EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL GROSOR DEL LABIO SUPERIOR EN LA PERCEPCIÓN ESTETICA DE PACIENTES CON SONRISA GINGIVAL

INVESTIGADORES:

FANY STELLA GARZON CRUZ
LUZ ANDREA VELANDIA PALACIO

DIRECTORES CIENTIFICOS
Dr. JAIME DUSSAN
Dr. ERNESTO NOGUERA
Od. Especialistas en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

ASESORA METODOLOGICA
Dra. PIEDAD MALAVER
Od. Ms. Biología
Énfasis Genética Humana

ASESORA ESTADISTICA
Dra. CLARA LÓPEZ DE MESA
Estadística

INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
AREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR
BOGOTÁ, D.C, 201

El trabajo de grado "**EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL GROSOR DEL LABIO SUPERIOR EN LA PERCEPCIÓN ESTETICA DE PACIENTES CON SONRISA GINGIVAL"** elaborado por Fany Stella Garzon Cruz y Luz Andrea Velandia Palacio, para optar el título de " **Especialista de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar**

_____

Dra. Jaime Dussan

Director Científico

_____

Dra. Ernesto Noguera

Director Científico

_____

Dra. Piedad **Malaver.**

Asesora Metodológica

Señores:
Biblioteca
Institución Universitaria Colegios de Colombia

Autorizamos a la unidad de investigación de la Institución Universitaria Colegios de Colombia a consultar y reproducir con fines de investigación, parcial o totalmente el contenido del trabajo de grado titulado: "**EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL GROSOR DEL LABIO SUPERIOR EN LA PERCEPCIÓN ESTETICA DE PACIENTES CON SONRISA GINGIVAL",** presentado a la unidad de investigación como requisito del programa para optar el título de Ortodoncistas y Ortopedistas Maxilares; siempre que mediante la correspondiente cita bibliográfica, se le de crédito al trabajo de investigación y a sus autores.

_____

FANY STELLA GARZON CRUZ
C.C 52.212.473 de Bogotá

_____

LUZ ANDREA VELANDIA PALACIO
C.C 52.432.442 de Bogotá

FICHA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

TITULO DEL TRABAJO: **EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL GROSOR DEL LABIO SUPERIOR EN LA PERCEPCIÓN ESTETICA DE PACIENTES CON SONRISA GINGIVAL**

AUTORES: Fany Stella Garzón Cruz
Luz Andrea Velandia Palacio

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

DIRECTOR CIENTIFICO: Jaime Dussan ; Ernesto Noguera

ASESOR METODOLOGICO: Piedad Malaver

ASESOR ESTADISTICO: Clara López de Mesa

MATERIAL ANEXO: CD

FACULTAD: Odontología

TITULO OBTENIDO: Ortodoncista y Ortopedista Maxilar

CATEGORIA: Postgrado

PALABRAS CLAVES: Estética de la sonrisa, sonrisa gingival, percepción estética, labio superior

TABLA DE CONTENIDO

I. ASPECTOS TEORICO – CIENTIFICOS

1. PROBLEMA
1.1 FORMULACIÓN
1.2 JUSTIFICACIÓN
1.3 IMPACTO
1.4 MARCO TEÓRICO
1.4.1 ESTÉTICA DE LA SONRISA
1.4.1.1 SONRISA GINGIVAL
1.4.1.2 LABIO SUPERIOR
1.5 OBJETIVOS
1.5.1 Objetivo general
1.5.2 Objetivos específicos

II. ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1 Tipo de estudio
2.2 Población de estudio
2.3 Criterios de selección
2.3.1 Criterios de inclusión
2.3.2 Criterios de exclusión
2.4. Muestreo y muestra
2.5 Variables de estudio
2.6 Procedimiento
2.7 Procesamiento y análisis estadístico
2.8. Implicaciones éticas

III. RESULTADOS

IV. DISCUSIÓN

V. CONCLUSIONES

VI. RECOMENDACIONES

VII. REFERENCIAS

I. ASPECTOS TEÓRICO-CIENTÍFICOS

1. PROBLEMA

Lograr una sonrisa estética es uno de los objetivos principales en la práctica ortodóntica, esto debe incluir el manejo de la dentición y los tejidos blandos con el fin de crear una sonrisa que sea percibida como agradable por medio del movimiento dental, la modificación de los tejidos blandos, los procedimientos de restauración y generalmente la combinación de algunas de estas técnicas, sin embargo algunos pacientes presentan alteraciones gingivales y esqueléticas que requieren manejos más complejos y para quienes este abordaje multidisciplinario puede ser benéfico con el fin de mejorar el balance y la armonía entre todos los tres componentes de la sonrisa, labios, dientes y encía.

Se considera sonrisa gingival una distancia de mas de tres milímetros entre el borde inferior y el margen gingival de los centrales superiores durante la sonrisa, el tratamiento para resolver la sonrisa gingival es complejo, no siempre es posible lograr que la exposición gingival sea la adecuada a través de solo el manejo ortodoncico o de cirugía periodontal y generalmente requiere un procedimiento de cirugía maxilofacial dependiendo del origen del problema.

Encontrar correlaciones de características tales como el grosor del labio superior que puedan influenciar la percepción estética de la sonrisa en pacientes que presenten sonrisa gingival seria de gran ayuda como alternativa de solución a esta condición y para tener en cuenta a la hora de sugerir cualquiera de los procedimientos mencionados anteriormente para su tratamiento.

1.1 FORMULACIÓN

¿Cuál es la influencia del labio superior en la percepción estética de la sonrisa gingival?

1.2 JUSTIFICACIÓN

El tratamiento de la sonrisa gingival puede llegar a ser complejo de resolver en su totalidad con ortodoncia o aún con cirugía periodontal.

Requiere generalmente un manejo quirúrgico maxilofacial para el cual seria importante tener en cuenta la influencia del labio superior y proponer alternativas con el fin de mejorar la estética.

1.3 IMPACTO

Que los ortodoncistas y profesionales de la salud oral puedan contar con una herramienta más como el grosor del labio superior a la hora de proponer tratamientos estéticos para resolver la sonrisa gingival

1.4 MARCO TEÒRICO

1.4.1 ESTETICA DE LA SONRISA

Durante el último siglo la historia de la ortodoncia se ha enfocado en la estética, aunque la oclusión ideal continua siendo el objetivo funcional principal, se ha reconocido que el resultado estético es crítico para la satisfacción del paciente. Las consideraciones estéticas en la selección de ciertos abordajes de tratamiento han comenzado a recibir un mayor énfasis. Durante mucho tiempo tanto artistas como profesionales de la salud han intentado cuantificar las proporciones ideales del rostro. Estos intentos continúan atrayendo a la ortodoncia hasta la actualidad ya que a través de esto es posible contar con guías para la estética. (Edler RJ. 2001)

El énfasis en el direccionamiento de las filosofías de planes de tratamiento durante el último siglo es una historia que comienza a finales del siglo IXX, Norman Kinglsey , el ortodoncista líder de la era, enfatizaba los objetivos estéticos del tratamiento ortodóntico; en el paradigma de Kingsley, la articulación de los dientes era claramente secundaria a la apariencia facial. En el siglo XX produciendo una gran influencia intelectual esta Edward Angle y su énfasis en la oclusión el cual conllevo a dirigir enseñanzas en estética facial optima, siempre coincidiendo con la oclusión ideal y con su visión acerca de que la estética podía básicamente no tenerse en cuenta porque esta vendría en consecuencia con una oclusión adecuada. Posteriormente tanto Tweed como Begg desafiaron la filosofía de no extracción de Angle parcialmente con bases estéticas. A través de la mayor parte del siglo 20, persistió la idea de que la oclusión fue el objetivo principal del tratamiento ortodóntico, siendo la estética dejada en un segundo plano. Posteriormente en los años 80 con la llegada de nuevos materiales estéticos en la odontología restaurativa se comenzó con el concepto de odontología estética (Ackerman & Proffit 1999.)

Actualmente aunque uno de los objetivos más importantes para el clínico en ortodoncia es lograr la armonía oclusal, el principal objetivo a tener en cuenta es la necesidad del paciente, ya que cuando este asiste a consulta generalmente su principal preocupación está dirigida a mejorar su apariencia. El éxito se da cuando se logra reunir los objetivos del tratamiento con los deseos subjetivos del paciente. (Hoffelder L, Martinelli 2007)

Conociendo la gran influencia que tiene el tratamiento ortodóntico en su capacidad de cambiar algunas características faciales importantes que se encuentran en el tercio inferior, es necesario que el clínico tenga en cuenta los estándares estéticos de un rostro que serán los que guíen los objetivos de tratamiento con el fin de lograr una armonía adecuada en los pacientes ya que se sabe que las características que determinan esta armonía varían de acuerdo a factores como la edad, el sexo y la raza (Neil l. Sushener, 1977).

En estética es un gran error intentar adaptar a todas las personas en el mismo marco de belleza e intentar hacerlo solo teniendo en cuenta las relaciones de los tejidos duros. Se debe reconocer que las consideraciones estéticas son el marco principal en la planeación adecuada del tratamiento ortodóntico y ortognático y que no se debe aplicar reglas estrictas en este proceso. Por lo tanto aunque esto implicaría la imposibilidad de aplicar el método científico en la planeación del tratamiento que enfatice el objetivo estético, si sería posible tener en cuenta guías generales sobre cómo mejorar la estética dentofacial mientras se logra satisfacer otros objetivos de tratamiento. (Sarver y Ackerman 2000) . Se propone que la relación dental y facial debe evaluarse en tres dimensiones, principalmente a través de la observación clínica del paciente. Estas relaciones deben examinarse tanto dinámica como estáticamente. Por lo tanto la sola evaluación de las relaciones cefalométricas en radiografías no son las optimas. El tratamiento planeado alrededor del perfil ignora simplemente la manera en que otros ven

a los paciente y en como él se ve a sí mismo. La evaluación bidimensional de los tejidos duros vista desde una radiografía sagital o frontal es un reflejo imperfecto de lo que clínicamente existe. La vista de tres cuartos del rostro revela características dentofaciales que aunque no son medibles, producen información valiosa tanto en el diagnostico como en el plan de tratamiento. (Sarver & Ackerman 2000).

La simetría facial es también muy importante es posible que se logre un perfil y una oclusión perfecta con un rostro estéticamente inadecuado, porque no se le dio suficiente atención a la simetría. Observar la cantidad de exposición dental anterior y en tres cuartos es más importante que observar la prominencia dental en una vista de perfil. Si se duda es más importante tener en cuenta la apreciación clínica. (Meyer-Marcotty P, Alpers GW 2010**)**

Los incisivos superiores son la clave en la planeación estética del tratamiento ortodóntico, deben posicionarse de manera adecuada con los tejidos blandos tanto antero posteriormente como verticalmente. Por lo tanto se debe tener en cuenta la relación con el labio el mentón, la nariz y todo el contorno facial.

El atractivo facial y de la sonrisa se encuentra fuertemente conectado. El hecho es que en la interacción social, la atención de las personas está dirigida principalmente hacia la boca y los ojos en el rostro de quien habla. Como la boca es el centro de comunicación en el rostro la sonrisa juega un papel importante en la expresión facial y la apariencia. (de Castro MV, Santos NC 2006) . sin embargo debe tenerse en cuenta que cuando se evalúa el atractivo de la sonrisa, debe hacerse con todo el rostro ya que ésta es una característica expresiva. Por ejemplo, muchas estrellas del cine tienen una sonrisa atractiva que no es técnicamente perfecta cuando se observa desde una perspectiva dental; sin embargo cuando la sonrisa ajusta en el rostro, las imperfecciones no se consideran siempre como desagradables. (Shaw W, Rees G, 1985)

Una sonrisa estéticamente agradable no solo depende de componentes tales como la posición, tamaño, forma y color dental sino también de la cantidad de encía que se muestra y el marco de los labios. Todos estos componentes forman una entidad harmónica y simétrica. Los labios son el factor de control en la cual las porciones de los dientes encía y cavidad oral serán vistos en la sonrisa de un individuo. Entre más alto se eleve el labio superior cuando se sonríe, más visibles son los dientes y la encía y mayor su papel en el valor estético de la sonrisa. (Van der Geld 2007)

Burstone estudio la postura labial y su significancia a la hora de planear el tratamiento, midió la longitud horizontal y vertical del labio con la distancia del espacio interlabial. También presento un método de análisis directo por medio de lecturas angulares que describen los componentes faciales de el cráneo como un total denominados ángulos de inclinación y entre uno y otros denominados ángulos de contorno (Legan & Burstone 1980), Steiner logro evaluar el perfil del tejido por medio del trazado de una línea desde el tejido blando del mentón hasta la mitad de la "S" de la nariz, formada por el borde inferior de la nariz y el labio superior. En el perfil normal cuando los labios cayeron anteriores o posteriores a la línea, se indicaba, llenado o aplanado, respectivamente. Steiner afirma que este análisis es importante para tener en consideración una nariz grande o pequeña y un mentón grande o pequeño con el fin de armonizarlo con los labios. . Otros autores como Holdaway (1956), Peck y Peck (1970),Foster (1973) describieron también diferentes análisis para el estudio del perfil de los tejidos blandos.

Sin embargo aunque los anteriores análisis han sido de gran importancia para el diagnostico y plan de tratamiento, autores como Mackley en 1993 demostró que el perfil no es un dato confiable en su totalidad sobre la apariencia de la sonrisa de una persona. El aspecto frontal de los tejidos blandos y duros no ha tenido gran atención entre los ortodoncistas que se han limitado en las observaciones obtenidas de las imágenes

bidimensionales laterales y han dejado de lado la musculatura facial coordinada con la dentición.

El objetivo del tratamiento ortodóntico debe ser lograr el resultado más estético posible tanto dental como facialmente y es también claro que estas cualidades deben juzgarse no solo en reposo sino también en animación. Las personas que no son ortodoncistas juzgan el éxito del tratamiento basado en la sonrisa, sin embargo muchas veces al comenzar a corregir las disfunciones se puede entrar en conflicto con lo que dicta la armonía facial, por lo tanto el ortodoncista debe ser muy consciente de las guías o parámetros que debe seguir para no comprometer ni la estética ni la función.

Las decisiones de tratamiento en la actualidad dan mayor énfasis sobre la estética facial que tiene en cuenta los tejidos blandos que sobre las relaciones dentales o esqueléticas lo que hace necesario realizar mediciones precisas del tejido blando y contar con guías que permitan al ortodoncista dirigir el tratamiento con base en algún parámetro. (Sarver DM, Ackerman MB 2003)

1.4.1.1 SONRISA GINGIVAL

La estética de una sonrisa está influenciada por características tales como la cantidad de exposición gingival y los incisivos. Una sonrisa que no muestra demasiada encía se ha considerado como más estética que una que muestre exceso de encía. En 1970, Hulsey examino la influencia de la altura del labio superior en la percepción estética de la sonrisa y concluyo que las sonrisas más atractivas tenían el labio superior a la altura del margen gingival de los incisivos centrales superiores. Sobre la comparación frontal de las características faciales en reposo y animación Rigsbee y colaboradores

1988 concluyeron que en una sonrisa atractiva, el labio superior se elevaba para revelar 10 mm de incisivos superiores. Peck y Peck en 1992 también noto que la ubicación de la línea de la sonrisa dependía en gran medida del sexo del sujeto. En promedio, la línea de sonrisa en las mujeres se encontró 1.5 mm más alta que en hombres.

Cuando se considera qué cantidad de encia expuesta es optima en una sonrisa ideal, se ha afirmado que hasta 3 mm de tejido de encía puede exhibirse en aquellos con líneas de sonrisa alta antes de que se comprometa la estética (Chiche GJ, Pinault A 1994)

Se ha observado que alguna cantidad de exposición gingival es aceptable, y en muchos casos, es aun estética y de apariencia juvenil. Por el contrario una ausencia total de exposición gingival (definida en términos de porcentaje de incisivo expuesto en sonrisa) no es tan atractiva como la exposición completa dental o algo de exposición gingival (Sarver & Proffit 2001)

Cuando un paciente asiste al consultorio de ortodoncia con el fin de mejorar una línea de sonrisa alta o sonrisa gingival es importante evaluar cuidadosamente las razones. En muchos casos este problema es abordado quirúrgicamente a través de cirugía ortognática, cirugía periodontal o tratamiento ortodóntico. Se considera una sonrisa gingival o línea de sonrisa alta cuando una gran porción de encía (de más de 3mm) es expuesta. (Waldrop T 2008)

El criterio principal para determinar si la sonrisa gingival es de origen dental es la forma de los dientes. Los dientes cortos, cuadrados usualmente indican una erupción pasiva retardada. Si la forma de los dientes es normal la condición puede deberse a un exceso vertical del maxilar o la hiperfunción de los elevadores del labio. Sin embargo en muchos casos la sonrisa gingival

puede ser el resultado de estos tres factores. Existen reportes en la literatura de diferentes procedimientos quirúrgicos para la corrección de la sonrisa gingival que es causada por hiperfunción muscular, sin embargo los procedimientos quirúrgicos muchas veces conllevan a recidiva y efectos secundarios no deseables tales como cicatrices de contracción. También existe una modalidad de tratamiento mínimamente invasiva que puede servir como sustituto del procedimiento quirúrgico por ejemplo el uso de la toxina botulínica se ha sugerido para inhibir la liberación de acetilcolina lo cual evita la contracción muscular.

Los estudios de Peck & Peck 1992 demuestran que existe una diferencia en el género considerable asociada con la línea de sonrisa gingival: las mujeres poseen esta característica en una proporción de 2 a 1 sobre los hombres, algunos autores afirman que las mujeres presentan mas esta característica con respecto a los hombres debido a que presentan un musculo cigomático mayor y más grueso que en los hombres.(McAlister 1998) tambien se ha demostrado que la cantidad de exposición dental superior y encía se correlaciona significativamente con la elevación del labio superior, lo que implica que la eficiencia de la musculatura elevadora del labio tiene una correlación positiva con la cantidad de exposición. Diversos estudios mencionan que los sujetos con sonrisa gingival revelaron cerca de un 20% más de actividad muscular de los músculos elevadores del labio que el grupo control (Suh Y, 2009)

Las variables de tejidos duros que influencian la sonrisa gingival tales como la altura del maxilar anterior pueden ser manejadas a través del tratamiento ortodóntico, el tratamiento periodontal y la cirugía ortognática. En el caso de la sonrisa gingival originada por causas dentales puede corregirse a través de la intrusión de los dientes anteriores superiores con tratamiento ortodóntico. Si existe exceso gingival debido a alteraciones dentoalveolares,

puede ser una opción la alveoloplastia o gingivectomia excisional, en el caso esquelético, el exceso vertical del maxilar puede corregirse a través de la impactación superior del maxilar con cirugía ortognática. Cuando las razones son de origen de tejidos blandos hay que tener en cuenta la cantidad de elevación del labio superior y podría tratarse con toxina botulínica A o miectomia para la musculatura elevadora del labio superior hiperactiva. (Silberberg & Goldstein 2009)

Sin embargo es necesario evaluar que otros aspectos del tejido blando influencian la percepción de la sonrisa gingival tal como el grosor de los labios.

1.4.1.2 LABIO SUPERIOR

El labio superior se mide desde el punto subnasal hasta el punto más superior del borde libre de este.

Desde el punto de vista anatómico, de afuera hacia adentro, los labios están compuestos por piel, fascia superficial, músculo orbicular de los labios submucosa y mucosa labial. Además del orbicular de los labios, otros músculos intervienen en su movimiento: elevador del labio superior, cigomático mayor y menor, triangular de los labios, risorio, buccinador, mentonianos y cuadrados del mentón. (fig. 1).

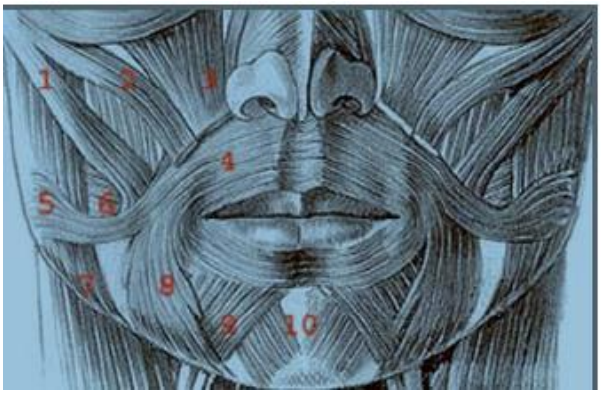


Figura 1. Músculos que intervienen en el movimiento de los labios

La inervación sensitiva del labio superior corre a cargo del nervio trigémino, quinto par craneal. El riego arterial proviene de las arterias labiales superior e inferior, ramas de la arteria facial y el drenaje venoso se efectúa por las venas que derivan a la vena facial. El drenaje linfático del labio se dirige hacia las cadenas submaxilares y submentoniana. La estructura ósea subyacente soporta y sostiene todos estos elementos. Los dientes influyen en la mayor o menor protrusión de los labios en el conjunto de la cara.

Topográficamente el labio superior comprende el bermellón, o labio propiamente dicho el cual es de color rojo y la zona que se encuentra entre este, la base de la nariz y los surcos nasogenianos. En la zona central del labio superior se observa un nódulo redondeado el cual se denomina tubérculo. Por encima del nódulo se encuentra una depresión llamada filtrum (Guerra, A 2007) (fig. 2).

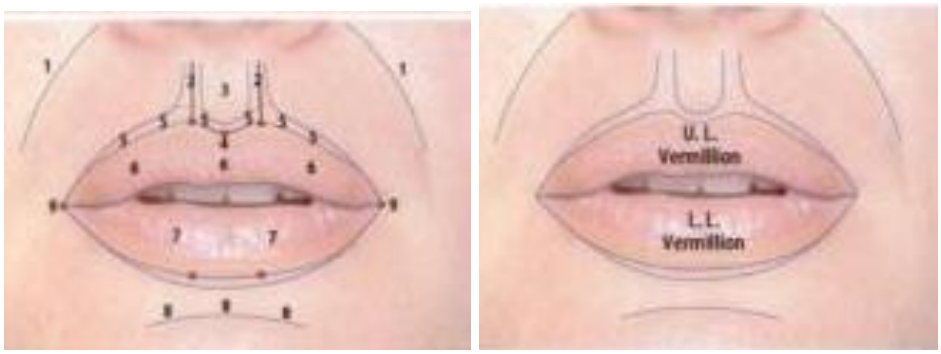


Figura 2.

Múltiples autores consideran la posición y tamaño del labio superior como un factor clave para la obtención del perfil y la armonía facial ideal.
Al evaluar la sonrisa sin embargo la importancia del labio superior está dada mas por una vista frontal que por una visión de perfil, en este punto autores como Sarver 2001 han evaluado la contribución de varios aspectos como determinantes de una sonrisa estética y han demostrado la importancia del

tamaño vertical del labio superior (grosor) en la percepción de armonía en la sonrisa.

Estudios realizados sobre la influencia del labio superior en la percepción de las maloclusiones observaron que un bermellón grueso podía dispar la atención de varias características de maloclusión, también se observo que el grosor del bermellón del labio superior tiene una influencia altamente significativa en la percepción de la estética, y atributos sociales. (Scott & Goonewardene 2006)

Los estudios sobre la influencia de las características dentales y gingivales tales como la línea de la sonrisa, exposición gingival, inclinación oclusal y corredores bucales dependen todos de la consideración de los labios, pero tiende a pasarse por alto o se explica sin hacer referencia a los labios y su influencia en la sonrisa. Un rostro atractivo con una proporción mayor de bermellón a piel en ambos labios es mas preferido independientemente de las características oclusales. Por lo tanto los tejidos blandos de los labios y boca deben influenciar el cómo se percibe una maloclusión. Un observador puede distraerse y no notar una imperfección, debido un bermellón más grueso que en el caso de presentar uno delgado.

.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General

- Evaluar la percepción de la influencia del grosor del labio superior en la estética de pacientes con sonrisa gingival en tres grupos de personas: Ortodoncistas, Cirujanos Plásticos y No expertos

1.5.2 Objetivos Específicos

- Establecer sobre fotografía el grosor del labio superior
- Medir sobre fotografía la exposición gingival en la sonrisa
- Modificar la exposición gingival y el grosor del labio superior sobre las fotografías de los pacientes con sonrisa gingival
- Relacionar la cantidad de exposición gingival con grosor del labio superior

II. ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1. TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo transversal

2.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

100 evaluadores, conformados por Ortodoncistas, Cirujanos Plásticos y No expertos

2.3. POBLACION OBJETO: 40 imágenes fotográficas

2.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

2.4.1 Criterios de Inclusión:

- Sonrisa gingival (más de 3 mm de exposición de encía)
- Clase I canina
- Sin apiñamiento anterior
- Sin corredores bucales
- Con puntos cenit proporcionales
- Sin fracturas o pigmentaciones de esmalte

2.4.2. Criterios de exclusión:

- Dentición mixta
- Desarmonías oclusales

- Pacientes con cirugía estética en labios o encía

2.4. MUESTREO Y MUESTRA

Muestra: 2 pacientes con sonrisa gingival

Material objeto de estudio 40 imágenes fotográficas

Población de estudio: 100 evaluadores, conformados por 35 ortodoncistas, 31 cirujanos plásticos y 34 no expertos**.**

2.5. VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORIZACIÓN	INSTRUMENTO
Labio superior	Punto que indica el borde mucocutaneo del labio superior	Milímetros	Continua	Cuantitativa	Fotografías
Grosor labio superior	medida desde borde inferior del filtrum hasta borde inferior del bermellón de labio superior	Milímetros	Continua	Cuantitativa	Fotografías
Sonrisa Gingival	Exposición de más de 3 mm de encía en sonrisa	Milímetros	Nominal	Cuantitativa	Continua
Género	Características físicas que diferencian a los hombres de las mujeres	Femenino Masculino	Nominal	Cualitativo	Visual

2.6. Procedimiento

Se eligieron dos pacientes uno de género femenino y otro de género masculino, que cumplieron con los criterios de inclusión: Sonrisa gingival (más de 3 mm de exposición de encía). A los pacientes seleccionados se les tomaron fotografías de sonrisa con una cámara fotográfica Canon EOS Rebelt XT sobre un trípode, con un lente macro de 100mm y estandarizada a una distancia de 50 cmts del sujeto; las fotografías fueron tomadas por el mismo operador, quien se calibro en tres ocasiones con intervalos de cinco días. En este momento se toma la fotografía con un testigo métrico ubicado a nivel del mentón.
Posteriormente las fotografías fueron modificadas con el programa Adobe Photoshop CS®

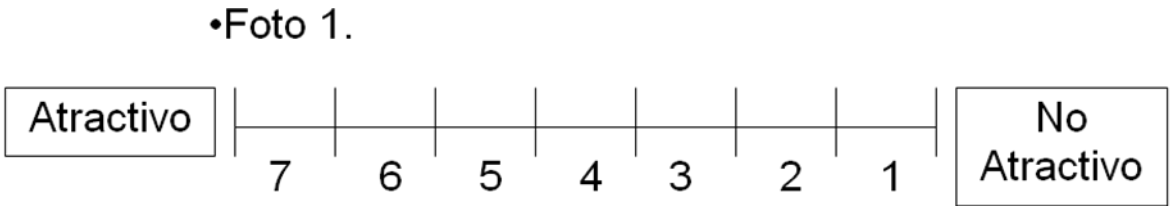
Cada fotografía fue alterada intencionalmente con un grosor de labio superior de 8 mm se realizo un aumento de 1 mm de grosor ascendente (9mm) y descendente (6 y 7 mm) cada uno con una exposición gingival de un milímetro a partir de 3 mm hasta 6 mm de exposición gingival y una fotografía sin exposición gingival con un grosor de labio ascendente y descendente.

De la fotografías se elimino la nariz y el mentón para reducir las variables de confusión.

Posteriormente las 40 fotos se imprimieron en una relación uno a uno (1:1) en color, con el fin de establecer la percepción estética de la sonrisa en las fotografías se diseño una encuesta la cual incluía la escala de Guttman, como instrumento de recolección de datos que fue validado mediante una

prueba piloto. El grupo de evaluadores fue conformado por 100 personas discriminadas así: cirujanos plásticos (32), ortodoncistas (35) y no expertos (31).

Instrumento para recolección de datos



2.7 Análisis y procesamiento

Se realizó una base datos validada en Excel y se proceso el paquete estadístico SPSS 16.0 , se aplicó la prueba estadística ANOVA de una vía y se consideró significativo $p \leq 0.05$, para comparar la calificación de los evaluadores en la cantidad de exposición gingival y el grosor del labio superior, en hombres y mujeres.

2.8. Implicaciones éticas

Según la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, la investigación fue clasificada como Sin Riesgo, porque se realizan exámenes faciales mediante fotografías

III. Resultados

Al procesar los datos resultantes de la encuesta respondida por el grupo de 100 evaluadores, cirujanos plásticos (31), ortodoncistas (35) y no expertos (34) se observó que las sonrisas que se consideraron más atractivas fueron aquellas que no expusieron encía (E0) tanto para las fotografías de hombre como para las de mujer.

La fotografía con calificación más alta tanto en este grupo de exposición 0 mm como para todo el conjunto de fotografías, la obtuvo la sonrisa de mujer con grosor de labio de 6 mm y 9 mm dada por el grupo de evaluadores de cirujanos plásticos con promedio máximo de calificación de 5.9. (Tabla1.)

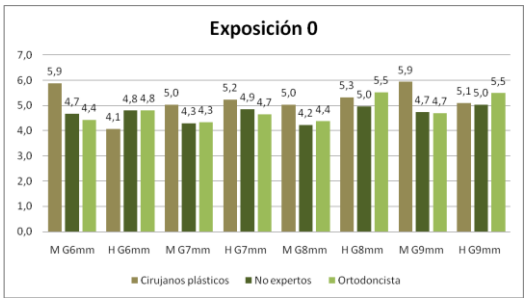


Tabla1. Valores promedios de la influencia del grosor del labio superior en la percepción estética en exposición gingival 0mm entre hombre y mujer

Cuando se aumento la exposición gingival a 3 mm, en mujer califico como no atractiva siempre independientemente del aumento del grosor del labio con un promedio máximo de calificación de 3.4 observado por el grupo de No expertos. Por el contrario en la fotografía del hombre esta exposición de 3 mm calificó aún como atractiva con un promedio máximo de calificación de 4.9 dado por el grupo de No Expertos para el grosor de labio de 7 mm (Tabla 2.).

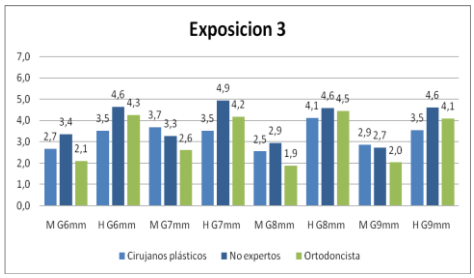


Tabla 2. Valores promedios de la influencia del grosor del labio superior en la percepción estética en exposición gingival 3 mm entre hombre y mujer

Cuando se estudian los datos comparando los diferentes grosores de labio en exposición de 3 mm se observa que la fotografía con grosor de labio aumentado a 7 mm mejoro la calificación para el hombre (Tabla 4).

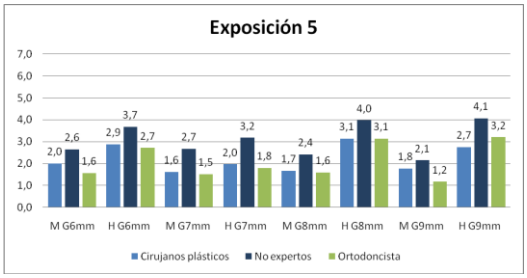


Tabla 4. Valores promedios de la influencia del grosor del labio superior en la percepción estética en exposiciones gingival 5 mm entre hombre y mujer

Al aumentar la exposición gingival en 4 mm en el grupo de fotografías de mujer los evaluadores calificaron siempre como no atractiva con un promedio máximo de calificación de 2.5. En el grupo de fotografías de hombre aunque la calificación disminuyo con respecto a las exposiciones gingivales de 3 mm, esta exposición de 4 mm fue percibida como atractiva con promedio máximo de calificación de 4.5 (Tabla 5). Al relacionar esta exposición con los diferentes grosores de labio se observa que el aumento del grosor del labio superior en la fotografía del hombre no mejoro significativamente la evaluación como atractiva de la sonrisa aunque si se observo un ligero aumento en las cifras de calificación para el grupo con mayor grosor de labio.

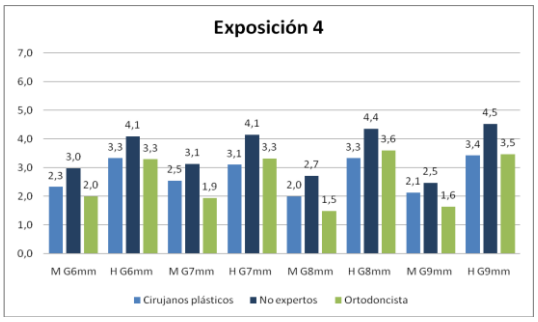


Tabla 5. Valores promedios de la influencia del grosor del labio superior en la percepción estética en exposición gingival 4 mm entre hombre y mujer

Cuando se observa la calificación para el grupo de exposición gingival de 5 mm, en el grupo de fotografías de mujer continúo ubicándose dentro del rango de no atractiva con promedio máximo de 2.4 en todos los grosores de labio. En el grupo de fotografías de hombre la calificación disminuyo con respecto a la exposición gingival de 4 y 3 mm con un máximo de 4.1. Al observar los grosores de labio la calificación aumento para el grupo con mayor grosor de labio (grosor 8 y 9 mm). Sin embargo es de notar que ningún evaluador de los grupos de cirujanos plásticos y ortodoncistas calificaron como estética la exposición de 5 mm independiente del grosor del labio con un máximo de 3.2 dado por el grupo de ortodoncistas para la exposición de 5 mm con grosor 9 mm y un máximo de 3.1 dado por el grupo de cirujanos plásticos para la exposición de 5 mm con grosor de 8 mm.

Para la exposición de 6 mm la calificación tanto para las fotografías de hombre como para las fotografías de mujer se encontró dentro del rango de no atractiva, las calificaciones fueron menores para las fotografías de mujer con respecto a la de hombre y el grupo evaluador que califico más alto fue el grupo de no expertos con un máximo de 3.8 para las fotografías de hombre con exposición de 6 mm y grosor de 8 mm, esta fotografía obtuvo también la calificación más alta en este grupo tanto para ortodoncistas como para cirujanos con 2.8 y 2.7 respectivamente (Tabla 6.).

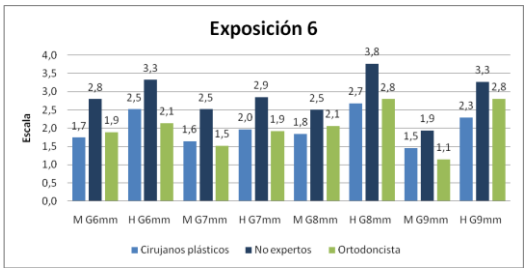


Tabla 6. Valores promedios de la influencia del grosor del labio superior en la percepción estética exposición gingival 6mm entre hombre y mujer

Al analizar las tablas de frecuencia con los valores promedio de la evaluación de la percepción del grosor del labio superior en la estética de la sonrisa gingival por grupo de evaluadores, se observa que no hubo diferencias significativas en las calificaciones de los evaluadores de las fotografías con exposición gingival de 6 mm (p =0.13) las cuales calificaron como no atractivas y en los grupos de fotografías sin exposición gingival (p =0.34.).

Se observaron diferencias significativas entre los evaluadores en exposición gingival de 0mm con grosor de labio 9 mm (p =0,0016) m en la que los cirujanos plásticos calificaron más alto este grupo con respecto a los ortodoncistas y personas no especialistas.

IV. DISCUSIÓN

La literatura reporta que la exposición gingival en sonrisa mayor a 3 mm se percibe como menos atractiva[5] (De Castro Mv 2005) sin embargo esto parece variar dependiendo del grupo evaluador.

Cuando se desea evaluar lo atractivo de una sonrisa hay que tener en cuenta que existen diversos factores que influencian esta percepción, los factores correspondientes a la sonrisa tales como forma tamaño y color de los dientes, tamaño y forma del arco dental, cantidad y condición de la encía expuesta, arco de la sonrisa y presencia o ausencia de corredores bucales. (Moore, Karin A. Southard 2005), (Rhee Sc 2009), (Sarver 2001**).** En el presente estudio con el fin de minimizar todas estas características y poder limitar la influencia de lo atractivo de las variables a estudiar, labio superior y exposición gingival, se tomo una sola fotografía de hombre y mujer con exposición gingival y sobre estas se altero el labio superior y la exposición gingival, manteniendo constantes los otros rasgos. Al evaluar los resultados se observa un acuerdo entre los grupos evaluadores sobre lo atractivo de la sonrisa sin exposición gingival tanto en hombres como en mujeres, lo cual confirma lo encontrado en la literatura sobre mayor exposición gingival y menor valor estético en la sonrisa (Scott C; Goonewardene M; Murray K 2006). Cuando se analizan los resultados en el grupo de fotografías de hombre se observa que en general fueron evaluadas en un rango de atractivas las sonrisas de exposición 3 mm y 4 mm en grosor de labio de 6 a 8 mm, sin embargo al discriminar los resultados por grupos de evaluadores se presenta una variación en la percepción de los grupos, mientras que en exposición de 3 mm los grupos de evaluadores de personas no expertas y ortodoncistas calificaron por encima de 4 en grosores de labio de 6 a 8 mm los cirujanos plásticos solo calificaron por encima de 4 mm la fotografía con

grosor de labio de 8 mm, esto puede relacionarse con una preferencia por parte de los grupos de cirujanos plásticos por labios más gruesos y una tendencia a influenciarse más por la percepción de los tejidos blandos circundantes.

El hecho de que el grupo de evaluadores de ortodoncistas y personas no expertas calificaran las sonrisas de exposición de 4 mm como atractivas puede deberse a una mayor tolerancia por parte de estos dos grupos a la presencia de exposición gingival mayor en sonrisa de la que ocurre en los grupos de cirujanos plásticos. Los estudios de Kokich del 1999 y 2006 concuerdan que basados en las observaciones de personas no expertas y odontólogos, se consideraron atractivas sonrisas con exposición de hasta 3 mm y aunque en el presente estudio el mayor acuerdo inter-evaluador se dio en las sonrisas de exposición 0, es fundamental tener en cuenta, al momento de planear tratamientos para abordar sonrisas gingivales, que siempre es preferible tener algo de exposición gingival contando con que la tonicidad de la piel y de los músculos faciales se pierde con la edad y esto baja la línea de sonrisa.

Aunque no se observo una diferencia estadísticamente significativa en la percepción estética de la sonrisa gingival con el grosor del labio superior es de notar que las combinaciones de exposición gingival de 3 y 4 mm con el menor grosor de labio de las fotografías que es 6 mm presentaron las calificaciones más bajas en la escala de atractivo y por el contrario estas dos exposiciones gingivales con los grosores de 7 y 8 mm obtuvieron mejores calificaciones en la escala de atractivo. La literatura demuestra que los patrones de belleza varían con el tiempo y especialmente las personas desean verse como aquellos a quienes identifican como personas con alta autoestima o alto estatus profesional, tales como actores de televisión, modelos o celebridades (Tjan A, Miller G, 1984). Una mirada a las estrellas

de cine y televisión actual nos demuestran que existe una tendencia hacia labios mas llenos, específicamente entre modelos tanto hombres como mujeres, lo cual sugiere que la preferencia facial ha cambiado con los años y esto podría explicar el por qué los resultados de este estudio mostraron calificaciones altas en grosores de labios aumentados aun en el grupo de fotografías de hombres.

Aunque existió en general un acuerdo en las calificaciones de los evaluadores los puntajes hacia lo atractivo fueron mayores en el grupo de evaluadores de personas no especialistas, las calificaciones de los evaluadores ortodoncistas y cirujanos plásticos no mostraron diferencias significativas pero existió una tendencia de los cirujanos plásticos a tolerar menos la exposición gingival en comparación con los ortodoncistas. La exposición gingival es un caso relativamente frecuente en la consulta de los ortodoncistas mientras que no es tan altamente observada en la consulta de cirugía plástica a menos que esta sea tan severa que requiera la intervención quirúrgica, lo cual puede influenciar la percepción del cirujano al observar alguna exposición gingival como una característica que requiere tratamiento y en consecuencia no atractiva lo cual explicaría las diferencias en los resultados inter-evaluador en este estudio.

V. CONCLUSIONES

- No se observó influencia del grosor del labio superior en la evaluación estética de la sonrisa gingival de mujeres en los tres grupos de evaluadores.
- El aumento del grosor del labio superior con exposición de hasta 4 mm influenció de manera positiva la percepción de atractivo de la sonrisa en las fotografías de hombre en el grupo de no expertos.
- El aumento del grosor del labio superior se percibió como más atractivo en sonrisas sin exposición gingival tanto en hombres como mujeres

- Las sonrisas sin exposición gingival fueron percibidas como más atractivas por los 3 grupos de evaluadores, independiente del grosor del labio superior.

VI. RECOMENDACIONES

Dentro de cada grupo de evaluadores es posible encontrar variaciones en la percepción de lo atractivo lo cual tiene influencias desde sicológicas basadas en experiencias de la infancia hasta los patrones aprendidos a través de la edad, experiencias, exposición a diferentes medios (Waldrop T 2008) En este estudio se tomo una muestra de evaluadores por conveniencia dada la dificultad para obtener un número significativo de cada grupo que calificara un conjunto de 40 fotografías por lo cual puede no haber homogeneidad en características como la edad, el sexo, la experiencia profesional en el grupo de cirujanos plásticos y ortodoncistas. Sería recomendable tener en cuenta grupos evaluadores que presenten similitud en estos factores como una medida para controlar sesgos.

Dentro de los factores que influencian la estética en la sonrisa se encuentra tanto el labio superior como el inferior, en este estudio no se valoro el labio inferior el cual se mantuvo siempre igual en todas las fotografías, esta decisión se tomo basados en el estudio reportado por Scott y colaboradores 2006. (Auger T, Turley P 1999) Estos autores observaron una mayor influencia del labio superior con respecto al inferior en la estética de la sonrisa. Autores como Farkas & Munro en un estudio antropológico de las medidas de labio superior en inferior en una población de mujeres caucasoides demostraron que existe una proporción entre el labio superior e inferior que se valora como mas estética donde el bermellón del labio superior es 90.4% el tamaño del bermellón del labio inferior, así que sería importante en estudios futuros al alterar el labio superior mantener esta proporción con el labio inferior de tal manera que se reduzca la posibilidad de sesgos.

VII. REFERENCIAS

- Ackerman JL, Proffit WR, Sarver DM; The emerging soft tissue paradigm in orthodontic diagnosis and treatment planning; Clin Orthod Res. 1999 May;2(2):49-5
- Ackerman M, Ackerman, Smile Analysis and Design in the Digital Era , J Clin Orthod 2002 Apr: 36(4): 221-36
- Allen Ep. Gingival zenith positions and levels of the maxillary anterior dentition; J Esthet Restor Dent. 2009;21(2):121
- Auger T, Turley P, The female soft tissue profile as presented in fashion magazines during the 1900s: a photographic analys. Int J Adult Orthod Orthognath Surg 1999: 14: 7-18.
- Chiche GJ, Pinault A: Esthetics of Anterior Fixed Prosthodontics. Quintessence Publishing, 1994
- De Castro MV, Santos NC, Ricardo LH. Assessment of the "golden proportion" in agreeable smiles. Quintessence Int. 2006 Sep;37(8):597-604
- Edler RJ. Background considerations to facial aesthetics; J Orthod. 2001 Jun;28(2):159-68. Review
- Farkas L & Munro, Anthropometry of the head and face in medicine. 2nd Ed. New York. NY: Raven Press; 1994.
- Geron S, Atalia W. Influence of sex on the perceptcion of oral and smile esthetics with different gingival display and incisal plane inclination. Angle Orthod 2005; 75: 778-784.

- Hoffelder L, Martinelli; Soft – tissue changes during facial growth in skeletal class II individuals. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2007; 131:490-5
- Hulsey CM, An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile, Am J Orthod. 1970; 57(2):132-44
- Jahanbin A, Pezeshkirad H. The effects of upper lip height on smile esthetics perception in normal occlusion and nonextraction, orthodontically treated females ; Indian J Dent Res. 2008 Jul-Sep;19(3):204-7
- Jonson K, Cosmetic medical treatments: why are we so obsessed with beauty is it nature or nurture? Plast Surg Nurs. 2009 29 (4):222-5; quiz 226-7
- Kokich V; Kiyak H, Comparing the Perception of Dentists and Lay People to Altered Dental Esthetics ; *Esthet Dent* 1 1 *:3* 1 1-324, 1999
- Kokich V; Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: Asymmetric and symmetric situations; Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006; 130:141-51
- Legan HL, Burstone CJ. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery J Oral Surg. 1980 Oct;38(10):744-51
- M.Mack ; Perspective of facial esthetics in dental treatment planning *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 1996 Feb;75(2):169-76
- Mackley RJ. An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment Angle Orthod. 1993 Fall;63(3):183-9; discussion 190
- McAlister RW, Harkness EM, Nicoll JJ; An ultrasound investigation of the lip levator musculature Eur J Orthod. 1998 D;20(6):713-20.
- Meyer-Marcotty P, Alpers GW, Gerdes AB, Stellzig-Eisenhauer A. Impact of facial asymmetry in visual perception: a 3-dimensional data

analysis Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2010 Feb;137(2):168.e1-8; discussion 168-9.

- Moore, Karin A. Southard, Buccal corridors and smile esthetics Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005;127:208-13
- Neil l. Sushener, a Photographic study of the soft tissue profile of the Negro population. Am J Orthod, vol 72, N. 4 Octubre 1977
- Peck S, Peck L, The gingival smile line; Kataja M. Angle Orthod. 1992 Summer;62(2):91-100; discussion 101-2
- Rhee Sc, Photogrammetric facial analysis of attractive Korean entertainers, Aesthetic Plast Surg, 2009 Mar; 33 (2): 167-74.
- Rigsbee OH 3rd, Sperry TP, BeGole EA. The influence of facial animation on smile characteristics; Int J Adult Orthodon Orthognath Surg. 1988;3(4):233-9
- Sarver DM, “The face as the determinant of treatment choice”, En: McNamara and Nelly “Frontiers of dental and facial esthetics” Vol. 38, Craneofacial growths series, University of Michigan, Ann Arbor, pp 19-54, 2001.
- Sarver DM, Ackerman JL. Orthodontics about face: the re-emergence of the esthetic paradigm; Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000 May;117 (5):575-6
- Sarver DM, Ackerman MB. Dynamic smile visualization and quantification: part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003 Jul; 124 (1):4-12
- Sarver DM, Proffit WR, Dickson S. The dynamics of the maxillary incisor and the upper lip—a cross sectional study of resting and smile hard and soft tissue characteristics. World J Orthod. 2001

- Sarver**,** The importance of incisor positioning in the esthetic smile: The smile arc, American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2001 Aug;120(2):98-111
- Scott C, Goonewardene M; Influence of lips on the perception of malocclusion; Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006; 130: 152-62.
- Shaw W, Rees G, Dawe M, Charles C. The influence of dentofacial attractiveness on the social attractiveness of young adults. *Am J Orthod.* 1985; 87: 21–26
- Silberberg N, Goldstein M, Smidt A.;Excessive gingival display--etiology, diagnosis, and treatment modalities. Quintessence Int. 2009 Nov-Dec;40(10):809-18
- Suh YJ, Nahm DS, Choi JY, Baek SH. Differential diagnosis for inappropriate upper incisal display during posed smile: contribution of soft tissue and underlying hard tissue. J Craniofac Surg. 2009 Nov;20 (6):2006-12.
- Tjan Ah, Miller Gd, The Jg; Some esthetic factors in a smile; J Prosthet Dent. 1984 Jan;51 (1):24-8.
- Townsend Cl. Resective surgery: an esthetic application. *Quintessence Int*. 1993:24:535-542
- Van Der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G; Smile Attractiveness Self-perception and Influence on Personality; Angle Orthod. 2007 Sep;77 (5):759-65
- Waldrop T; Gummy Smiles: The Challenge of Gingival Excess: Prevalence and Guidelines for Clinical Management; Semin Orthod 2008;14: 260-271.

PORTADA DE LA PASTA

EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL GROSOR DEL LABIO SUPERIOR EN LA PERCEPCIÓN ESTETICA DE PACIENTES CON SONRISA GINGIVAL

FANY STELLA GARZÓN CRUZ Od.
LUZ ANDREA VELANDIA PALACIOS Od.

INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
Área De Educación Avanzada Y Continuada
Postgrado De Ortodoncia Y Ortopedia Maxilar
Bogotá, D.C, 2010

PRIMERA HOJA

EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL GROSOR DEL LABIO SUPERIOR EN LA PERCEPCIÓN ESTETICA DE PACIENTES CON SONRISA GINGIVAL

INVESTIGADORES

FANY STELLA GARZÓN CRUZ Od.
LUZ ANDREA VELANDIA PALACIOS Od.

INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

BOGOTÁ, D.C, 2010