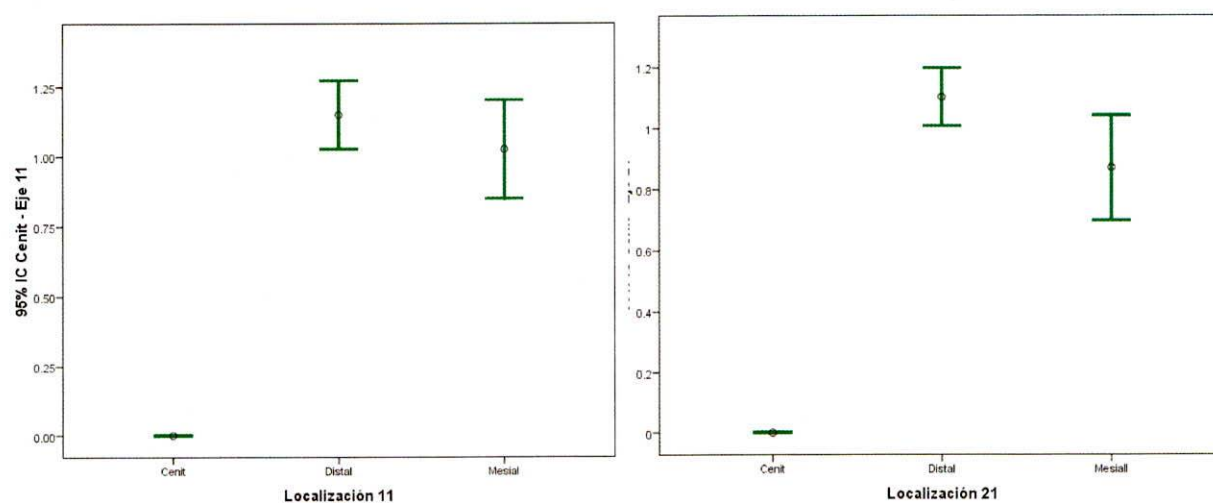
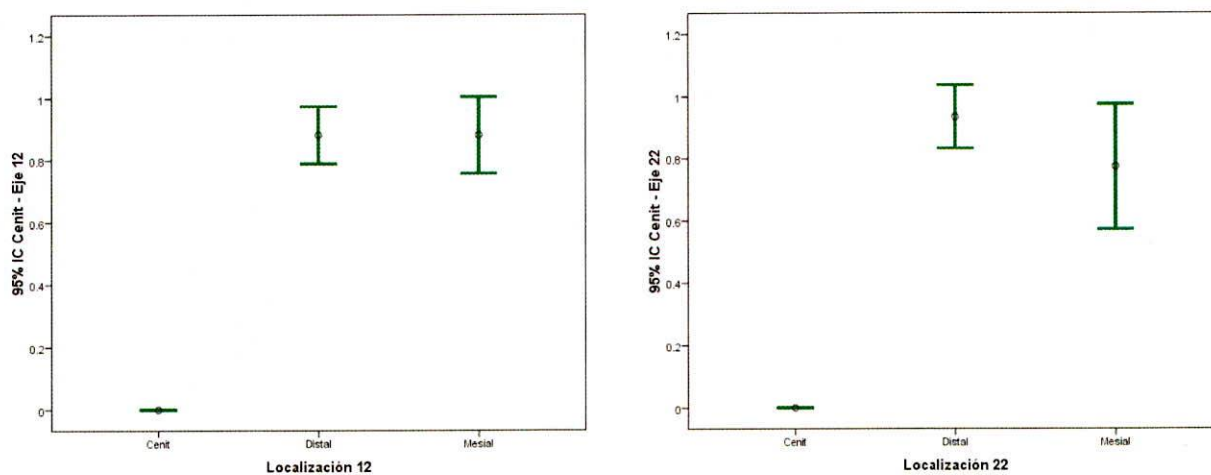


Figura 5. Valores promedio de las distancias del punto Cenit mesiales y distales en centrales



En los laterales no hubo diferencia estadísticamente significativa al compararla entre las distancias de las mediciones distales y mesiales en relación al punto cenit. (Figura 5)

Figura 6. Valores promedio de las distancias del punto Cenit mesiales y distales en laterales



En los centrales es menor la distancia mesial siendo estadísticamente ($p=0,018$ para el D21 y $P= NS$ para el D11) no significativa al compararla con la medida distal. (Figura 6)

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos por Chou y Tornow en su reciente estudio sobre la localización del punto cenit con respecto al eje longitudinal del diente arrojó que en los incisivos centrales el punto cenit se encuentra en un 100% hacia distal del eje longitudinal del diente, en los laterales en un 65% hacia distal del eje longitudinal del diente y un 35% hacia mesial del eje longitudinal del diente.

Solo 1 canino de los 40 medidos se encontró distal del eje longitudinal del diente. Comparándolo con el presente estudio el punto cenit en los dientes centrales superiores dio 95% hacia mesial del eje longitudinal del diente y 5% hacia distal, lo mismo en los laterales y los caninos.

Con respecto al estudio de Magne y Belser se dio como resultado que el punto cenit fue distal al eje longitudinal de todos los dientes anteriores superiores, en la presente investigación el resultado fue que el punto cenit se encontró en un 26.1% hacia mesial, 46.3% hacia distal y en un 27.6% en el eje longitudinal de los dientes anteriores superiores.

De los resultados obtenidos se puede hacer la siguiente exposición: La relación entre los márgenes gingivales de los seis dientes anteriores juega un papel importante en la apariencia estética; de ahí, que algunos de los pacientes tenidos en cuenta en el presente estudio presentaron discrepancias entre los márgenes debido a abrasión incisal o retardo en migración apical gingival.

También se pudo apreciar de la sonrisa el labio superior, el cual sino se mueve hacia arriba no expone la discrepancia, por lo tanto, no será necesario corregirla, pero si al sonreír se observa será necesario definir la causa para encontrar la mejor alternativa entre ortodoncia y cirugía.

La práctica realizada también permitió evaluar la relación entre central y el lateral, para determinar cual se debe extruir y luego equilibrar los bordes incisales y así eliminar la discrepancia entre márgenes.

Con lo obtenido, se puede establecer la necesidad que los márgenes gingivales centrales siempre deben estar al mismo nivel y ser más apicales que los laterales y al mismo nivel de los caninos. El contorno gingival labial debe limitar la unión cementoamélica, debe existir una papila entre cada diente ocupando la mitad del contacto interproximal.

Igualmente, para conseguir una sonrisa con mínima exposición de encía, la corona anatómica debe de estar totalmente expuesta. Ante la presencia de una sonrisa gingival aumentada y antiestética, lo primero que se debe hacer es un correcto diagnóstico ya que dependiendo de la causa, el tratamiento será diferente.

El paradigma de la periodoncia moderna es identificar los factores causales de la falta de estética y armonía del punto cenit – gingival.

6. CONCLUSIONES

Se encontró que no hay una diferencia significativa en la localización del punto cenit con relación al eje longitudinal del diente, en los incisivos centrales, incisivos laterales y caninos en hombres y mujeres sin importar la edad.

Los parámetros estéticos para el tratamiento multidisciplinario de los dientes de la zona estética, requiere el desarrollo de nuevos materiales y técnicas junto con el conocimiento y experiencia de los profesionales en ortodoncia.

El concepto de estética paso a ocupar un lugar significativo en los procedimientos restauradores exigiendo un estudio minucioso de los aspectos inherentes al tema.

Es importante continuar indagando sobre procedimientos restauradores creados a partir de modelos estéticos, con el objetivo de lograr día a día mejores técnicas y posibilidades para los pacientes.

Éstos procedimientos estéticos deben tener como objetivo principal, no solamente generar la perfecta geometría en la boca, sino brindarle al paciente la seguridad, elevándole la autoestima, desde la premisa, que la intervención fue únicamente con ese fin mejorando de ésta manera su calidad de vida.

Finalmente, es oportuno recalcar que sin importar la ubicación del punto cenit, siempre va hacer necesario la presentación estética de la sonrisa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Miller CJ. La línea de la sonrisa como guía de la estética anterior. Clínica Odontológica de Norteamérica. 165-172.
2. Bruchon-Schweitzer M. Psicología del cuerpo. Barcelona: Editorial Herder 1992. Heymann HO. The artistry of conservative esthetic dentistry. Journal of American Dental Association 1987; special issue: 14E-23E.
3. Modern dentistry and the esthetically aware patient. . Journal of American Dental Association 1987; special issue: 103E- 105E.
4. Ravudai Singh, Kusum Datta The Journal of Indian Prosthodontic Society | March 2008 | Vol 8 | Issue 1.
5. Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion. J Prosthet Dent 1978;40:244–252. Mahshid M, Khoshvaghti A, Varshosaz M, Vallaei N. Evaluation of “golden proportion” in individuals with an esthetic smile. J Esthet Restor Dent 2004; 16:185–192. Ward DH. Proportional smile design using the recurring esthetic dental (red) proportion. Dent Clin North Am 2001; 45:143–154.
6. Three-Dimensional Management of Dental Proportions: A New Esthetic Principle--"The Frame of Reference.". Sulikowski ,Alan; Yoshida, Aki. Quintessence of Dental Technology (QDT), 2002, Vol. 25, p8-20, 13.
7. Matthews TG. The anatomy of a smile. J Prosthet Dent 1978;39:128–134.

8. Abu Alhaija ES, Al-Khateeb SN. Attractiveness ratings of anterior open bites and reverse overjets using the aesthetic component of the Index of Orthodontic Treatment Need. *Eur J Orthod* 2005;27:134–139.
9. Chiche GJ, Pinault A. *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994:61–62.
10. Rufenacht CR. *Principles of Esthetic Integration*. Chicago: Quintessence, 2000:13–36.
11. Goldstein RE. *Esthetics in dentistry*. Philadelphia: J.B. Lippincott Co., 1976.
12. Coslet JG, Vanarsdall RL, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. *Alpha Omegan* 1977; 70 3:24-28
13. Goldstein RE. *Esthetics in dentistry*. Philadelphia: J.B.Lippincott Co., 1976.
14. Rufenacht CR. Structural esthetic rules. In: Rufenacht CR (eds). *Fundamentals of esthetics*. Chicago: Quintessence, 1990:67–134.
15. Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent* 1978; 39:502–504.
16. Al Wazzan KA. The visible portion of anterior teeth at rest. *J Contemp Dent Pract* 2004; 15:53–62.
17. Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent* 1984; 51:24–28.
18. Duarte CA, Castro MVM. Anatomía periodontal estética. In: Duarte CA, Castro MVM (eds.). *Cirugía Estética Periodontal*. São Paulo: Santos, 2004:11–16.

19. Chiche GJ, Pinault A. *Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics*. Chicago: Quintessence, 1994:61–62. McGuire MK. Periodontal plastic surgery. *Dent Clin North Am* 1998;42:411–465.
20. Magne P, Belser U. Bonded porcelain restorations in the anterior dentition. A biomimetic approach. Carol Stream (IL): Quintessence; 2002, pp. 58–64.
21. Prichard J. Gingivoplasty, gingivectomy and osseous surgery. *J Periodontol* 1961; 32:275–82.
22. Nordland WP, Tarnow DO. A classification system for loss of papillary height. *J Periodontol* 1998; 69:1124–6.
23. Rufenacht CR. *Fundamentals of esthetics*. Berlin: Quintessence; 1990, pp. 67–134. Rufenacht CR. *Principles of esthetic integration*. Chicago (IL): Quintessence; 2000, p. 154.
24. Hess D, Magne P, Belser U. Combined periodontal and prosthetic treatment. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 1994;104:1109–15. Belser UC. Esthetics checklist for the fixed prosthesis. Part II: biscuit-bake tryin. In: Scharer P, Rinn LA, Kopp FR, editors. *Esthetic guidelines for restorative dentistry*. Chicago (IL): Quintessence; 1982. pp. 188–92. Nathan Blitz SC. Criteria for success in creating beautiful smiles. *Oral Health and Dental Practice* 1997;87(12):38–42.
25. Magne P, Belser U. Bonded porcelain restorations in the anterior dentition. A biomimetic approach. Carol Stream (IL): Quintessence; 2002, pp. 58–64. Rufenacht CR. *Fundamentals of esthetics*. Berlin: Quintessence; 1990, pp. 67–134, CR. *Principles of esthetic integration*. Chicago (IL): Quintessence; 2000, p. 154, Chiche GJ, Pinault A.

35. Dzierzak J. Restoring the aging dentition. Current Opinion in Cosmetic Dentistry
1996; 41-44.