

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO
ÀREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR



**VALORACIÓN DE LA ESTÉTICA EN LA SONRISA DESPUÉS DE UN
TRATAMIENTO DE ORTODONCIA CON Y SIN EXODONCIAS**

AUTORA:

ÁNGELA MARIA ÁLVAREZ FIGUEROA

ASESOR CIENTÍFICO:

Dr. ERNESTO NOGUERA

Od. Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

ASESORA METODOLOGICA

Dra. PIEDAD MALAVER

Od. Ms. Biología

Énfasis Genética Humana

ASESORA ESTADISTICA

Dra. Mónica Pachón

Estadística. Ms. Finanzas

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

COLEGIO ODONTOLÓGICO

ÀREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA

POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

BOGOTA.

Noviembre 2012

TABLA DE CONTENIDO

I. ASPECTOS TEÓRICO-CIENTÍFICOS

1. PROBLEMA Y PREGUTA
2. JUSTIFICACIÓN
3. PROPÓSITO
4. MARCO TEÓRICO
 - 4.1. ARMONIA EN LA SONRISA
 - 4.2. CORREDORES OSCUROS
 - 4.3. SONRISA GINGIVAL
 - 4.4. TRATAMIENTO CON Y SIN EXODONCIAS
5. OBJETIVOS

II. ASPECTOS METODOLÓGICOS

1. TIPO DE ESTUDIO
2. OBJETO DEL ESTUDIO
3. MATERIAL OBJETO DE ESTUDIO
4. CRITERIOS DE SELECCIÓN
 - 4.1. INCLUSIÓN
 - 4.2. EXCLUSIÓN
 - 4.3. ASPECTOS ÉTICOS
5. VARIABLES
6. PROCEDIMIENTO

- III. RESULTADOS
- IV. DISCUSIÓN
- V. CONCLUSIONES
- VI. RECOMENDACIONES
- VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I. ASPECTOS TEÓRICO-CIENTÍFICOS

1. PROBLEMA Y PREGUNTA

Es importante enfocarse en que el tratamiento ideal debe ser en un conjunto de aspectos que conlleven a un resultado final exitoso.

Cuando se toma la decisión de realizar exodoncias de los cuatro premolares con el fin de corregir la alteración que el paciente presenta a nivel facial o dental, o si la decisión no es realizar las exodoncias para lograr los mismos resultados, se hace necesario analizar el objetivo estético tomando como referencia cada uno de los aspectos que hacen una sonrisa armónica cumpliendo con las expectativas del paciente.

Con base en lo anterior se decidió hacer un estudio y realizar un análisis de la percepción de la sonrisa, ya que existen pocas investigaciones a cerca de la precepción estética después de los tratamientos de ortodoncia desde un punto de vista de sonrisa de frente.

Adicional a esto se ha encontrado en reportes anteriores¹, de literatura ortodóntica muchos más estudios de la estructura del esqueleto que de la estructura de los tejidos blandos; existen más estudios sobre el perfil de los pacientes que desde el punto de vista frontal, y muchos mas estudios de la estructura en la estabilidad de las posiciones funcionales (el resto posición, la dimensión vertical mínimo, la relación céntrica) que durante los movimientos funcionales dinámicos

(masticación, hablar, sonreír)¹.por lo cual se ve la necesidad de realizar mas investigaciones de la percepción estética desde una vista frontal

Investigaciones sobre los efectos del tratamiento de ortodoncia en la estética de la sonrisa, es uno de los principales criterios por el cual los pacientes juzgan el éxito de su propio tratamiento. Pero en el momento de realizar una comparación entre exodoncias o no durante el tratamiento, son menores los estudios enfocados en este tema.¹

¿Cual es la influencia de las extracciones de cuatro premolares, en percepción de la estética de la sonrisa en pacientes con tratamiento ortodontico realizado?.

2. JUSTIFICACIÓN

La percepción de la estética de la sonrisa después de un tratamiento de ortodoncia, esta influenciada por las exodoncias o no, de cuatro premolares, lo cual nos lleva a un análisis comparativo en los resultados estéticos finales, con el fin de cumplir las expectativas en los tratamientos que realizamos de los pacientes y mejorar por medio de los resultados que se obtengan, la calidad en la terminación de casos que se lleva a cabo durante la practica clínica con las personas que ingresan a la consulta, para que por medio de los conocimientos que se les puede brindar se cumplan con los objetivos.

3. PROPÓSITO

El propósito de este estudio es realizar un análisis de la percepción estética de la sonrisa en pacientes tratados con y sin extracciones de cuatro premolares en el resultado final de un tratamiento de ortodoncia, por medio de la evaluación en tres grupos de personas: Ortodoncistas, Odontólogos especialistas en estética y personas del común.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. ARMONIA EN LA SONRISA

A través de los años se ha demostrado la importancia que tienen las características faciales para la planificación del tratamiento de ortodoncia. Esto nos ha llevado a cumplir objetivos de tratamiento ortodóntico, teniendo muy claros los conceptos de estética facial y de que manera influyen en dicho tratamiento, de manera favorable o desfavorable, para luego pensar en los objetivos de la estética dentaria, tales como, la corrección de overjet, overbite, líneas medias entre otros, cuidando no dañar el perfil facial.

Sarver, D y colaboradores en 2003, hablan a cerca de el "arte de la sonrisa" refiriéndose que ésta radica en la capacidad del clínico para reconocer los elementos positivos de la belleza en cada paciente y luego crear una estrategia para mejorar los atributos que se encuentran fuera de los parámetros del concepto estético imperante.²

Para ello, es necesario tener objetivos de tratamientos claros y medibles. El tratamiento ortodóntico reconoce 7 objetivos, encabezados por la estética facial, ellos son:

- 1) Estética facial
- 2) Estética dentaria
- 3) Salud periodontal
- 4) Salud articular

5) Oclusión funcional

6) Estabilidad

7) Satisfacer las necesidades y/o las expectativas del paciente.²

Es importante realizar una lista de problemas y sus soluciones terapéuticas, ésta lista permite al clínico, tener una idea clara respecto a los objetivos anteriormente nombrados, los cuales se deben ser analizados, si se cumplen antes del retiro de la aparatología. La estética facial refiere en el momento de realizar las exodoncias o no, y de que manera influyen éstas en el mejoramiento del perfil del paciente; En la estética dentaria, se incluyen en cumplimiento de parámetros tales como: líneas medias centradas, adecuado overjet, overbite, clase canina I y un adecuado torque radicular entre otros; la salud periodontal es indispensable antes durante y después del tratamiento de los pacientes de ortodoncia, antes porque se requiere de unas encías saludables y un hueso en las mejores condiciones para permitir que el movimiento de los dientes se lleve a cabo sin poner en riesgo la estabilidad dental, durante es necesario que se mantenga una higiene oral impecable, evitando así gingivitis e hiperplasias gingivales, lo cual trae como consecuencia que el ortodoncista detenga el tratamiento para permitir la recuperación de la salud gingival, y después porque no todos los pacientes presentan unos puntos cenit nivelados como estéticamente es agradable, por lo cual puede requerir una gingivectomia; la salud articular puede ser mejorada o verse afectada durante el tratamiento de ortodoncia, cuando existen ausencias dentales y se tiene la posibilidad de cerrar espacios o cuando no se deja una adecuada curva de spee

dejando molares o premolares extruidos, respectivamente; una oclusión funcional se obtiene cuando existe un sistema mutuamente protegido en el cual los dientes posteriores protegen a los dientes anteriores en oclusión y viceversa; una estabilidad es lograda cuando durante la etapa de acople y finalización, se obtiene un adecuado engranaje de todos los dientes; y finalmente, cuando se trata de cumplir con las expectativas de los pacientes, se debe partir de el motivo de consulta y de cómo éste nos hace encaminar el tratamiento.

Lee y colaboradores estudiaron ciertos parámetros donde describieron una sonrisa ideal con las siguientes características dentarias: los incisivos centrales superiores deben tener bordes incisales rectos, con un tamaño (medido desde borde incisal al borde gingival) de 12mm. Los laterales deben verse mas cortos y redondeados, y los caninos deben verse largos y puntiagudos. La línea media dentaria debe coincidir con el *filtrum labial*.³ Con respecto esto, es posible decir que se debe mejorar la morfología de los dientes, a nivel de los bordes incisales, ya que existen diferencias entre el género, dando una mayor suavidad en pacientes femeninos que en masculinos.

El grado de exposición gingival debe ser la misma en ambas hemiarcadas, (factor ausente en los casos de asimetrías)³ sin embargo, cuando la exposición gingival es asimétrica, puede tener una etiología diferente a la ósea o la altura en los puntos cenit, por ejemplo, las cuales pueden ser, alteraciones faciales o malos hábitos en la postura.³

Una sonrisa brillante y atractiva crea una primera impresión que gana. Sin decir

una palabra, su sonrisa puede transmitir una personalidad confiada, optimista y amable. Una sonrisa estéticamente agradable es una cualidad atractiva que atrae a la gente a usted, obteniendo una respuesta positiva.⁴ Este aspecto es muy importante, sobre todo cuando se trata de ganar seguridad y confianza, viéndose reflejada cada vez mas; El papel por parte del ortodoncista es lograr que la finalización de los tratamientos en este punto cumplan con las expectativas del paciente.

Ésta también puede tener importantes influencias psicológicas y emocionales en su personalidad. Si usted no esta satisfecho con su sonrisa, puede afectar seriamente cómo lo perciben los demás, lo que hace que usted sea tímido, vacilante, retraído, triste y / o enojado. Usted puede sentirse poco atractivo, inadecuado e inseguro.⁴ Afortunadamente, los avances en la odontología cosmética permiten que un número cada vez mayor de personas se beneficien de cambios de imagen en la sonrisa capaces de transformar sus características dentales para producir resultados espectaculares con influencias positivas en su vida.⁴

Principios de un diseño de sonrisa.⁴

Los principios de una transformación de la sonrisa que se conoce como diseño de sonrisa. En conjunto, influyen en el impacto global estético de la sonrisa de una persona. Los principios de diseño de la sonrisa se dividen en cuatro partes.⁴:

Estética Facial: Consideraciones faciales y musculares varían de paciente a paciente y se estudian mediante el análisis visual y fotográfico. Estos incluyen

cómo los labios enmarcan su sonrisa al hablar, sonreír o reír.⁴

Estética gingival: La salud y la apariencia de las encías son elementos esenciales en el diseño de sonrisa. Una excesiva pantalla gingival (sonrisa gingival), los contornos irregulares de la encía, la inflamación y superficies radiculares expuestas, son factores comunes que se observan a nivel gingival y estéticamente le restan atractivo a la sonrisa.⁴

Microestética: Se trata de las características sutiles que hacen que sus dientes se vean como lo hacen, por ejemplo, cómo se reflejan las marcas ligeras y únicas de matices. La restauración ideal tiene cualidades muy parecidas a las de los dientes naturales.⁴ Éstos pequeños detalles, hacen que se perciba en una aspecto global, una agradable apariencia de los dientes en sonrisa y en reposo.

Macroestética: se analizan las relaciones y proporciones entre los incisivos y caninos, el tejido circundante y las características faciales, con el fin de garantizar una atención restauradora natural y atractiva y un tratamiento de transformación de la sonrisa. Trabajando en colaboración, su odontólogo cosmético y el técnico de laboratorio dental combinan las habilidades técnicas y artísticas para crear un aspecto natural y estéticamente agradable en el que las formas, tamaños y disposición de mezclas en los dientes con sus características particulares.⁴

Sabri R. y colaboradores 2005,⁵ realizaron un análisis sobre el impacto que tienen los componentes de una sonrisa en la planificación de un tratamiento de ortodoncia, éste estudio es tomado como referencia para realizar un análisis en la sonrisa y describir estos importantes componentes que permiten un análisis de la

armonía en la sonrisa:

Línea de los labios⁵.

Es la cantidad de exposición del diente vertical, en la sonrisa, en otras palabras, la altura del labio superior con respecto a los incisivos centrales superiores. Como norma general, la línea del labio es óptima cuando el labio superior alcanza el margen gingival, mostrando la longitud total cervicoincisal de los incisivos centrales superiores, junto con la zona interproximal. Una línea labial alta expone todas las coronas clínicas más un grupo contiguo de tejido gingival,⁵.

Debido a que las líneas de los labios en mujeres son un promedio de 1,5 mm más alto que las líneas de los labios en hombres, una exposición de encía de 1-2mm en sonrisa máxima podría ser considerado normal para mujeres.⁵ En esta etapa del tratamiento de ortodoncia, es importante considerar los movimientos de intrusión y extrusión dental, ya que, influyen en una mayor o menor exposición gingival tanto en hombres como en mujeres.

Longitud del labio superior⁵.

La longitud media del labio en reposo, medida desde subnasal, a la porción más inferior del labio superior en la línea media, es de aproximadamente 23 mm en los hombres y 20 mm en las mujeres.⁵ Éste parámetro se encuentra correlacionado, con lo descrito anteriormente donde la exposición gingival es mayor para mujeres que para los hombres.

Esta característica es muchas veces mencionada, la cual se encuentra muy

relacionada con la edad, Sabri R. menciona que en los adolescentes, un labio superior corto y su relación a la altura de la comisura podría considerarse normal, ya que el alargamiento del labio continúa incluso después de que se ha completado el crecimiento del esqueleto vertical, es interesante observar que un labio superior corto no siempre se asocia con una comisura labial alta.⁵

En sonrisa, el labio superior se eleva en un 80% de su longitud original, mostrando 10 mm de los incisivos superiores. Las mujeres tienen elevación de 3,5% más que los hombres.⁵

Altura vertical del maxilar⁵.

Se ha demostrado la importancia de la posición vertical del maxilar superior en la visualización de los dientes, tanto en prótesis dental como en cirugía ortognática. Cuando la longitud del labio superior y la movilidad son normales, con una excesiva sonrisa gingival, aun, con el incisivo en reposo, se puede atribuir a una posición vertical del maxilar superior.⁵

Altura de la corona⁵.

La altura media vertical del incisivo central superior es 10.6 mm en hombres y 9,8 mm en mujeres.⁵ Usada como medida promedio, ya que, en estudios de Bioestética,⁶ se establecen las medidas estandarizadas, las cuales son coincidentes con las anteriormente mencionadas:

Los incisivos superiores e inferiores es de 12 mm (10 mm a 14 mm) y 9 mm a 10 mm, respectivamente, dando lugar a una distancia de unos 18 mm (16,5 mm a 21

mm) entre la unión cemento-esmalte maxilar y mandibular (CMJ). Como guía general, la longitud de los incisivos centrales superiores y caninos debe ser aproximadamente 12 mm, 19 de 10 mm para el centro de la mandíbula y los incisivos laterales y 12 mm para los caninos inferiores. Los incisivos laterales superiores son más cortos que los incisivos centrales, permitiendo así que los caninos inferiores pasen libremente durante los movimientos incisivos.⁶ Una gingivectomía o un procedimiento de alargamiento de la corona con la eliminación de la cresta ósea es recomendable cuando se tienen coronas clínicas cortas y se asocian con una sonrisa gingival. Una mordida profunda debe ser corregida con la intrusión de los incisivos superiores en pacientes con excesiva sonrisa gingival en posición de reposo, pero con la extrusión posterior y / o intrusión de incisivos inferiores.⁽⁶⁾ Se debe tener un especial cuidado al momento de tomar esta decisión en el tratamiento de los pacientes, ya que, podemos envejecer el aspecto facial, lo cual esta correlacionado con: un labio superior corto y su relación a la altura de la comisura podría considerarse normal, ya que, el alargamiento del labio continúa incluso después de que se ha completado el crecimiento del esqueleto vertical”⁵. Lo contrario se aplica a una mordida abierta, la cual debe ser corregida con la extrusión de los incisivos.⁵

Inclinación de los incisivos⁵.

La proinclinación de incisivos superiores, ya sea en la Clase II, división 1 o en una compensación en maloclusión clase III, tienden a reducir la visualización de los incisivos en reposo y en la sonrisa. Por otro lado, la retroinclinación de los incisivos superiores, como se ve en la maloclusión clase II, división 2 o después

de la retracción de ortodoncia, tienden a aumentar la exposición dental y gingival.⁴ es uno de los aspectos que se deben tener en cuenta en el momento de decidir si realizamos un tratamiento de ortodoncia con exodoncias de los 4 premolares o no ya que vamos a tener una gran influencia sobre la exposición coronaria de los dientes anteriores⁽⁵⁾. Trasladándolo al tratamiento de ortodoncia, es posible decir, que, cuando se realizan extracciones de los cuatro premolares, se debe tener cuidado que el paciente no presente una excesiva exposición gingival , ya que, puede cambiar de manera desfavorable la percepción de la estética en la sonrisa en la terminación de los casos.

6. Arco de Sonrisa⁵.

Se debe tomar en cuenta el arco de sonrisa debido a que es un factor influyente, cuando de percepción en la estética de la sonrisa se trata, ya que, cuando los bordes incisales no coinciden con la curvatura superior del labio inferior, la sonrisa se hace menos armónica.

Esta definido según Sabri R, Sarver D, Ackerman M, Moncada G y Lopes I, como una curva imaginaria trazada a lo largo de los bordes incisales de los incisivos superiores, algunos hasta el canino, otro hasta premolares y molares, (dependiendo de la cantidad de exposición al sonreír, y el contorno interno del labio inferior. Sabri R, señala que, la curvatura de los bordes incisales aparece mas pronunciada para las mujeres que para los hombres, y tiende a aplanar con la edad; adicional a esto Lopes I menciona en su estudio que la forma de la curva se ve influenciada por la alineación y nivelación incisal de los dientes anteriores.

Cuando los bordes de los centrales superiores están colocados mas posteriormente, los bordes de los incisivos laterales superiores presentan desigualdad, no hay curvatura incisal debido a la falta de paralelismo entre el labio inferior y los bordes de los incisivos superiores.(5,2,8,9) Restauraciones de resina compuesta, carillas de porcelana y nivelación por medio de ortodoncia son recursos que se utilizan para restaurar los bordes incisales, recobrando su curvatura,⁹.

Una sonrisa óptima esta descrita como "consonante" cuando la curvatura de los bordes incisales superiores coincide con el labio inferior al sonreír. El labio inferior puede tocar, no o ligeramente cubre la parte superior bordes incisales, en un estudio de los temas tratados, los pacientes menores cuyos labios se tocaron o no tocar los bordes incisales tuvieron una mayor puntuación de estética que aquellos cuyos bordes incisales estaban cubiertos ligeramente (15,76% de la muestra) . En un arco de sonrisa no consonante, los bordes incisales superiores son planas o invertido con relación a la curvatura de la parte inferior del labio,⁵.

La línea de la sonrisa en boca es una línea curva, como todas las estructuras del cuerpo humano. El plano dentario es considerado positivo o de mayor armonía cuando los incisivos centrales se visualizan ligeramente más largos que los caninos y el opuesto, negativo o de menor armonía, cuando los caninos son más largos que los incisivos centrales superiores a lo largo del plano incisal.⁹.

Independientemente de que tanta exposición de los incisivos inferiores se observe en la fotografías tomadas para éste estudio, es importante nombrar las longitudes

de los incisivos inferiores la cuales son de aproximadamente 10,0 mm de longitud y los caninos aproximadamente 12,0 mm de longitud (Figura 9).⁷

Sin embargo en los trabajos de Bioestetica,⁷ donde se menciona clara y constantemente las investigaciones de Lee R, desde 1984, se establecen factores tales como⁸:

- Para rehabilitar la dentición humana se requiere de un modelo sano para poder hacer las comparaciones. La academia americana de odontología cosmética (AACD) ha dispuesto estándares biológicos, funcionales y biomecánicos que se deben seguir para el tratamiento de los pacientes en odontología estética y funcional.⁸
- Tejidos en su salud óptima tanto duros como blandos han servido como modelo biológico humano (HBM) para adaptar los estándares de la AACD y para satisfacer las necesidades de los pacientes y las expectativas del clínico tratante.⁸

Entre los principios estéticos que se estudian en la bioestética se encuentran: Análisis de sonrisa, Línea media, Inclinaciones Axiales, Bordes incisales, Principios de proporciones y dominancia incisal, anatomía labial y Corredores Bucles. Todos estos aspectos estudiados por la bioestética se basan en el Modelo Biológico Humano, con un sistema masticatorio sano, tanto de tejidos duros como blandos, neuromuscular, y dental.⁸

En la primera aproximación a la evaluación general de la estética facial, dos elementos son los centrales para su valoración: el diseño de la sonrisa y la línea media facial utilizados tanto en ortopedia dentomaxilar, cirugía, como odontología restauradora, adicionalmente para la evaluación de la estética dentaria se propone el estudio de 13 elementos básicos⁹.

Parámetros para el análisis de la estética dentaria: ⁹.

Espacio interincisal: Es el patrón de la silueta creado por los bordes incisales de los dientes antero superiores y sus espacios triangulares o separación entre los bordes incisales de los incisivos superiores, contra el fondo oscuro de la cavidad oral. Este parámetro ayuda a definir la estética de la sonrisa dentaria. Se considera armónico cuando el tamaño del espacio incisal entre los dientes se incrementa mientras se aleja de la línea media, así entre los incisivos centrales superiores se presenta el mínimo espacio interincisal, mientras aumenta entre los incisivos centrales y laterales y éste, debe ser menor que entre laterales y caninos.⁹ éste espacio en compañía con la forma de los dientes a nivel incisal, permiten que exista una mayor armonía en la sonrisa.

2. Posición de bordes incisales: La fonética ayuda a determinar la posición de los bordes incisales. Los bordes incisales deben tocar suavemente el borde bermellón del labio inferior cuando se hacen los sonidos f y v. Esta posición ayuda a verificar la longitud de cada diente. La correcta posición del borde incisal es crucial porque está relacionada con la inclinación de los dientes anteriores, contorno vestibular, soporte labial, guía anterior, contorno lingual y exposición dentaria,⁹. En ortodoncia, el concepto de la adecuada posición de los bordes incisales puede ser

aplicada, para lograr los mejores resultados, al momento de realizar el montaje de la aparatología y también cuando se hacen reposición de brackets en la fase de finalización del tratamiento de ortodoncia para una correcta ubicación de los dientes. 3. Ubicación de la relación de contacto proximal: la ubicación de la relación de contacto proximal es un área generalmente pequeña, se encuentra definida por la forma, el tamaño y ubicación de los dientes en el arco. La relación de contacto es un área de no más de 2 x 2 mm que entre los incisivos centrales superiores se ubica en el tercio incisal o desplazado a incisal, mientras entre incisivo central y lateral se ubica mas cervical, específicamente entre tercio medio y tercio incisal y entre lateral y canino se ubica francamente en tercio medio proximal,⁹ Contactos interproximales: en vista lateral, contactos interdentes son descendientes de los caninos para el incisivo central. La posición y la morfología de los dientes determinan la ubicación del contacto interdental, que está limitada por el nicho apical y cervical llenado por la papila interdental. En dirección incisal, se obtiene el nicho incisal que aumenta gradualmente desde el incisivo central al canino, formando una "V" invertido,².

Espacios de conexión proximal: además de la relación de contacto proximal, la estética dentaria es afectada por el área de conexión proximal, entendida como la zona en que dos dientes adyacentes parecieran que se tocaran, pero en realidad no se tocan. La zona de conexión es reconocida como la zona óptima de contacto proximal visual. Esta zona óptima de conexión proximal corresponde al 50% de la altura cervico-incisal entre los incisivos centrales superiores, 40% entre distal del incisivo central superior y mesial del incisivo lateral y 30% entre los incisivos

laterales superiores y el canino superior. Este parámetro se expresa generalmente en la literatura en la regla de 50% - 40% y 30% de la altura cervico incisal,⁹.

Inclinación del eje dentario axial: es definida como la inclinación del eje mayor coronario respecto del plano oclusal, es característica para cada diente. Su impacto visual se vincula con la relación entre los incisivos centrales superiores y el labio inferior. Se considera como regla de armonía estética el progresivo aumento de la inclinación del eje de los dientes a medida que se aleja de la línea media,⁹.

Color dentario : La evaluación de color y aspectos ópticos involucra tono, valor y croma, la restauración o rehabilitación debe ser poli cromática, se debe apreciar una gradiente de color, la translucidez incisal debe apreciarse natural, un halo, si está presente, debe proporcionar contraste a la translucidez del borde incisal. El cuerpo del diente puede ser relativamente uniforme en color, pero el tercio gingival debe ser más rico en croma. Tinciones y líneas de fractura mientras sean tenues, pueden aportar a un resultado agradable. La translucidez puede variar de azul-blanco, gris, naranja y otras. En algunos incisivos la apariencia azulina se rompe por la presencia de una línea blanca en el borde incisal. Esto es llamado el halo o "efecto halo" y es causada por una total reflexión de luz en esa área,⁹.

Tamaño y proporción dental superior: Los dientes permanentes jóvenes antero superiores de pacientes blancos caucásicos presentan para hombres y mujeres la proporción ancho/alto de 0,81 a excepción del canino que en el género masculino

se presenta más largo, determinando para este diente la proporción de 0,77 (Ancho vs alto),⁹.

Las proporciones dentales: la distribución proporcional de los dientes, cuando se ve de frente, deben disminuir a partir de los incisivos centrales. Se puede tener en cuenta, cuando se visualiza el DES, la proporción de oro - en la que hay una reducción en la proporción de aproximadamente 60%. Con base a esta regla, la relación entre las anchuras de los dientes sucesivos es normalmente de 1:0,618, y los incisivos laterales son de aproximadamente 60% la anchura de los incisivos centrales y caninos 60% de la anchura de los incisivos laterales, cuando se examina frontalmente. La relación de referencia entre la longitud y la anchura de un diente es 5:4, es decir, su longitud es de 1,2 veces su anchura. Esto equivale a un porcentaje de la anchura a la longitud del diente, del 75 al 80% en el caso del incisivo central superior. Los incisivos centrales son típicamente de 1 a 2 mm más grande que los incisivos laterales, pero presentan una longitud similar a la de los caninos. Los dos pares de dientes frontales deben exhibir simetría con respecto a la longitud y anchura, y plana y se encuentran con la línea media que coincide con la línea media facial,².

Línea Media: Se refiere a la interface de contacto vertical entre los dos incisivos centrales superiores. Ésta debería ser perpendicular al plano incisal y paralela a la línea media facial. Discrepancias menores entre las líneas medias facial y dental son aceptables y en muchas ocasiones no son apreciables,⁹.

En Bioestética, la línea media dentaria es un factor muy importante la cual se

refiere a la interfaz de contacto vertical entre dos maxilar o mandibular incisivos centrales, la línea media debe ser perpendicular al plano incisal y coincidente con la línea media de la cara, tiene que existir armonía en el complejo anterior, involucrando el componente gingival, la inclinación axial, y la línea media de los incisivos centrales. La línea de la pupila, la línea comisural, o el contorno facial nunca debe ser usado para establecer el plano horizontal. Con la cabeza del paciente totalmente erguida.^{7.}

Tipos sonrisa: básicamente, pueden aparecer dos tipos de sonrisa amable y espontánea. No siempre es fácil distinguirlos. Algunos músculos necesarios para sonreír se puede controlar, como la cigomático mayor, que tira de las comisuras de los labios hacia arriba. Los músculos responsables de la sonrisa espontánea no se puede controlar, como el orbicular de los párpados, que se encuentra alrededor de ojos. Cuando este músculo se contrae, las arrugas se forman en la región, existe un semicerramiento de los ojos, el aumento de las mejillas y formación de pequeñas bolsas bajo los ojos. Alguna exposición de encía, en sonrisa, se acepta estéticamente. En otros casos, la sonrisa gingival está relacionado con el exceso maxilar anterior vertical, requiriendo cirugía ortognática para corregir el problema.^{2.}

Adicional a los "tipos de sonrisa", es importante diferenciar entre la sonrisa social y la sonrisa de placer. La sonrisa social es una sonrisa voluntaria que una persona utiliza en situaciones sociales o cuando posaba para una fotografía. Cuando se le presentan a alguien, tu sonrisa indica que usted es amable y "el placer de conocer" a esa persona. El disfrute de la sonrisa, es una sonrisa involuntaria y representa la emoción que está experimentando en ese momento. La sonrisa de

placer por lo tanto tiene muchos descriptores, como una sonrisa, irónica, sabiendo, o insípido. Las presentaciones visuales diferentes reflejan emociones internas y se rigen por todos los medios mecánicos de los músculos faciales de expresión y los matices diferenciales de reclutamiento y la utilización de estos conjuntos musculares.¹⁰

4.2. CORREDORES OSCUROS

Cuando se entra en el tema de corredores oscuros, puede crear cierta controversia, debido a que además de ser llamados de manera diferente, existe, los cuales hacen una sonrisa armónica o no armónica, debido a la importancia de éstos en el estudio, se decidió realizar un análisis mas profundo, en el cual se abarca históricamente el termino como tal. Los corredores oscuros, también reciben el nombre de corredores bucales, espacios negativos, espacios oscuros, pero para un mayor entendimiento se usaran los dos términos mas comunes “corredores oscuros” y “corredores bucales”.

El corredor bucal término fue introducido inicialmente para la terminología dental por prótesis removibles en el 1950s. finales de Al fijar dientes de la dentadura, que buscaba recrear una presentación dental natural transversalmente. Una sonrisa molar a molar se considera una característica de una dentadura mal construida,¹⁰. Este ultimo parámetro da la impresión de tener una boca muy grande, lo cual no es considerado estéticamente agradable. El corredor bucal se mide desde el ángulo de la línea mesial de los primeros premolares superiores a la parte interior de la comisura de los labios. A menudo se representa mediante una relación de la

anchura intercomisural dividido por la distancia desde primer premolar a primer premolar,¹¹.

Corredor Bucal o ángulo negativo de las comisuras labiales son aquellos que se observan durante la apertura bucal, en una sonrisa, donde surge un espacio oscuro (espacio negativo) entre superficie externa de los dientes superiores y la comisura labial, que forman el corredor bucal. Tales espacios laterales negativos, que resultan de la diferencia existente entre el ancho del arco superior y la amplitud de la sonrisa, están en proporción áurea con respecto al segmento dentario anterior (relación de 1,0 a 1,68, respectivamente) y enfatizan externamente el principio de proporción regresiva de aparición de los dientes.⁹

Sarver D, Ackerman M, 2003, hacen referencia a ésta definición cuando se presentan unos labios distendidos durante la sonrisa crea corredores que son espacios negativos o fondos en las esquinas de la boca. Se mide desde el lado mesial del primer premolar a la región interna de la comisura labial. Son responsables de la profundidad de la sonrisa porque sus dientes son cada vez menos visibles en el extremo del labio. En arcadas dentarias estrechas, la sonrisa se estrecha, presentando un corredor bucal amplio. En estos casos, la expansión ortodoncia y / o arco quirúrgico favorece el aumento de la dimensión transversal, mejorando significativamente la apariencia de la sonrisa.²

La distancia entre la unión lateral de los labios superior e inferior y los puntos distales de los caninos durante la sonrisa que se conoce como el "corredor bucal". Como la luz pasa posteriormente, se reduce y por lo tanto da a los dientes la

apariencia de un tono más oscuro y por lo tanto más pequeño. La influencia del corredor bucal en la estética sonrisa ha sido señalado por algunos investigadores que no tiene importancia estética, mientras que otros creen que es poco atractivo. Sólo unos pocos estudios han determinado el valor estético del espacio corredor bucal,¹¹.

En otro estudio retoman su importancia en el atractivo de la sonrisa, el cual, está bien informado en éste, de 1958 de Frush y Fischer, de 26 años, cuyos resultados demostraron que la presencia de corredores bucales y añade la ilusión de una dentición natural, mientras que su ausencia le dio al paciente un aspecto artificial.¹².

Durante una sonrisa, los espacios bilaterales aparecen entre la superficie bucal de los más visibles de los dientes posterosuperiores y la comisura del labio, se llama espacios negativos (NSS), espacios en blanco, o corredores bucales.¹³.

4.3. SONRISA GINGIVAL

La sonrisa es una de las más importantes expresiones faciales y esencial para la expresión de la alegría, el placer, el humor y agradecimiento. La cantidad de exposición vertical dental y gingival durante la sonrisa es una de las características de interés para la estética de la sonrisa,¹⁴. Cuando se realiza un tratamiento de ortodoncia, es posible modificar éste factor, dentro de unos límites que deben ser analizados y respetados para lograr una percepción menor de éstos al tener una influencia en la estética de la sonrisa.

Las líneas de la sonrisa, la sonrisa se puede dividir en tres categorías: alto, medio y bajo. La sonrisa tiene una alta exposición cervicoincisal de la longitud total de los dientes anteriores y una franja adyacente de encía, y es más frecuente en las mujeres. La sonrisa expone promedio de 75 a 100% de los dientes de la corona clínica anterior y la encía interproximal. Sonriendo más frecuente en los hombres, sólo el 75% o menos de la corona clínica de los dientes anteriores. La longitud de las determina labio superior, hasta cierto punto, la estética de la sonrisa en cuanto a la presentación de las encías y la estructura de los dientes, más corta será la mayor exposición gingival. La mayoría de la gente al sonreír muestra el tipo de medio, con la exposición de los incisivos centrales, incisivos laterales, caninos y premolares. Los jóvenes con labios en reposo puede tener de 2 a 4 mm de la exposición de los incisivos superiores. Con el envejecimiento, la laxitud muscular aumentada se vuelve más delgada del bermellón del labio (llenado en los labios), hay una disminución progresiva en la exposición de los incisivos superiores, mientras que la exposición de los incisivos inferiores aumenta.²

La sonrisa gingival se produce debido a una combinación de variables tales como: exceso maxilar vertical, alta capacidad muscular para elevar el labio superior al sonreír, el aumento de espacio interlabial durante el descanso, y el aumento de overjet y overbite. Variables como la longitud del labio superior, la longitud de la corona clínica, y los ángulos de los planos inferiores y palatal no parecen influir en la sonrisa gingival. Por otra parte, el labio superior corto y corta longitud corona clínica puede contribuir a la exposición gingival.¹⁴

Forma, Posición y Exposición de la encía: La altura gingival (posición o nivel) de los centrales debería ser simétrica. Puede incluso ser igual a la de los caninos. Es aceptable para los laterales tener el mismo nivel gingival, sin embargo, la sonrisa resultante puede ser demasiado uniforme y es preferible que el contorno gingival se encuentre más hacia incisal a nivel de los laterales. La posición menos favorable a nivel de los laterales es apical a la de los centrales o caninos.⁹

Contorno gingival: el contorno gingival de los incisivos y caninos anteriormente tienen la misma altura, mientras que los incisivos laterales es ligeramente inferior. El punto más apical de este contorno se denomina cenit gingival situado ligeramente distal al centro de dente. Hay una relación directa entre el contorno gingival y la pendiente del diente.²

Dependiendo del diagnóstico, el tratamiento de la sonrisa gingival puede confiar en terapias de ortodoncia, cirugía periodontal y aunque muchos ortodoncistas y los médicos consideran sonrisas gingivales como no deseado, esta característica podría no ser necesariamente antiestético a los ojos del público.¹⁴ al pasar unos límites de exposición gingival, si, sin embargo ya que existen diversos factores asociados el tratamiento debe ser manejado a nivel multidisciplinario.

La sonrisa es una expresión facial voluntaria que indica la felicidad, el placer, y un saludo de acuerdo con Garber y Salama, uno de los elementos esenciales de la estética al sonreír implican la relación entre 3 componentes primarios: dientes, los labios y la exposición gingival. La exposición gingival durante la sonrisa causa preocupación entre muchos profesionales de la odontología y de los cirujanos

plásticos. Una excesiva exposición gingival en la sonrisa, se conoce como "sonrisa gingival", "Línea labial alta", o "Línea de sonrisa alta", "es a menudo estéticamente desagradable y se considera indeseable. Varios factores etiológicos se han sugerido en la literatura, incluyendo la factores óseos, gingivales, y musculares que pueden contribuir solo o en combinación para este rasgo. Varias modalidades de tratamiento se han propuesto en la literatura para disminuir que se muestre la encía al sonreír. En los pacientes con corona clínica corta de los dientes anteriores superiores, se recomienda cirugía de alargamiento o gingivectomía. En otros pacientes, cuyas coronas dentales son proporcionalmente equilibrada, pero se sospecha una hiperactividad muscular, se propone la inyección de La toxina botulínica en el musculo elevador del labio superior para lograr un reposicionamiento del labio superior. En pacientes cuya exposición gingival es excesiva como resultado de exceso crecimiento vertical del maxilar, se sugiere la cirugía ortognática. Algunos procedimientos quirúrgicos de los tejidos blandos, especialmente el reposicionamiento de los labios, carecen de amplio debate científico y seguimientos a largo, plazo al igual que algunos otros procedimientos quirúrgicos, ya que pueden llevar a una recaída y efectos secundarios no deseables tales como contracción de la cicatriz.¹⁵

4.4. TRATAMIENTO CON Y SIN EXODONCIAS

Cuando se realiza un estudio en el cual se compara la estética de la sonrisa en tratamientos con y sin exodoncias de los cuatro premolares, se hace indispensable realizar una revisión de la literatura, que, aunque existan pocos estudios sobre el tema, es importante realizar el análisis correspondiente al tema relacionado, ya que, cuando se evalúa el atractivo de la sonrisa de una persona, se considera prudente evaluar la cara en su totalidad, observando la expresión facial en forma completa e integrada.^{9.}

Las sonrisas agradables tienen en común factores estéticos relacionados con la simetría, equilibrio, proporción y armonía. Una bonita sonrisa refleja la perfecta armonía entre los dientes, las encías, los labios y los rasgos faciales. Sin embargo, no se puede negar el peso de las influencias subjetivas sobre las observaciones estéticas. La percepción de la estética que el paciente tiene de sí mismo es la clave para determinar el plan de tratamiento, y este es un hecho que debe ser examinado por el especialista.^{9.}

La sonrisa esta esencialmente dominada por los dientes anterosuperiores. Desde el punto de vista de ortodoncia, la alineación, nivelación, y el ángulo de inclinación de estos dientes, el comportamiento de la línea media sobre el plano sagital y el contorno facial de los márgenes gingivales, y la cantidad de exposición gingival determinan gran parte del atractivo de una sonrisa.^{2.}

Delinear los labios: los labios forman el marco de la sonrisa, ejerciendo una gran influencia en la cantidad de exposición dental y gingival durante el reposo, la función en sonrisa. En reposo, la presencia de espacio libre entre el contorno interior de los labios puede además caracterizar la jovialidad de la cara. El contorno del labio superior sirve como referencia para la evaluación, durante la sonrisa, la longitud de los incisivos centrales, mientras que el contorno del labio inferior sirve como referencia para evaluar la incidencia de bordes incisales de los dientes anteriores (curvatura del plano incisal). En la vista frontal, el volumen del labio superior debe ser menor que el inferior. Lateralmente, el contorno del labio superior debe estar en el mismo nivel o ligeramente por delante de la parte inferior. Durante la sonrisa, se puede observar la inclinación anteroposterior de los dientes superiores.² Éste aspecto es modificable por medio de la extracciones de premolares dentro de la planificación de un tratamiento de ortodoncia.

Una sonrisa atractiva equilibrada es un objetivo primordial del tratamiento de ortodoncia moderna. La belleza de la sonrisa radica en la capacidad de los ortodoncistas para reconocer los factores positivos en la mejora de la estética y la sonrisa para planificar el tratamiento,². Este tema ha cobrado importancia tanto para el clínico como para los pacientes de ortodoncia al evaluar el resultado de su tratamiento, no sólo a través de la armonía oclusal, sino también a través de sus sonrisas y la mejora en la apariencia facial al final del tratamiento.¹⁵

Los numerosos estudios han dado como resultado el establecimiento de normas que los ortodoncistas utilizan como guía para evaluar la forma facial y para dirigir la terapia. Una investigación de apoyo a estas normas establecidas se ha dirigido

a la vista lateral de la cara. Sin embargo, Mackley (1993) demostró que el perfil no es un predictor fiable de la aparición de la sonrisa de una persona.¹⁵

La sonrisa y el atractivo facial están fuertemente correlacionados. La estética de la sonrisa son influenciadas por las características tales como la cantidad de pantalla gingival, la presencia de un arco de sonrisa, y el color de los dientes. Una sonrisa gingival ha sido considerado estéticamente más agradable mientras que no se muestra excesivamente a diferencia de una sonrisa gingival aumentada¹⁵. Una sonrisa atractiva, el labio superior eleva para revelar aproximadamente 10 mm de los incisivos superiores, la boca aumenta al 130 por ciento de su anchura original, y los labios están separados aproximadamente 12 mm¹⁵. La ubicación de la línea de sonrisa gingival también depende del sexo de la persona. En promedio, la línea de la sonrisa en las mujeres es de 1,5 mm más alta que en los hombres con una sonrisa que muestra el labio superior a la altura del margen gingival de los incisivos centrales superiores son más atractivos.² Una sonrisa que muestra la curvatura de los bordes incisales superiores (arcos sonrisa) paralela a la curvatura del labio inferior se ha notificado que puede ser más estético que uno aplanado.² Además, la coincidencia de las líneas medias superiores con la línea media facial se ha encontrado que es importante así como un tono mas claro de los dientes.¹⁵

Una sonrisa estética varía para diferentes temas de acuerdo a su edad, sexo y raza. Las mujeres tienden a presentar un aspecto más suave que los hombres y una mayor animación facial de los hombres durante la sonrisa, con la edad, el labio superior tiende a ocultar más de los incisivos superiores y mostrar un grado mayor del incisivo inferior.¹⁵

La crítica reciente sobre los efectos perjudiciales de la extracción de premolares en estética de la sonrisa ha añadido una nueva dimensión al debate sobre el tratamiento de extracción frente a la no extracción. Se cree que la extracción conduce a la constricción de los arcos dentales, que a su vez generan aumento de corredores bucales, haciendo así la sonrisa menos estético. Los estudios sobre los efectos perjudiciales de la extracción de premolares son todavía limitados.

La crítica reciente sobre los efectos nocivos de la terapia de extracción de premolares sobre el efecto en la estética de la sonrisa, ha añadido otra dimensión al debate de mas de 100 años respecto a la realizar el tratamiento de ortodoncia con extracciones o no, de premolares. Presumiblemente, resultados de la extracción de tratamiento en arcos dentales estrechos que, a su vez, están asociados con una sonrisa menos estética porque la dentición es menos completa durante una sonrisa. Además, esta reducción de la anchura del arco crea triángulos negros antiestéticos en las esquinas de la boca y los espacios "negativos" por fuera de el segmento bucal¹⁵.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivos Generales

- Evaluar la relación de la extracción o no de premolares en tratamientos terminados de ortodoncia en la percepción de la estética de la sonrisa en tres grupos de personas evaluadoras: ortodoncistas, odontólogos especialistas en estética y No expertos
- Establecer y relacionar los diferentes parámetros estéticos como, corredores bucales, curvatura incisal y exposición coronal y gingival, según la percepción estética de la sonrisa en pacientes de ortodoncia terminados con y sin exodoncias, hecha por los evaluadores.

II. ASPECTOS METODOLÓGICOS

1. TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo transversal

2. OBJETO DEL ESTUDIO

Percepción de la estética de la sonrisa

3. MATERIAL OBJETO DE ESTUDIO

30 imágenes fotográficas de pacientes de sonrisa de frente, conformadas como 15 sin exodoncias y 15 con exodoncias de premolares.

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA LAS IMÁGENES FOTOGRÁFICAS

4.1. INCLUSIÓN

- ◇ Imágenes fotográficas impresas en papel fotográfico mate tamaño 1:1
- ◇ Clase I canina de los pacientes evaluados
- ◇ Sin apiñamiento
- ◇ Línea media superior coincidente con la línea media facial
- ◇ Pacientes entre 18 y 35 años

- ◇ Tratamientos de ortodoncia terminados desde los mas recientes hasta 5 años

4.2 EXCLUSIÓN

- ◇ Tratamientos quirúrgicos
- ◇ Dentición mixta
- ◇ Recidivas
- ◇ Prostodoncia
- ◇ Ausencia congénita de dientes, excepto terceros molares.
- ◇ Sonrisa gingival mayor a 3mm tomado desde los puntos cenit de los incisivos centrales

4.3. ASPECTOS ÉTICOS

Según la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, esta investigación se clasifica como Sin Riesgo, porque se realizan exámenes faciales mediante fotografía. Los pacientes autorizan el uso de la fotografía para el estudio por medio de un consentimiento informado.

4.4 VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	ESCALA DE MEDICION	NIVEL	RELACION	INSTRUMENTO
Tipo de evaluador	Personas encargadas de evaluar el material de estudio	-Ortodoncistas - Odontólogos estéticos -Personas no expertas	Nominal	Cualitativo	Independiente	# 1
Percepción estética	Evaluación hecha en las fotografías	Escala de 1 a 7 donde 1: no atractivo 7: atractivo	Ordinal	Cualitativo	Dependiente	# 1
Género	Características físicas que diferencian a los hombres de las mujeres	- Femenino - Masculino	Nominal	Cualitativo	Independiente	# 2
Extracción	Acto por medio del cual se saca un diente	- Si - No	Nominal	Cualitativo	Independiente	# 2
Presencia Curvatura incisal	Es la curva que coincide los bordes incisales de los dientes superiores con el labio inferior	- Si - No	Nominal	Cualitativo	Dependiente	# 2
Presencia de corredores bucales	Espacios oscuros que se observan entre la amplitud de la sonrisa y la anchura del arco	- Si - No	Nominal	Cualitativo	Dependiente	# 2
Presencia de Exposición coronal y gingival	Tejido dental y gingival que se muestra al sonreír	- Si - No	Nominal	Cualitativo	Dependiente	# 2

4.5 PROCEDIMIENTO

Se eligieron pacientes, conformados por estudiantes de los diferentes posgrados de UNICOC y tratamientos terminados en la clínica de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar no mayor a cinco años, para un total de treinta, quince sin exodoncias y quince con exodoncias de cuatro premolares, veintiuna mujeres y nueve hombres,

que cumplieron con los criterios de inclusión. A los pacientes seleccionados se le tomaron fotografías de sonrisa con una cámara Nikon D90, lente 18-55, distancia focal 45, clouseup 4, diafragma 18, velocidad 1-80, sobre un trípode y estandarizada a una distancia desde el lente hasta el paciente de 38 centímetros, las fotografías fueron tomadas por el mismo operador quien se no fue necesario ser calibrado, ya que presenta 4 años de experiencia. Los sujetos fueron instruidos para mantener la cabeza en posición natural de la cabeza al mirar directamente a un espejo imaginario. Si la posición de la cabeza requiere corrección, el investigador ayudó al sujeto en orientación natural de la cabeza. La lente de la cámara se ajustó paralela al plano oclusal y la cámara enfocada sólo en la boca (de la nariz a la barbilla) Luego de esto se tomaron las fotografías, las cuales fueron editadas eliminando parte de la nariz y el mentón para disminuir la distorsión en la percepción de la evaluación. . Las fotografías fueron tomadas en el mismo entorno cerrado en las mismas condiciones de luz con la misma cámara. Posteriormente se imprimieron las 30 fotos con una relación uno a uno (1:1) en color, y papel fotográfico mate, con el fin de establecer la percepción de la estética al sonreír en cada una de las fotografías, se diseño una encuesta que incluía la escala de Guttman, como instrumento de recolección de datos el cual fue validado mediante una prueba piloto. El grupo de evaluadores esta conformado por 30 personas, repartidas en 10 Ortodoncistas, 10 Odontólogos especialistas en Estética y 10 personas no expertos.

Luego de realizar las encuestas a los diferentes tipos de evaluadores, los datos fueron tabulados en el programa EXCEL versión 2011, para luego ser procesados, se analizaron y se compararon los valores mediante análisis de varianza (prueba

Chi cuadrado). Las diferencias se consideraron significativas con un valor probabilístico menor a $P=0.05$.

PERCEPCIÓN DE LA ESTÉTICA DE LA SONRISA EN PACIENTES CON Y SIN EXODONCIAS DE CUATRO PREMOLARES

Instrumento para recolección de datos #1

EVALUADOR:

ESPECIALIDAD:

Foto 1.

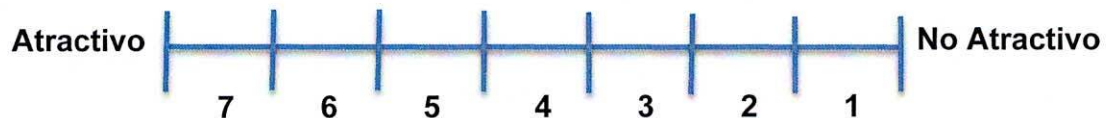


Foto 2.

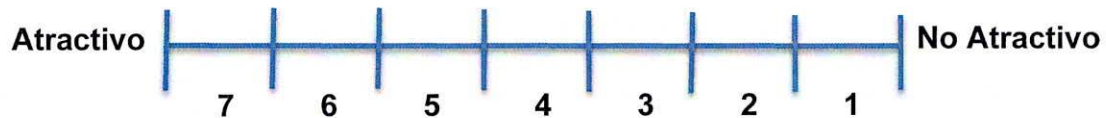
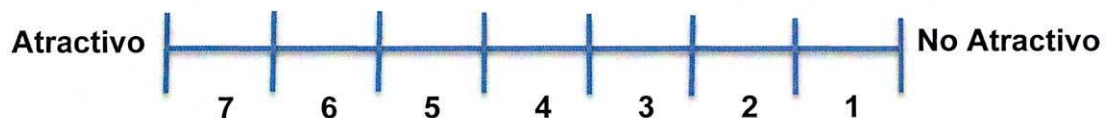


Foto 3.



Instrumento para recolección de datos #2

# DE FOTO	EXTRACCI ONES	GENER O	PRESENCIA DE CURVATURA INCISAL	PRESENCIA DE CORREDORES BUCALES	PRESENCIA DE EXPOSICION CORONAL Y GINGIVAL
1	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
2	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
3	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
4	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
5	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
6	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
7	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
8	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
9	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
10	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
11	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
12	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
13	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
14	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
15	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
16	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
17	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
18	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
19	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
20	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
21	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
22	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__

23	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
24	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
25	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
26	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
27	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
28	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
29	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__
30	Si__No__	F__M__	Si__No__	Si__No__	Si__No__

III RESULTADOS

Se analizaron 900 evaluaciones de 30 fotografías resultantes de una encuesta respondida por un grupo de 30 evaluadores: 10 ortodoncistas, 10 odontólogos especialistas en estética y 10 personas del común. Las 30 fotografías correspondían a sonrisas de frente de 15 personas con exodoncias de cuatro premolares y 15 personas sin exodoncias. 70%(21) de las personas correspondían al género femenino y 30% (9) al género masculino.

Del total de las 900 evaluaciones, 2.1% (19) arrojaron una calificación de la percepción de la estética de la sonrisa como No atractiva y el 6.4% (58) se calificó como muy atractiva (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución porcentual de respuestas según calificación de la percepción de la estética de la sonrisa

Calificación	Cantidad de respuestas	%
1	19	2,1
2:	71	7,9
3	135	15
4	202	22,4
5	235	26,1
6	180	20
7	58	6,4
Total	900	100

1: no atractivo, 7: lo mas atractivo

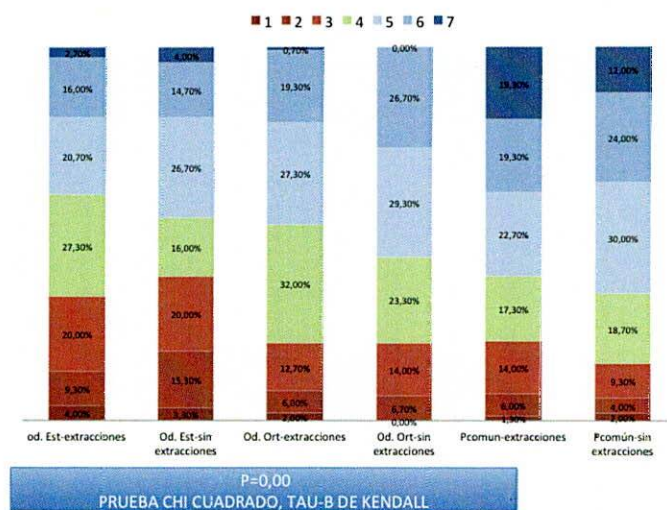
Se encontraron diferencias significativas de la calificación de la percepción según tipo de evaluador y extracción ($p=0,00$ Chi cuadrado, Tau-b de Kendall), donde en la percepción de la estética de la sonrisa se observó dentro de cada tipo de evaluador de forma similar la calificación entre con y sin extracción y de forma diferente la calificación entre evaluadores (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución porcentual de la calificación de la percepción de los evaluadores según tipo de evaluador y extracción

		1	2	3	4	5	6	7	Total
od. Est-extracciones	nº	6	14	30	41	31	24	4	150
	%	4,00%	9,30%	20,00%	27,30%	20,70%	16,00%	2,70%	100,00%
Od. Est-sin extracciones	Nº	5	23	30	24	40	22	6	150
	%	3,30%	15,30%	20,00%	16,00%	26,70%	14,70%	4,00%	100,00%
Od. Ort-extracciones	Nº	3	9	19	48	41	29	1	150
	%	2,00%	6,00%	12,70%	32,00%	27,30%	19,30%	0,70%	100,00%
Od. Ort-sin extracciones	Nº	0	10	21	35	44	40	0	150
	%	0,00%	6,70%	14,00%	23,30%	29,30%	26,70%	0,00%	100,00%
Pcomun-extracciones	Nº	2	9	21	26	34	29	29	150
	%	1,30%	6,00%	14,00%	17,30%	22,70%	19,30%	19,30%	100,00%
Pcomún-sin extracciones	Nº	3	6	14	28	45	36	18	150
	%	2,00%	4,00%	9,30%	18,70%	30,00%	24,00%	12,00%	100,00%
Total	Nº	19	71	135	202	235	180	58	900
	%	2,10%	7,90%	15,00%	22,40%	26,10%	20,00%	6,40%	100,00%

1: no atractivo, 7: lo mas atractivo

Figura 1: Muestra gráfica de los resultados anteriormente mencionadas.



No se encontraron diferencias significativa de la calificación de la percepción según extracción ($p = 0,101$ -Chi Cuadrado y $p = 0.411$ Tau-b de Kendall). Se encontraron diferencias significativas de la calificación de la percepción según tipo de evaluador ($p = 0,000$ -Chi Cuadrado y Tau-b de Kendall). donde en la percepción de la estética de la sonrisa en los odontólogos estéticos y ortodoncistas presentaron mayor exigencia en la evaluación a diferencia de la gente del común.

		Percepción							Total
		1	2	3	4	5	6	7	
Od.Estético	Nº	11	37	60	65	71	46	10	300
	%	3,70%	12,30%	20,00%	21,70%	23,70%	15,30%	3,30%	100,00%
Od Ortodoncista	Nº	3	19	40	83	85	69	1	300
	%	1,00%	6,30%	13,30%	27,70%	28,30%	23,00%	0,30%	100,00%
Persona Comun	Nº	5	15	35	54	79	65	47	300
	%	1,70%	5,00%	11,70%	18,00%	26,30%	21,70%	15,70%	100,00%
Total	Nº	19	71	135	202	235	180	58	900
	%	2,10%	7,90%	15,00%	22,40%	26,10%	20,00%	6,40%	100,00%

Tabla 3. Distribución porcentual de la calificación de la percepción de los evaluadores según tipo de evaluador

Se encontraron diferencias significativas de la calificación de la percepción según corredores bucales ($p= 0.014$ -Chi cuadrado, (Tabla 4) y Exposición coronal y gingival ($p= 0.022$ - Chi cuadrado, Tabla No 5), mientras que no se encontraron diferencias significativas de la calificación de la percepción según la curvatura incisal ($p= 0.317$ - Chi cuadrado). El 53,3%(16), no presentaron corredores bucales, y el 46,7% (14), si presentaron corredores bucales (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución porcentual de la presencia de corredores bucales según calificación de la Percepción de los evaluadores

		1	2	3	4	5	6	7	Total
NO	Nº	12	44	70	124	123	84	23	480
	%	2,50%	9,20%	14,60%	25,80%	25,60%	17,50%	4,80%	100,00%
SI	Nº	7	27	65	78	112	96	35	420
	%	1,70%	6,40%	15,50%	18,60%	26,70%	22,90%	8,30%	100,00%
Total	Nº	19	71	135	202	235	180	58	900
	%	2,10%	7,90%	15,00%	22,40%	26,10%	20,00%	6,40%	100,00%

1: no atractivo, 7: lo mas atractivo

El 60,0% (18), no presentaron exposición coronal y gingival y el 40,0% (12), tenían presencia de exposición coronal y gingival (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución porcentual de la presencia de exposición coronal y gingival según calificación de la Percepción de los evaluadores.

		1	2	3	4	5	6	7	Total
NO	N ^a	12	35	74	114	141	121	43	540
	%	2,20%	6,50%	13,70%	21,10%	26,10%	22,40%	8,00%	100,00%
SI	N ^a	7	36	61	88	94	59	15	360
	%	1,90%	10,00%	16,90%	24,40%	26,10%	16,40%	4,20%	100,00%
Total	N ^a	19	71	135	202	235	180	58	900
	%	2,10%	7,90%	15,00%	22,40%	26,10%	20,00%	6,40%	100,00%

1: no atractivo, 7: lo mas atractivo

IV DISCUSIÓN

Dentro de los estímulos para realizar esta investigación fue la controversia que se ha generado de cómo la extracción de premolares conlleva a diversos factores tales como las consecuencias en la percepción de la estética de la sonrisa al terminar el tratamiento, ya que se evalúan dos criterios completamente opuestos, el primero hace relación cuando se realizan las extracciones de los premolares y cuyas consecuencias pueden estar relacionadas con la disminución del tamaño de los arcos dentales, lo que conlleva a: mayor presencia de los corredores bucales, retroinclinación de los incisivos superiores,¹² y mayor exposición coronal y gingival,¹³ entre otros; por otra parte, cuando no se realizan la extracciones, se corre el riesgo de limitar el tratamiento con los pacientes, al no cumplir en la totalidad los objetivos, ya que, no es posible modificar de manera favorable el perfil de un paciente que, por ejemplo, puede estar en la clasificación de un diagnóstico a nivel labial como proquelia. La literatura reporta varios estudios, que hablan a cerca de la percepción de la estética de la sonrisa, y que incluyen diferentes tipos de evaluadores, sin embargo, adicional a éste, se hace necesario realizar una análisis mas exigente, donde se evalué los parámetros que en conjunto permiten que la percepción de la estética, ya sea, a nivel facial o dental, se acerque a un concepto de belleza, sin omitir que esta característica es completamente subjetiva y puede variar dependiendo del tipo de evaluador y de cómo éste según sus conocimientos tiene una mayor o menor exigencia en el análisis de la sonrisa.

La literatura,¹⁴ refuerza uno de los resultados de éste estudio, donde determino que la percepción de la estética de la sonrisa, tiene una evaluación similar, es decir, no presentaron diferencias significativas, tanto para los grupos de extracciones, como para los grupos de no extracciones de premolares, por lo que la decisión con respecto a la extracción de los cuatro primeros premolares en la planificación del tratamiento no debe basarse únicamente en la estética sonrisa y deben ser considerados factores tales como características de overjet aumentado, apiñamiento dental y los tejidos blandos,¹².

Según los parámetros de la percepción de la estética de la sonrisa, establecidos en este estudio para determinar si la presencia, o no, arrojaba unas calificaciones mas altas o bajas en los diferentes grupos de evaluadores, se encontraron diferencias significativas en la presencia de los corredores bucales y exposición coronal y gingival dando una menor calificación al estar presentes, mientras que la curvatura incisal no fue estadísticamente significativa en las fotografías de sonrisa de las personas analizadas por los tres tipos de evaluadores.

V CONCLUSIONES

La percepción de la estética de la sonrisa, se comprobó que no esta influenciada por los tratamientos realizados con o si exodoncias de los cuatro premolares.

El grupo de los ortodoncistas y odontólogos estéticos, tienen una mayor apreciación y mayor exigencia al momento de realizar un análisis en la estética de la sonrisa, comparado con el grupo de las personas del común, los cuales al no tener ningún conocimiento del tema, son mas benévolos en la calificación de una sonrisa.

La presencia de los corredores bucales hace una sonrisa menos atractiva, pero esto no están influenciados con un tratamiento de exodoncias de premolares.

La curvatura incisal en los tres grupos en los tres grupos evaluadores, no tiene relación con una calificación mas alta o baja en la evaluación realizada.

VI RECOMENDACIONES

- Es importante realizar estudio donde se compare de antes y después y los efectos de las extracciones en el perfil facial, evaluando las angulaciones, posición de los labios.
- Los tipos faciales y la influencia de éstos en la sonrisa de frente.
- Comparar pacientes quirúrgicos tratados con cirugía y compensados, sobre el efecto en la sonrisa en tratamientos de ortodoncia terminados.
- La sonrisa gingival de antes y después en tratamientos con y sin extracciones de premolares.

VII REFERENCIAS

1. Johnson,D; Smith R; Smile esthetics after orthodontic treatment with and without extraction of four first premolars; AM J orthod dentofac orthop 1995;108:162-7.
2. Sarver D, Ackerman M; Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies; m J Orthod Dentofacial Orthop 2003;124:116-27.
3. Tomaszeuski S.– Bottiroli A.– Basile J. Qué nos cautiva de una sonrisa; <http://www.laortodoncia.com/trabajos/Sonrisa%20final.pdf>
4. Nayda Rondon; Anatomy of a Smile; Consumer Guide to Dentistry. <http://www.yourdentistryguide.com/smile-anatomy/>
5. Sabri R; The eight components of a balanced smile; J Clin Orthod. 2005;39(3):155-67
6. Kenley H. Hunt; Abrasive Lesions: A Bioesthetic Approach to Improve Function and Appearance; Inside Dentistry, 2006,54: 22-27
7. Kenley Hunt, Turk, M; Bioesthetic Dentistry, Part 2; 2012; <http://www.dentistrytoday.com/restorative/6801-bioesthetic-dentistry-part-2>
8. Moncada G. Angel, P; Parámetros para la evaluación de la estética dentaria antero superior. Revista Dental de Chile 2008; 99 (3) 29-3.
9. Lopes, I; Desenho estético do sorriso: identificação de parâmetros de normalidade; Rev. Clín. Ortodon. Dental Press, 2009; 8:5.

10. Roden-Johnson, D.; Gallerano R.; English J.; The effects of buccal corridor spaces and arch form on smile esthetics; Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005;127:343-50.
11. Jansona G; Castello N; Fernandesb T; Sathlerb R; Garibc D; Pereira J; Influence of orthodontic treatment, midline position, buccal corridor and smile arc on smile attractiveness, Angle Orthod. 2011;81:153–161.
12. Rittera D; Gandini L ; Dos Santos A; Locksd A; Esthetic Influence of Negative Space in the Buccal Corridor during Smiling; Angle Orthod 2006;76:198–203.
13. Brum M, Enéas D, Borgatto A, D'Agostine C, Rocha R; Influence of gingival exposure on the smile esthetics; Dental Press J Orthod 2011 Sept-Oct;16(5):111-8.
14. Ghaffar F, Fida M; Effect of extraction of first four premolars on smile aesthetics; The European Journal of Orthodontics; 2011; 12:1-5
15. Kim E, Gianelly, A; Extraction vs Nonextraction: Arch Widths and Smile Esthetics; Angle Orthod 2003;73:354–358