

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Posgrados**

**Análisis estético de la sonrisa en pacientes con tratamiento de  
ortodoncia finalizado**

**Adriana Castaño Vega**

Tesis de grado como requisito para la obtención del título de  
Especialista en Ortodoncia

Quito, Enero de 2009

**Universidad San Francisco de Quito  
Colegio de Posgrados**

**HOJA DE APROBACION DE TESIS**

**ANÁLISIS ESTÉTICO DE LA SONRISA EN PACIENTES CON  
TRATAMIENTO DE ORTODONCIA FINALIZADO**

**Adriana Castaño Vega**

Dra. María Dolores Villacrés  
Directora de Tesis

\_\_\_\_\_

Dr. Diego Carrillo  
Miembro Comité de Tesis

\_\_\_\_\_

Dra. Myriam Montalvo  
Miembro Comité de Tesis

\_\_\_\_\_

Dra. Liliana Faieta  
Miembro Comité de Tesis

\_\_\_\_\_

Dr. Mauricio Tinajero  
Director Programa Especialidades  
Odontológicas

\_\_\_\_\_

Dr. Enrique Noboa  
Decano Colegio Ciencias de la Salud

\_\_\_\_\_

Víctor Viteri Breedy, Ph.D.  
Decano del Colegio de Postgrados

\_\_\_\_\_

Quito, Enero de 2009

© Derechos de Autor

Adriana Castaño Vega

2008

## **DEDICATORIA**

A mi esposo Alberto, quien ha sido mi apoyo incondicional, porque ha sabido esperar con amor y paciencia en la distancia estos últimos meses. Sin ti no habría sido posible llevar a cabo mis propósitos y metas.

Este triunfo también es tuyo.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis papás y a mi hermano Diego, por creer en mí, por brindarme siempre su amor y apoyo en los momentos difíciles.

A la Facultad de Odontología de la USFQ.

A mi Directora de tesis María Dolores Villacrés por su confianza y apoyo a lo largo del posgrado.

Al Dr. Gerson Cabezas, Director de Posgrado de Ortodoncia USFQ, quien además de ser un gran profesional, es una persona con una calidad humana insuperable.

A nuestros profesores Diego Carrillo, Carolina Dueñas, Myriam Montalvo, Carlos Meneses, Eduardo Acevedo y Cristina Oliveira, por compartir sus conocimientos y experiencias.

A Marcel Ulloa, mi compañero y amigo, quien estuvo conmigo durante este largo y duro camino, y a quien le deseo la mejor de las suertes en su vida personal y profesional.

A Leslie López y Andrea Molina, por su ayuda desinteresada y su amistad sincera.

A Andrea Erazo, Eleonora Gómez y Anabella Vecchionacce, ya que fueron parte importante de este proceso de aprendizaje.

## RESUMEN

Fotografías frontales estandarizadas del tercio inferior de la cara fueron tomadas a 100 personas entre 15 y 40 años de edad, que terminaron el tratamiento de ortodoncia, con el propósito de evaluar la estética de la sonrisa. Los parámetros valorados en este estudio fueron: el tipo de sonrisa, el arco de la sonrisa, la relación dentolabial, línea media dental y facial, cantidad de encía expuesta, dientes expuestos durante la sonrisa, ancho intercomisural, tamaño de los corredores bucales, grosor de los labios y la relación que se presenta de acuerdo a la edad y sexo del paciente.

Se encontraron algunas diferencias estadísticamente significativas entre las variables estudiadas, concluyendo así que es importante la valoración de cada uno de los casos en particular ya que la belleza es subjetiva y no es posible medir ni comparar los diferentes casos ni razas ya que el concepto de estética ha cambiado con el tiempo y no existen estudios realizados en pacientes latinoamericanos.

**Palabras clave:** análisis de sonrisa, arco de sonrisa, tipo de sonrisa, línea media, corredores bucales, dientes expuestos, cantidad de encía expuesta, relación dentolabial, ancho intercomisural, grosor de los labios.

## ABSTRACT

Frontal standardized photographs of the lower third of the face were taken of 100 people between 15 to 40 years of age who finished their orthodontic treatment with the purpose of evaluating the aesthetic of the smile. The parameters evaluated in this study were: type of smile, smile arch, dentolabial relation, average dental and facial line, gingival display, teeth exposed during smile, intercommissural width, buccal corridor width, lip thickness and their relation with age and patient gender.

Some statistical differences were found between the variables studied, concluding that evaluation is important in all cases because beauty is subjective and it is not possible to measure or compare the different cases or races because the concept of aesthetic has changed with time and there are no existing studies in Latin-American patients.

**Key words:** smile analysis, smile arch, type of smile, medium line, buccal corridors, teeth exposed, gingival display, dentolabial relation, intercommissural width, lip thickness.

## TABLA DE CONTENIDO

Portada	
Hoja de Aprobación	
Derechos de Autor.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Tabla de contenido.....	viii
Lista de Figuras.....	x
Lista de Gráficos y Tablas.....	xii
1. INTRODUCCIÓN.....	pág. 1
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	pág. 3
2.1. Reseña Histórica .....	pág. 3
2.2. Generalidades en Estética y Ortodoncia.....	pág. 6
2.3. Anatomía de la sonrisa.....	pág. 7
2.4. Clasificación de la sonrisa.....	pág. 9
2.5. Arco de la sonrisa.....	pág. 11
2.6. Relación Dentolabial.....	pág. 15
2.7. Tipos de sonrisa.....	pág. 16
2.8. Línea Media.....	pág. 19
2.9. Número de dientes a exponer.....	pág. 20
2.10. Nivel Gingival y cantidad de encía a exponer.....	pág. 21
2.11. Presencia de Extracciones.....	pág. 24
2.12. Tamaño de Corredores Bucales.....	pág. 25
2.13. Forma y Grosor de los labios.....	pág. 28
2.14. Inclinación del Plano Oclusal.....	pág. 31
2.15. Edad.....	pág. 31
2.16. Sexo.....	pág. 32
2.17. Forma y Tamaño Dentario.....	pág. 33

2.18. Plantilla de la sonrisa.....	pág. 35
3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	pág. 36
4. OBJETIVOS.....	pág. 37
4.1. Objetivo general.....	pág. 37
4.2. Objetivos específicos.....	pág. 37
5. HIPÓTESIS.....	pág. 38
6. MATERIALES Y MÉTODOS .....	pág. 38
6.1. Muestra.....	pág. 38
6.1.1. Criterios de Inclusión.....	pág. 38
6.1.2. Criterios de Exclusión.....	pág. 38
6.1.3. Variables.....	pág. 39
6.2. Tipo de Estudio .....	pág. 39
6.3. Metodología.....	pág. 39
6.4. Recolección de Datos.....	pág. 46
7. RESULTADOS .....	pág. 49
8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	pág. 63
9. DISCUSIÓN .....	pág. 74
10. CONCLUSIONES .....	pág. 80
11. RECOMENDACIONES .....	pág. 82
12. BIBLIOGRAFÍA .....	pág. 83
13. ANEXOS .....	pág. 88

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Hombre de Vitrubio.....	pág. 3
Figura 2	Proporciones de la cara según Leonardo da Vinci.....	pág. 4
Figura 3	El Divisor Áureo de Ricketts.....	pág. 5
Figura 4	Anatomía de la Sonrisa.....	pág. 8
Figura 5	Anatomía de la Sonrisa.....	pág. 8
Figura 6	Anatomía de las Comisuras.....	pág. 8
Figura 7	Sonrisa forzada- Voluntaria.....	pág. 10
Figura 8	Sonrisa No forzada- Involuntaria .....	pág. 10
Figura 9	Arco de Sonrisa Consonante o Paralelo.....	pág. 11
Figura 10	Arco de sonrisa plano.....	pág. 11
Figura 11	Arco de sonrisa No consonante o Reverso.....	pág. 12
Figura 12	Relación dentolabial Sin contacto .....	pág. 15
Figura 13	Relación dentolabial Con contacto .....	pág. 15
Figura 14	Relación dentolabial Cubierta.....	pág. 15
Figura 15	Sonrisa alta.....	pág. 16
Figura 16	Sonrisa Promedio.....	pág. 17
Figura 17	Sonrisa Baja.....	pág. 17
Figura 18 A	Dientes posteriores más visibles hasta caninos.....	pág. 20
Figura 18 B	Dientes visibles hasta primer premolar.....	pág. 20
Figura 18 C	Dientes visibles hasta primer molar .....	pág. 21
Figura 18 D	Dientes visibles hasta segundo molar superior.....	pág. 21
Figura 19	Nivel Gingival Adecuado.....	pág. 21
Figura 20 A	Excesiva exposición gingival.....	pág. 23
Figura 20 B	Alargamiento coronal.....	pág. 22
Figura 21 A	Corredores Amplios.....	pág. 27
Figura 21 B	Corredores Promedio. ....	pág. 27
Figura 21 C	Corredores Pequeños.....	pág. 27
Figura 22	Cobertura Labial a través de los años por Sarver.....	pág. 32

Figura 23	Proporciones dentales áureas.....	pág. 34
Figura 24	Plantilla de la Sonrisa realizada por Ackerman.....	pág. 35
Figura 25	Cámara fotográfica LUMIX DMC.....	pág. 40
Figura 26	Trípode Sony.....	pág. 40
Figura 27	Fotografía tomada en Cefalostato con trípode a cada paciente.....	pág. 40
Figura 28	Medición mesiodistal de diente 11 en cada paciente.....	pág. 41
Figura 29	Plantilla en Adobe Illustrator CS3.....	pág. 42
Figura 30	Fotos Impresas con Plantilla de referencia.....	pág. 42
Figura 31	Arco de la sonrisa observado en cada fotografía.....	pág. 43
Figura 32	Medición de la línea media.....	pág. 43
Figura 33	Observación de cantidad de dientes expuestos.....	pág. 44
Figura 34	Medición de la encía expuesta.....	pág. 44
Figura 35	Medición del Ancho intercomisural.....	pág. 45
Figura 36	Medición de Corredor bucal izquierdo.....	pág. 45
Figura 37	Medición de Corredor bucal Derecho.....	pág. 45
Figura 38	Medición del Ancho del labio superior.....	pág. 45
Figura 39	Medición del Ancho del labio inferior.....	pág. 45

## LISTA DE GRÁFICOS Y TABLAS

Gráfico 1. Pacientes según el sexo.....	pág. 49
Gráfico 2. Pacientes según la Edad.....	pág. 49
Gráfico 3. Pacientes según el Tipo de sonrisa.....	pág. 50
Gráfico 4. Tipo de sonrisa según el sexo.....	pág. 50
Gráfico 5. Tipo de sonrisa según la Edad.....	pág. 51
Gráfico 6. Pacientes según el Arco de la sonrisa.....	pág. 51
Gráfico 7. Arco de la sonrisa según el sexo.....	pág. 52
Gráfico 8. Arco de la sonrisa según la Edad .....	pág. 52
Gráfico 9. Relación Dentolabial.....	pág. 53
Gráfico 10. Relación Dentolabial según el sexo.....	pág. 53
Gráfico 11. Ubicación de la línea media dental con respecto al filtrum.....	pág. 54
Gráfico 12. Ubicación de la línea media según el sexo.....	pág. 54
Gráfico 13. Dientes Expuestos durante la sonrisa.....	pág. 55
Gráfico 14. Dientes Expuestos durante la sonrisa según el sexo.....	pág. 55
Gráfico 15. Pacientes según la Cantidad de encía expuesta durante la sonrisa.....	pág. 56
Gráfico 16. Nivel Gingival expuesto según el sexo.....	pág. 56
Gráfico 17. Nivel Gingival expuesto según la edad. ....	pág. 57
Gráfico 18. Presencia de Extracciones en el total de la muestra. ....	pág. 57
Gráfico 19. Cantidad de extracciones según el sexo.....	pág. 58
Gráfico 20. Cantidad de extracciones según la edad. ....	pág. 58
Gráfico 21. Relación entre los dientes expuestos y las extracciones realizadas en el total de la muestra. ....	pág. 59
Gráfico 22. Tamaño Corredor Bucal derecho. ....	pág. 60
Gráfico 23. Tamaño Corredor Bucal derecho según el sexo. ....	pág. 60
Gráfico 24. Tamaño Corredor Bucal Izquierdo. ....	pág. 60
Gráfico 25. Tamaño Corredor Bucal Izquierdo según el sexo. ....	pág. 61
Gráfico 26. Proporción labio superior respecto al labio inferior	

en porcentaje.....	pág. 61
Gráfico 27. Proporción labio superior respecto al labio inferior según el sexo.....	pág. 62
Tabla 1. Resumen de diferencias Significativas y No Significativas.....	pág. 64

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde tiempos antiguos se ha pretendido objetivar los parámetros de belleza a fin de poder reproducirla. El concepto de belleza facial ha cambiado a través de la historia. La cara refleja los sentimientos y emociones del individuo siendo cierto que la cara es el reflejo del alma.

La belleza tiene dos dimensiones, la objetiva y la subjetiva.<sup>31</sup> La belleza objetiva o admirable se basa en la consideración de un objeto por sí mismo, resaltando las propiedades que lo hacen inequívocamente elogiable. La belleza subjetiva o agradable es una cualidad que es valorada de acuerdo al gusto de quien la contempla.<sup>34</sup>

Una técnica cuidadosa en odontología podría proporcionar una estética objetiva o belleza admirable del complejo orofacial, al relacionar la unidad, la forma, estructura, balance, color, función y exposición de la dentición.<sup>31</sup>

Los seres humanos vivimos en una sociedad consciente de la belleza. De hecho, desde el nuevo siglo la comunidad ha impulsado el concepto de que la belleza es lo mejor, en todos los aspectos que impliquen éxito en cualquier área de la vida, tanto en lo personal como en lo profesional.

En la industria del cine, donde actores, actrices y modelos representan el ideal de millones de partidarios o admiradores, existe sin duda gran influencia sobre el ideal de belleza a seguir. Sin embargo, la belleza no es absolutamente subjetiva, está determinada por factores culturales, étnicos y de preferencias individuales. En la sociedad moderna, tan competitiva, una buena apariencia es un punto clave entre éxito y fracaso en la vida profesional,

donde la boca es uno de los aspectos claves de la cara, no debe ser sorpresa que ésta sea de gran importancia. La estética se ha convertido en parte vital de la práctica odontológica y es sinónimo de apariencia agradable y balanceada.

En la sociedad se le otorga gran relevancia a la estética y evidentemente la ortodoncia no podía escapar a ésta tendencia. La sonrisa es una de las expresiones faciales más importantes y a través de ella se pueden demostrar diferentes emociones, por lo tanto, es de gran interés para los ortodontistas.

Goldstein, realizó un estudio en el que determinó que la expresión estético-facial más importante fueron los ojos, con un 34%, seguida de la sonrisa con un 31%, el pelo con 10%, el color de la piel con un 5%, la forma de la nariz con un 5% y 15% las proporciones faciales. Una sonrisa atractiva, cumple con la función de espejo social fuerte, es por esto que actualmente existe un alto número de pacientes que acuden al ortodontista y demás especialidades (periodoncia, rehabilitación oral, implantología, cirugía entre otras) en busca de una mejoría en cuanto a la estética de su boca.<sup>17</sup>

La sonrisa es la llave de la expresión de la vida social del ser humano. Cuando una persona experimenta felicidad, placer o alegría invariablemente se producirá una sonrisa.<sup>28</sup>

La odontología cosmética ha estado interesada en la estética de la sonrisa. Recientemente el tema se ha vuelto importante para los ortodontistas debido a que la mayoría de pacientes evalúan el resultado del tratamiento por sus sonrisas y el resultado de un mejoramiento en su apariencia facial. Aunque el tratamiento ortodóntico es basado principalmente en las relaciones oclusales, ahora se ha puesto gran atención en el mejoramiento de las características dentofaciales para producir una estética facial óptima.<sup>12</sup>

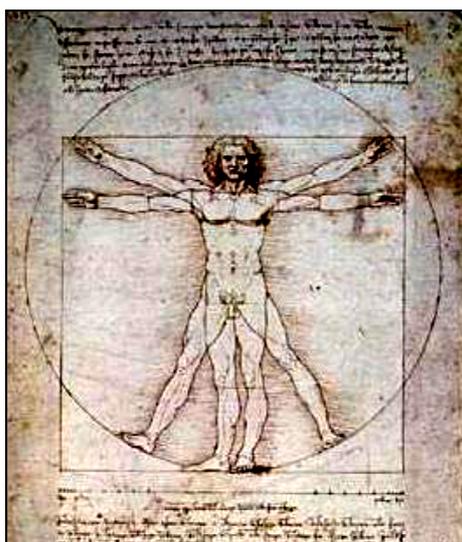
La estética o belleza de la sonrisa y su percepción de acuerdo a ciertos parámetros es el tema a tratar en este estudio.

## **2. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1. Reseña Histórica**

La estética ha sido tomada en cuenta desde varios siglos atrás, comenzando por los egipcios, quienes descubrieron las proporciones divinas por medio de análisis y observaciones al tratar de encontrar medidas que les permitieran dividir la tierra de manera exacta. Con respecto a la anatomía humana, encontraron que el cuerpo de una persona medía lo mismo de alto que de ancho con los brazos extendidos y que el ombligo es el punto de división de la altura. Los griegos también participaron en la descripción de la belleza de acuerdo a una selección de líneas y ángulos matemáticos.<sup>5</sup>

Leonardo da Vinci realizó un famoso dibujo en 1490, acompañado de notas sobre él llamado El Hombre de Vitrubio, el cual se observa en la figura 1. Este dibujo representa una figura masculina desnuda en dos posiciones superpuestas de brazos y piernas e inscrita en un círculo y un cuadrado. También se le conoce como el “Canon de las proporciones humanas”, símbolo de la simetría básica del cuerpo humano y del universo en su conjunto.<sup>5</sup>



**Figura 1.** Hombre de Vitrubio <sup>5</sup>

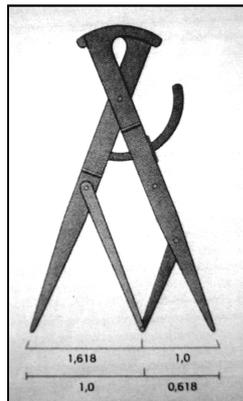
Vitrubio ideó una fórmula matemática para la división del espacio dentro de un dibujo, conocida como la sección áurea o de oro, también estableció una afinidad entre el hombre y las figuras geométricas al descubrir que el hombre, de pie y con los brazos extendidos, puede inscribirse en un cuadrado, y si separa las piernas puede inscribirse dentro de un círculo que tiene como centro el ombligo. Estas ideas sobre la armonía y la proporción tomaron un nuevo impulso catorce siglos después, durante el Renacimiento italiano. Un matemático, que además era sacerdote, Fray Luca Paccioli, la denominó divina proporción, sosteniendo que era una de las múltiples razones o cocientes que podían expresar una proporción numérica. Esta fórmula matemática permitía adaptarla al hombre y humanizarla, lo que ha hecho su perennidad a través de los siglos. <sup>5</sup>

Dentro de la colección de dibujos de Leonardo da Vinci destacan los estudios sobre anatomía humana, proporcionalidad y su aplicación en el arte. Sus pinturas, como se observa en la figura 2, utilizaban la toma de medidas de las proporciones de la cara, aunque no fue el único que intentó ilustrar las divinas proporciones del cuerpo humano, otros artistas lo habían intentado con diferentes grados de éxito. <sup>5</sup>



**Figura 2.** Proporciones de la cara según Leonardo da Vinci <sup>5</sup>

Ricketts habla sobre la proporción divina expresada en la cara y sobre el divisor áureo el cual mantiene las proporciones divinas al abrirse ya que una parte mide 1,0 y la otra mide 1,618. Este divisor es útil para identificar la relación de los dientes, la boca, maxilares y el cuerpo en general. <sup>18</sup> Este divisor áureo podemos observarlo en la figura 3.



**Figura 3.** El Divisor Áureo de Ricketts <sup>18</sup>

“Las proporciones áureas parecen estar conectadas de la nariz y la boca a los dientes y la sonrisa” <sup>18</sup>

La proporción divina o áurea es una constante matemática que define la proporción entre las dimensiones de un objeto más grande a uno más pequeño, dentro de una serie. Esta relación divina ha sido considerada perfecta, ideal y deseable, y ha sido usada durante muchos años por ingenieros y arquitectos dedicados al estudio de lo bello.

Muchas relaciones que resultan estéticas o agradables al ojo humano siguen la proporción divina. Se ha sugerido que esta proporción pueda ser usada como una útil herramienta para la evaluación de la simetría, dominancia y proporción en el diagnóstico y planificación del tratamiento de estética facial. Se le relaciona también con el crecimiento y el desarrollo de una óptima función.

A nivel de la cara observamos que un paciente es estéticamente atractivo o proporcionado, comparando el ancho de una narina y el borde del ala de la columela y la narina del otro lado, lo cual representa una proporción áurea. También se puede aplicar a otras medidas faciales como por ejemplo, que el labio superior, al compararlo con el inferior cumple las proporciones divinas siendo menor al inferior.<sup>18</sup>

Existen varias medidas faciales que se encuentran en proporciones áureas con respecto a otras tanto en sentido horizontal como vertical.

## **2.2. Generalidades en Estética y Ortodoncia**

Sabri en un estudio realizado en 2005 afirma que en el tratamiento ortodóncico, la estética ha sido tradicionalmente asociada con el mejoramiento del perfil, considerando la clasificación de Angle y el análisis cefalométrico sin tener en cuenta la vista frontal del paciente. Sin embargo los pacientes acuden a consulta para mejorar su sonrisa, lo cual, todavía no recibe la atención suficiente<sup>40</sup>

Ante la fuerte demanda de soluciones estéticas por parte de los pacientes, se han desarrollado técnicas avanzadas en cirugía, periodoncia, prótesis y odontología conservadora. La ortodoncia juega un papel decisivo en este tipo de tratamientos, no sólo alineando dientes, sino mejorando también el conjunto de la sonrisa, formado por labios, dientes y encía. Estos elementos

que integran la sonrisa no son independientes. La estética de la sonrisa depende del modo en el que se interrelacionan con el resto del entorno facial.<sup>28</sup>

Una sonrisa atractiva, bien balanceada es un objetivo de tratamiento muy importante de la terapia ortodóncica moderna. Extensos estudios de las características faciales han establecido normas que los ortodoncistas usan como guía para evaluar la forma facial y dirigir la terapia.<sup>10</sup>

Al hablar de estética en ortodoncia se deben tener en cuenta varios campos importantes, uno de los cuales es la macroestética, en la que se debe tener en cuenta varios aspectos como la relación dinámica entre los dientes y tejidos circundantes antes y después de la ortodoncia, las características faciales de cada paciente, la exposición de la estructura coronal en varias perspectivas y la posición labial relacionada con la edad, sexo y características faciales.<sup>30</sup>

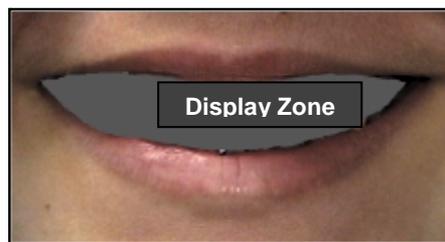
“Es útil para rehabilitación oral estética describir ciertas características promedio de la sonrisa. Estos patrones basados en normas pueden servir como una guía para aumentar la estética de los componentes anteriores de la dentición”.<sup>30</sup>

Molina comenta que Arnett y Bergman en el año de 1993 presentaron un estudio facial frontal y lateral, pero no incluían el estudio de la sonrisa. Posteriormente, en un artículo de Sarver, se analizaron ciertos datos de la sonrisa. Para Sarver, «el arte de la sonrisa» reside en la habilidad del clínico para reconocer los elementos positivos de la belleza en cada paciente y crear una estrategia para mejorar los atributos que se salen de los parámetros del concepto estético actual.<sup>28</sup>

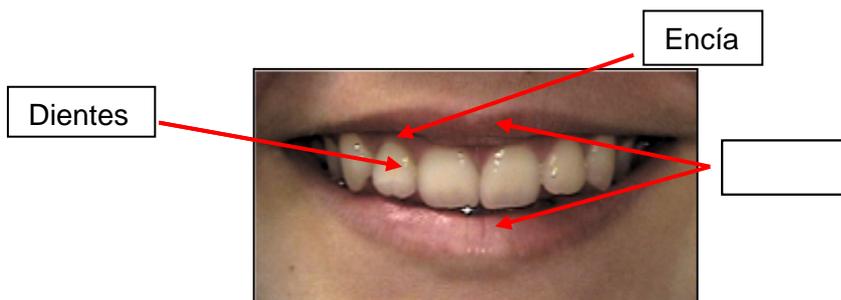
### **2.3. Anatomía de la Sonrisa**

Los labios superior e inferior, enmarcan el despliegue de los dientes y la encía durante la sonrisa. Las características de los tejidos blandos determinantes en la sonrisa son el grosor de los labios, el ancho intercomisural,

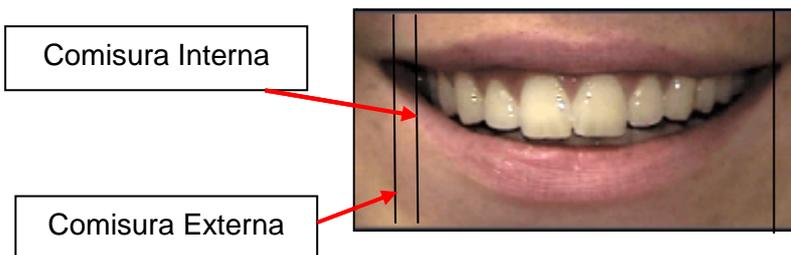
la apertura interlabial, el índice de la sonrisa (relación entre ancho y altura), y la arquitectura gingival. Aunque las comisuras de los labios forman los bordes laterales de la sonrisa, se pueden percibir comisuras internas y externas como un delineado interno y otro externo confluentes respectivamente del bermellón de los labios a las esquinas de la boca. Las comisuras internas están formadas por el exceso de mucosa del músculo buccinador en donde éste se inserta con las fibras del músculo orbicular de los labios.<sup>2</sup> En las Figuras 4, 5, 6 podemos observar los componentes anatómicos de la sonrisa.



**Figura 4.** Anatomía de la Sonrisa<sup>2</sup>



**Figura 5.** Anatomía de la Sonrisa<sup>2</sup>



**Figura 6.** Anatomía de las comisuras<sup>2</sup>

Es indispensable tomar en cuenta en la sonrisa la presencia del Filtrum labial, el cual se mide desde la base de la nariz o subnasal hasta el borde inferior del labio superior. Según varios autores la medida del filtrum labial es como regla general 2 a 3 mm más corta que la altura de la comisura labial, la

cual se mide también desde la base de la nariz. En personas jóvenes es común encontrar un filtrum labial más corto que en adultos, lo cual se debe al crecimiento diferenciado del labio superior.<sup>13</sup>

Además de las proporciones áureas, otras disciplinas en odontología han incorporado diversas mediciones frontales. Los prostodoncistas tienen interés en éste aspecto cuando consideran la ubicación y la selección de dientes anteriores en pacientes con dentaduras.<sup>10</sup>

En 1914, Williams concluyó que la forma y la angulación de los dientes anteriores está determinada por la forma frontal de la cara que presenta el paciente para proveer una apariencia armónica. Su filosofía de la adecuada selección del diente, respecto a la forma frontal de la cara del paciente ha sido popularmente recordada por más de 85 años.<sup>10</sup>

Wylie enfatizó en que la meta del tratamiento ortodóncico podría ser alcanzada con el mejor resultado estético, tanto dental como facialmente. Él también notó que esas cualidades podrían ser juzgadas no solo en reposo sino también en movimiento. Aunque la sonrisa es lo que la gente común usa para juzgar un tratamiento como exitoso, el tratamiento ortodóncico para corregir la disfunción podría generar conflicto con lo que dicta la armonía facial. Esto parece ser una pérdida de soporte investigativo de una evaluación facial frontal. Este déficit de conocimiento tal vez contribuyó a los hallazgos de Hulsey de que los pacientes quienes recibieron tratamiento ortodóncico tuvieron puntajes significativamente menores en cuanto a la sonrisa que los que presentaron una oclusión normal.<sup>10</sup>

## **2.4. Clasificación de la Sonrisa**

Según Sarver existen muchas imágenes de tipos específicos de sonrisa tales como insípida, socarrona, sarcástica, irónica, inescrutable, infecciosa, cálida y enigmática, las cuales se consideran enteramente subjetivas. Una sonrisa agradable ayuda a ganar elecciones, y una sonrisa bonita vende

productos para compañías quienes su mensaje publicitario subliminal es “verse bien y sentirse más joven”. Las sonrisas pueden ser también forzadas o espontáneas.<sup>42</sup>

Peck y Peck clasificaron las sonrisas en etapa I y etapa II. Ackerman et al, designaron a la etapa I de la sonrisa como una sonrisa forzada y la etapa II como una sonrisa espontánea no forzada.<sup>42</sup>

La sonrisa forzada es voluntaria y no necesita estar acompañada de emoción, es estática y puede ser sostenida. La animación del labio es bastante reproducible, similar a la sonrisa que podemos ensayar para fotografías, como se observa en la figura 7. La sonrisa no forzada es involuntaria e inducida por felicidad o alegría. Es dinámica ya que es como una ráfaga y no puede ser sostenida. Una sonrisa espontánea es natural y expresa una emoción humana auténtica, como podemos ver en la figura 8. La elevación del labio es más animada.<sup>42</sup>



**Figura 7.** Sonrisa forzada- Voluntaria<sup>42</sup>



**Figura 8.** Sonrisa No forzada- Involuntaria<sup>42</sup>

Ackerman afirmó en 2002 que la sonrisa social o forzada es voluntaria, donde parte de los labios, debido a una moderada contracción muscular, hacen que únicamente se muestren los dientes superiores y en ocasiones la encía interproximal. En la sonrisa espontánea e involuntaria, se presenta la máxima contracción del labio superior e inferior, lo cual causa una gran expansión de los labios exponiendo los dientes anteriores superiores e inferiores y la encía.<sup>2</sup>

## 2.5. Arco de la Sonrisa

El término Arco de la sonrisa tiene varias definiciones dependiendo si estamos basándonos en literatura de prostodoncia, ortodoncia o de odontología cosmética.<sup>42</sup>

El arco de la sonrisa ha sido definido como el paralelismo existente entre el borde superior del labio inferior y los bordes incisales de los dientes superiores durante la sonrisa. La importancia del arco de la sonrisa tiene un concepto estético y no ha sido totalmente apreciado por los ortodoncistas.

El arco de la sonrisa es uno de los factores más importantes que contribuyen para que una sonrisa sea agradable. También encontraremos arcos de sonrisa reversos y arcos de sonrisa planos.<sup>42</sup> Los tipos de arco de la sonrisa presentes se observan en las figuras 9, 10 y 11.<sup>27</sup>



**Figura 9.** Arco de Sonrisa Consonante o Paralelo<sup>27</sup>



**Figura 10.** Arco de sonrisa plano <sup>27</sup>



**Figura 11.** Arco de sonrisa No consonante o Reverso <sup>27</sup>

Un arco de sonrisa plano, es caracterizado porque la curvatura incisal maxilar es más plana que la curvatura del labio inferior durante la sonrisa. <sup>42</sup>

Rufenacht menciona que el grado de curvatura de este arco es más pronunciada en mujeres que en hombres, de la misma manera Lombardi menciona que el arco de la sonrisa esta en relación con la edad, sexo. <sup>24 39</sup>

Ernest Mallat señala que el arco de sonrisa puede ser más o menos acentuado dependiendo de la edad del paciente, así en la juventud existen unos incisivos centrales superiores prominentes y todo el conjunto anterior tiene una forma convexa. En la edad madura y vejez el arco de sonrisa tiende a ser recto. <sup>25</sup>

En un estudio realizado en 1984 por Tjan et al., se reveló que el 85% de los estudiantes analizados tuvieron una curva incisal maxilar paralela al contorno interno del labio inferior, 14% mostraron una línea más recta que

curva, y el 1% una línea de sonrisa reversa.<sup>45</sup> Si el paralelismo es normal en personas no tratadas, puede ser considerado como una meta óptima para una belleza objetiva en todo tipo de rehabilitaciones y estética oral, incluyendo la ortodoncia y el tratamiento ortodóntico-protésico.<sup>32 46</sup>

Una línea de sonrisa recta o reversa contribuye a una apariencia facial estética menos atractiva. Además, la curva reversa es a menudo asociada con incisivos maxilares con marcadas abrasiones.<sup>49</sup>

La importancia del arco de la sonrisa, como concepto estético no ha sido probablemente apreciada completamente por los ortodoncistas. Hulseley en 1970 evaluó fotografías estandarizadas de 40 pacientes, 20 tratados ortodónticamente y 20 considerados con oclusiones normales. Encontró que el arco de la sonrisa fue más plano en pacientes tratados ortodónticamente.<sup>20</sup>

Un panel juzgó las sonrisas planas como menos atractivas, confirmando la hipótesis de Frush y Fisher. Zachrisson hizo observaciones similares, las sonrisas tratadas fueron menos estéticas.<sup>42 14 49</sup>

En un estudio realizado en 1998, Ackerman et al., evaluaron el arco de la sonrisa tanto en pacientes tratados como en pacientes no tratados en su propia práctica. Casi el 40% de los pacientes tratados mostró un cambio discernible en el arco de la sonrisa, el aplanamiento en el arco de la sonrisa ocurrió en el 32%. En el grupo no tratado, el 13% de los pacientes tuvo un cambio en el arco de la sonrisa, y un aplanamiento ocurrió sólo en un 5%. Ellos no notaron diferencias de género en las características de la sonrisa cuando se compararon los grupos tratados y los no tratados.<sup>1 42</sup>

Sarver en 2001, menciona que el aplanamiento en el arco de la sonrisa puede ocurrir durante el tratamiento ortodóntico de muchas maneras. El alineamiento normal ortodóntico de los arcos maxilar y mandibular puede resultar en una pérdida de la curvatura de los incisivos maxilares con relación a la curva del labio inferior. Al evaluar el caso, es importante valorar y visualizar

la relación arco de la sonrisa-incisivo y ubicar los brackets para extruir los incisivos maxilares en sonrisas planas, y mantener el arco de la sonrisa cuando es adecuado. Una fórmula para la ubicación de brackets basada en mediciones del diente, como a menudo enseñan en los cursos de ortodoncia y programas no es apropiado para lograr una estética máxima. Por ejemplo, si todos los pacientes tienen sus brackets de incisivos ubicados a 4.5 mm del borde incisal, los laterales a 4 mm y los caninos a 5 mm, sin que el clínico tenga en cuenta los bordes incisales con la curvatura del labio inferior en cada caso individual, la posición puede o no puede encajar con el criterio estético requerido.<sup>42</sup>

El crecimiento vertical de la parte más posterior del maxilar que de la parte anterior, podría resultar en un cambio en la relación entre el plano oclusal y la curvatura del labio inferior en la sonrisa. En este tipo de pacientes un High Pull Headgear mantiene los dientes maxilares posteriores más arriba que los incisivos y además ayuda a mantener o mejorar el arco de la sonrisa.<sup>42</sup>

También es posible que el patrón de crecimiento de un braquifacial, pueda dejar un arco de sonrisa plano. Los pacientes con este patrón esquelético, podrían, teóricamente, tener una tendencia para que la parte anterior del maxilar pierda la inclinación en sentido de las manecillas del reloj, lo cual produce un arco de sonrisa plano. Esto debe ser comprobado.<sup>42</sup>

Los hábitos también pueden ser un factor etiológico. La reducción en el desarrollo vertical anterior dentoalveolar, secundario a la succión digital, el cual es señalado como el ejemplo más claro.<sup>42</sup>

El concepto de arco de la sonrisa no es nuevo, así como lo muestra la revisión de la literatura. Esto obliga a que replanteemos nuestras mecánicas ortodónticas y conceptos de tratamiento para incluir consistentemente éste factor dentro de nuestro diagnóstico, plan de tratamiento y regímenes de tratamiento.<sup>42</sup> Claramente, es un impacto facial final y la apariencia de la

sonrisa puede ser bastante dramática.

Manhar et al., concluyeron que los arcos de sonrisa planos disminuyen de manera abrumadora los promedios de atractivo sin tener en cuenta los corredores bucales.<sup>26</sup>

Dierkes sugirió que una forma de arco ancha, puede mejorar la estética en ciertas formas faciales pero también advirtió que esto puede cambiar la línea de la sonrisa, afectando la estética facial.<sup>8 10</sup>

“La Convexidad de la curvatura incisiva, junto con las proporciones dentales de los dientes produce una simetría irradiante que hace más evidente el dominio de los incisivos centrales en relación a los laterales. La simetría irradiante proporciona una sonrisa agradable y se encuentra normalmente en la gente joven.”<sup>13</sup>

## 2.6. Relación Dentolabial

Existen tres tipos de relaciones al evaluar el arco de la sonrisa teniendo en cuenta el contacto dentolabial en cada uno de los pacientes. Estas se pueden clasificar de la siguiente manera:

- **Sin Contacto:** Se encuentra cierta separación entre el borde incisivo y el labio inferior. Ver figura 12
- **Con Contacto:** Hay una continuidad de los incisivos con el labio inferior. Se considera bastante agradable estéticamente. Ver figura 13
- **Cubierta:** el labio inferior cubre totalmente el tercio de los incisivos maxilares.<sup>13</sup> Ver figura 14



**Figuras 12, 13 y 14** <sup>24</sup>

Dong et al., encontraron que el 56% de los sujetos analizados de la población asiática presentaron la relación sin contacto. <sup>9 13</sup>

## **2.7. Tipos de Sonrisa**

Es importante evaluar la exposición de los dientes anterosuperiores durante la sonrisa, al igual que el nivel gingival.

Tjan et al., en 1984 clasificó los tipos de sonrisa en tres categorías <sup>45</sup>:

- **Sonrisa Alta (SA):** Se muestra totalmente la altura cervico-incisal de los dientes maxilares anteriores y se exhibe una banda de encía de tamaño variable, <sup>45</sup> así como se observa en la figura 15.
- **Sonrisa Promedio (SP):** Se muestra del 75 al 100% de los dientes anteriores maxilares y únicamente la encía interproximal, <sup>45</sup> así como el ejemplo de la figura 16.
- **Sonrisa Baja (SB):** Se muestra menos del 75% de los dientes anteriores maxilares <sup>45</sup>, tal como se observa en la figura 17.



**Figura 15.** Sonrisa Alta<sup>28</sup>



**Figura 16.** Sonrisa Promedio<sup>28</sup>



**Figura 17.** Sonrisa Baja<sup>28</sup>

Zachrisson afirma que en una evaluación visual de 454 sonrisas completas de pacientes entre 20 a 30 años de edad del área de Los Angeles, Tjan et al., encontraron que el 11% tuvo una sonrisa alta, revelando la longitud cervico-incisal completa de los incisivos maxilares y una banda de encía adherida. Una sonrisa promedio, revelando de 75 a 100% de los incisivos maxilares fue encontrada en 69% de esta población, y una sonrisa baja, en un 20%, exhibiendo menos de un 75% de los incisivos maxilares.<sup>49</sup>

En un estudio realizado por Peck et al., en 1992 sobre la posición de los labios, afirma que la línea de sonrisa del labio superior (o posición del labio

durante la sonrisa, relacionada con el margen gingival y los incisivos centrales maxilares) fue 1.5 mm más superior en la muestra femenina que en la muestra masculina. El promedio de la muestra femenina estaba cerca de una línea de sonrisa gingival de 1 mm, mientras que la muestra masculina mostró una tendencia de la línea del labio baja de aproximadamente 1 mm.<sup>32</sup>

Un dimorfismo sexual significativo fue aparente en líneas de la sonrisa extremas. Las líneas de sonrisa altas (exposición de más de 1 mm de encía) aparecieron en casos de mujeres, y líneas de sonrisa bajas (cubren más de 2 mm de la corona del incisivo) son más características de los hombres. La proporción de mujeres con sonrisa alta fué del doble que la de los hombres.<sup>32</sup>

Dentro de estas tres clasificaciones de sonrisa, hubo una diferencia en cuanto al sexo y la frecuencia de la línea de sonrisa: las líneas de sonrisa bajas fueron predominantemente una característica masculina de 2.5: 1, y las líneas de sonrisa altas fueron predominantemente una característica femenina de 2:1.

33

La sonrisa Alta o Gingival, en la cual existe una exposición mayor a 3 o 4 mm de encía puede ser causada por varios factores que de manera individual o combinada pueden ser los causantes de esta característica. Entre ellos podemos encontrar los siguientes:

- Un labio superior corto
- Hiper movilidad labial
- Erupción Pasiva alterada del diente
- Protuberancia dentoalveolar anterior
- Desarrollo vertical del maxilar superior<sup>13</sup>

Se debe tener en cuenta el factor etiológico para tratar al paciente con Ortodoncia o solucionar el problema con un tratamiento combinado Ortodónico- Quirúrgico.

## **2.8. Línea Media**

Uno de los objetivos del tratamiento ortodóntico es conseguir la coincidencia de la línea media dental superior e inferior con la línea media facial con un requisito estético y funcional.<sup>35 44</sup>

Las líneas medias coincidentes son un componente funcional muy importante de la oclusión y pueden ser usadas como una guía clínica en el establecimiento de una buena interdigitación, ya que si se encuentra desviada es reconocido fácilmente tanto por el ortodoncista como por el paciente tratado. Una línea media centrada, con un adecuado punto de contacto interproximal de los incisivos centrales superiores, produce un efecto de cohesión que ayuda en la estética de la sonrisa.<sup>45</sup>

Estéticamente, la línea media es el punto focal más importante en la sonrisa.<sup>44 24</sup>

Mallat et al., afirman que existen muchas formas de ubicar la línea media, desafortunadamente ninguna característica facial es absolutamente simétrica o centrada. Una línea imaginaria que divide el filtrum en dos partes iguales nos permite ubicar la línea media dental. También menciona que en una sonrisa estética la línea media centrada debe ser una de las características destacadas<sup>25</sup>

En un artículo publicado por Thomas et al., afirma que estudios realizados por Beyer y Lindauer y por Johnston et al., acerca de la discrepancia entre la línea media dental y la línea media facial mayor a 2 mm

es estéticamente inadecuada. Contrario a esto, Kokich et al., en un estudio similar encontraron discrepancias hasta de 4 mm que no fueron detectadas.<sup>44</sup>

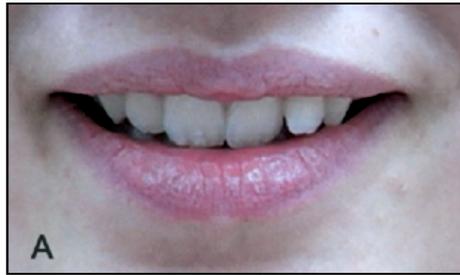
Tjan et al., utilizaron la parte media del filtrum para determinar la línea media, Rufenacht demuestra estadísticamente que usando el filtrum como referencia, ésta coincidía en un 70% de los casos con la línea media facial, recalando que en este estudio únicamente se tomo en cuenta la línea media dental, ya que las fotografías únicamente exhibían el tercio facial inferior y la sonrisa, por lo cual la evaluación de la línea media facial sería objeto de otro estudio.<sup>45 39</sup>

## **2.9. Número de dientes a exponer**

Es importante el número de dientes a exponer durante la sonrisa ya que hay pacientes que muestran únicamente hasta los caninos superiores, y otros que muestran hasta los primeros molares superiores, según Rufenacht esto dependerá del grado de contracción de los músculos de la expresión facial, del nivel en el que está situado el tejido blando labial, de las características esquelético faciales, como tamaño de la boca, de la forma y tamaño de los dientes y los desgastes de estos.<sup>39</sup>

En una sonrisa estrecha, se observa una sombra en los corredores vestibulares. Una sonrisa más amplia permite ver una progresión ideal de los dientes anteriores hacia los posteriores, lo que la hace más atractiva.

Los dientes posteriores maxilares más visibles son los caninos (Ver Figura 18 A), primer premolar (Figura 18 B), o primer molar (Figura 18 C). En caso de una discrepancia entre ambos lados, el diente posterior más expuesto puede ser segundo molar superior. (Figura 18 D).<sup>27</sup>



**Figura 18 A**



**Figura 18 B**



**Figura 18 C**



**Figura 18 D**<sup>27</sup>

Sabri refiere que en un estudio realizado por Dong et al., en 1999 se observó el número de dientes expuestos en pacientes jóvenes con oclusiones normales y se encontró que quienes mostraban los primeros molares fueron catalogados como sonrisas altamente estéticas. La exposición del primer molar fue encontrada sólo un 20% de la muestra. La mayoría de los pacientes (57%) exhibían hasta los segundos premolares.<sup>40 9 13</sup>

## **2.10. Nivel Gingival y Cantidad de Encía a exponer**

La línea gingival es descrita como la línea imaginaria que pasa por los puntos más altos de la encía de los dientes superiores. Idealmente debería seguir la línea del labio superior, para asegurar una mínima exposición de encía y una exhibición óptima de los dientes al sonreír.<sup>45</sup>

La estética de la sonrisa es influenciada por rasgos como la cantidad de encía expuesta, la presencia del arco de la sonrisa y la tonalidad de los dientes. Una sonrisa que expone una mínima cantidad de encía ha sido

estimada como más estética que una sonrisa con una exagerada exposición gingival.<sup>29</sup>

Molina menciona que Kokich estudió la relación dentogingival, buscando la simetría entre los márgenes y cuantificando la sonrisa gingival. Considera que para obtener una sonrisa armónica las coronas clínicas deben cumplir la “proporción áurea” a ambos lados de la línea media, y que ésta quede centrada con la línea media facial.<sup>28</sup>

Fradeani menciona que Chiche et al., afirman que los márgenes gingivales de los incisivos centrales y caninos superiores deben además de ser simétricos, encontrarse en una posición más apical que los incisivos laterales maxilares para que no haya compromiso del resultado estético del paciente, como puede observarse en la figura 19.<sup>13 7</sup>



**Figura 19.** Nivel Gingival Adecuado<sup>13</sup>

Geron afirma que Kokich et al., también utilizaron sonrisas femeninas para ser juzgadas por personas comunes y encontraron que la exposición gingival se considera poco atractiva únicamente a partir de 4 mm.<sup>15</sup>

Los odontólogos relacionan una sonrisa gingival como indeseable, pero cierta exposición gingival es aceptable si es considerada como un signo de juventud.<sup>40</sup>

Hulsey concluyó que la altura del labio superior en relación con los incisivos centrales maxilares es muy importante en una sonrisa atractiva. Demostró que la mayoría de sonrisas atractivas son aquellas en que el labio superior está a la altura del margen gingival de los incisivos centrales del

maxilar. El labio inferior, de acuerdo a éste autor también influye sobre la belleza de la sonrisa. Es deseable tener una curvatura del labio inferior siguiendo la curvatura de los bordes incisales de los incisivos maxilares.<sup>20</sup>

La línea de sonrisa gingival, tradicionalmente provoca mayor interés y preocupación dentro de los ortodoncistas que una línea de sonrisa baja. Los ortodoncistas y cirujanos están condicionados a ver las sonrisas gingivales como “indeseables”. Esta variación anatómica de la sonrisa se asocia a una sonrisa gingival, línea del labio alta, labio superior corto y sonrisa de dentadura completa.<sup>33</sup>

En una simulación realizada por Ackerman de una paciente con excesiva exposición de encía durante la sonrisa social, pero con una dentición balanceada, se puede observar el mejoramiento de la estética al realizar un aumento de la longitud de la corona clínica, como lo muestran las figuras 20 A y 20 B<sup>2</sup>



**Figura 20 A** Excesiva exposición gingival



**Figura 20 B** Alargamiento coronal.<sup>2</sup>

Debemos siempre realizar un estudio interdisciplinario junto con periodoncistas y rehabilitadores orales para establecer un tratamiento adecuado y mejoramiento de la estética del paciente, teniendo en cuenta los límites de cada caso a tratar.

Cuando la longitud del labio superior y la movilidad son normales y se presenta una sonrisa gingival con excesiva exposición del incisivo en reposo, esto puede ser atribuido a un exceso vertical del maxilar. Este tipo de sonrisa gingival esquelética es generalmente asociada a un exceso de la altura facial inferior.<sup>40</sup> La sonrisa gingival puede depender de varios factores como el

exceso vertical del maxilar y la capacidad muscular para elevar el labio superior durante la sonrisa.<sup>38</sup>

En pacientes quienes exponen gran cantidad de encía durante la sonrisa, y para quienes el objetivo de tratamiento es reducir la cantidad de encía durante la sonrisa, la intrusión del incisivo maxilar puede mejorar la exposición gingival durante la sonrisa. Sin embargo, si la relación del arco de la sonrisa no ha sido observada y evaluada, puede convertirse en un arco de sonrisa plano. Los arcos de intrusión maxilar o los arcos maxilares con curvas acentuadas podrían resultar aplanando la curva del arco de la sonrisa.<sup>42</sup>

Dos conceptos de odontología cosmética que son importantes para la terminación final estética en pacientes de ortodoncia son la forma gingival y el contorno gingival.<sup>41</sup>

En odontología cosmética, se valora cuidadosamente la arquitectura gingival para los dientes anteriores con ciertas características. La forma gingival se refiere a la curvatura del margen gingival del diente, determinada por la unión cemento- esmalte y la cresta ósea. De acuerdo al criterio de acreditación de la Academia Americana de Odontología Cosmética, "La forma gingival de los incisivos mandibulares y de los incisivos laterales maxilares debería exhibir una forma simétrica semioval o semicircular. Los centrales maxilares y los caninos deberían exhibir una forma gingival más elíptica. Además, el zenith gingival (punto más apical del tejido gingival) es ubicado distal al eje longitudinal de los centrales maxilares y caninos. El zenith gingival de los laterales maxilares e incisivos mandibulares podría coincidir con su eje longitudinal."<sup>41</sup>

Según Dierkes, la belleza tiene componentes horizontales, verticales y transversales que deben armonizar con todos los contornos de la cara para producir una sonrisa bonita. También menciona que cuando esos componentes de la estética son contemplados, el ancho del arco no es normalmente considerado, pero dice que si éste se altera habrá cambios en la línea de la sonrisa.<sup>8 10</sup>

## 2.11. Presencia de Extracciones

Es importante saber si al realizar extracciones se afecta al arco de la sonrisa, es decir si este tiende a verse acortado, o simplemente, este aspecto no tiene relevancia, como lo menciona David Sarver, contrario a lo afirmado por Sphal, quien piensa que la extracción de premolares ocasiona un arco dentario insuficiente para llenar la cavidad oral durante la sonrisa.<sup>42</sup>

Se presume que la extracción de premolares deja arcos dentales estrechos y se asocia a una sonrisa con estética pobre, debido a que existe una disminución de la exposición dental durante la sonrisa. Además, la reducción en el ancho del arco crea triángulos negros no estéticos en las esquinas de la boca y espacios laterales negativos en los segmentos bucales.

41 47 8

Según un estudio realizado por Kim, Johnson y Smith determinaron que en la estética de la sonrisa después del tratamiento de ortodoncia, los parámetros estéticos y la dentición visible durante la sonrisa fueron iguales tanto para los tratamientos con y sin extracciones. No existen datos respecto a la relación entre la extracción de premolares y la estética de la sonrisa, incluso encontraron una ligera estética mayor en pacientes con tratamiento con extracciones.<sup>21 22</sup>

Sarver comenta que según resultados del estudio realizado por Kim y Gianelly en 2003, la constricción del arco no es una respuesta usual en el tratamiento con o sin extracciones ni tiene un efecto preferencial en la estética de la sonrisa. Además en grupos de pacientes tratados con y sin extracciones la distancia intercanina postratamiento de los arcos maxilares y mandibulares fue la misma en ambos grupos.<sup>41 22</sup>

## 2.12. Tamaño de Corredores Bucales

En varios estudios Sarver, Ackerman, Frush y Fisher definieron los corredores bucales como los espacios bilaterales entre las superficies bucales de los dientes posteriores y las comisuras de los labios cuando el paciente está sonriendo.<sup>42 2 14</sup>

El interés de Frush y Fisher en los corredores bucales, se obtuvo con el fin de construir una dentadura con una visión más natural. Ellos pensaban que una dentadura muy ancha (ausencia de corredores bucales) daba al paciente una dentadura poco natural y los corredores bucales adicionaban la ilusión de una dentadura natural.<sup>14</sup>

Dichos autores establecieron que el tamaño y la forma de los corredores bucales no eran importantes, así como los corredores bucales notorios. Finalmente la presencia o ausencia de corredores bucales puede estar influenciada, no solo por el ancho de la dentadura, discutida por Frush y Fisher, sino también por la posición anteroposterior del maxilar con relación a la cobertura del labio.<sup>41</sup>

En 1970, Hulseley examinó la influencia de los corredores bucales en la belleza de la sonrisa y concluyó al igual que Ritter et al., en 2006, que las variaciones en los corredores bucales aparentemente no tienen relevancia.<sup>20</sup>

Sarver comenta que en el estudio de Hulseley, en el cual midió solo los dientes anteriores, no examinó la influencia de los corredores bucales verdaderos. Una sonrisa normalmente incluye no solo los seis dientes anteriores sino también el primero y a veces el segundo premolar.<sup>42 20</sup>

En un estudio reciente realizado en 2005, investigadores examinaron la influencia de los corredores bucales en la estética de la sonrisa después del tratamiento ortodóntico con y sin extracción de los primeros premolares. En ese momento, los investigadores midieron los corredores bucales como lo definió Frush y Fisher. Se concluyó que no existe relación entre la estética en pacientes tratados con extracciones y la presencia de corredores bucales.<sup>29</sup>

Roden-Johnson et al., usaron simulaciones computarizadas de los espacios de los corredores bucales, validadas por los hallazgos originales de Hulseley utilizando sonrisas con tres diferentes formas de arco para exhibir la ausencia y los corredores bucales muy amplios, los cuales fueron juzgados de acuerdo a una escala análoga visual (EAV) por ortodoncistas, odontólogos generales y personas comunes. Los ortodoncistas prefirieron las formas de arco normal o ancho a las formas de arco más estrechas, mientras que la gente común no demostró ningún tipo de preferencia. Como resultado de la investigación se encontró que en general los corredores bucales no tuvieron un efecto significativo en cuanto a la estética de la sonrisa para los tres grupos.<sup>37</sup>

Por el contrario por Moore et al., en el 2005, hallaron que las personas comunes podían distinguir entre diferentes porcentajes de espacio de los corredores bucales excepto cuando éstos eran mínimos. Se utilizaron fotografías a color de la cara completa de los pacientes con cinco alteraciones en los corredores bucales y los jurados prefirieron caras con corredores bucales mínimos de una manera más significativa que las sonrisas angostas.<sup>29</sup>

26

Maulik y Nanda clasificaron los corredores bucales como amplios, medianos o promedio y pequeños o ausentes, como se observa a continuación en las figuras 21 A, 21 B y 21 C.<sup>27</sup>



**Figura 21 A.** Corredores Amplios.



**Figura 21 B.** Corredores Promedio.



**Figura 21 C.** Corredores Pequeños.<sup>27</sup>

Acerca de los corredores bucales y una sonrisa estética, se encontró que la presencia de una sonrisa completa amplia (mínimos corredores bucales) fue consistentemente juzgada por personas comunes como más atractiva que una sonrisa completa angosta (con corredores bucales grandes). No hubo diferencias significativas al juzgar la belleza de la sonrisa con variación en los niveles de sonrisa completa tanto para hombres como para mujeres o entre jurados hombres y mujeres. Es preferible tener corredores bucales mínimos en características de estética tanto para hombres como para mujeres, ya que los corredores bucales amplios podrían ser incluidos dentro de la lista de problemas durante el diagnóstico ortodóntico.<sup>41</sup>

Los corredores bucales excesivos y los arcos de sonrisa planos tanto en hombres como en mujeres están catalogados como menos atractivos por ortodoncistas y personas no especializadas.<sup>26</sup>

La forma por la cual un ortodoncista puede diferenciar la anatomía entre la comisura interna y externa, en gran parte depende de la intensidad de la luz. Cuando se toma una fotografía, únicamente con luz ambiental, el corredor

bucal aparece más pronunciado que cuando se utiliza luz suplementaria. Estos, son llamados espacios negativos, que generalmente son creados por efecto de ilusión. Es por ello que los fotógrafos profesionales utilizan luz artificial para eliminar este efecto.

### **2.13. Forma y Grosor de los labios**

Los labios son para los dientes como un marco para el cuadro, la forma, el grosor y la simetría de los labios puede ser optimizado para una sonrisa ideal. <sup>48</sup> Fradeani afirma que los labios pueden clasificarse según su forma como delgados, medios o gruesos. <sup>13</sup>

Según Peck y Peck, la mayoría de estudios realizados por ortodoncistas acerca de la posición del labio, se ha analizado la retrusión del perfil labial y los cambios horizontales en la posición labial concurrentes con el crecimiento o con varios tratamientos. Dos posturas del labio superior y del labio inferior son reproducibles fácilmente y son adecuadas para el estudio: 1. la posición del labio en reposo, y 2. la posición del labio en máxima sonrisa. <sup>32</sup>

En un estudio realizado por estos autores en 1992, la medida de la línea del labio superior en sonrisa máxima, o la línea de sonrisa del labio superior, fue tomada como un eje vertical imaginario a través de la línea media facial. Una perpendicular tangente al margen gingival de los incisivos centrales superiores estableció el punto horizontal cero. Cuando el borde del labio superior en sonrisa fue superior al punto cero, la cantidad de encía expuesta fue medida en milímetros con un signo positivo. Cuando el borde del labio superior en sonrisa fue inferior a este punto, la medida fue negativa. <sup>33</sup>

Según Mallat, en el momento de sonreír, el movimiento del labio superior, dependerá del nivel de margen gingival de los incisivos superiores, actuando como uno de los principales factores que determinan el atractivo de

una persona. El labio inferior, también es parte importante sobre todo si nos referimos al borde superior del mismo el cual nos sirve de referencia para evaluar el arco de la sonrisa.<sup>25</sup>

Canut comenta que la elevación bilateral de las comisuras labiales debe ser idéntica para que la sonrisa sea simétrica.<sup>6</sup> Epker menciona que los labios son muy importantes en cuanto a la estética de la cara se refiere y que deben ser evaluados tanto en reposo como en sonrisa. El labio inferior tiene aproximadamente un 25% más de bermellón que el labio superior.<sup>11</sup>

Arnett y Bergman en su análisis de tejidos blandos miden el labio superior desde el punto subnasal a la parte más inferior del labio superior en su parte media. El labio inferior se mide desde la parte más superior del labio inferior al mentón de tejidos blandos. La dimensión promedio del labio superior es de 19 a 22 mm y del labio inferior es de 38 a 44 mm, pero estas dos medidas pueden variar con la edad, sexo, raza por lo cual resulta más preciso determinar la proporción que guardan entre sí; esta debería ser de 1:2.<sup>6</sup>

Mack y Renner están de acuerdo en que la altura del labio superior debe ser la mitad de la altura del labio inferior.<sup>13</sup>

Rufenacht afirma que “personas con labios superiores e inferiores de volumen medio y bien proporcionados en términos de forma y dimensión deben mostrar un predominio en el área frontal, con una simetría irradiante.<sup>13 39</sup> Por el contrario, los pacientes que presentan labios finos deben mostrar menos presencia en el área frontal con una simetría horizontal.

En un estudio realizado por Formby et al., acerca de los cambios en los tejidos blandos en pacientes entre 18 y 42 años de edad, se encontró que los labios se hicieron menos prominentes y tendieron a localizarse en una posición más inferior. El labio superior tendió a rotar hacia abajo y atrás desde la base de la nariz, lo cual produjo una menor exposición de los incisivos superiores en reposo y durante la sonrisa.<sup>19</sup>

Los labios pueden experimentar problemas de tonicidad, lo que afectará la movilidad, esto puede ser atribuido a ptosis labial por problemas neurológicos o debido a que el paciente quiere ocultar defectos de la dentición presentes durante la sonrisa.<sup>13</sup>

Gibson ideó una serie de ejercicios específicos para ayudar a recuperar el movimiento natural de los músculos peribucales con el inconveniente de que sus efectos son transitorios.<sup>13 16</sup>

## **2.14. Inclinación del Plano Oclusal**

Al hacer la evaluación del arco de la sonrisa, el maxilar y/o el plano oclusal puede verse afectado, encontrándolo inclinado ya sea al lado derecho o al izquierdo.<sup>2</sup>

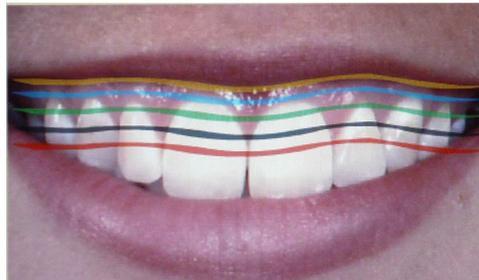
Las fuerzas extraorales, elásticos intermaxilares y cirugía Ortognática puede afectar la inclinación del plano oclusal. Si el plano oclusal maxilar se encuentra inclinado hacia arriba y adelante, por consiguiente los bordes incisales se moverán lejos del labio inferior produciendo un arco de la sonrisa no paralelo.<sup>40</sup>

## **2.15. Edad**

En la actualidad la mayoría de las personas, independientemente de su edad, desean tener una sonrisa agradable y bonita y somos nosotros los odontólogos los encargados de devolverles la tan ansiada sonrisa ofreciéndoles alternativas de tratamiento restaurador basadas en diagnósticos sólidos, tomando en consideración que la planificación es fundamental en el éxito de todo tratamiento sobretodo en odontología estética.<sup>4</sup>

El fondo del labio superior tiende a aumentar con la edad y el porcentaje de sonrisa gingival puede ser mayor entre grupos más jóvenes y menor en adultos.<sup>28</sup>

La cobertura labial de los incisivos maxilares, tiende a incrementar con la edad, y además el porcentaje de sonrisas altas podría ser mayor entre grupos más jóvenes y menor en adultos mayores<sup>33 34</sup> Sarver afirma que con el paso del tiempo el labio desciende y cubre más los incisivos superiores, tal como lo indica la figura 22.



**Figura 22.** Cobertura Labial a través de los años por David Sarver

- 30 años
- 40 años
- 50 años
- 60 años
- 70 años

Zachrisson advierte que debemos adaptar la exposición de incisivo superior en reposo a la edad del paciente, prestando especial atención a la hora de intruir los dientes maxilares, ya que ello envejece el aspecto facial y se produce un arco de la sonrisa plano.<sup>49</sup>

Vig y Brundo en 1978 reportaron una disminución gradual en la exposición del incisivo superior el cual incrementó en un grupo de edad de 30 a

más de 60 años.<sup>46</sup> La exposición del incisivo mandibular incrementó un valor correspondiente. De hecho, la cantidad de exposición del incisivo mandibular después de los 60 años de edad fue aproximadamente igual a la cantidad de exposición del incisivo maxilar antes de los 30 años de edad. Este efecto es causado por efecto de la gravedad en la posición en el labio superior e inferior.  
49

## **2.16. Sexo**

La forma y disposición de los dientes son independientes del sexo, no obstante se han establecido algunas diferencias que tienden a caracterizar el sexo.<sup>4</sup>

Las líneas de sonrisa bajas son una característica predominante en hombres y las líneas de sonrisa altas en mujeres. Hay una diferencia sexual en la que las mujeres presentan más exposición maxilar y menos mandibular que los hombres en todas las edades.<sup>28</sup>

Muchos estudios han encontrado diferencias sexuales significativas en la exposición de los dientes anteriores. Generalmente las mujeres tienen significativamente más exposición de los dientes maxilares que los mandibulares en todas las edades. En una muestra adulta, Vig y Brundo en 1978 encontraron casi el doble de exposición de dientes anteriores con labios en reposo en mujeres (3.4 mm), que en hombres (1.9 mm).<sup>46</sup> Los hombres mostraron mucho más los incisivos mandibulares (1.2 mm a 0.5 mm). El tipo de sonrisa alta es más frecuente en mujeres que en hombres.<sup>49 32</sup>

## **2.17. Forma y Tamaño Dentario**

El aspecto estético global de la sonrisa depende fundamentalmente de la simetría y proporcionalidad de los dientes que constituyen dicha sonrisa. Los

dientes asimétricos o que no guardan proporción con los dientes circundantes alteran la sensación de equilibrio y armonía, esenciales para una estética ideal.

La proporcionalidad es una cualidad relativa y varía notablemente en función de otros factores tales como: posición de los dientes, alineamiento dental, la forma de la arcada y la configuración propia de la sonrisa.

En relación a los dientes anteriores se suele aceptar el principio de la proporción áurea. Este teorema originalmente formulado por Euclides se ha mantenido a lo largo de los tiempos como la base de la geometría de la proporcionalidad en la belleza natural y artística. Basándonos en este teorema si vemos una sonrisa directamente de frente, podemos considerarla estéticamente agradable si cada diente de dicha sonrisa empezando desde el diente más distalmente ubicado es de un tamaño que equivale aproximadamente al 60% del tamaño del diente inmediatamente mesial al mismo. La proporción exacta entre el mayor y el menor es de 0,618. Debemos señalar que estas proporciones se basan en tamaños aparentes de los dientes vistos directamente de frente y no en su tamaño real. <sup>43 23</sup>

Fradeani comenta que “Es importante destacar que las proporciones áureas no representan un valor absoluto ya que son deducidas observando solo una proporción del diente; por ejemplo, la parte vista por el observador frente al paciente, tal como se puede observar en la figura 23. Estas proporciones, por lo tanto se refieren a la parte del diente vista bajo estas circunstancias específicas”<sup>13</sup>



**Figura 23.** Proporciones dentales áureas <sup>13</sup>

El incisivo central maxilar debería tener el 80% de ancho con respecto a su altura, pero se ha reportado una variación del 66 al 80%. Un promedio ancho- alto mayor indica que el diente es cuadrado, y un promedio más bajo indica una apariencia más larga. Muchas sonrisas exhiben desproporción, así que éstas medidas no pueden ser tomadas como regla absoluta. Es importante observar los rangos de ancho y altura, ya que la desproporción de un diente puede ser evaluada mediante la observación de qué parámetro está fallando y necesita ser mejorado. <sup>25</sup>

Además del tamaño y proporción dentaria, es importante la evaluación de la inclinación axial de los dientes, áreas de contacto interproximal y los ángulos interincisales.

## **2.18. La Plantilla de la Sonrisa**

Graber comenta que Ackerman y Ackerman desarrollaron un programa de multimedia llamado “**La Plantilla de la Sonrisa**”, por medio del cual evaluaban fotografías de sonrisa forzada y la confiabilidad de la sonrisa. Para este estudio se escanearon las fotografías de sonrisas posadas y se transfirieron a una computadora junto con las líneas de referencia. Se encontró que una sonrisa posada es verdaderamente reproducible, pero es necesario hacer varias tomas para escoger la sonrisa más natural y

representativa. Esta plantilla, como lo muestra la figura 24, constaba de varias líneas horizontales y verticales que permitían realizar la medición de cada una de las sonrisas, ajustando y desplazando la plantilla de acuerdo a las necesidades del caso.<sup>19 1</sup>



**Figura 24** Plantilla de la Sonrisa realizada por Ackerman.<sup>1</sup>

Ackerman y Ackerman encontraron que el aplanamiento del arco de la sonrisa se produjo aproximadamente en el 33% de los pacientes tratados y solo en el 5% de los pacientes no tratados.<sup>19 1</sup>

### **3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Existe poca información acerca de las condiciones en las cuales debe llevarse a cabo el tratamiento de ortodoncia con el fin de obtener además de un resultado funcional, una sonrisa agradable y estética después del tratamiento. Esto es importante ya que representa en la mayoría de los casos el motivo principal de consulta de los pacientes, además de ser indispensable para realizar un análisis facial completo e individualizado para cada uno de los casos en particular.

Este trabajo pretende realizar un análisis básico de sonrisa para pacientes que van a recibir tratamiento ortodóncico evaluando varios parámetros importantes a tomar en cuenta en cada caso en particular como el arco de la sonrisa, el tipo de sonrisa, la ubicación de la línea media dental

respecto a la facial, el nivel gingival o la cantidad de encía expuesta al sonreír, la amplitud de la sonrisa en pacientes con y sin extracciones, tamaño de los corredores bucales, grosor de los labios, la cantidad de dientes expuestos durante la sonrisa, la anchura intercomisural, y la relación con la edad y sexo del paciente mediante fotografías del tercio inferior de la cara, ya que podemos incluir dicho análisis en los registros diagnósticos para satisfacer las expectativas del paciente y lograr un balance funcional y estético en cada uno de ellos.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo General:**

Evaluar varios parámetros considerados importantes en la estética de la sonrisa en pacientes que concluyeron tratamientos de ortodoncia por medio de fotografías estandarizadas.

### **4.2. Objetivos Específicos:**

- Clasificar el Arco de la sonrisa presente en todos los pacientes.
- Determinar el tipo de sonrisa más común en el grupo estudiado y su relación con el sexo y edad.
- Establecer milimétricamente la ubicación de la línea media dental superior con respecto al filtrum.
- Cuantificar el nivel gingival o cantidad de encía expuesta durante la sonrisa.
- Medir y establecer el tamaño de los corredores bucales.
- Determinar el número de dientes expuestos durante la sonrisa.
- Establecer el ancho intercomisural promedio tanto en hombres como en mujeres.
- Determinar la proporción entre el labio superior y el labio inferior teniendo en cuenta el grosor que presentan.
- Relacionar las variables anteriores con la edad, el sexo y los dientes extraídos en cada uno de los pacientes del estudio.

## **5. HIPÓTESIS:**

Todos los pacientes tratados ortodónticamente no terminan su tratamiento con una sonrisa estética y armoniosa.

## **6. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **6.1 Muestra**

La muestra constó de 100 pacientes a los cuales se trató con aparatología de Ortodoncia Fija. Antes de iniciar con la toma de fotografías del paciente, se hizo firmar un consentimiento informado a cada uno de los

pacientes en el cual se explicó el procedimiento que sería realizado con los objetivos del estudio.

### **6.1.1. Criterios de Inclusión**

- Pacientes hombres y mujeres entre los 15 y 40 años.
- Pacientes que hayan recibido tratamiento de ortodoncia.

### **6.1.2. Criterios de Exclusión**

- Pacientes hombres y mujeres que no se encuentren en un rango de edad entre 15 y 40 años.
- Pacientes que presenten deformidades dentofaciales, algún tipo de síndrome o problemas musculares.
- Pacientes que no hayan sido tratados con ortodoncia.

### **6.1.3. Variables**

- Tipo de sonrisa
- Arco de la sonrisa
- Relación Dentolabial
- Línea media dental respecto al filtrum
- Cantidad de encía expuesta
- Número de dientes expuestos
- Presencia de Extracciones
- Ancho Intercomisural
- Tamaño de Corredores Bucales
- Grosor de los labios

## 6.2. Tipo de Estudio

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal y cuantitativo.

## 6.3. Metodología

El estudio se realizó por medio de fotografías digitales tomadas en posición frontal del tercio inferior de la cara del paciente, por el mismo operador estandarizando la posición de la cabeza en cada uno de los pacientes en el Cefalostato marca Panoura C-10 de la Facultad de Odontología de la Universidad San Francisco de Quito.

Se utilizó una cámara digital Panasonic Modelo Lumix DMC 12 Mega Pixeles y un memory stick de 2 gigas. La cámara se colocó sobre un trípode marca Sony, a una distancia de 84 cm del paciente con un acercamiento de 6x (ver figura 25 y 26). Las fotografías se tomaron con alta resolución. Una vez ubicado el paciente, se le pidió que sonriera varias veces de manera espontánea e inmediatamente se procedió a tomar la fotografía, tal como se observa en la figura 27.



**Figura 25.** Cámara fotográfica Lumix DMC



**Figura 26.** Trípode Sony



**Figura 27.** Fotografía tomada en con trípode a cada paciente

Como complemento de la información, se tomó la medida del central superior derecho en sentido mesiodistal de cada paciente, tal como se observa en la figura 28, con el objeto de realizar una base de datos con una proporción 1:1 y así realizar la medición de las variables.



**Figura 28.** Medición mesiodistal del diente 11 en cada paciente

Posteriormente se descargaron las fotografías en una computadora marca TOSHIBA con Procesador Intel Core 2 Duo de 2 gigas de memoria en

el programa Adobe Illustrator CS3. Se procedió a trazar líneas guía con el objetivo de realizar una plantilla similar a la utilizada por Ackerman et al., en 1998 para el análisis de sonrisa, como se observa en la figura 29. Las líneas utilizadas en esta plantilla fueron tanto verticales como horizontales, y paralelas entre sí.

Se utilizaron siete líneas verticales distribuidas de la siguiente manera:

- Una línea que dividió eliltrum en dos mitades iguales
- Una línea a nivel de la comisura externa (derecha e izquierda).
- Una línea a nivel de la comisura interna (derecha e izquierda)
- Una línea que pasaba por la cara bucal de los dientes posteriores (derechos e izquierdos).

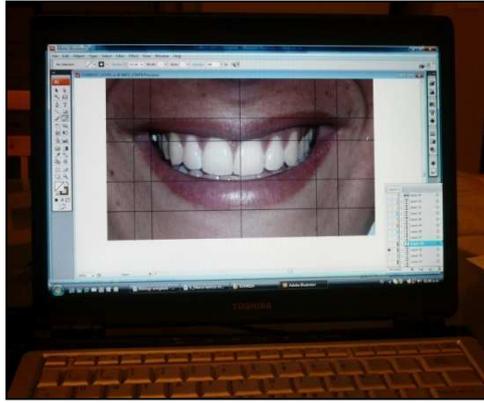
Estas referencias fueron utilizadas para medir la ubicación de la línea media, la distancia intercomisural y el tamaño de los corredores bucales.

Se utilizaron cuatro líneas horizontales, distribuidas así:

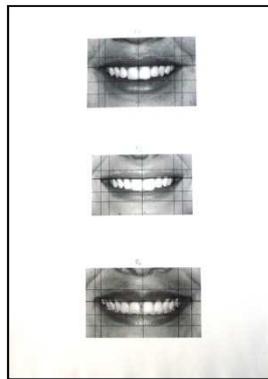
- Una línea que pasaba por el borde superior del labio superior
- Una línea que pasaba por el borde superior del labio inferior
- Una línea que pasaba por el borde inferior del labio superior
- Una línea que pasaba por el borde inferior del labio inferior

La otra línea de referencia utilizada, fue trazada por los bordes incisales de los dientes anteriores maxilares, desde el canino derecho hasta el canino izquierdo. Esta línea sirvió para evaluar el arco de la sonrisa..

Luego de haber realizado la plantilla computarizada, se procedió a imprimir las 100 fotografías en blanco y negro papel bond, en una proporción 1:1, para realizar la medición de cada una de las variables de manera manual, así como se observa en la figura 30.



**Figura 29.** Plantilla en Adobe Illustrator CS3

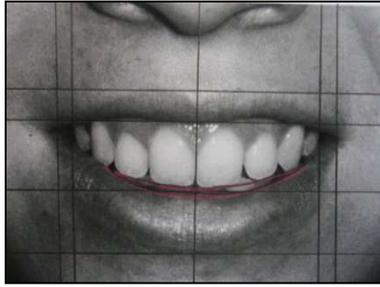


**Figura 30.** Fotos Impresas con Plantilla de referencia

Se midieron las variables de la siguiente manera:

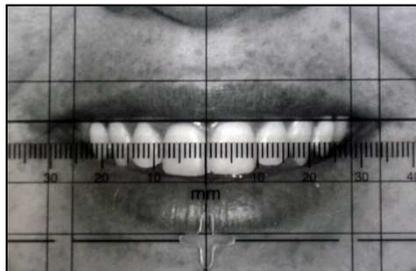
El tipo de sonrisa fue evaluado de acuerdo a la cantidad de corona dental y encía expuestas durante la sonrisa y se clasificó como alta, promedio o baja.

El arco de la sonrisa fue observado y calificado como paralelo, recto o invertido con respecto al borde superior del labio inferior, como se observa en la figura 31.



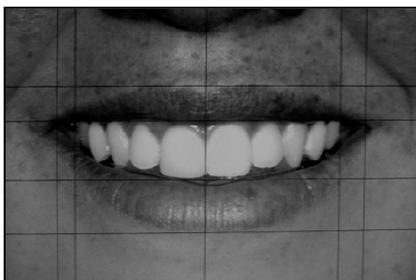
**Figura 31.** Arco de la Sonrisa observado en cada fotografía

La línea media dental se midió con respecto al filtrum, el cual se representó como una línea vertical, y se midió la distancia existente entre la línea media dental superior a la línea del filtrum, tal como se observa en la figura 32.



**Figura 32.** Medición de línea media

La cantidad de dientes expuestos durante la sonrisa fueron observados en la fotografía y se registraron los datos obtenidos, según la exhibición del diente mas distal del maxilar superior, como lo muestra la figura 33, en la cual se observa que el diente expuesto más distal es el segundo premolar.



**Figura 33.** Observación de la cantidad de dientes expuestos

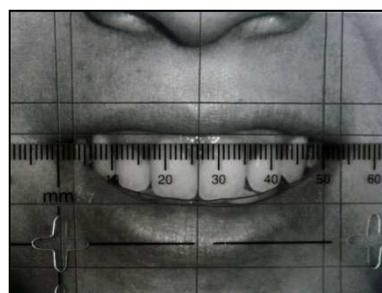
La presencia de extracciones no fue medida fotográficamente sino que se observó clínicamente en cada paciente y fue registrado en las tablas de datos.

La cantidad de encía expuesta fue medida desde el borde de la encía libre hasta el borde inferior del labio superior durante la sonrisa, como se puede observar en la figura 34.

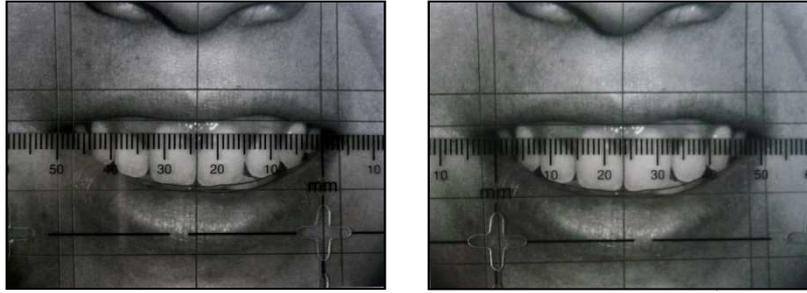


**Figura 34.** Medición de la cantidad de encía expuesta

Los corredores bucales fueron medidos independientemente el derecho del izquierdo. Se midieron de igual forma que en el estudio realizado por Eneas Ritter et al., en el cual se tomó la medida del ancho intercomisural en cada paciente y la medida de los corredores bucales desde la comisura interna de la boca y la cara vestibular de los dientes posteriores maxilares. Luego se sacó el porcentaje de los corredores bucales respecto al ancho intercomisural, siendo este porcentaje la medida definitiva, la cual se clasificó más adelante en corredor amplio, normal o ausente. Ver figuras 35, 36 y 37.

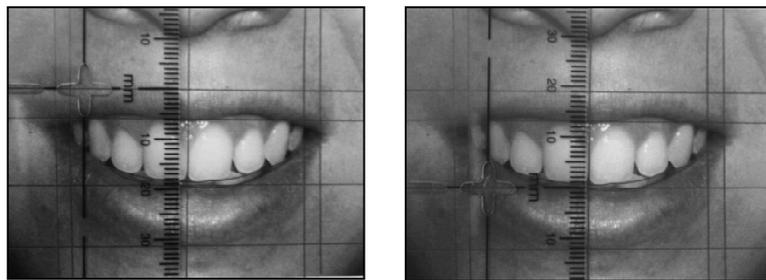


**Figura 35.** Medición Ancho Intercomisural



**Figuras 36 y 37.** Medición Corredores bucales izquierdo y derecho

El grosor de los labios fue medido en milímetros. Se tomó la medida del labio superior y luego del labio inferior tal como se observa en las figuras 38 y 39. Después de registrados los datos en una tabla, se sacó una proporción entre ambos labios para saber si existía una proporción ideal o no.



**Figuras 38 y 39.** Medición de labio superior e inferior.

#### **6.4. Recolección de Datos**

Se realizó un análisis de los datos en Microsoft Excel 2007 de cada una de variables en las tablas correspondientes. Se construyeron gráficos de barras.

Además se realizó un análisis estadístico adicional, para evaluar si las pruebas realizadas tuvieron un valor significativo para cada una de las variables.

Los datos fueron recolectados en las siguientes tablas, las cuales fueron utilizadas más adelante para realizar el análisis descriptivo y estadístico, como se puede observar en anexos 3 y 4.

<b>PACIENTES</b>			
<b>Pac.</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad (15-25 o 26-40)</b>	<b>Medida en mm del 11</b>
1			
100			

<b>TIPO DE SONRISA</b>			
<b>Pac.</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad (15-25 o 26-40 )</b>	<b>Alta, Media, Baja</b>
1			
100			

<b>ARCO DE LA SONRISA</b>			
<b>Pac.</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad (15-25 o 26-40 )</b>	<b>Paralelo, Plano, Invertido</b>
1			
100			

<b>RELACIÓN DENTOLABIAL</b>			
<b>Pac.</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad (15-25 o 26-40 )</b>	<b>En contacto, Sin contacto, Cubierta</b>

1			
100			

<b>LÍNEA MEDIA</b>			
Pac.	Sexo	Edad (15-25 o 26-40 )	Centrada, Desv. Izq. 1-2 mm, Desv. Der 1-2 mm
1			
100			

<b>CANTIDAD DE DIENTES EXPUESTOS</b>			
Pac.	Sexo	Edad (15-25 o 26-40 )	C/ 1 Pm/ 2 Pm/ 1 M.
1			
100			

<b>CANTIDAD DE ENCÍA EXPUESTA</b>			
Pac.	Sexo	Edad (15-25 o 26-40 )	0-3/ Mayor a 4 mm
1			
100			

<b>PRESENCIA DE EXTRACCIONES</b>			
Pac.	Sexo	Edad (15-25 o 26-40 )	Si/ No
1			
100			

<b>ANCHO INTERCOMISURAL</b>			
Pac.	Sexo	Edad (15-25 o 26-40 )	Ancho en mm

1			
100			

<b>CORREDOR BUCAL IZQUIERDO</b>					
Pte	Sexo	Ancho Intercom.(mm)	Corr. Izq. mm	% Corr Izq	Tamaño
1					
100					

<b>CORREDOR BUCAL DERECHO</b>					
Pte	Sexo	Ancho Intercom.(mm)	Corr. Der. mm	% Corr Izq	Tamaño
1					
100					

<b>GROSOR DE LOS LABIOS</b>					
Pte	Sexo	Labio Sup. (mm)	Labio inf (mm)	Porcentaje	Proporción Labial
1					
100					

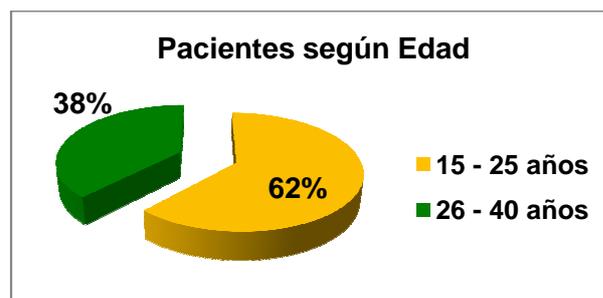
## 7. RESULTADOS

En el presente estudio el total de pacientes evaluados fue de 100, de los cuales 76 fueron de sexo femenino y 24 de sexo masculino. El 62% de los

sujetos se encontraron en un rango de edad entre 15 y 25 años de edad y el 38% entre 26 y 40 años de edad, tal como lo demuestra el gráfico 1 y 2.



**Gráfico 1.** Pacientes según el sexo



**Gráfico 2.** Pacientes según la Edad

El 49% de las mujeres se encontraron en un rango de edad entre 15 y 25 años y el 27% entre 26 y 40 años. El 13% de los hombres se encontraron en un rango entre 15 y 25 años y el 11% entre 26 y 40 años.

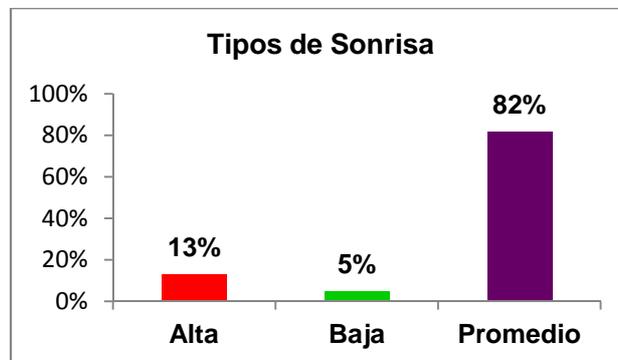
## Tipo de Sonrisa

En cuanto al tipo de sonrisa, en el 82% de la muestra se encontró una sonrisa promedio (62% mujeres y 20% hombres), el 13% con sonrisa alta (12%

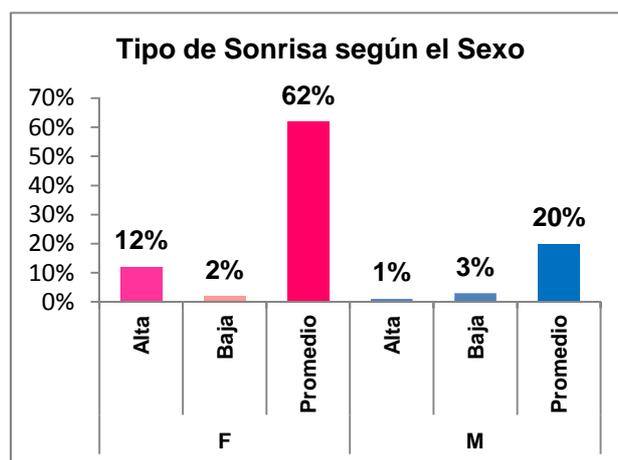
mujeres y 1% de hombres) y el 5% con sonrisa baja (2% de mujeres y 3% de hombres), como se observa en el gráfico 3 y 4.

Con respecto a la edad, en el rango entre 15 y 25 años (62%), se encontró que el 50% de pacientes presentaron sonrisa promedio, el 8% una sonrisa alta, 4% sonrisa baja, como se observa en el gráfico 5.

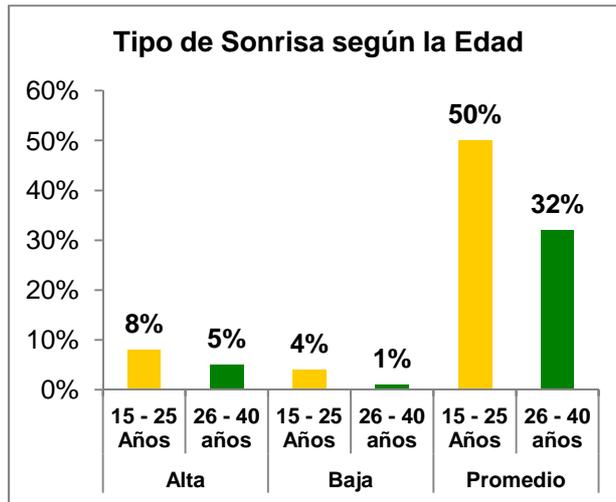
En el rango entre 26 y 40 años (38%), el 32% presentó sonrisa promedio, el 5% sonrisa alta y el 1 % sonrisa baja, como lo demuestra el gráfico 5.



**Gráfico 3.** Pacientes según el Tipo de sonrisa



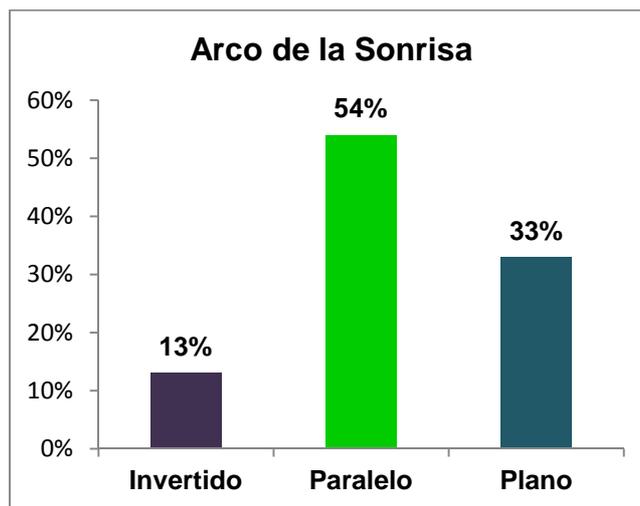
**Gráfico 4.** Tipo de sonrisa según el sexo



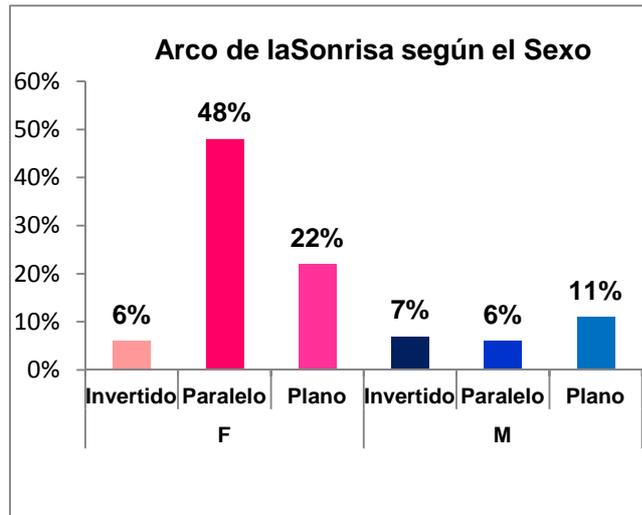
**Gráfico 5.** Tipo de sonrisa según la Edad

## Arco de la Sonrisa

Al evaluar el arco de la sonrisa se encontró que el 54% de los pacientes presentaron un arco de sonrisa paralelo (48% mujeres y 6% hombres), un arco de sonrisa plano en el 33% (22% mujeres y 11 hombres) y un arco de sonrisa invertido o reverso en el 13% de los casos (6% mujeres, 7% hombres), como lo demuestra el gráfico 6 y 7.

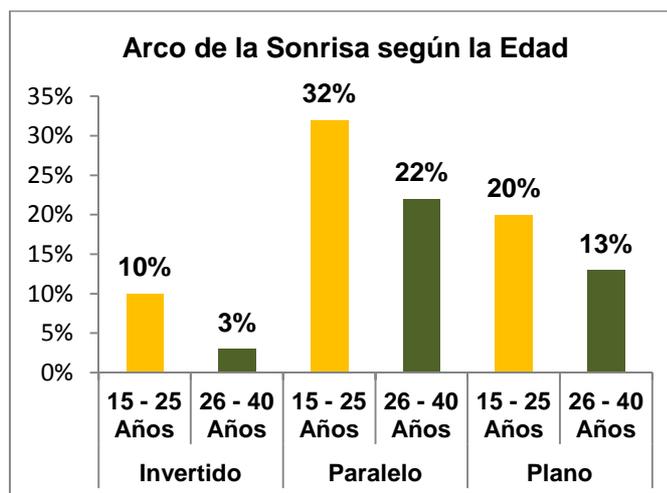


**Gráfico 6.** Pacientes según el Arco de la sonrisa



**Gráfico 7.** Arco de la sonrisa según el sexo

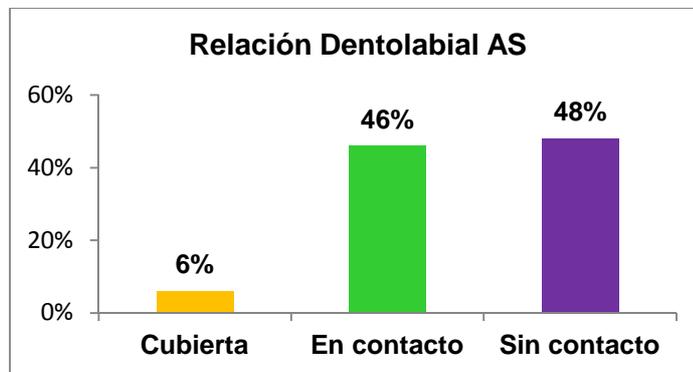
Al relacionar el arco de sonrisa con la edad, se observó un arco paralelo en el 54% de los casos siendo el 32% entre 15 y 25 años y el 22% entre 26 y 40 años, un arco de sonrisa plano en el 33% de los casos, siendo el 20% entre los 15 y 25 años y el 13% entre 26 y 40 años, y un arco de sonrisa invertido en el 13% de los casos, siendo el 10% entre 15 y 25 años y el 3% entre 26 y 40 años, como se observa en el gráfico 8.



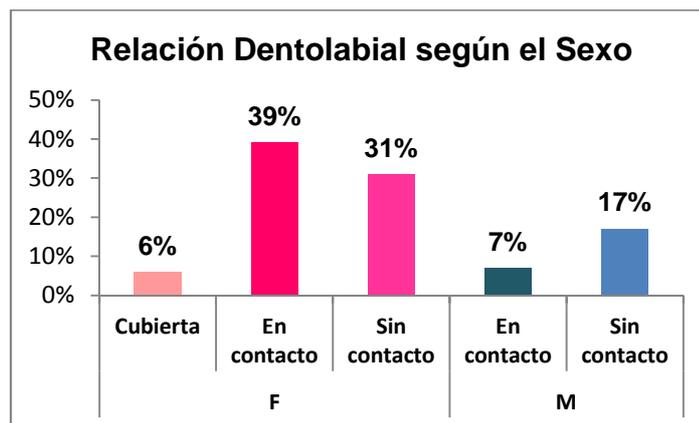
**Gráfico 8.** Arco de la sonrisa según la Edad

Otra clasificación adicional teniendo en cuenta el arco de la sonrisa es la relación dentolabial entre el labio inferior y los incisivos maxilares, en el cual se

encontró que el 48% presentaron una relación sin contacto (31% mujeres y 17% hombres), una relación en contacto en un 46% (39% mujeres y 7% hombres), y una sonrisa cubierta en el 6% de las mujeres, como se observa en los gráficos 9 y 10.



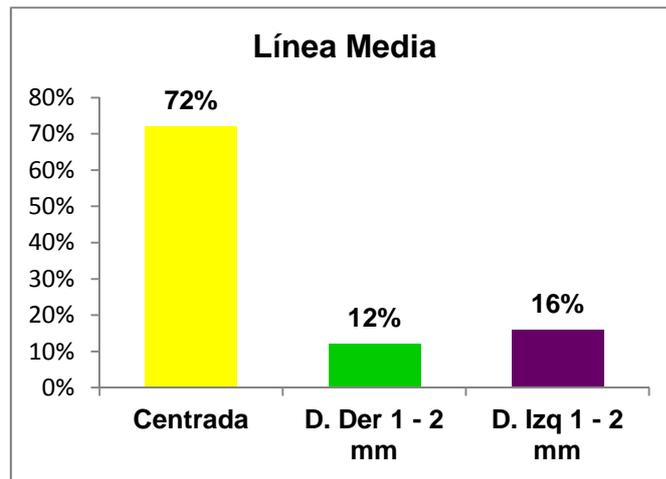
**Gráfico 9.** Relación Dentolabial del Arco de la sonrisa



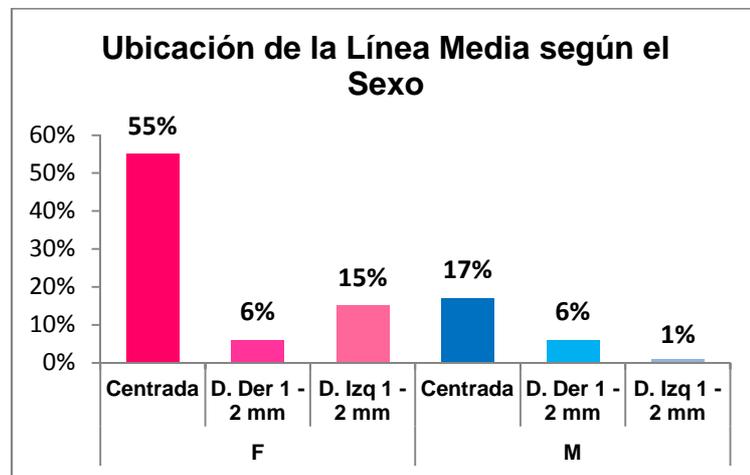
**Gráfico 10.** Relación Dentolabial del Arco de la sonrisa según el sexo

## Línea Media

En cuanto a la ubicación de la línea media dental superior con respecto a la línea media facial encontramos que todos los pacientes presentaron la línea media dental centrada con variaciones de 1 a 2 mm de desviación hacia el lado izquierdo o derecho, teniendo en cuenta que estos valores se consideran normales según estudios realizados por varios autores, como se observa en los gráficos 11 y 12.



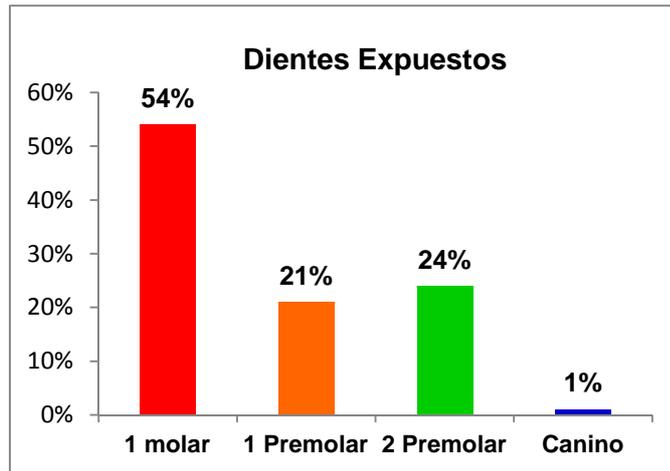
**Gráfico 11.** Ubicación de la línea media dental superior con respecto al filtrum.



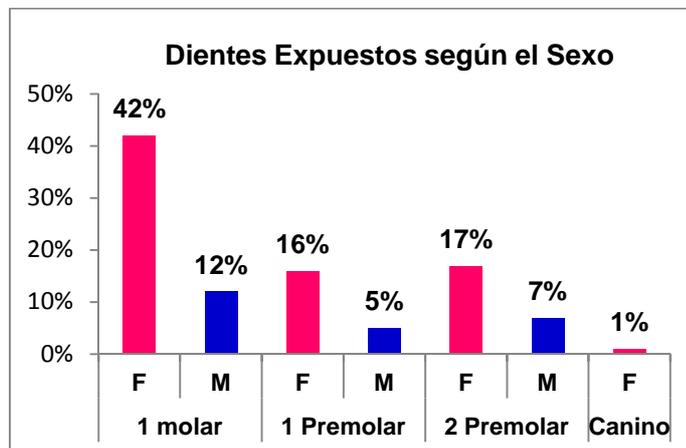
**Gráfico 12.** Ubicación de la línea media según el sexo.

## Dientes Expuestos

En la evaluación de la cantidad de dientes expuestos se observó que el 54% de los pacientes exhibió hasta el primer molar superior (42% mujeres y 12% hombres), el 24% exhibió hasta el segundo premolar maxilar (17% mujeres y 7% hombres), el 21% exhibió hasta el primer premolar maxilar (16% mujeres y 5% hombres), y el 1% de las mujeres exhibió hasta el canino maxilar durante la sonrisa, como se observa en los gráficos 13 y 14.



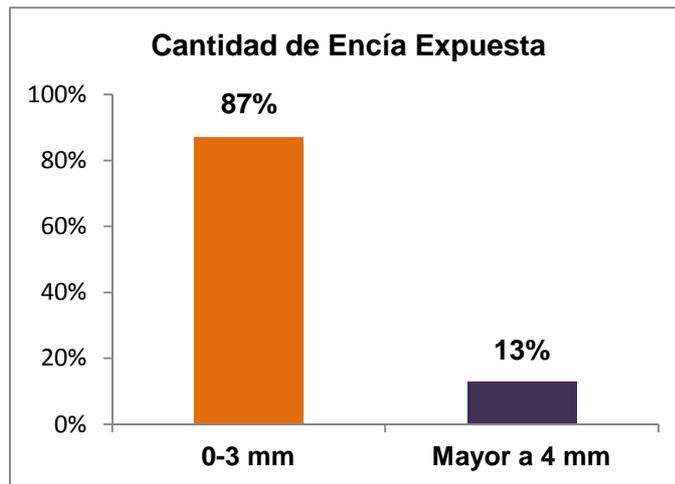
**Gráfico 13.** Dientes Expuestos durante la sonrisa



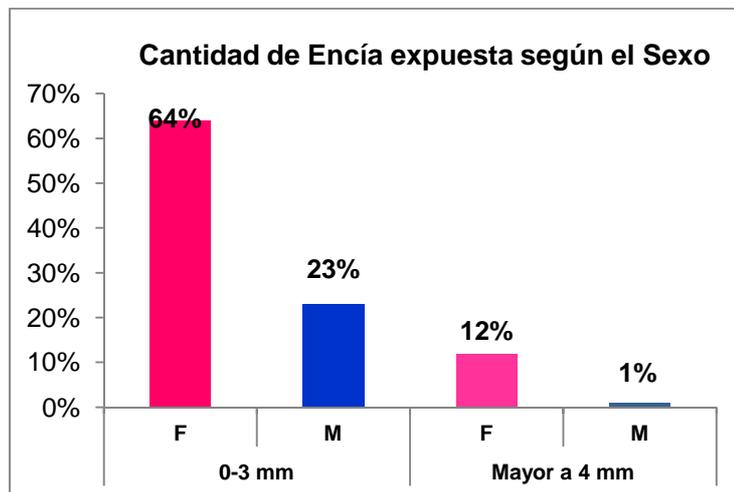
**Gráfico 14.** Dientes Expuestos durante la sonrisa según el sexo

## Cantidad de Encía Expuesta

Al medir el nivel gingival o cantidad de encía expuesta durante la sonrisa se encontró que el 87% de los pacientes presentó un rango entre 0 y 3 mm (64% mujeres y 13% hombres), lo cual se considera normal, y el 13% presentó un rango mayor a 4 mm (12% mujeres y 1% hombres), considerándose como una sonrisa alta o gingival, como se observa en los gráficos 15 y 16.

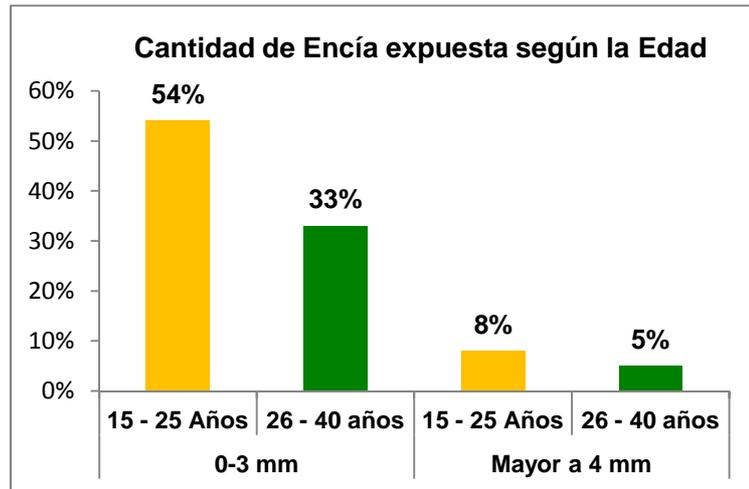


**Gráfico 15.** Pacientes según la cantidad de encía expuesta durante la sonrisa



**Gráfico 16.** Cantidad de Encía expuesta según el sexo

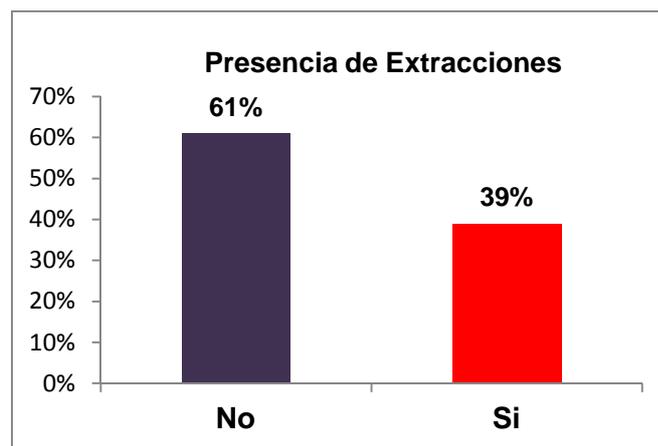
Al relacionar estos datos con la edad, se encontró que del 87% de los pacientes con nivel gingival entre 0 a 3 mm, el 54% se encontró entre los 15 y 25 años y el 33% entre los 26 y 40. Del 13% restante con un nivel gingival mayor a 4 mm, el 8% estaban entre los 15 y 25 años de edad y el 5% entre los 26 y 40 años, tal como se observa en el gráfico 17.



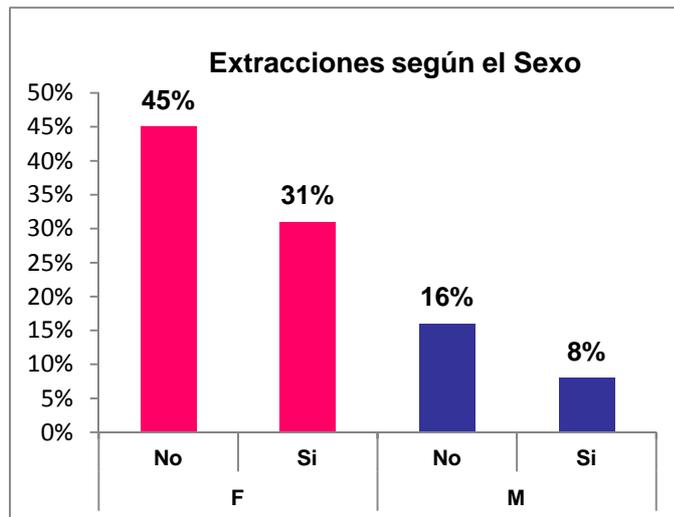
. Gráfico 17. Cantidad de encía expuesta según la edad.

## Extracciones

En cuanto a la presencia de extracciones se encontró que al 61% de los pacientes no se les realizaron extracciones como parte del tratamiento de ortodoncia (45% mujeres y 16% hombres) y al 39% si se le realizaron extracciones (31% mujeres y 8% hombres), como podemos ver en los gráficos 18 y 19.

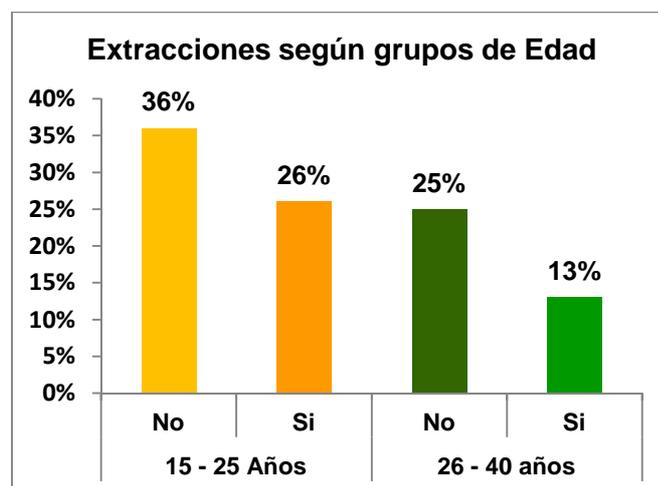


. Gráfico 18. Presencia de Extracciones en el total de la muestra.



. **Gráfico 19.** Cantidad de extracciones según el sexo

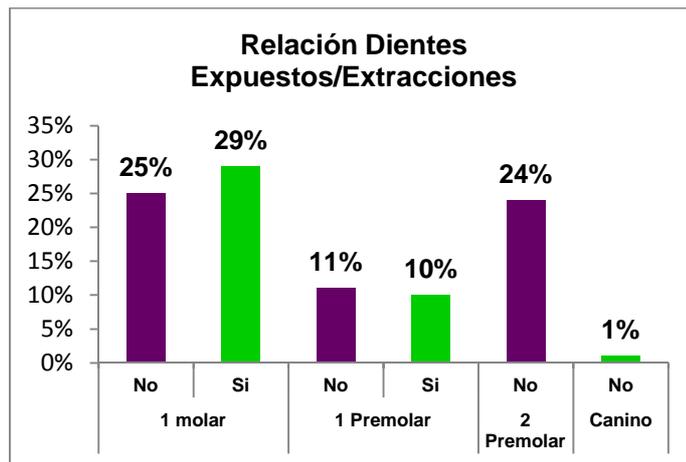
Con respecto a la edad, del 61% de los pacientes tratados sin extracciones, el 36% estaba entre los 15 y los 25 años y el 25% entre los 26 y 40 años de edad, mientras que del 39% de los pacientes con extracciones, el 26% se encontraba entre los 15 y 25 años y el 13% entre los 26 y 40 años de edad, tal como se observa en el gráfico 20.



. **Gráfico 20.** Cantidad de extracciones según la edad.

Al relacionar las extracciones con la cantidad de dientes expuestos se encontró que el 29% de los pacientes que llevaron su tratamiento con

extracciones y el 25% sin extracciones exhibieron hasta el primer molar maxilar durante la sonrisa, el 24% de pacientes sin extracciones exhibió hasta el segundo premolar, el 11% sin extracciones y el 10% con extracciones exhibió hasta el primer premolar y el 1% sin extracciones exhibió hasta el canino, como se observa en el gráfico 21.



. **Gráfico 21.** Relación entre los dientes expuestos y las extracciones realizadas en el total de la muestra.

## Ancho Intercomisural

El ancho intercomisural presentó un promedio de 66,3 mm en hombres y 66,5 mm en mujeres, lo cual no es una diferencia importante, como se puede observar en anexo 3.

## Corredores Bucales

Los corredores bucales fueron evaluados tanto del lado derecho como del lado izquierdo tomando en cuenta la anchura intercomisural y se clasificaron como Amplios, Normales o Ausentes.

Se encontró que la mayoría de los pacientes presentaron corredores bucales ausentes tanto del lado derecho como izquierdo en un promedio de

84%, seguidos por un 8% de corredores amplios tanto del lado derecho como izquierdo y un 7% de corredores normales del lado derecho y un 9% de corredores normales del lado izquierdo, como se observa en los gráficos 22 y 24.

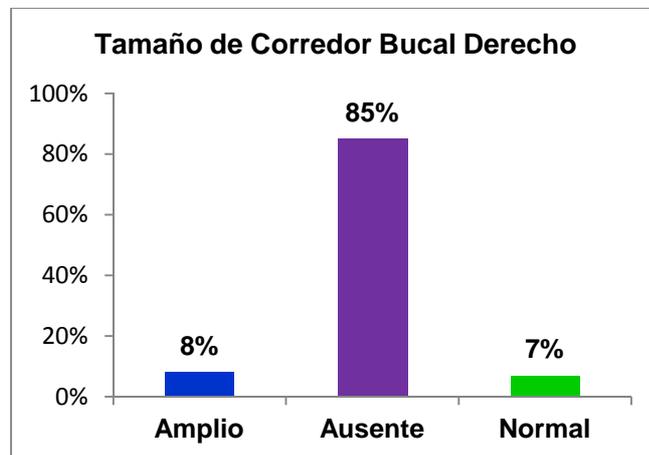


Gráfico 22. Tamaño Corredor Bucal derecho.

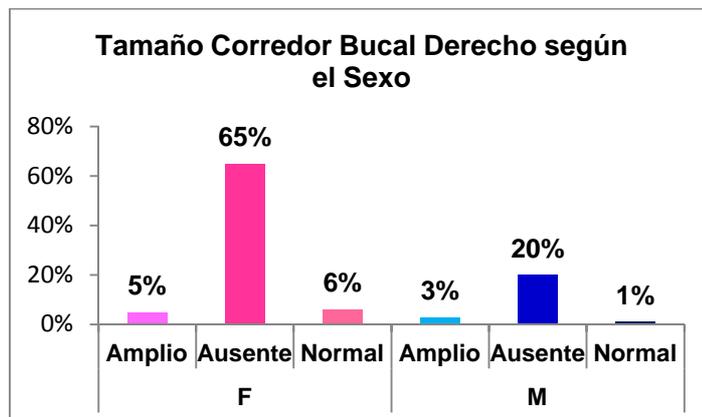
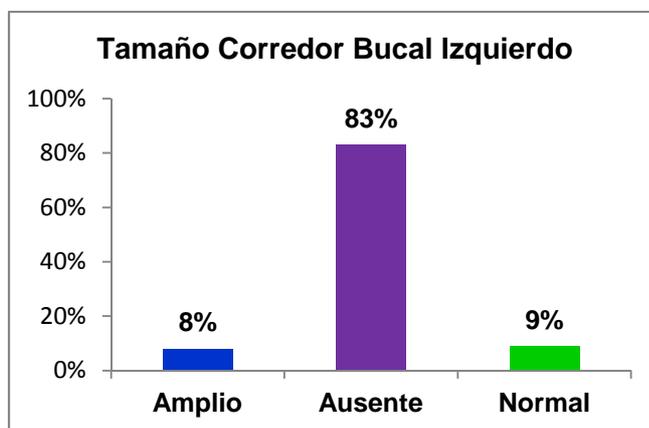
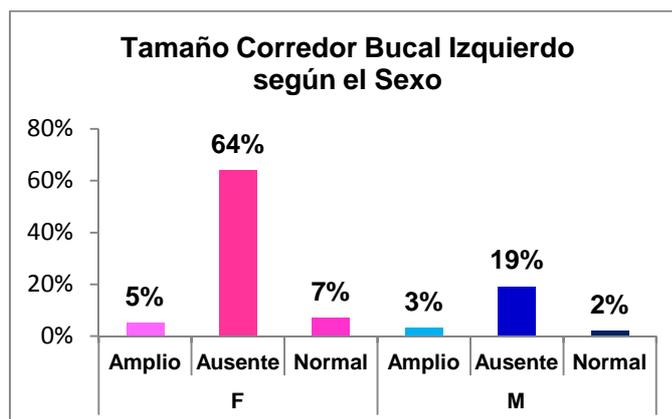


Gráfico 23. Tamaño Corredor Bucal derecho según el sexo.



**Gráfico 24.** Tamaño Corredor Bucal Izquierdo.

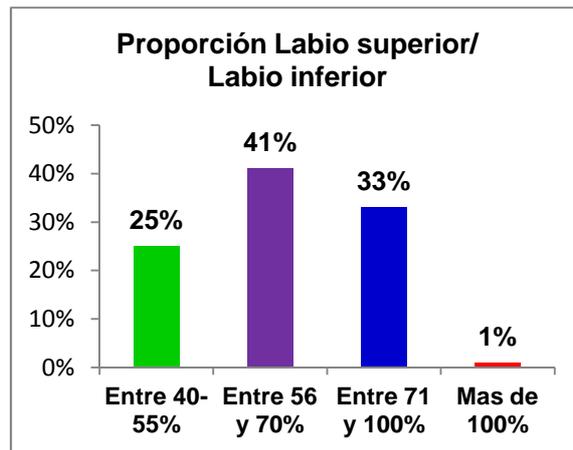


**Gráfico 25.** Tamaño Corredor Bucal Izquierdo según el sexo.

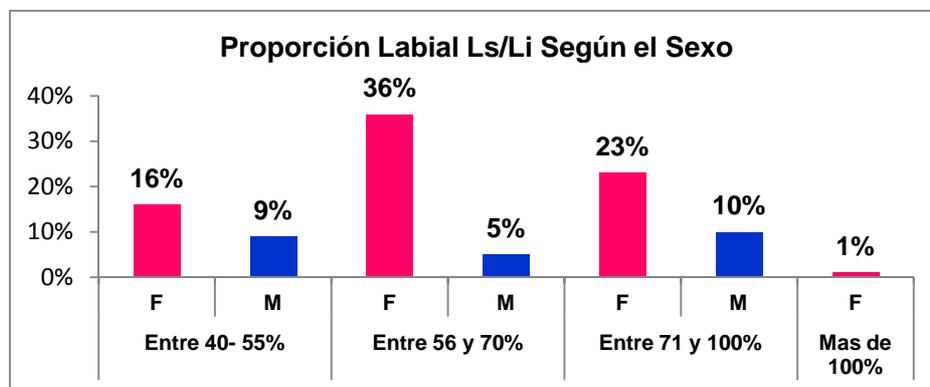
Al observar el tamaño de los corredores bucales con respecto al sexo, se observó que las mujeres presentaron corredores bucales ausentes del lado derecho en un 65% y en un 64% del lado izquierdo, seguido de corredores bucales normales en un 6% del lado derecho, 7% del lado izquierdo y amplios en 5% a ambos lados. Los hombres presentaron corredores bucales ausentes del lado derecho en un 20% de los pacientes, y del lado izquierdo en un 19%, seguido de corredores bucales amplios en un 3% a ambos lados y normales en un 1% del lado derecho y 2% del lado izquierdo, como se observa en los gráficos 23 y 25.

## Grosor de los labios

Se encontró que el 41% de los pacientes presentó una proporción entre el 56 y 70% de grosor del labio superior respecto al inferior, seguido por un 33% entre 71 y 100%, un 25% entre 40 y 55% y un 1% que superó el 100%, como se observa en el gráfico 26.



**Gráfico 26.** Proporción labio superior respecto al labio inferior en porcentaje.



**Gráfico 27.** Proporción labio superior respecto al labio inferior según el sexo.

## 8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizaron mapas preceptuales, que consiste en una técnica de la estadística multivariada que permite evidenciar o ver en un “plano factorial” las relaciones o cercanías entre las categorías de las variables estudiadas.

Además, se realizaron pruebas de independencia entre las variables cualitativas con el sexo y la edad. Con las variables cuantitativas se buscaron diferencias significativas por sexo y/o por grupo de edad.

La evaluación de las diferencias significativas se realizó con una prueba T-Student que busca establecer si los valores de una variable cuantitativa se pueden asumir como iguales o no, entre los grupos estudiados. Esta decisión se corrobora con el intervalo de confianza. La decisión se basa en el valor p, para decir “son iguales o no hay diferencia significativa” basta con que  $p > 0.05$ , caso contrario se pueden asumir diferencias significativas. En la tabla 1, se puede observar un resumen de diferencias significativas o no, de las variables del estudio.

## Tipo de Sonrisa

Se observa que el tipo de sonrisa y el sexo pueden considerarse como variables independientes ( $p > 0.065$ ), lo mismo con la edad ( $p > 0.673$ ).

Por otro lado, el tipo de sonrisa que predomina, tanto en hombres como en mujeres, es el promedio. Se encuentra cierta tendencia a un tipo de sonrisa Alta en mujeres de 15 a 25 años.

## Arco de la Sonrisa

Se nota tendencia a que los hombres de 26 a 40 años tengan un arco plano, mientras que las mujeres (sobre todo de 15 a 25 años) lo tengan paralelo.

Así, se puede considerar ( $p < 0.002$ ) que existe dependencia entre el arco de la sonrisa y el sexo; no así con la edad, en la que se puede pensar que existe independencia ( $p > 0.49$ ).

Variable	Por sexo	Por edad
Tipo de Sonrisa	$p > 0.065$	$p > 0.673$
Arco de la Sonrisa	$p < 0.002$	$p > 0.49$

Relación dentolabial (AS)	P<0.026	p>0.93
Línea Media	p<0.027	p >0.65
Número de dientes expuestos	p>0.806	p<0.016
Cantidad de encía expuesta	p>0.14	p>0.97
Presencia de extracciones	p>0.514	p>0.442
Ancho Intercomisural (mm)	p=0.861	p=0.002
Corredor Bucal Derecho	p=0.209	p=0.539
% Corredor Bucal Derecho	p=0.212	p=0.466
Tamaño Corredor Bucal Derecho	p>0.55	p>0.27
Ancho Intercomisural (mm)	p=0.861	p=0.002
Corredor Bucal Izquierdo	p=0.429	p=0.470
% Corredor Bucal Izquierdo	p=0.368	p=0.430
Tamaño Corredor Bucal Izquierdo	p>0.647	p>0.682
Grosor Labio superior	p=0.918	p=0.271
Grosor Labio inferior	p=0.477	p=0.240
Porcentaje grosor	p=0.696	p=0.809
Proporción Labial	p>0.084	p>0.787
Ancho intercomisural masculino	p=0.861	p=0.002

**Tabla 1.** Resumen de diferencias Significativas y No Significativas.

## Relación dentolabial (AS)

Existe dependencia de la relación dentolabial (AS) y el sexo ( $p<0.026$ ), pero independencia con la edad ( $p>0.93$ ).

Además, se puede pensar que las mujeres, en general, tienden a presentar una relación en contacto y específicamente la mujeres entre 15 y 25 años a una relación sin contacto; sin embargo, no se observa una marcada tendencia de las mujeres con respecto a la relación dentolabial. Se observa que los pacientes en general de 15 a 25 años tienden a presentar una relación sin contacto y los de 26 a 40 años una relación en contacto.

## Línea Media

Al considerar la Línea media y el sexo, se observa que existe

dependencia de una característica con la otra ( $p < 0.027$ ). Mientras que con la edad, la línea media sería independiente ( $p > 0.65$ ).

De hecho, se observa que las mujeres (entre 15 y 25 años) tienden a presentar una línea media centrada, mientras que los hombres no muestran alguna tendencia.

## **Cantidad de Dientes Expuestos**

Existe independencia entre el sexo y el número de dientes expuestos ( $p > 0.806$ ), pero existe dependencia con la edad ( $p < 0.016$ ).

La tendencia que se observa es que las mujeres tienden a exhibir hasta el primer molar maxilar y los hombres hasta el 2 premolar maxilar.

## **Cantidad de Encía Expuesta**

Con el sexo, la cantidad de encía expuesta muestra independencia ( $p > 0.14$ ), lo mismo que con la edad ( $p > 0.97$ ).

Las tendencias muestran que las mujeres de 15 a 25 años muestran una cantidad de encía entre 0 y 3 mm.

## **Presencia de Extracciones**

Existe independencia entre la presencia de extracciones y el sexo ( $p > 0.514$ ), lo mismo con la edad ( $p > 0.442$ ). Sin embargo, si se nota que en esta muestra, las mujeres entre 15 y 25 años presentaron una tendencia a no tener a no tener extracciones de premolares.

## **Ancho Intercomisural (mm)**

Al comparar los valores promedio del Ancho Intercomisural (mm), se observa que en las mujeres es de 66.59 y en los hombres de 66.38 y se puede pensar en que no existe diferencia significativa ( $p=0.861$ ). Contrariamente, al comparar por grupos de edad, para los menores de 25 años se tiene un Ancho Intercomisural (mm) promedio de 65.27 y para los mayores de 26 años de 68.61 evidenciándose una diferencia significativa ( $p=0.002$ ).

## **Corredores Bucales**

### **Corredor Bucal Derecho**

El Corredor bucal derecho promedio de las mujeres (0.673) parece menor que el de los hombres (1.573), pero con  $p=0.209$ , esta diferencia no es significativa; algo similar ocurre al comparar el promedio entre edades, donde  $p=0.539$  muestra que el Corredor bucal derecho promedio de los de 15 a 25 años (1.0003) comparado con el de los de 26 a 40 años (0.7066) pueden ser considerados iguales. Esto ocurre también al comparar el doble efecto de edad y sexo.

El porcentaje de Corredor bucal derecho promedio en mujeres fue de 0.9949%, mientras que en los hombres de 2.3183%, sin embargo, esta diferencia no puede ser considerada significativa ( $p=0.212$ ), debido sobre todo a la alta variabilidad de los datos de los hombres. Por otro lado el valor promedio de las personas de 15 a 25 años fue de 1.5055%, mientras que en los de 26 a 40 años fue de 0.9976% y tampoco se puede establecer una diferencia significativa ( $p=0.466$ ).

Se puede considerar independencia entre el tamaño de Corredor bucal derecho y el sexo ( $p>0.55$ ) y lo mismo con la edad ( $p>0.27$ ).

Se nota cierta tendencia de las mujeres de 26 a 40 años a un corredor derecho ausente; los hombres no muestran alguna marcada tendencia con respecto al tamaño del corredor bucal derecho.

## **Corredor Bucal Izquierdo**

No se observa diferencia significativa ( $p=0.429$ ) entre los promedios de Corredor bucal izquierdo al compararla entre hombres (1.33) y mujeres (0.86). Lo mismo ocurre al realizar la comparación ( $p=0.470$ ) por grupos de edad.

No se encuentran diferencias significativas ( $p=0.368$ ) entre el porcentaje de Corredor bucal izquierdo promedio de los hombres (1.2821%) y las mujeres (2.0696%). Lo mismo ocurre ( $p=0.430$ ) al comparar el primer grupo de edad (1.7023%) con el segundo (1.0939%).

Al comparar el tamaño del Corredor bucal izquierdo con el sexo, no se puede pensar en que son independientes ( $p>0.647$ ) y lo mismo cuando se contrasta con grupo de edad ( $p>0.682$ ).

Se puede observar cierta tendencia de los pacientes de 15 a 25 años con un tamaño del Corredor bucal izquierdo normal y las mujeres (en general) tendiendo a un tamaño ausente.

## **Grosor de los labios**

### **Labio superior**

En cuanto al grosor del labio superior femenino se detectó un valor promedio de 6.49, mientras que el masculino fue de 6.54, no encontrándose diferencia significativa ( $p=0.918$ ) entre estos valores promedio. Al comparar los grosores promedio por grupo de edad, tampoco se halló diferencia significativa ( $p=0.271$ ) entre el grosor promedio de los menores (6.66) y de los mayores (6.24)

## **Labio inferior**

Comparando los valores promedio del grosor del labio inferior por sexo ( $p=0.477$ ) como por grupo de edad ( $p=0.240$ ) no se pudo hallar diferencia significativa.

## **Proporción Labial**

La proporción labial relacionada con el sexo muestra que puede ser considerada independiente ( $p>0.084$ ), lo mismo al relacionarse con el grupo de edad ( $p>0.787$ ), así, ni la edad ni el sexo son determinantes en la proporción labial (superior / inferior) de los pacientes.

Se observa cierta tendencia a que las mujeres tengan proporciones “altas” y los varones “bajas”, pero no hay una clara tendencia.

## **Correlación de Variables**

Con las variables cuantitativas se realizó una comparación de los valores promedios entre los 3 grupos del Arco de la sonrisa, para esto se usó la denominada prueba ANOVA. De existir diferencia significativa de algún grupo, se la encuentra con la prueba de comparaciones múltiples de SCHEFFE. Se graficaron también los intervalos de confianza al 95% de los valores promedio de cada grupo lo cual permitió contrastar la “igualdad” de los grupos de Arco de la Sonrisa, los cuales se pueden observar en anexo 4.

No se encontró relación entre el arco de la sonrisa y el tipo de sonrisa. Sin embargo, se nota que un arco de sonrisa paralelo se presenta preferentemente en las mujeres con tipo promedio o tal vez de tipo alta y sin ser influenciada por la edad.

Existe dependencia del arco de la sonrisa con la relación dentolabial ( $p < 0.001$ ). De hecho, se presenta principalmente en las mujeres de entre 15 y 25 años que muestran arco paralelo

El arco no está relacionado con la línea media ( $p > 0.236$ ). Los arcos paralelos se presentan en mujeres con línea lzq. 1-2 o centrada. La edad no afecta a este tipo de arco.

Existe independencia entre el arco de la sonrisa y el número de dientes expuestos ( $p > 0.757$ ). Los arcos paralelos se relacionan con mujeres exhiben hasta el primer molar o segundo premolar.

El arco de la sonrisa es independiente de la cantidad de encía expuesta ( $p > 0.703$ ). El arco paralelo, se presenta en mujeres con 0-3 mm de encía expuesta.

El arco de la sonrisa es independiente de la presencia de extracciones ( $p > 0.410$ ). El arco paralelo se encuentra en mujeres que si presentaron extracciones.

El ancho intercomisural fué similar en los tres tipos de arcos de la sonrisa, no se encontraron diferencias significativas entre los anchos ( $p = 0.786$ ).

No hubo diferencia en el ancho intercomisural entre hombres y mujeres que mostraron un arco paralelo pero si hubo diferencia en el ancho intercomisural entre los grupos de edad de pacientes con arco paralelo.

El Corredor bucal derecho no fue similar en los tres tipos de arcos de la sonrisa. Se encontraron diferencias significativas entre los Corredores bucales del lado derecho ( $p = 0.009$ ). De hecho, los Corredores bucales derechos de los

pacientes con arco Plano e Invertido son similares y se diferencian los Corredores bucales derechos de los pacientes con arco paralelo.

El porcentaje de Corredores bucales del lado derecho no fué similar en los tres tipos de arcos de la sonrisa, se encontraron diferencias significativas ( $p=0.009$ ). De hecho, el porcentaje de Corredores bucales derechos de los pacientes con arco plano e invertido fueron similares y se diferenciaron los Corredores bucales derechos de los pacientes con arco paralelo.

Existe dependencia entre el arco de la sonrisa y el tamaño del Corredor bucal derecho ( $p<0.040$ ). El arco paralelo se presenta en mujeres con Corredores derechos ausentes.

El Corredor bucal izquierdo no fué similar en los tres tipos de arcos de la sonrisa, se encontraron diferencias significativas entre los Corredores bucales izquierdos ( $p=0.002$ ). De hecho, el Corredor bucal izquierdo de los pacientes con arco Plano y paralelo es similar y se diferencia el Corredor bucal izquierdo de los pacientes con arco invertido.

El porcentaje de Corredor bucal izquierdo no fué similar en los tres tipos de arcos de la sonrisa, se encontraron diferencias significativas entre los porcentajes de Corredores bucales del lado izquierdo ( $p=0.002$ ). De hecho, el porcentaje de Corredores bucales izquierdos de los pacientes con arco Plano y paralelo fueron similares y se diferenció del Corredor bucal izquierdo de los pacientes con arco invertido.

Existe dependencia entre el arco de la sonrisa y el tamaño izquierdo ( $p<0.04$ ). El arco paralelo se presentó en mujeres con corredores bucales ausentes.

El grosor del labio superior fue el mismo en los tres tipos de arcos. En arcos paralelos, el de las mujeres fue mayor al de los hombres pero por grupo de edad no se nota diferencia significativa ( $p=0.629$ ).

El grosor del labio inferior fue el mismo en los tres tipos de arcos. En arcos paralelos, el de las mujeres no se mostró diferente al de los hombres, tampoco se notó alguna diferencia por grupo de edad en este tipo de arco ( $p=0.571$ ).

El porcentaje de grosor fue el mismo en los tres tipos de arcos. En arcos paralelos, el de las mujeres parece mayor a este porcentaje que en los hombres con arco paralelo. Por edades, los arcos paralelos no marcaron diferencias ( $p=0.273$ ).

Existe independencia entre el arco y la proporción labial. Notándose que los arcos paralelos se muestran en mujeres con proporciones no diferenciadas ( $p>0.782$ ).

Se relacionó el tipo de sonrisa con la cantidad de encía expuesta por medio de la prueba estadística Chi cuadrado, la cual mostró que existe dependencia entre el tipo de sonrisa y la cantidad de encía expuesta ( $p=0.000$ ).

Así, el tipo de sonrisa alta está íntimamente relacionado a una encía expuesta mayor a 4 mm y los tipos de sonrisa promedio a una encía de 0 – 3 mm; esto último sobre todo en mujeres.

Con  $p=0.058$  se podría afirmar que en términos generales, no habría diferencia significativa entre el Corredor bucal derecho de quienes presentaron extracciones o no. Los intervalos de confianza sugieren un resultado similar no solo en términos generales sino también al desagregar por edad y sexo.

Con  $p=0.019$  se podría afirmar que en términos generales, habría diferencia significativa entre el Corredor bucal izquierdo de quienes presentaron extracciones o no. Los intervalos de confianza sugieren que aquellos que no presentaron extracciones tuvieron un Corredor bucal izquierdo mayor a quienes si lo han tenido. Esta diferencia estaría dada sobre todo entre las mujeres que no tuvieron extracciones respecto de quienes si tuvieron, o en los más jóvenes que no presentaron respecto de quienes si presentaron.

Por un lado se observa que las categorías de los tamaños izquierdo y derecho se relacionan estrechamente, es decir, si el izquierdo es normal, el derecho también lo es, si es amplio el uno el otro también.

Por otro lado, los pacientes se caracterizan por ausencia de corredores bucales, predominando en las mujeres, sobre todo menores, con ausencia de extracciones.

### **Ancho intercomisural en relación con cantidad de dientes expuestos:**

La prueba ANOVA muestra ( $p=0.018$ ) en los dos casos que la cantidad de dientes expuestos marca diferencia en los anchos.

### **Línea media con relación a la presencia de extracciones:**

Según las pruebas estadísticas ( $p=0.372$ ) se podría decir que existe independencia entre la línea media y la presencia o ausencia de extracciones.

Se lograría notar que la desviación de 1-2 mm se presenta en los hombres mayores que no presentan extracciones, mientras que la línea centrada se presenta en mujeres jóvenes que tienen extracciones.

### **Proporción del labio superior con respecto al labio inferior:**

Se realizó un análisis de la tendencia de cada variable involucrada, por medio de histogramas.

La relación Labio superior/ Labio inferior mostró que muchos de los valores tienden a estar por sobre el valor 0.5 (1:2). Esto dió la pauta para pensar que esta relación ideal no se está cumpliendo.

La relación observada osciló entre 0.33 y 1.11, es decir de 33:100 hasta 111:100, pero el valor que más se ha presentado es el de 0.5 es decir, 1:2 aunque la mitad de pacientes presentan una relación de 3:5 (0.64) o superior, es decir parecería que muchos pacientes tienen una relación superior a la deseada.

Se realizó una prueba de hipótesis para verificar si esta relación es igual a 0.5 o rechazar esta afirmación. Esta sostiene ( $p=0.000$ ) que no se estaría cumpliendo esta relación ideal, de hecho la relación promedio esta cercana a 0.68 (17:25) y se mostraría que en general se está en una relación superior a la deseada.

## **9. DISCUSIÓN**

Hulsey, realizó un estudio con numerosas fotografías de sujetos a los cuales simplemente les pidió que sonrieran. Se encontró poca diferencia entre las fotografías de sonrisas posadas relajadas de cada individuo. Rigsbee estudio la confiabilidad de las sonrisas en tensión y ambos coincidieron en que la capacidad de reproducción de éstas era muy buena.<sup>15 16</sup>

En este trabajo se encontró que al igual que afirma Ackerman que la sonrisa social o forzada es una sonrisa reproducible en la mayoría de los

casos, es por esto que se realizó el estudio con base en la toma de fotografías forzadas estandarizadas.

En cuanto al Arco de la sonrisa, tal como afirma David Sarver, éste arco es uno de los factores más importantes que contribuyen para que una sonrisa sea agradable.<sup>42</sup>

En el presente estudio se encontró que el 54% de los pacientes presentaron un arco de sonrisa paralelo, presentándose en mayor proporción en mujeres (48%) que en hombres (6%), lo cual concuerda con lo dicho por Claude Rufenacht, en cuanto a que el grado de curvatura del arco es más pronunciado en mujeres que en hombres.<sup>39</sup>

Se encontró que el 33% de pacientes con arco plano se presentó en mayor proporción en mujeres que en hombres, pudiendo deberse a lo mencionado por David Sarver, acerca de que el arco de la sonrisa puede sufrir un aplanamiento durante el tratamiento de ortodoncia debido a numerables factores y en estos casos es importante tener en cuenta la zona incisiva maxilar y posicionar los brackets de manera que se puedan realizar mecánicas extrusivas con el fin de mantener un arco dental más balanceado y con guías caninas.<sup>42</sup>

El arco de sonrisa invertido o reverso fue observado en un 13% de los casos en una proporción similar entre hombres y mujeres.

Lombardi al igual que Mallat afirman que el arco de la sonrisa está relacionado con la edad del paciente,<sup>24 25</sup> de acuerdo con este estudio en el cual se encontró que del 54% de pacientes con arco paralelo fue encontrado en el 32% de los pacientes jóvenes entre 15 y 25 años y el 22% en pacientes entre los 26 y 40 años, lo cual concuerda con lo propuesto por los autores mencionados, en que el arco tiende a aplanarse en con el paso del tiempo, ya que en la juventud existen unos incisivos prominentes y todo el conjunto anterior tiene una forma más convexa y en la edad madura y vejez el arco tiende a ser recto debido a diversas causas, como el desgaste dental o abrasiones de bordes incisales.<sup>24 25</sup>

Al hablar de la relación dentolabial, la mayoría de pacientes no presentaron una relación dentolabial significativamente diferente entre una relación sin contacto (48%) y con contacto (46%), lo cual es considerado estéticamente adecuado de acuerdo a estudios realizados por prostodoncistas.<sup>13</sup>

En este estudio se encontró que el 82% de los pacientes presentó un tipo de sonrisa promedio, lo cual concuerda con el artículo de Tjan et al., en el cual el 69% de la población de su estudio presentó un tipo de sonrisa promedio, es decir que podríamos afirmar que es el tipo de sonrisa más común.<sup>49</sup> Cabe mencionar que el tipo de sonrisa promedio se encuentra relacionado con el arco de sonrisa paralelo.

Al tomar en cuenta el tipo de sonrisa alta, Peck et al., encontraron que la proporción de mujeres con sonrisa alta fue el doble que en hombres.<sup>32</sup> Estos datos se relacionan con los resultados obtenidos en este estudio en donde el 8% de las mujeres y el 5% de los hombres presentaron sonrisa alta.

Owen et al., en un estudio realizado en varias razas, concluyeron que una sonrisa alta se correlaciona muy a menudo con la eficiencia de los músculos labiales y/o un labio corto.<sup>13</sup>

Con respecto a la edad, se encontró que el 50% de los pacientes entre 15 y 25 años presentaron una sonrisa promedio, la cual disminuyó en el grupo de 26 a 40 años, al igual que afirma Sarver acerca de la disminución de exposición gingival con la edad.

Al hablar de simetría, Mallat et al., afirman que una línea media centrada debe ser una de las características más destacadas a tener en cuenta ya que produce una sonrisa estética.<sup>25</sup>

En el presente estudio fue tomado como referencia para la ubicación de la línea media el filtrum, al igual que fue utilizado por Tjan et al, en estudios anteriores.<sup>39 44</sup>

Rufenacht demuestra estadísticamente que el filtrum es una referencia importante para la ubicación de la línea media ya que coincide en un 70% de los casos con la línea media facial<sup>45</sup>. Es importante aclarar que en este estudio se tomó el filtrum como referencia debido a que fueron tomadas fotografías únicamente del tercio inferior facial del paciente durante la sonrisa, por lo cual la evaluación de la línea facial sería objeto de otro estudio.

Rufenacht considera que otra manera de medir la línea media es mediante el uso de puntos anatómicos como la papila dentaria.<sup>39</sup>

Los resultados de este estudio demuestran que el 72% de los pacientes presentaron una línea media centrada, y el 28% presento una desviación de la línea media entre 1 y 2 mm, lo cual es considerado aceptable, teniendo en cuenta lo afirmado por Beyer, Lindahuer y Johnston et al., a diferencia de lo afirmado por Kokich quien encontró que discrepancias hasta de 4 mm pueden no ser detectadas.<sup>44</sup>

En la evaluación de la cantidad de dientes expuestos se observó que el 54% de los pacientes exhibió hasta el primer molar superior, lo cual concuerda con los estudios realizados por Tjan et al., en los cuales el 48% de su estudio exhibió hasta el primer molar.

Por el contrario, Canut menciona que cuando tomamos en cuenta que la boca del paciente es amplia, puede llegar a observarse hasta los segundos premolares.<sup>6</sup>

Dong et al., también encontraron en su estudio que el 57% de los sujetos examinados tenían una anchura de la sonrisa que mostraba hasta los segundos premolares<sup>47</sup>

En este estudio probablemente la exposición de los primeros molares pueda ser atribuida en parte a la presencia de extracciones durante el tratamiento de ortodoncia.

En cuanto a la presencia de extracciones, en este estudio se encontró que el 61% de los pacientes llevaron su tratamiento de ortodoncia sin extracciones.

Johnson y Smith consideran que la extracción de premolares puede afectar la sonrisa solamente si los tejidos blandos durante la sonrisa exponen la parte final del arco, por esta razón las extracciones pueden o no afectar la estética de la sonrisa.<sup>21</sup>

En el presente estudio se encontró que el 29% de los pacientes que llevaron su tratamiento con extracciones y el 28% sin extracciones exhibieron hasta el primer molar maxilar durante la sonrisa, el 24% sin extracciones exhibió hasta el segundo premolar, el 11% sin extracciones y el 10% con extracciones exhibió hasta el primer premolar y el 1% sin extracciones exhibió hasta el canino, lo cual nos hace pensar que al igual que afirma Johnson y Smith, las extracciones no siempre afectan la cantidad de dientes expuestos durante la sonrisa.

También es importante la evaluación del ancho intercomisural. En este estudio se encontró un promedio de 66,3 y 66,5 mm respectivamente entre hombres y mujeres, lo cual sugiere que no hay una diferencia significativa entre ambos sexos.

Farkas realizó un estudio en el que publicó unas tablas de las medidas antropométricas faciales (adulto/joven) en donde menciona que el ancho intercomisural en la mujer es de 50 mm y en el hombre de 53 mm.<sup>35</sup>

La posible diferencia entre los datos obtenidos en el ancho intercomisural del presente estudio y el estudio de Farkas puede ser atribuida a que la población de este estudio no fue de pacientes caucásicos.

Con respecto al tamaño de los corredores bucales, la mayoría de pacientes presentaron corredores ausentes en un 84% de los casos, lo cual puede ser atribuido a sonrisas amplias y a la cantidad de luz adecuada para la toma de fotografías.

En cuanto a la cantidad de encía expuesta durante la sonrisa, se encontró que el 87% presentaron un rango entre 0 a 3 mm de exposición gingival, lo cual se considera normal de acuerdo a estudios realizados por Kokich et al., los cuales mencionan que una sonrisa con exposición gingival mayor a 4 mm se considera poco atractiva.<sup>13</sup> Tjan por el contrario afirma que una sonrisa alta es aquella que expone más de 2 mm de encía.<sup>41</sup>

Allen define una sonrisa agradable como aquella que expone totalmente los dientes maxilares junto con 1 mm de encía. Se considera a la sonrisa que no expone más de 2 a 3 mm de encía como agradable, a diferencia de la una exposición gingival mayor a 3 mm, la cual es considerada como poco atractiva.

47 49

Al evaluar el grosor de los labios y su proporción entre sí, se encontró que el 41% de los pacientes presentó una proporción entre el 56 y 70% de grosor del labio superior respecto al inferior, seguido por un 33% entre 71 y 100%, un 25% entre 40 y 55% y un 1% que superó el 100%.

En este estudio se pretendió encontrar pacientes con “sonrisas perfectas” o quizás bastante armónicas, lo cual no sucedió. Se encontró que muchos de los pacientes presentaban recidiva en cuanto al tratamiento de ortodoncia lo cual podríamos atribuirle a la falta de contención o la falta de colaboración de los pacientes al no utilizar los aparatos de contención posteriores al tratamiento de ortodoncia, incluso podríamos pensar que muchos de los pacientes no concluyeron el tratamiento de manera adecuada o simplemente que la mecánica de tratamiento utilizada no tuvo estabilidad por

largo tiempo como es el ideal según los criterios básicos de la ortodoncia correctiva.

Cabe mencionar que aunque en este estudio no se incluyó como variable la inclinación axial y las proporciones áureas de los dientes, se observó que no todos los pacientes presentaban unas proporciones adecuadas en cuanto a estos dos parámetros.

Sería de gran utilidad realizar un estudio complementario para evaluar estas variables ya que a pesar de que muchos de los pacientes tuvieron valores normales o bastante aceptables de las variables estudiadas, al verlos sonreír personalmente, se pudo apreciar en algunos casos, que su sonrisa no era armónica, debido a que sus dientes no se encontraban en la posición correcta, presentaron diastemas después del tratamiento, no presentaban una relación ideal en el tamaño de los dientes y sus inclinaciones, y el color de los dientes no era agradable.

## **10. CONCLUSIONES**

- El análisis de la sonrisa debe ser incluido como parte de los registros utilizados por el ortodoncista ya que la estética es el principal motivo de consulta por el cual acuden los pacientes al consultorio odontológico.

- El tipo de sonrisa predominante tanto para hombres como para mujeres fue la sonrisa promedio, considerada como la más adecuada y estética.
- El tipo de sonrisa está determinado por el sexo y la edad, presentándose más una sonrisa alta en mujeres que en hombres, y disminuyendo a través de la edad.
- El Arco de la sonrisa paralelo es el ideal, el cual se presentó en un 54% de la muestra, indicando que se tuvieron en cuenta consideraciones estéticas en el posicionamiento de los brackets y la biomecánica de tratamiento.
- El 48% de la muestra presentó una relación dentolabial sin contacto, 46% en contacto y 6% cubierta.
- La línea media dental superior se encontró centrada en la mayoría de los casos, exceptuando algunos que presentaron desviaciones de 1 a 2 mm, lo cual es considerado dentro de los parámetros de normalidad.
- La línea media, al igual que el tamaño de los corredores bucales puede estar afectada por las extracciones o no.
- La cantidad de encía expuesta por la mayoría de pacientes fue normal, tomando en cuenta que debe ser hasta 3 mm de exposición máximo.
- El 54% de los pacientes exhibió hasta el primer molar maxilar durante la sonrisa, observándose más en mujeres, seguido de la exposición hasta el segundo premolar en hombres.
- Las extracciones no afectan el arco de la sonrisa ni influyen sobre la presencia de corredores bucales en todos los casos.
- El Ancho intercomisural en mujeres fue de 66,5 y el de los hombres fue de 66,3, lo cual no presenta una diferencia significativa.

- El labio superior va perdiendo tono muscular con la edad, lo cual influye en el tipo de sonrisa y la exposición gingival.
- La mayoría de pacientes presentaron una proporción labial mayor de la esperada al compararla con pacientes caucásicos.

## **11. RECOMENDACIONES**

- Valorar a cada paciente como un ente independiente, tomando en consideración su raza, edad y sexo, al igual que las características morfogenéticas presentes.

- Se recomienda incluir la plantilla de la sonrisa como parte de la historia clínica para evaluar al paciente y darle un tratamiento funcional y estético en cada uno de los casos en particular.
- Es importante preguntar al paciente cuáles son sus inconformidades en cuanto a estética de su sonrisa para evaluar su situación y observar si es posible llevar a cabo un plan de tratamiento que solucione o mejore sus inquietudes.
- Es necesario realizar interconsulta con periodoncistas y protesistas para proporcionar un plan de tratamiento completo y adecuado para cada paciente en particular.

## **12. BIBLIOGRAFIA**

1. **Ackerman JL, Ackerman MB, Bresinger CM, Landis JR.** A morphometric analysis of the posed smile. *Clinical Ortho Res.* 1998; 1: 2-11.

2. Ackerman M, DMD, Ackerman J, DDS. Smile Analysis and design in the Digital Era. JCO 2002; 36 (4): 221-236.
3. Arnett W, DDS, Bergman R, DDS, MS. Facial Keys to orthodontic diagnosis and treatment planning Part II. AJODO May 1993; 103(5): 395-411.
4. Balda R, González O, Solórzano A. Análisis de la Sonrisa. Historia clínica, Acta Odontol. Venez., Dic. 1999; 37(3): 59-62.
5. Burgué J. La Cara, sus Proporciones Estéticas. Clínica central "Cira García": 1-11
6. Canut J. Análisis morfológico facial. En: Canut J. Ortodoncia Clínica. 2ª Edición. Barcelona España: Salvat; 1998. P. 129-138.
7. Chiche GJ, Kokich VG, Caudill R. Diagnosis and treatment planning of esthetic problems. Esthetic of Anterior Fixed Prosthodontics. Chicago: Quintessence; 1994. P. 33- 52.
8. Dierkes JM. The beauty of the face; an orthopedic perspective. JADA 1987; (Special Issue); 89 E-95 E
9. Dong. JK; Jin, TH; Cho; HW, and Oh, SC: The esthetics of the smile: A Review of some recent studies. Int. J. Prosthodont. 1999; 12: 9-19
10. Dustin R, Ronald G and Jeryl E. The effects of Buccal Corridor Spaces and arch form on smile esthetics. AJODO (Houston Tex) 2005; 127: 343- 350.
11. Epker B. Dentofacial Deformities. St Missouri: Mosby; 2000.
12. Erdal I, Serpil H, and Sercan A. Smile esthetics: Perception and comparison of treated and untreated smiles. AJODO 2006; 129 (1): 8-16.
13. Fradeani M. Rehabilitación estética en Prostodoncia Fija. Análisis Estético, un acercamiento sistemático al tratamiento protésico. España: Quintessence; 2006.

14. Frush JP, Fisher RD. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. *J Prosthet Dent* 1958; (8): 558-81
15. Geron S, Wasserstein A. Influence of Sex on the perception of Oral and Smile Esthetics with Different Gingival Display and Incisal Plane Inclination. *Angle Orthodontist*, 2005, 75 (5): 778-784.
16. Gibson RM. Smiling and facial exercise. *Dent. Clin. North Am.* 1989; 33: 164- 175
17. Goldstein R. *Change Your Smile*. 3<sup>rd</sup> Ed. Hong Kong: Quintessence Books; 1997.
18. Goldstein R. Ricketts R. La divina proporción. En: Goldstein R. *Odontología Estética*. Ars Médica. Barcelona España: 2003. P. 193-212
19. Graber T. Sarver D, Proffit W, Ackerman. Diagnóstico y Plan de tratamiento en ortodoncia. En: Graber T. *Ortodoncia Principios Generales y Técnicas*. 3<sup>a</sup> Edición. Ed. Médica Panamericana. P. 3- 114
20. Hulseley C.M, DDS. An esthetic evaluation of lip teeth relationships present in the smile. *AJODO* 1970; 57: 132- 144.
21. Johnson D. DDS, MS, and Smith R. DMD, PhD. Smile esthetics after orthodontic treatment with and without extraction of four first premolars. *AJODO* 1995; 108: 162-167.
22. Kim E, DMD, Gianelly A, DMD, PhD, MD. Extraction vs. Nonextraction: Arc Widths and Smile Esthetics; *Angle Orthodontist* 2003; 73 (4): 354-358.
23. Levin E. Dental esthetics and the golden proportions. *J Prosth. Dent* 1978; 40: 244
24. Lombardi R. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. *J Prosth Dent* 1973; 29:358
25. Mallat E. *Fundamentos de la estética bucal en el grupo anterior*. España; Quintessence; 2001.

26. Manhar P, Fields H, Beck M, Rosenstiel S. Attractiveness of Variations In The Smile Arc And Buccal Corridor Space as Judged by Orthodontists and Laymen. *Angle Orthodontist* 2005; 76 (4): 557-563.
27. Maulik C and Nanda R. Dynamic Smile Analysis in Young Adults. *AJODO*, 2007; 132: 307-315
28. Molina L, Noblom L J. Estudio de la Sonrisa: Una aproximación a la belleza de la sonrisa. *RODE* 2006; 5:19.
29. Moore T, Southard K, Casco J, Qian F and Southard T. Buccal corridors and smile esthetics. *AJODO* 2005; 127: 208-213.
30. Nanda R. Uribe F. Estrategias biomecánicas para el acabado óptimo. En: Nanda R. *Biomecánica en Ortodoncia Clínica*. Ed. Panamericana; 1998. P. 330-347.
31. Nash, D.A., Professional ethics and esthetic dentistry, *JADA*, 1988; 115: 7E-9E.
32. Peck S, DDS, MS, Peck L, DMD, MSD and Kataja M, PhD. Some Vertical lineaments of lip position. *AJODO*, Jun 1992; 101: 519-524.
33. Peck S, DDS, MS; Peck L, DMD, MSD, and Kataja M, PhD. The gingival smile line, *The Angle Orthodontist*, March 1992; 62 (2): 91-100.
34. PogreL, M.A. What are the normal esthetic values? *J. ORAL MAXILLOFAC SURG.* 49:963-969, 1991
35. Proffit WR, Fields HW. *Contemporary Orthodontics*. 3<sup>rd</sup> ed. St Louis, Mosby Year book; 2000. P. 586-587
36. Ritter E, Gonzaga Gandini L, Dos Santos Pinto A, Locks A. Esthetic Influence of Negative Space in Buccal Corridor during Smiling. *Angle Orthodontist* 2006; 76 (2): 198- 203.
37. Roden J, Ronald G, and Jeryl E. The effects of buccal corridor spaces and arch form on smile esthetics. *AJODO* 2005;127: 343-350

38. Ronald M. Animated Orthodontic Treatment Planning. JCO 1993; 7:361-365
39. Rufenacht CR. Introduction to esthetics. En Rufenacht CR, editor. Fundamental of esthetics. Chicago: Quintessence Publishing Co Inc; 1992. P. 11-32
40. Sabri R, DDS, MS. The Eight Components of a Balanced Smile. JCO 2005; XXXIX (3): 155- 166.
41. Sarver D, DMD, MS. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 1. Shape and proportionality of anterior teeth, AJODO 2004; 126: 749-753.
42. Sarver D, DMD, MS. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: the smile arc. AJODO 2001; 120: 98-111.
43. Scharer P, Rinn L, Kopp F. Principios estéticos en la odontología restauradora. Ed. Dogma, SA. Barcelona-España. 1991
44. Thomas J, DMD, Hayes C, DMD, DMS, Zawaideh S, BDS, DMS. The effect of axial midline angulation on dental esthetics. Angle Orthodontist 2003; 73 (4): 359-364
45. Tjan, A.H.L. and Miller, GD. The JPG: Some esthetic factors in a smile. J. Prosth. Dent. 1984; 51: 24- 28
46. Vig, R.G. and Brundo, G.C: The kinetics of anterior tooth display. J. Prosth. Dent. 1978; 39: 502-504.
47. Witzig JW, Spahl R. The Clinical Management of Basic Maxillofacial Orthopedic Appliances. Mechanics, Littleton, Mass: PSG Publishing 1987 (1): 1-13
48. [www.theperfectsmile.co.uk/services/assess-your-smile.htm](http://www.theperfectsmile.co.uk/services/assess-your-smile.htm) (Acceso Mayo 2008)
49. Zachrisson B, DDS; MSD, PhD. Esthetic Factors Involved In Anterior Tooth Display and the Smile: Vertical Dimension. JCO 1998; 32 (7); 432-445.

## 13. ANEXOS

- **Anexo 1:** Carta de Aprobación del Comité de Bioética de la USFQ para llevar a cabo este estudio
- **Anexo 2:** Carta de Consentimiento informado para los pacientes

- **Anexo 3:** Tablas de recolección de datos
- **Anexo 4:** Tablas análisis estadístico complementario

## **Anexo 1**



Quito, 14 de Noviembre 2008

Dra.  
Adriana Castaño Vega  
Estudiante de Post Grado de Odontología  
Presente.-  
De mis consideraciones:-

**Muy Estimada Doctora:**

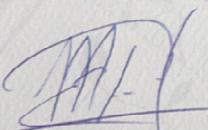
Por la presente el Comité de Bioética - USFQ le notifica la recepción a satisfacción del protocolo "Análisis estético de la sonrisa en pacientes que terminaron tratamiento de ortodoncia" y de los documentos solicitados.

Por tal razón, el Comité de Bioética - USFQ procede a dar la aprobación para la realización de dicho proyecto. No olvide de incluir en el consentimiento informado la referencia de este Comité.

El Comité estará dispuesto a lo largo de la implementación del estudio a responder tanto a los pacientes como a los investigadores en cualquier inquietud que pudiera surgir.

Aprovechamos esta oportunidad para enviar nuestro cordial saludo.

Atentamente,

  
**Mauricio Espinel MD. MsC. Ph.D.**  
Presidente del Comité de Bioética - USFQ  
Universidad San Francisco de Quito



Campus Cumbayá:  
Diego de Robles S/N y Pampite,  
Urb. Jardines del Este, Círculo de Cumbayá  
P.O.Box: 17-12-841, Quito - Ecuador  
Telfs: (593-2) 297-1700, 297-1705  
Fax: (593-2) 289-0070

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZACIÓN DE  
TESIS DE GRADO- POSGRADO DE ORTODONCIA**

Yo \_\_\_\_\_, con cédula de identidad número:  
\_\_\_\_\_, en pleno uso de mis facultades mentales, libremente, declaro  
qué:

1. Estoy consciente de que los datos y registros tomados tendrán como objetivo realizar un estudio acerca de la sonrisa de pacientes que terminaron tratamiento de ortodoncia.
2. Autorizo a la Dra. Adriana Castaño Vega para la realización de dicho procedimiento.
3. He sido debidamente informado(a) que el procedimiento será llevado a cabo por una alumna del Postgrado de Ortodoncia de la USFQ.
4. He sido comunicado(a) sobre la naturaleza, beneficios y riesgos del estudio.

Firma del Paciente: \_\_\_\_\_

Quito, \_\_\_\_\_ del 2008

**Anexo 3**

Pac.	Sexo	Edad
1	M	26 - 40 años
2	F	15 - 25 años
3	F	26 - 40 años
4	F	15 - 25 años
5	F	15 - 25 años
6	F	26 - 40 años
7	F	26 - 40 años
8	F	26 - 40 años
9	F	15 - 25 años
10	F	15 - 25 años
11	M	15 - 25 años
12	M	26 - 40 años
13	F	26 - 40 años
14	F	15 - 25 años
15	F	15 - 25 años
16	F	26 - 40 años
17	F	15 - 25 años
18	F	26 - 40 años
19	F	26 - 40 años
20	F	26 - 40 años
21	M	15 - 25 años
22	M	26 - 40 años
23	F	26 - 40 años
24	F	26 - 40 años
25	F	26 - 40 años
26	M	15 - 25 años
27	F	26 - 40 años
28	F	26 - 40 años
29	F	15 - 25 años
30	M	26 - 40 años
31	F	15 - 25 años
32	F	15 - 25 años
33	M	26 - 40 años
34	M	26 - 40 años
35	F	15 - 25 años
36	F	26 - 40 años
37	F	15 - 25 años
38	F	15 - 25 años
39	M	15 - 25 años
40	F	15 - 25 años
41	F	26 - 40 años
42	F	26 - 40 años
43	F	15 - 25 años
44	F	15 - 25 años
45	F	15 - 25 años
46	M	15 - 25 años
47	F	26 - 40 años
48	F	26 - 40 años
49	F	15 - 25 años
50	F	15 - 25 años

Pac.	Sexo	Edad
51	F	26 - 40 años
52	M	26 - 40 años
53	F	26 - 40 años
54	F	26 - 40 años
55	M	26 - 40 años
56	F	15 - 25 años
57	F	15 - 25 años
58	F	15 - 25 años
59	M	26 - 40 años
60	F	15 - 25 años
61	M	26 - 40 años
62	M	26 - 40 años
63	F	26 - 40 años
64	F	15 - 25 años
65	F	26 - 40 años
66	F	15 - 25 años
67	F	26 - 40 años
68	F	15 - 25 años
69	F	15 - 25 años
70	F	15 - 25 años
71	F	15 - 25 años
72	F	15 - 25 años
73	F	15 - 25 años
74	M	15 - 25 años
75	M	15 - 25 años
76	F	15 - 25 años
77	F	15 - 25 años
78	F	15 - 25 años
79	F	15 - 25 años
80	F	15 - 25 años
81	F	15 - 25 años
82	F	15 - 25 años
83	M	15 - 25 años
84	M	15 - 25 años
85	F	15 - 25 años
86	F	15 - 25 años
87	F	15 - 25 años
88	M	15 - 25 años
89	F	15 - 25 años
90	F	26 - 40 años
91	F	26 - 40 años
92	F	15 - 25 años
93	F	15 - 25 años
94	F	15 - 25 años
95	F	15 - 25 años
96	M	15 - 25 años
97	F	15 - 25 años
98	M	15 - 25 años
99	F	15 - 25 años
100	M	15 - 25 años

TIPO DE SONRISA			
Pac.	Sexo	Edad	Tipo de Sonrisa
1	M	26 - 40 años	Alta
2	F	15 - 25 Años	Promedio
3	F	26 - 40 años	Promedio
4	F	15 - 25 Años	Promedio
5	F	15 - 25 Años	Promedio
6	F	26 - 40 años	Promedio
7	F	26 - 40 años	Promedio
8	F	26 - 40 años	Promedio
9	F	15 - 25 Años	Promedio
10	F	15 - 25 Años	Alta
11	M	15 - 25 Años	Promedio
12	M	26 - 40 años	Promedio
13	F	26 - 40 años	Promedio
14	F	15 - 25 Años	Promedio
15	F	15 - 25 Años	Promedio
16	F	26 - 40 años	Promedio
17	F	15 - 25 Años	Promedio
18	F	26 - 40 años	Promedio
19	F	26 - 40 años	Promedio
20	F	26 - 40 años	Alta
21	M	15 - 25 Años	Promedio
22	M	26 - 40 años	Promedio
23	F	26 - 40 años	Promedio
24	F	26 - 40 años	Alta
25	F	26 - 40 años	Alta
26	M	15 - 25 Años	Promedio
27	F	26 - 40 años	Alta
28	F	26 - 40 años	Promedio
29	F	15 - 25 Años	Promedio
30	M	26 - 40 años	Baja
31	F	15 - 25 Años	Promedio
32	F	15 - 25 Años	Baja
33	M	26 - 40 años	Promedio
34	M	26 - 40 años	Promedio
35	F	15 - 25 Años	Promedio
36	F	26 - 40 años	Promedio
37	F	15 - 25 Años	Promedio
38	F	15 - 25 Años	Promedio
39	M	15 - 25 Años	Promedio
40	F	15 - 25 Años	Promedio
41	F	26 - 40 años	Promedio
42	F	26 - 40 años	Promedio
43	F	15 - 25 Años	Promedio
44	F	15 - 25 Años	Alta
45	F	15 - 25 Años	Promedio
46	M	15 - 25 Años	Promedio
47	F	26 - 40 años	Promedio
48	F	26 - 40 años	Promedio
49	F	15 - 25 Años	Promedio
50	F	15 - 25 Años	Promedio

TIPO DE SONRISA			
Pac.	Sexo	Edad	Tipo de Sonrisa
51	F	26 - 40 años	Promedio
52	M	26 - 40 años	Promedio
53	F	26 - 40 años	Promedio
54	F	26 - 40 años	Promedio
55	M	26 - 40 años	Promedio
56	F	15 - 25 Años	Promedio
57	F	15 - 25 Años	Alta
58	F	15 - 25 Años	Promedio
59	M	26 - 40 años	Promedio
60	F	15 - 25 Años	Promedio
61	M	26 - 40 años	Promedio
62	M	26 - 40 años	Promedio
63	F	26 - 40 años	Promedio
64	F	15 - 25 Años	Promedio
65	F	26 - 40 años	Promedio
66	F	15 - 25 Años	Alta
67	F	26 - 40 años	Promedio
68	F	15 - 25 Años	Promedio
69	F	15 - 25 Años	Promedio
70	F	15 - 25 Años	Promedio
71	F	15 - 25 Años	Promedio
72	F	15 - 25 Años	Promedio
73	F	15 - 25 Años	Promedio
74	M	15 - 25 Años	Promedio
75	M	15 - 25 Años	Promedio
76	F	15 - 25 Años	Alta
77	F	15 - 25 Años	Promedio
78	F	15 - 25 Años	Promedio
79	F	15 - 25 Años	Promedio
80	F	15 - 25 Años	Baja
81	F	15 - 25 Años	Promedio
82	F	15 - 25 Años	Alta
83	M	15 - 25 Años	Baja
84	M	15 - 25 Años	Promedio
85	F	15 - 25 Años	Promedio
86	F	15 - 25 Años	Alta
87	F	15 - 25 Años	Promedio
88	M	15 - 25 Años	Promedio
89	F	15 - 25 Años	Promedio
90	F	26 - 40 años	Promedio
91	F	26 - 40 años	Promedio
92	F	15 - 25 Años	Promedio
93	F	15 - 25 Años	Promedio
94	F	15 - 25 Años	Promedio
95	F	15 - 25 Años	Alta
96	M	15 - 25 Años	Promedio
97	F	15 - 25 Años	Promedio
98	M	15 - 25 Años	Baja
99	F	15 - 25 Años	Promedio
100	M	15 - 25 Años	Promedio

ARCO DE LA SONRISA			
Pac.	Sexo	Edad	Arco de la Sonrisa
1	M	26 - 40 Años	Invertido
2	F	15 - 25 Años	Paralelo
3	F	26 - 40 Años	Plano
4	F	15 - 25 Años	Paralelo
5	F	15 - 25 Años	Paralelo
6	F	26 - 40 Años	Paralelo
7	F	26 - 40 Años	Paralelo
8	F	26 - 40 Años	Paralelo
9	F	15 - 25 Años	Paralelo
10	F	15 - 25 Años	Paralelo
11	M	15 - 25 Años	Paralelo
12	M	26 - 40 Años	Paralelo
13	F	26 - 40 Años	Paralelo
14	F	15 - 25 Años	Invertido
15	F	15 - 25 Años	Paralelo
16	F	26 - 40 Años	Paralelo
17	F	15 - 25 Años	Paralelo
18	F	26 - 40 Años	Paralelo
19	F	26 - 40 Años	Paralelo
20	F	26 - 40 Años	Paralelo
21	M	15 - 25 Años	Invertido
22	M	26 - 40 Años	Invertido
23	F	26 - 40 Años	Paralelo
24	F	26 - 40 Años	Paralelo
25	F	26 - 40 Años	Invertido
26	M	15 - 25 Años	Invertido
27	F	26 - 40 Años	Paralelo
28	F	26 - 40 Años	Paralelo
29	F	15 - 25 Años	Plano
30	M	26 - 40 Años	Plano
31	F	15 - 25 Años	Paralelo
32	F	15 - 25 Años	Plano
33	M	26 - 40 Años	Plano
34	M	26 - 40 Años	Paralelo
35	F	15 - 25 Años	Paralelo
36	F	26 - 40 Años	Paralelo
37	F	15 - 25 Años	Paralelo
38	F	15 - 25 Años	Paralelo
39	M	15 - 25 Años	Plano
40	F	15 - 25 Años	Plano
41	F	26 - 40 Años	Paralelo
42	F	26 - 40 Años	Plano
43	F	15 - 25 Años	Paralelo
44	F	15 - 25 Años	Plano
45	F	15 - 25 Años	Plano
46	M	15 - 25 Años	Invertido
47	F	26 - 40 Años	Paralelo
48	F	26 - 40 Años	Plano
49	F	15 - 25 Años	Invertido
50	F	15 - 25 Años	Paralelo

ARCO DE LA SONRISA			
Pac.	Sexo	Edad	Arco de la Sonrisa
51	F	26 - 40 Años	Paralelo
52	M	26 - 40 Años	Plano
53	F	26 - 40 Años	Plano
54	F	26 - 40 Años	Plano
55	M	26 - 40 Años	Plano
56	F	15 - 25 Años	Invertido
57	F	15 - 25 Años	Plano
58	F	15 - 25 Años	Paralelo
59	M	26 - 40 Años	Paralelo
60	F	15 - 25 Años	Plano
61	M	26 - 40 Años	Plano
62	M	26 - 40 Años	Plano
63	F	26 - 40 Años	Plano
64	F	15 - 25 Años	Paralelo
65	F	26 - 40 Años	Plano
66	F	15 - 25 Años	Paralelo
67	F	26 - 40 Años	Paralelo
68	F	15 - 25 Años	Paralelo
69	F	15 - 25 Años	Plano
70	F	15 - 25 Años	Paralelo
71	F	15 - 25 Años	Paralelo
72	F	15 - 25 Años	Paralelo
73	F	15 - 25 Años	Plano
74	M	15 - 25 Años	Plano
75	M	15 - 25 Años	Paralelo
76	F	15 - 25 Años	Paralelo
77	F	15 - 25 Años	Plano
78	F	15 - 25 Años	Invertido
79	F	15 - 25 Años	Plano
80	F	15 - 25 Años	Invertido
81	F	15 - 25 Años	Paralelo
82	F	15 - 25 Años	Paralelo
83	M	15 - 25 Años	Plano
84	M	15 - 25 Años	Plano
85	F	15 - 25 Años	Paralelo
86	F	15 - 25 Años	Plano
87	F	15 - 25 Años	Plano
88	M	15 - 25 Años	Invertido
89	F	15 - 25 Años	Paralelo
90	F	26 - 40 Años	Paralelo
91	F	26 - 40 Años	Paralelo
92	F	15 - 25 Años	Plano
93	F	15 - 25 Años	Paralelo
94	F	15 - 25 Años	Paralelo
95	F	15 - 25 Años	Paralelo
96	M	15 - 25 Años	Invertido
97	F	15 - 25 Años	Paralelo
98	M	15 - 25 Años	Paralelo
99	F	15 - 25 Años	Plano
100	M	15 - 25 Años	Plano

RELACION DENTOLABIAL		
Pac.	Sexo	Contacto
1	M	Sin contacto
2	F	Sin contacto
3	F	Sin contacto
4	F	Sin contacto
5	F	En contacto
6	F	Sin contacto
7	F	Sin contacto
8	F	En contacto
9	F	Sin contacto
10	F	En contacto
11	M	En contacto
12	M	En contacto
13	F	En contacto
14	F	Sin contacto
15	F	En contacto
16	F	En contacto
17	F	Sin contacto
18	F	Sin contacto
19	F	En contacto
20	F	Cubierta
21	M	Sin contacto
22	M	Sin contacto
23	F	Sin contacto
24	F	En contacto
25	F	Sin contacto
26	M	Sin contacto
27	F	En contacto
28	F	En contacto
29	F	Sin contacto
30	M	Sin contacto
31	F	En contacto
32	F	Sin contacto
33	M	Sin contacto
34	M	En contacto
35	F	En contacto
36	F	En contacto
37	F	En contacto
38	F	Sin contacto
39	M	Sin contacto
40	F	En contacto
41	F	Cubierta
42	F	En contacto
43	F	Sin contacto
44	F	Cubierta
45	F	En contacto
46	M	Sin contacto
47	F	En contacto
48	F	En contacto
49	F	Sin contacto
50	F	Sin contacto

RELACION DENTOLABIAL		
Pac.	Sexo	Contacto
51	F	En contacto
52	M	En contacto
53	F	En contacto
54	F	Cubierta
55	M	En contacto
56	F	En contacto
57	F	Sin contacto
58	F	En contacto
59	M	En contacto
60	F	Cubierta
61	M	Sin contacto
62	M	Sin contacto
63	F	Sin contacto
64	F	En contacto
65	F	En contacto
66	F	En contacto
67	F	En contacto
68	F	Sin contacto
69	F	Sin contacto
70	F	En contacto
71	F	En contacto
72	F	En contacto
73	F	Sin contacto
74	M	Sin contacto
75	M	Sin contacto
76	F	En contacto
77	F	Sin contacto
78	F	Sin contacto
79	F	En contacto
80	F	Sin contacto
81	F	Sin contacto
82	F	Cubierta
83	M	En contacto
84	M	Sin contacto
85	F	En contacto
86	F	Sin contacto
87	F	En contacto
88	M	Sin contacto
89	F	Sin contacto
90	F	En contacto
91	F	En contacto
92	F	Sin contacto
93	F	En contacto
94	F	En contacto
95	F	En contacto
96	M	Sin contacto
97	F	Sin contacto
98	M	Sin contacto
99	F	Sin contacto
100	M	Sin contacto

LÍNEA MEDIA		
Pac.	Sexo	Línea Media
1	M	Centrada
2	F	Centrada
3	F	Centrada
4	F	Centrada
5	F	D. Izq 1 - 2 mm
6	F	D. Der 1 - 2 mm
7	F	D. Izq 1 - 2 mm
8	F	Centrada
9	F	D. Izq 1 - 2 mm
10	F	Centrada
11	M	Centrada
12	M	Centrada
13	F	D. Izq 1 - 2 mm
14	F	Centrada
15	F	Centrada
16	F	Centrada
17	F	Centrada
18	F	Centrada
19	F	Centrada
20	F	Centrada
21	M	Centrada
22	M	Centrada
23	F	Centrada
24	F	Centrada
25	F	D. Izq 1 - 2 mm
26	M	Centrada
27	F	D. Izq 1 - 2 mm
28	F	D. Izq 1 - 2 mm
29	F	Centrada
30	M	Centrada
31	F	Centrada
32	F	Centrada
33	M	Centrada
34	M	Centrada
35	F	Centrada
36	F	Centrada
37	F	Centrada
38	F	Centrada
39	M	Centrada
40	F	D. Izq 1 - 2 mm
41	F	Centrada
42	F	Centrada
43	F	D. Izq 1 - 2 mm
44	F	Centrada
45	F	Centrada
46	M	Centrada
47	F	D. Der 1 - 2 mm
48	F	Centrada
49	F	Centrada
50	F	Centrada

LÍNEA MEDIA		
Pac.	Sexo	Línea Media
51	F	Centrada
52	M	Centrada
53	F	D. Der 1 - 2 mm
54	F	Centrada
55	M	D. Der 1 - 2 mm
56	F	D. Izq 1 - 2 mm
57	F	Centrada
58	F	Centrada
59	M	Centrada
60	F	Centrada
61	M	D. Der 1 - 2 mm
62	M	D. Der 1 - 2 mm
63	F	Centrada
64	F	Centrada
65	F	Centrada
66	F	Centrada
67	F	Centrada
68	F	Centrada
69	F	Centrada
70	F	D. Der 1 - 2 mm
71	F	D. Izq 1 - 2 mm
72	F	Centrada
73	F	Centrada
74	M	Centrada
75	M	D. Der 1 - 2 mm
76	F	Centrada
77	F	Centrada
78	F	Centrada
79	F	D. Izq 1 - 2 mm
80	F	Centrada
81	F	Centrada
82	F	Centrada
83	M	Centrada
84	M	D. Der 1 - 2 mm
85	F	Centrada
86	F	Centrada
87	F	D. Der 1 - 2 mm
88	M	D. Der 1 - 2 mm
89	F	Centrada
90	F	D. Izq 1 - 2 mm
91	F	Centrada
92	F	Centrada
93	F	D. Izq 1 - 2 mm
94	F	Centrada
95	F	D. Izq 1 - 2 mm
96	M	Centrada
97	F	D. Der 1 - 2 mm
98	M	D. Izq 1 - 2 mm
99	F	Centrada
100	M	Centrada

CANTIDAD DE DIENTES EXPUESTOS			
Pac.	Sexo	Edad	Diente
1	M	26 - 40 Años	1 molar
2	F	15 - 25 Años	1 molar
3	F	26 - 40 Años	1 molar
4	F	15 - 25 Años	1 molar
5	F	15 - 25 Años	2 Premolar
6	F	26 - 40 Años	1 molar
7	F	26 - 40 Años	1 molar
8	F	26 - 40 Años	1 molar
9	F	15 - 25 Años	1 Premolar
10	F	15 - 25 Años	1 molar
11	M	15 - 25 Años	2 Premolar
12	M	26 - 40 Años	1 molar
13	F	26 - 40 Años	2 Premolar
14	F	15 - 25 Años	1 molar
15	F	15 - 25 Años	2 Premolar
16	F	26 - 40 Años	1 molar
17	F	15 - 25 Años	1 molar
18	F	26 - 40 Años	1 molar
19	F	26 - 40 Años	2 Premolar
20	F	26 - 40 Años	2 Premolar
21	M	15 - 25 Años	1 molar
22	M	26 - 40 Años	1 molar
23	F	26 - 40 Años	1 molar
24	F	26 - 40 Años	1 molar
25	F	26 - 40 Años	2 Premolar
26	M	15 - 25 Años	1 Premolar
27	F	26 - 40 Años	1 molar
28	F	26 - 40 Años	1 molar
29	F	15 - 25 Años	1 molar
30	M	26 - 40 Años	2 Premolar
31	F	15 - 25 Años	1 Premolar
32	F	15 - 25 Años	1 molar
33	M	26 - 40 Años	2 Premolar
34	M	26 - 40 Años	1 molar
35	F	15 - 25 Años	1 Premolar
36	F	26 - 40 Años	1 molar
37	F	15 - 25 Años	2 Premolar
38	F	15 - 25 Años	1 molar
39	M	15 - 25 Años	1 molar
40	F	15 - 25 Años	1 molar
41	F	26 - 40 Años	1 molar
42	F	26 - 40 Años	1 molar
43	F	15 - 25 Años	2 Premolar
44	F	15 - 25 Años	1 molar
45	F	15 - 25 Años	2 Premolar
46	M	15 - 25 Años	2 Premolar
47	F	26 - 40 Años	1 molar
48	F	26 - 40 Años	1 molar
49	F	15 - 25 Años	2 Premolar
50	F	15 - 25 Años	1 Premolar

CANTIDAD DE DIENTES EXPUESTOS			
Pac.	Sexo	Edad	Diente
51	F	26 - 40 Años	1 molar
52	M	26 - 40 Años	2 Premolar
53	F	26 - 40 Años	1 molar
54	F	26 - 40 Años	1 molar
55	M	26 - 40 Años	2 Premolar
56	F	15 - 25 Años	1 Premolar
57	F	15 - 25 Años	Canino
58	F	15 - 25 Años	1 Premolar
59	M	26 - 40 Años	1 molar
60	F	15 - 25 Años	1 Premolar
61	M	26 - 40 Años	1 molar
62	M	26 - 40 Años	1 Premolar
63	F	26 - 40 Años	1 molar
64	F	15 - 25 Años	2 Premolar
65	F	26 - 40 Años	2 Premolar
66	F	15 - 25 Años	1 molar
67	F	26 - 40 Años	1 molar
68	F	15 - 25 Años	1 Premolar
69	F	15 - 25 Años	2 Premolar
70	F	15 - 25 Años	1 molar
71	F	15 - 25 Años	1 Premolar
72	F	15 - 25 Años	1 molar
73	F	15 - 25 Años	1 molar
74	M	15 - 25 Años	1 Premolar
75	M	15 - 25 Años	2 Premolar
76	F	15 - 25 Años	1 Premolar
77	F	15 - 25 Años	1 molar
78	F	15 - 25 Años	2 Premolar
79	F	15 - 25 Años	1 Premolar
80	F	15 - 25 Años	1 molar
81	F	15 - 25 Años	1 Premolar
82	F	15 - 25 Años	1 molar
83	M	15 - 25 Años	1 molar
84	M	15 - 25 Años	1 molar
85	F	15 - 25 Años	1 molar
86	F	15 - 25 Años	1 Premolar
87	F	15 - 25 Años	2 Premolar
88	M	15 - 25 Años	1 molar
89	F	15 - 25 Años	1 molar
90	F	26 - 40 Años	1 Premolar
91	F	26 - 40 Años	2 Premolar
92	F	15 - 25 Años	2 Premolar
93	F	15 - 25 Años	1 Premolar
94	F	15 - 25 Años	1 molar
95	F	15 - 25 Años	1 molar
96	M	15 - 25 Años	1 Premolar
97	F	15 - 25 Años	1 molar
98	M	15 - 25 Años	1 Premolar
99	F	15 - 25 Años	1 Premolar
100	M	15 - 25 Años	1 molar

CANTIDAD DE ENCIA EXPUESTA			
Pac.	Sexo	Edad	0-3 / Mayor a 4 mm
1	M	26 - 40 años	Mayor a 4 mm
2	F	15 - 25 Años	0-3 mm
3	F	26 - 40 años	0-3 mm
4	F	15 - 25 Años	0-3 mm
5	F	15 - 25 Años	0-3 mm
6	F	26 - 40 años	0-3 mm
7	F	26 - 40 años	0-3 mm
8	F	26 - 40 años	0-3 mm
9	F	15 - 25 Años	0-3 mm
10	F	15 - 25 Años	Mayor a 4 mm
11	M	15 - 25 Años	0-3 mm
12	M	26 - 40 años	0-3 mm
13	F	26 - 40 años	0-3 mm
14	F	15 - 25 Años	0-3 mm
15	F	15 - 25 Años	0-3 mm
16	F	26 - 40 años	0-3 mm
17	F	15 - 25 Años	0-3 mm
18	F	26 - 40 años	0-3 mm
19	F	26 - 40 años	0-3 mm
20	F	26 - 40 años	Mayor a 4 mm
21	M	15 - 25 Años	0-3 mm
22	M	26 - 40 años	0-3 mm
23	F	26 - 40 años	0-3 mm
24	F	26 - 40 años	Mayor a 4 mm
25	F	26 - 40 años	Mayor a 4 mm
26	M	15 - 25 Años	0-3 mm
27	F	26 - 40 años	Mayor a 4 mm
28	F	26 - 40 años	0-3 mm
29	F	15 - 25 Años	0-3 mm
30	M	26 - 40 años	0-3 mm
31	F	15 - 25 Años	0-3 mm
32	F	15 - 25 Años	0-3 mm
33	M	26 - 40 años	0-3 mm
34	M	26 - 40 años	0-3 mm
35	F	15 - 25 Años	0-3 mm
36	F	26 - 40 años	0-3 mm
37	F	15 - 25 Años	0-3 mm
38	F	15 - 25 Años	0-3 mm
39	M	15 - 25 Años	0-3 mm
40	F	15 - 25 Años	0-3 mm
41	F	26 - 40 años	0-3 mm
42	F	26 - 40 años	0-3 mm
43	F	15 - 25 Años	0-3 mm
44	F	15 - 25 Años	Mayor a 4 mm
45	F	15 - 25 Años	0-3 mm
46	M	15 - 25 Años	0-3 mm
47	F	26 - 40 años	0-3 mm
48	F	26 - 40 años	0-3 mm
49	F	15 - 25 Años	0-3 mm
50	F	15 - 25 Años	0-3 mm

CANTIDAD DE ENCIA EXPUESTA			
Pac.	Sexo	Edad	0-3 / Mayor a 4 mm
51	F	26 - 40 años	0-3 mm
52	M	26 - 40 años	0-3 mm
53	F	26 - 40 años	0-3 mm
54	F	26 - 40 años	0-3 mm
55	M	26 - 40 años	0-3 mm
56	F	15 - 25 Años	0-3 mm
57	F	15 - 25 Años	Mayor a 4 mm
58	F	15 - 25 Años	0-3 mm
59	M	26 - 40 años	0-3 mm
60	F	15 - 25 Años	0-3 mm
61	M	26 - 40 años	0-3 mm
62	M	26 - 40 años	0-3 mm
63	F	26 - 40 años	0-3 mm
64	F	15 - 25 Años	0-3 mm
65	F	26 - 40 años	0-3 mm
66	F	15 - 25 Años	Mayor a 4 mm
67	F	26 - 40 años	0-3 mm
68	F	15 - 25 Años	0-3 mm
69	F	15 - 25 Años	0-3 mm
70	F	15 - 25 Años	0-3 mm
71	F	15 - 25 Años	0-3 mm
72	F	15 - 25 Años	0-3 mm
73	F	15 - 25 Años	0-3 mm
74	M	15 - 25 Años	0-3 mm
75	M	15 - 25 Años	0-3 mm
76	F	15 - 25 Años	Mayor a 4 mm
77	F	15 - 25 Años	0-3 mm
78	F	15 - 25 Años	0-3 mm
79	F	15 - 25 Años	0-3 mm
80	F	15 - 25 Años	0-3 mm
81	F	15 - 25 Años	0-3 mm
82	F	15 - 25 Años	Mayor a 4 mm
83	M	15 - 25 Años	0-3 mm
84	M	15 - 25 Años	0-3 mm
85	F	15 - 25 Años	0-3 mm
86	F	15 - 25 Años	Mayor a 4 mm
87	F	15 - 25 Años	0-3 mm
88	M	15 - 25 Años	0-3 mm
89	F	15 - 25 Años	0-3 mm
90	F	26 - 40 años	0-3 mm
91	F	26 - 40 años	0-3 mm
92	F	15 - 25 Años	0-3 mm
93	F	15 - 25 Años	0-3 mm
94	F	15 - 25 Años	0-3 mm
95	F	15 - 25 Años	Mayor a 4 mm
96	M	15 - 25 Años	0-3 mm
97	F	15 - 25 Años	0-3 mm
98	M	15 - 25 Años	0-3 mm
99	F	15 - 25 Años	0-3 mm
100	M	15 - 25 Años	0-3 mm

PRESENCIA DE EXTRACCIONES			
Pac.	Sexo	Edad	Si / No
1	M	26 - 40 años	No
2	F	15 - 25 Años	No
3	F	26 - 40 años	No
4	F	15 - 25 Años	Si
5	F	15 - 25 Años	No
6	F	26 - 40 años	Si
7	F	26 - 40 años	Si
8	F	26 - 40 años	No
9	F	15 - 25 Años	No
10	F	15 - 25 Años	No
11	M	15 - 25 Años	No
12	M	26 - 40 años	No
13	F	26 - 40 años	No
14	F	15 - 25 Años	No
15	F	15 - 25 Años	No
16	F	26 - 40 años	Si
17	F	15 - 25 Años	Si
18	F	26 - 40 años	Si
19	F	26 - 40 años	No
20	F	26 - 40 años	No
21	M	15 - 25 Años	No
22	M	26 - 40 años	No
23	F	26 - 40 años	No
24	F	26 - 40 años	Si
25	F	26 - 40 años	No
26	M	15 - 25 Años	Si
27	F	26 - 40 años	No
28	F	26 - 40 años	No
29	F	15 - 25 Años	No
30	M	26 - 40 años	No
31	F	15 - 25 Años	Si
32	F	15 - 25 Años	No
33	M	26 - 40 años	No
34	M	26 - 40 años	No
35	F	15 - 25 Años	Si
36	F	26 - 40 años	Si
37	F	15 - 25 Años	No
38	F	15 - 25 Años	No
39	M	15 - 25 Años	Si
40	F	15 - 25 Años	Si
41	F	26 - 40 años	Si
42	F	26 - 40 años	Si
43	F	15 - 25 Años	No
44	F	15 - 25 Años	No
45	F	15 - 25 Años	No
46	M	15 - 25 Años	No
47	F	26 - 40 años	Si
48	F	26 - 40 años	Si
49	F	15 - 25 Años	No
50	F	15 - 25 Años	No

PRESENCIA DE EXTRACCIONES			
Pac.	Sexo	Edad	Si / No
51	F	26 - 40 años	Si
52	M	26 - 40 años	No
53	F	26 - 40 años	No
54	F	26 - 40 años	No
55	M	26 - 40 años	No
56	F	15 - 25 Años	No
57	F	15 - 25 Años	No
58	F	15 - 25 Años	No
59	M	26 - 40 años	No
60	F	15 - 25 Años	No
61	M	26 - 40 años	No
62	M	26 - 40 años	No
63	F	26 - 40 años	Si
64	F	15 - 25 Años	No
65	F	26 - 40 años	No
66	F	15 - 25 Años	Si
67	F	26 - 40 años	Si
68	F	15 - 25 Años	Si
69	F	15 - 25 Años	No
70	F	15 - 25 Años	No
71	F	15 - 25 Años	No
72	F	15 - 25 Años	Si
73	F	15 - 25 Años	Si
74	M	15 - 25 Años	Si
75	M	15 - 25 Años	No
76	F	15 - 25 Años	No
77	F	15 - 25 Años	Si
78	F	15 - 25 Años	No
79	F	15 - 25 Años	No
80	F	15 - 25 Años	Si
81	F	15 - 25 Años	Si
82	F	15 - 25 Años	No
83	M	15 - 25 Años	Si
84	M	15 - 25 Años	Si
85	F	15 - 25 Años	Si
86	F	15 - 25 Años	Si
87	F	15 - 25 Años	No
88	M	15 - 25 Años	No
89	F	15 - 25 Años	Si
90	F	26 - 40 años	No
91	F	26 - 40 años	No
92	F	15 - 25 Años	No
93	F	15 - 25 Años	No
94	F	15 - 25 Años	No
95	F	15 - 25 Años	Si
96	M	15 - 25 Años	Si
97	F	15 - 25 Años	Si
98	M	15 - 25 Años	Si
99	F	15 - 25 Años	Si
100	M	15 - 25 Años	Si

CORREDOR BUCAL DERECHO					
Pte	Sexo	Ancho Intercom.(mm)	Corr. Der	% Cor Der	Tamaño
1	M	70	0	0%	Ausente
2	F	71	0	0%	Ausente
3	F	68	6,1	9%	Amplio
4	F	64	0	0%	Ausente
5	F	62	0	0%	Ausente
6	F	73	0	0%	Ausente
7	F	60	0	0%	Ausente
8	F	75	0	0%	Ausente
9	F	73	0	0%	Ausente
10	F	63	0	0%	Ausente
11	M	64	0	0%	Ausente
12	M	70	0	0%	Ausente
13	F	70	0	0%	Ausente
14	F	72	0	0%	Ausente
15	F	62	0	0%	Ausente
16	F	67	0	0%	Ausente
17	F	73	0	0%	Ausente
18	F	60	0	0%	Ausente
19	F	67	0	0%	Ausente
20	F	72	0	0%	Ausente
21	M	65	0	0%	Ausente
22	M	60	0	0%	Ausente
23	F	78	0	0%	Ausente
24	F	66	0	0%	Ausente
25	F	70	0	0%	Ausente
26	M	68	0	0%	Ausente
27	F	67	0	0%	Ausente
28	F	71	0	0%	Ausente
29	F	66	0	0%	Ausente
30	M	70	10	14%	Ausente
31	F	68	0	0%	Ausente
32	F	72	2,75	4%	Normal
33	M	71	5,5	8%	Amplio
34	M	74	0	0%	Ausente
35	F	65	0	0%	Ausente
36	F	65	0	0%	Ausente
37	F	70	5,5	8%	Amplio
38	F	73	0	0%	Ausente
39	M	68	0	0%	Ausente
40	F	71	6	8%	Amplio
41	F	70	0	0%	Ausente
42	F	74	0	0%	Ausente
43	F	74	0	0%	Ausente
44	F	64	0	0%	Ausente
45	F	72	0	0%	Ausente
46	M	70	0	0%	Ausente
47	F	67	0	0%	Ausente
48	F	74	0	0%	Ausente
49	F	70	0	0%	Ausente
50	F	62	4,25	7%	Normal

CORREDOR BUCAL DERECHO					
Pte	Sexo	Ancho Intercom.(mm)	Corr. Der	% Cor Der	Tamaño
51	F	65	0	0%	Ausente
52	M	76	5,25	7%	Normal
53	F	66	0	0%	Ausente
54	F	68	0	0%	Ausente
55	M	66	0	0%	Ausente
56	F	76	11	14%	Amplio
57	F	64	2,52	4%	Normal
58	F	70	0	0%	Ausente
59	M	71	0	0%	Ausente
60	F	52	4	8%	Amplio
61	M	66	0	0%	Ausente
62	M	66	0	0%	Ausente
63	F	70	0	0%	Ausente
64	F	60	0	0%	Ausente
65	F	64	0	0%	Ausente
66	F	70	0	0%	Ausente
67	F	68	0	0%	Ausente
68	F	60	0	0%	Ausente
69	F	66	3,5	5%	Normal
70	F	69	0	0%	Ausente
71	F	67	3,5	5%	Normal
72	F	58	0	0%	Ausente
73	F	61	0	0%	Ausente
74	M	56	0	0%	Ausente
75	M	58	0	0%	Ausente
76	F	55	0	0%	Ausente
77	F	59	0	0%	Ausente
78	F	65	0	0%	Ausente
79	F	68	0	0%	Ausente
80	F	64	0	0%	Ausente
81	F	64	0	0%	Ausente
82	F	64	0	0%	Ausente
83	M	67	0	0%	Ausente
84	M	60	0	0%	Ausente
85	F	67	0	0%	Ausente
86	F	58	0	0%	Ausente
87	F	70	0	0%	Ausente
88	M	69	9,5	14%	Amplio
89	F	66	2	3%	Normal
90	F	64	0	0%	Ausente
91	F	68	0	0%	Ausente
92	F	67	0	0%	Ausente
93	F	65	0	0%	Ausente
94	F	67	0	0%	Ausente
95	F	65	0	0%	Ausente
96	M	58	7,5	13%	Amplio
97	F	53	0	0%	Ausente
98	M	60	0	0%	Ausente
99	F	57	0	0%	Ausente
100	M	70	0	0%	Ausente

CORREDOR BUCAL IZQUIERDO					
Pte	Sexo	Ancho Intercom.(mm)	Corr Izq	% Corr Izq	Tamaño
1	M	70	0	10%	Ausente
2	F	71	0	13%	Ausente
3	F	68	9,25	14%	Amplio
4	F	64	0	0%	Ausente
5	F	62	2,75	4%	Normal
6	F	73	0	0%	Ausente
7	F	60	0	0%	Ausente
8	F	75	0	0%	Ausente
9	F	73	0	0%	Ausente
10	F	63	0	0%	Ausente
11	M	64	4,1	6%	Normal
12	M	70	0	0%	Ausente
13	F	70	0	0%	Ausente
14	F	72	0	0%	Ausente
15	F	62	0	0%	Ausente
16	F	67	0	0%	Ausente
17	F	73	0	0%	Ausente
18	F	60	0	0%	Ausente
19	F	67	0	0%	Ausente
20	F	72	0	0%	Ausente
21	M	65	0	0%	Ausente
22	M	60	4,3	7%	Normal
23	F	78	0	0%	Ausente
24	F	66	0	0%	Ausente
25	F	70	5,25	8%	Normal
26	M	68	0	0%	Ausente
27	F	67	0	0%	Ausente
28	F	71	0	0%	Ausente
29	F	66	0	0%	Ausente
30	M	70	0	0%	Ausente
31	F	68	0	0%	Ausente
32	F	72	0	0%	Ausente
33	M	71	6,37	9%	Amplio
34	M	74	0	0%	Ausente
35	F	65	0	0%	Ausente
36	F	65	0	0%	Ausente
37	F	70	7,2	10%	Amplio
38	F	73	0	0%	Ausente
39	M	68	0	0%	Ausente
40	F	71	0	0%	Ausente
41	F	70	0	0%	Ausente
42	F	74	0	0%	Ausente
43	F	74	0	0%	Ausente
44	F	64	0	0%	Ausente
45	F	72	0	0%	Ausente
46	M	70	0	0%	Ausente
47	F	67	2,9	4%	Normal
48	F	74	0	0%	Ausente
49	F	70	0	0%	Ausente
50	F	62	4,25	7%	Normal

CORREDOR BUCAL IZQUIERDO					
Pte	Sexo	Ancho Intercom.(mm)	Corr Izq	% Corr Izq	Tamaño
51	F	65	0	0%	Ausente
52	M	76	0	0%	Ausente
53	F	66	0	0%	Ausente
54	F	68	0	0%	Ausente
55	M	66	0	0%	Ausente
56	F	76	15	20%	Amplio
57	F	64	4,75	7%	Normal
58	F	70	0	0%	Ausente
59	M	71	0	0%	Ausente
60	F	52	4,75	9%	Amplio
61	M	66	0	0%	Ausente
62	M	66	0	0%	Ausente
63	F	70	0	0%	Ausente
64	F	60	0	0%	Ausente
65	F	64	0	0%	Ausente
66	F	70	0	0%	Ausente
67	F	68	0	0%	Ausente
68	F	60	0	0%	Ausente
69	F	66	5,3	8%	Amplio
70	F	69	0	0%	Ausente
71	F	67	0	0%	Ausente
72	F	58	0	0%	Ausente
73	F	61	0	0%	Ausente
74	M	56	0	0%	Ausente
75	M	58	0	0%	Ausente
76	F	55	0	0%	Ausente
77	F	59	0	0%	Ausente
78	F	65	0	0%	Ausente
79	F	68	0	0%	Ausente
80	F	64	0	0%	Ausente
81	F	64	0	0%	Ausente
82	F	64	0	0%	Ausente
83	M	67	0	0%	Ausente
84	M	60	0	0%	Ausente
85	F	67	0	0%	Ausente
86	F	58	0	0%	Ausente
87	F	70	0	0%	Ausente
88	M	69	9,2	13%	Amplio
89	F	66	2	3%	Normal
90	F	64	0	0%	Ausente
91	F	68	0	0%	Ausente
92	F	67	0	0%	Ausente
93	F	65	2	3%	Normal
94	F	67	0	0%	Ausente
95	F	65	0	0%	Ausente
96	M	58	8	14%	Amplio
97	F	53	0	0%	Ausente
98	M	60	0	0%	Ausente
99	F	57	0	0%	Ausente
100	M	70	0	0%	Ausente

ANCHO INTERCOMISURAL FEMENINO		
Pte	Sexo	Ancho Intercom.(mm)
2	F	71
3	F	68
4	F	64
5	F	62
6	F	73
7	F	60
8	F	75
9	F	73
10	F	63
13	F	70
14	F	72
15	F	62
16	F	67
17	F	73
18	F	60
19	F	67
20	F	72
23	F	78
24	F	66
25	F	70
27	F	67
28	F	71
29	F	66
31	F	68
32	F	72
35	F	65
36	F	65
37	F	70
38	F	73
40	F	71
41	F	70
42	F	74
43	F	74
44	F	64
45	F	72
47	F	67
48	F	74
49	F	70
50	F	62
51	F	65
53	F	66
54	F	68
56	F	76
57	F	64
58	F	70
60	F	52
63	F	70
64	F	60
65	F	64
66	F	70

ANCHO INTERCOMISURAL FEMENINO		
Pte	Sexo	Ancho Intercom.(mm)
67	F	68
68	F	60
69	F	66
70	F	69
71	F	67
72	F	58
73	F	61
76	F	55
77	F	59
78	F	65
79	F	68
80	F	64
81	F	64
82	F	64
85	F	67
86	F	58
87	F	70
89	F	66
90	F	64
91	F	68
92	F	67
93	F	65
94	F	67
95	F	65
97	F	53
99	F	57

ANCHO INTERCOMISURAL MASCULINO		
Pte	Sexo	Ancho Intercom.(mm)
1	M	70
11	M	64
12	M	70
21	M	65
22	M	60
26	M	68
30	M	70
33	M	71
34	M	74
39	M	68
46	M	70
52	M	76
55	M	66
59	M	71
61	M	66
62	M	66
74	M	56
75	M	58
83	M	67
84	M	60
88	M	69
96	M	58
98	M	60
100	M	70

GROSOR DE LOS LABIOS					
Pte	Sexo	Labio sup	Labio inf	Porcentaje	Proporción Labial
1	M	5	9	56%	Entre 40- 55%
2	F	6	8	75%	Entre 71 y 100%
3	F	8	10	80%	Entre 71 y 100%
4	F	8	10	80%	Entre 71 y 100%
5	F	6	8	75%	Entre 71 y 100%
6	F	9	9	100%	Entre 71 y 100%
7	F	7	9	78%	Entre 71 y 100%
8	F	8	9	89%	Entre 71 y 100%
9	F	7	10	70%	Entre 56 y 70%
10	F	7	10	70%	Entre 56 y 70%
11	M	5	8	63%	Entre 56 y 70%
12	M	6	12	50%	Entre 40- 55%
13	F	6	9	67%	Entre 56 y 70%
14	F	5	9	56%	Entre 56 y 70%
15	F	8	9	89%	Entre 71 y 100%
16	F	5	8	63%	Entre 56 y 70%
17	F	5	8	63%	Entre 56 y 70%
18	F	5	9	56%	Entre 56 y 70%
19	F	8	11	73%	Entre 71 y 100%
20	F	7	10	70%	Entre 56 y 70%
21	M	9	9	100%	Entre 71 y 100%
22	M	5	7	71%	Entre 56 y 70%
23	F	7	9	78%	Entre 71 y 100%
24	F	10	10	100%	Entre 71 y 100%
25	F	6	9	67%	Entre 56 y 70%
26	M	11	11	100%	Entre 71 y 100%
27	F	7	12	58%	Entre 56 y 70%
28	F	5	9	56%	Entre 56 y 70%
29	F	8	11	73%	Entre 56 y 70%
30	M	5	10	50%	Entre 40- 55%
31	F	5	10	50%	Entre 40- 55%
32	F	5	9	56%	Entre 56 y 70%
33	M	10	12	83%	Entre 71 y 100%
34	M	5	10	50%	Entre 40- 55%
35	F	5	10	50%	Entre 40- 55%
36	F	5	6	83%	Entre 71 y 100%
37	F	10	15	67%	Entre 56 y 70%
38	F	8	8	100%	Entre 71 y 100%
39	M	9	10	90%	Entre 71 y 100%
40	F	6	10	60%	Entre 56 y 70%
41	F	7	11	64%	Entre 56 y 70%
42	F	7	7	100%	Entre 71 y 100%
43	F	4	8	50%	Entre 40- 55%
44	F	4	7	57%	Entre 56 y 70%
45	F	9	10	90%	Entre 71 y 100%
46	M	7	7	100%	Entre 71 y 100%
47	F	5	9	56%	Entre 56 y 70%
48	F	5	10	50%	Entre 40- 55%
49	F	6	9	67%	Entre 56 y 70%
50	F	4	8	50%	Entre 40- 55%

GROSOR DE LOS LABIOS					
Pte	Sexo	Labio sup	Labio inf	Porcentaje	Proporción Labial
51	F	5	10	50%	Entre 40- 55%
52	M	9	10	90%	Entre 71 y 100%
53	F	5	9	56%	Entre 56 y 70%
54	F	8	9	89%	Entre 56 y 70%
55	M	6	6	100%	Entre 71 y 100%
56	F	6	10	60%	Entre 56 y 70%
57	F	9	10	90%	Entre 71 y 100%
58	F	6	12	50%	Entre 40- 55%
59	M	4	10	40%	Entre 40- 55%
60	F	6	12	50%	Entre 40- 55%
61	M	4	8	50%	Entre 40- 55%
62	M	4	9	44%	Entre 40- 55%
63	F	6	9	67%	Entre 56 y 70%
64	F	8	11	73%	Entre 56 y 70%
65	F	8	11	73%	Entre 71 y 100%
66	F	9	9	100%	Entre 71 y 100%
67	F	7	12	58%	Entre 56 y 70%
68	F	5	9	56%	Entre 56 y 70%
69	F	7	11	64%	Entre 56 y 70%
70	F	10	12	83%	Entre 71 y 100%
71	F	6	12	50%	Entre 40- 55%
72	F	7	10	70%	Entre 56 y 70%
73	F	5	9	56%	Entre 56 y 70%
74	M	7	9	78%	Entre 71 y 100%
75	M	5	9	56%	Entre 56 y 70%
76	F	6	12	50%	Entre 40- 55%
77	F	5	9	56%	Entre 40- 55%
78	F	9	10	90%	Entre 71 y 100%
79	F	8	9	89%	Entre 71 y 100%
80	F	6	11	55%	Entre 40- 55%
81	F	5	11	45%	Entre 40- 55%
82	F	10	9	111%	Mas de 100%
83	M	8	11	73%	Entre 71 y 100%
84	M	12	13	92%	Entre 71 y 100%
85	F	6	10	60%	Entre 56 y 70%
86	F	4	6	67%	Entre 56 y 70%
87	F	6	10	60%	Entre 56 y 70%
88	M	7	10	70%	Entre 56 y 70%
89	F	5	9	56%	Entre 56 y 70%
90	F	4	7	57%	Entre 56 y 70%
91	F	4	12	33%	Entre 40- 55%
92	F	7	10	70%	Entre 71 y 100%
93	F	4	10	40%	Entre 40- 55%
94	F	6	10	60%	Entre 56 y 70%
95	F	7	11	64%	Entre 56 y 70%
96	M	5	10	50%	Entre 40- 55%
97	F	10	13	77%	Entre 71 y 100%
98	M	3	7	43%	Entre 40- 55%
99	F	5	10	50%	Entre 40- 55%
100	M	6	10	60%	Entre 56 y 70%

DIENTES EXPUESTOS/ EXTRACCIONES			
Pac.	Sexo	Si / No	Diente
1	M	No	1 molar
2	F	No	1 molar
3	F	No	1 molar
4	F	Si	1 molar
5	F	No	2 Premolar
6	F	Si	1 molar
7	F	Si	1 molar
8	F	No	1 molar
9	F	No	1 Premolar
10	F	No	1 molar
11	M	No	2 Premolar
12	M	No	1 molar
13	F	No	2 Premolar
14	F	No	1 molar
15	F	No	2 Premolar
16	F	Si	1 molar
17	F	Si	1 molar
18	F	Si	1 molar
19	F	No	2 Premolar
20	F	No	2 Premolar
21	M	No	1 molar
22	M	No	1 molar
23	F	No	1 molar
24	F	Si	1 molar
25	F	No	2 Premolar
26	M	Si	1 Premolar
27	F	No	1 molar
28	F	No	1 molar
29	F	No	1 molar
30	M	No	2 Premolar
31	F	Si	1 Premolar
32	F	No	1 molar
33	M	No	2 Premolar
34	M	No	1 molar
35	F	Si	1 Premolar
36	F	Si	1 molar
37	F	No	2 Premolar
38	F	No	1 molar
39	M	Si	1 molar
40	F	Si	1 molar
41	F	Si	1 molar
42	F	Si	1 molar
43	F	No	2 Premolar
44	F	No	1 molar
45	F	No	2 Premolar
46	M	No	2 Premolar
47	F	Si	1 molar
48	F	Si	1 molar
49	F	No	2 Premolar
50	F	No	1 Premolar

DIENTES EXPUESTOS/ EXTRACCIONES			
Pac.	Sexo	Si / No	Diente
51	F	Si	1 molar
52	M	No	2 Premolar
53	F	No	1 molar
54	F	No	1 molar
55	M	No	2 Premolar
56	F	No	1 Premolar
57	F	No	Canino
58	F	No	1 Premolar
59	M	No	1 molar
60	F	No	1 Premolar
61	M	No	1 molar
62	M	No	1 Premolar
63	F	Si	1 molar
64	F	No	2 Premolar
65	F	No	2 Premolar
66	F	Si	1 molar
67	F	Si	1 molar
68	F	Si	1 Premolar
69	F	No	2 Premolar
70	F	No	1 molar
71	F	No	1 Premolar
72	F	Si	1 molar
73	F	Si	1 molar
74	M	Si	1 Premolar
75	M	No	2 Premolar
76	F	No	1 Premolar
77	F	Si	1 molar
78	F	No	2 Premolar
79	F	No	1 Premolar
80	F	Si	1 molar
81	F	Si	1 Premolar
82	F	No	1 molar
83	M	Si	1 molar
84	M	Si	1 molar
85	F	Si	1 molar
86	F	Si	1 Premolar
87	F	No	2 Premolar
88	M	No	1 molar
89	F	Si	1 molar
90	F	No	1 Premolar
91	F	No	2 Premolar
92	F	No	2 Premolar
93	F	No	1 Premolar
94	F	No	1 molar
95	F	Si	1 molar
96	M	Si	1 Premolar
97	F	Si	1 molar
98	M	Si	1 Premolar
99	F	Si	1 Premolar
100	M	Si	1 molar

		Tipo de Sonrisa									Total		
		Baja			Promedio			Alta			Pacientes	% fila	% col.
		Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Sexo	Femenino	2	2.6	40.0	62	81.6	75.6	12	15.8	92.3	76	100.0	76.0
	Masculino	3	12.5	60.0	20	83.3	24.4	1	4.2	7.7	24	100.0	24.0
Total		5	5.0	100.0	82	82.0	100.0	13	13.0	100.0	100	100.0	100.0
Edad (años)	15 - 25	4	6.5	80.0	50	80.6	61.0	8	12.9	61.5	62	100.0	62.0
	26 - 40	1	2.6	20.0	32	84.2	39.0	5	13.2	38.5	38	100.0	38.0
Total		5	5.0	100.0	82	82.0	100.0	13	13.0	100.0	100	100.0	100.0

		Arco de la Sonrisa									Total		
		Invertido			Paralelo			Plano			Pacientes	% fila	% col.
		Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Sexo	Femenino	6	7.9	46.2	48	63.2	88.9	22	28.9	66.7	76	100.0	76.0
	Masculino	7	29.2	53.8	6	25.0	11.1	11	45.8	33.3	24	100.0	24.0
Total		13	13.0	100.0	54	54.0	100.0	33	33.0	100.0	100	100.0	100.0
Edad (años)	15 - 25	10	16.1	76.9	32	51.6	59.3	20	32.3	60.6	62	100.0	62.0
	26 - 40	3	7.9	23.1	22	57.9	40.7	13	34.2	39.4	38	100.0	38.0
Total		13	13.0	100.0	54	54.0	100.0	33	33.0	100.0	100	100.0	100.0

		Relación dentolabial (AS)									Total		
		Cubierta			En contacto			Sin contacto			Pacientes	% fila	% col.
		Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Sexo	Femenino	6	7.9	100.0	39	51.3	84.8	31	40.8	64.6	76	100.0	76.0
	Masculino	7	29.2	53.8	6	25.0	11.1	11	45.8	33.3	24	100.0	24.0
Total		13	13.0	100.0	46	46.0	100.0	48	48.0	100.0	100	100.0	100.0
Edad (años)	15 - 25	3	4.8	50.0	24	38.7	52.2	35	56.5	72.9	62	100.0	62.0
	26 - 40	3	7.9	50.0	22	57.9	47.8	13	34.2	27.1	38	100.0	38.0
Total		6	6.0	100.0	46	46.0	100.0	48	48.0	100.0	100	100.0	100.0

		Línea Media									Total		
		Centrada			D. Der 1 - 2 mm			D. Izq 1 - 2 mm			Pacientes	% fila	% col.
		Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Sexo	Femenino	55	72.4	76.4	6	7.9	50.0	15	19.7	93.8	76	100.0	76.0
	Masculino	17	70.8	23.6	6	25.0	50.0	1	4.2	6.3	24	100.0	24.0
Total		72	72.0	100.0	12	12.0	100.0	16	16.0	100.0	100	100.0	100.0
Edad (años)	15 - 25	46	74.2	63.9	6	9.7	50.0	10	16.1	62.5	62	100.0	62.0
	26 - 40	26	68.4	36.1	6	15.8	50.0	6	15.8	37.5	38	100.0	38.0
Total		72	72.0	100.0	12	12.0	100.0	16	16.0	100.0	100	100.0	100.0

		Número de dientes expuestos											Total			
		1 molar			1 Premolar			2 Premolar			Canino		Pacientes	% fila	% col.	
		Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila				% col.
Sexo	Femenino	42	55.3	77.8	16	21.1	76.2	17	22.4	70.8	1	1.3	100.0	76	100.0	76.0
	Masculino	12	50.0	22.2	5	20.8	23.8	7	29.2	29.2				24	100.0	24.0
	Total	54	54.0	100.0	21	21.0	100.0	24	24.0	100.0	1	1.0	100.0	100	100.0	100.0
Edad (años)	15 - 25	28	45.2	51.9	19	30.6	90.5	14	22.6	58.3	1	1.6	100.0	62	100.0	62.0
	26 - 40	26	68.4	48.1	2	5.3	9.5	10	26.3	41.7				38	100.0	38.0
	Total	54	54.0	100.0	21	21.0	100.0	24	24.0	100.0	1	1.0	100.0	100	100.0	100.0

		Cantidad de Encia expuesta						Total		
		0-3 mm			Mayor a 4 mm			Pacientes	% fila	% col.
		Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Sexo	Femenino	64	84.2	73.6	12	15.8	92.3	76	100.0	76.0
	Masculino	23	95.8	26.4	1	4.2	7.7	24	100.0	24.0
	Total	87	87.0	100.0	13	13.0	100.0	100	100.0	100.0
Edad (años)	15 - 25	54	87.1	62.1	8	12.9	61.5	62	100.0	62.0
	26 - 40	33	86.8	37.9	5	13.2	38.5	38	100.0	38.0
	Total	87	87.0	100.0	13	13.0	100.0	100	100.0	100.0

		Presencia de extracciones						Total		
		Si			No			Pacientes	% fila	% col.
		Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Sexo	Femenino	31	40.8	79.5	45	59.2	73.8	76	100.0	76.0
	Masculino	8	33.3	20.5	16	66.7	26.2	24	100.0	24.0
	Total	39	39.0	100.0	61	61.0	100.0	100	100.0	100.0
Edad (años)	15 - 25	26	41.9	66.7	36	58.1	59.0	62	100.0	62.0
	26 - 40	13	34.2	33.3	25	65.8	41.0	38	100.0	38.0
	Total	39	39.0	100.0	61	61.0	100.0	100	100.0	100.0

		Ancho Intercomisural.(mm)						
		Pacientes	Mínimo	Máximo	Mediana	Moda	Media	Desviación típ.
Sexo	Femenino	76	52	78	67	70	67	5
	Masculino	24	56	76	68	70	66	5
	Total	100	52	78	67	70	67	5
Edad (años)	15 - 25	62	52	76	66	64	65	5
	26 - 40	38	60	78	68	70	69	4
	Total	100	52	78	67	70	67	5

		Corredor Bucal Derecho							Desviación típ.
		Pacientes	Mínimo	Máximo	Mediana	Moda	Media		
Sexo	Femenino	76	.00	11.00	.00	.00	.67	1.89	
	Masculino	24	.00	10.00	.00	.00	1.57	3.26	
Total		100	.00	11.00	.00	.00	.89	2.31	
Edad (años)	15 - 25	62	.00	11.00	.00	.00	1.00	2.39	
	26 - 40	38	.00	10.00	.00	.00	.71	2.18	
Total		100	.00	11.00	.00	.00	.89	2.31	

		Tamaño Corredor Derecho									Total		
		Ausente			Normal			Amplio			Pacientes	% fila	% col.
		Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Sexo	Femenino	65	85.5	76.5	6	7.9	85.7	5	6.6	62.5	76	100.0	76.0
	Masculino	20	83.3	23.5	1	4.2	14.3	3	12.5	37.5	24	100.0	24.0
Total		85	85.0	100.0	7	7.0	100.0	8	8.0	100.0	100	100.0	100.0
Edad (años)	15 - 25	50	80.6	58.8	6	9.7	85.7	6	9.7	75.0	62	100.0	62.0
	26 - 40	35	92.1	41.2	1	2.6	14.3	2	5.3	25.0	38	100.0	38.0
Total		85	85.0	100.0	7	7.0	100.0	8	8.0	100.0	100	100.0	100.0

		Corredor Bucal Izquierdo							Desviación típ.
		Pacientes	Mínimo	Máximo	Mediana	Moda	Media		
Sexo	Femenino	76	.00	15.00	.00	.00	.86	2.45	
	Masculino	24	.00	9.20	.00	.00	1.33	2.81	
Total		100	.00	15.00	.00	.00	.97	2.53	
Edad (años)	15 - 25	62	.00	15.00	.00	.00	1.12	2.78	
	26 - 40	38	.00	9.25	.00	.00	.74	2.08	
Total		100	.00	15.00	.00	.00	.97	2.53	

		Tamaño Corredor Izquierdo									Total		
		Ausente			Normal			Amplio			Pacientes	% fila	% col.
		Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Sexo	Femenino	64	84.2	77.1	7	9.2	77.8	5	6.6	62.5	76	100.0	76.0
	Masculino	19	79.2	22.9	2	8.3	22.2	3	12.5	37.5	24	100.0	24.0
Total		83	83.0	100.0	9	9.0	100.0	8	8.0	100.0	100	100.0	100.0
Edad (años)	15 - 25	50	80.6	60.2	6	9.7	66.7	6	9.7	75.0	62	100.0	62.0
	26 - 40	33	86.8	39.8	3	7.9	33.3	2	5.3	25.0	38	100.0	38.0
Total		83	83.0	100.0	9	9.0	100.0	8	8.0	100.0	100	100.0	100.0

		Grosor Labio superior						Desviación típ.
		Pacientes	Mínimo	Máximo	Mediana	Moda	Media	
Sexo	Femenino	76	4	10	6	5	6	2
	Masculino	24	3	12	6	5	7	2
Total		100	3	12	6	5	7	2
Edad (años)	15 - 25	62	3	12	6	5	7	2
	26 - 40	38	4	10	6	5	6	2
Total		100	3	12	6	5	7	2

		Grosor Labio inferior						Desviación típ.
		Pacientes	Mínimo	Máximo	Mediana	Moda	Media	
Sexo	Femenino	76	6	15	10	9	10	2
	Masculino	24	6	13	10	10	9	2
Total		100	6	15	10	10	10	2
Edad (años)	15 - 25	62	6	15	10	10	10	2
	26 - 40	38	6	12	9	9	9	2
Total		100	6	15	10	10	10	2

		Proporción Labial											Total			
		Entre 40- 55%			Entre 56 y 70%			Entre 71 y 100%			Mas de 100%			Pacientes	% fila	% col.
		Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Sexo	Femenino	16	21.1	64.0	36	47.4	87.8	23	30.3	69.7	1	1.3	100.0	76	100.0	76.0
	Masculino	9	37.5	36.0	5	20.8	12.2	10	41.7	30.3				24	100.0	24.0
Total		25	25.0	100.0	41	41.0	100.0	33	33.0	100.0	1	1.0	100.0	100	100.0	100.0
Edad	15 - 25	15	24.2	60.0	26	41.9	63.4	20	32.3	60.6	1	1.6	100.0	62	100.0	62.0
	26 - 40	10	26.3	40.0	15	39.5	36.6	13	34.2	39.4				38	100.0	38.0
Total		25	25.0	100.0	41	41.0	100.0	33	33.0	100.0	1	1.0	100.0	100	100.0	100.0

		Arco de la Sonrisa									Total		
		Invertido			Paralelo			Plano			Pacientes	% fila	% col.
		Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Tipo de Sonrisa	Baja	1	20.0	7.7	1	20.0	1.9	3	60.0	9.1	5	100.0	5.0
	Promedio	10	12.2	76.9	45	54.9	83.3	27	32.9	81.8	82	100.0	82.0
	Alta	2	15.4	15.4	8	61.5	14.8	3	23.1	9.1	13	100.0	13.0
Total		13	13.0	100.0	54	54.0	100.0	33	33.0	100.0	100	100.0	100.0

		Arco de la Sonrisa						Total		
		Invertido		Paralelo		Plano		Pacientes	%	%

		Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.		fila	col.
Relación dentolabial (AS)	Cubierta				3	50.0	5.6	3	50.0	9.1	6	100.0	6.0
	En contacto	1	2.2	7.7	34	73.9	63.0	11	23.9	33.3	46	100.0	46.0
	Sin contacto	12	25.0	92.3	17	35.4	31.5	19	39.6	57.6	48	100.0	48.0
Total		13	13.0	100.0	54	54.0	100.0	33	33.0	100.0	100	100.0	100.0

Línea Media	Arco de la Sonrisa									Total		
	Invertido			Paralelo			Plano			Pacientes	% fila	% col.
	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Centrada	10	13.9	76.9	37	51.4	68.5	25	34.7	75.8	72	100.0	72.0
D. Der 1 - 2 mm	1	8.3	7.7	5	41.7	9.3	6	50.0	18.2	12	100.0	12.0
D. Izq 1 - 2 mm	2	12.5	15.4	12	75.0	22.2	2	12.5	6.1	16	100.0	16.0
Total	13	13.0	100.0	54	54.0	100.0	33	33.0	100.0	100	100.0	100.0

Cantidad de dientes expuestos	Arco de la Sonrisa									Total		
	Invertido			Paralelo			Plano			Pacientes	% fila	% col.
	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
1 molar	6	11.1	46.2	31	57.4	57.4	17	31.5	51.5	54	100.0	54.0
1 Premolar	3	14.3	23.1	12	57.1	22.2	6	28.6	18.2	21	100.0	21.0
2 Premolar	4	16.7	30.8	11	45.8	20.4	9	37.5	27.3	24	100.0	24.0
Canino							1	100.0	3.0	1	100.0	1.0
Total	13	13.0	100.0	54	54.0	100.0	33	33.0	100.0	100	100.0	100.0

Cantidad de Encía expuesta	Arco de la Sonrisa									Total		
	Invertido			Paralelo			Plano			Pacientes	% fila	% col.
	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
0-3 mm	11	12.6	84.6	46	52.9	85.2	30	34.5	90.9	87	100.0	87.0
Mayor a 4 mm	2	15.4	15.4	8	61.5	14.8	3	23.1	9.1	13	100.0	13.0
Total	13	13.0	100.0	54	54.0	100.0	33	33.0	100.0	100	100.0	100.0

Presencia de extracciones	Arco de la Sonrisa									Total		
	Invertido			Paralelo			Plano			Pacientes	% fila	% col.
	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Si	3	7.7	23.1	23	59.0	42.6	13	33.3	39.4	39	100.0	39.0
No	10	16.4	76.9	31	50.8	57.4	20	32.8	60.6	61	100.0	61.0
Total	13	13.0	100.0	54	54.0	100.0	33	33.0	100.0	100	100.0	100.0

Arco de la Sonrisa	Ancho Intercomisural (mm)						
	Pacientes	Mínimo	Máximo	Mediana	Moda	Media	Desviación típ.
Invertido	13	58	76	69	70	67	5
Paralelo	54	53	78	67	67	66	5

Plano	33	52	76	67	66	66	6
Total	100	52	78	67	70	67	5

Arco de la Sonrisa	Corredor Bucal Derecho						
	Pacientes	Mínimo	Máximo	Mediana	Moda	Media	Desviación típ.
Invertido	13	.00	11.00	.00	.00	2.15	4.16
Paralelo	54	.00	5.50	.00	.00	.28	1.07
Plano	33	.00	10.00	.00	.00	1.38	2.56
Total	100	.00	11.00	.00	.00	.89	2.31

Tamaño Corredor Derecho	Arco de la Sonrisa									Total		
	Invertido			Paralelo			Plano			Pacientes	% fila	% col.
	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Ausente	10	11.8	76.9	50	58.8	92.6	25	29.4	75.8	85	100.0	85.0
Normal				3	42.9	5.6	4	57.1	12.1	7	100.0	7.0
Amplio	3	37.5	23.1	1	12.5	1.9	4	50.0	12.1	8	100.0	8.0
Total	13	13.0	100.0	54	54.0	100.0	33	33.0	100.0	100	100.0	100.0

Arco de la Sonrisa	Corredor Izquierdo						
	Pacientes	Mínimo	Máximo	Mediana	Moda	Media	Desviación típ.
Invertido	13	.00	15.00	.00	.00	3.21	4.88
Paralelo	54	.00	7.20	.00	.00	.47	1.37
Plano	33	.00	9.25	.00	.00	.92	2.31
Total	100	.00	15.00	.00	.00	.97	2.53

Tamaño Corredor Izquierdo	Arco de la Sonrisa									Total		
	Invertido			Paralelo			Plano			Pacientes	% fila	% col.
	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Ausente	8	9.6	61.5	47	56.6	87.0	28	33.7	84.8	83	100.0	83.0
Normal	2	22.2	15.4	6	66.7	11.1	1	11.1	3.0	9	100.0	9.0
Amplio	3	37.5	23.1	1	12.5	1.9	4	50.0	12.1	8	100.0	8.0
Total	13	13.0	100.0	54	54.0	100.0	33	33.0	100.0	100	100.0	100.0

Arco de la Sonrisa	Grosor Labio superior						
	Pacientes	Mínimo	Máximo	Mediana	Moda	Media	Desviación típ.
Invertido	13	5	11	6	5	7	2
Paralelo	54	3	10	6	5	6	2
Plano	33	4	12	6	5	7	2

Total	100	3	12	6	5	7	2
-------	-----	---	----	---	---	---	---

Arco de la Sonrisa	Grosor Labio inferior						
	Pacientes	Mínimo	Máximo	Mediana	Moda	Media	Desviación típ.
Invertido	13	7	11	9	9	9	1
Paralelo	54	6	15	10	9	10	2
Plano	33	6	13	10	10	10	2
Total	100	6	15	10	10	10	2

Proporción Labial	Arco de la Sonrisa									Total		
	Invertido			Paralelo			Plano			Pacientes	% fila	% col.
	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Entre 40- 55%	3	12.0	23.1	15	60.0	27.8	7	28.0	21.2	25	100.0	25.0
Entre 56 y 70%	6	14.6	46.2	23	56.1	42.6	12	29.3	36.4	41	100.0	41.0
Entre 71 y 100%	4	12.1	30.8	15	45.5	27.8	14	42.4	42.4	33	100.0	33.0
Más de 100%				1	100.0	1.9				1	100.0	1.0
Total	13	13.0	100.0	54	54.0	100.0	33	33.0	100.0	100	100.0	100.0

Cantidad de Encía expuesta	Tipo de Sonrisa									Total		
	Baja			Promedio			Alta			Pacientes	% fila	% col.
	Pac.	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
0-3 mm	5	5.7	100.0	82	94.3	100.0				87	100.0	87.0
Mayor a 4 mm							13	100.0	100.0	13	100.0	13.0
Total	5	5.0	100.0	82	82.0	100.0	13	13.0	100.0	100	100.0	100.0

		Pacientes	Mínimo	Máximo	Mediana	Moda	Media	Desviación típ.
Corr. Der	Presencia de extracciones	Si	39	.00	7.50	.00	.00	1.54
		No	61	.00	11.00	.00	1.20	2.65
	Total de grupo		100	.00	11.00	.00	.00	.89
Corr. Izq	Presencia de extracciones	Si	39	.00	8.00	.00	.00	1.38
		No	61	.00	15.00	.00	1.38	2.99
	Total de grupo		100	.00	15.00	.00	.00	.97

Línea Media	Presencia de extracciones						Total		
	Si			No			Pacientes	% fila	% col.
	Pacientes	% fila	% col.	Pacientes	% fila	% col.			
Centrada	31	43.1	79.5	41	56.9	67.2	72	100.0	72.0
D. Der. 1 - 2 mm	4	33.3	10.3	8	66.7	13.1	12	100.0	12.0
D. Izq. 1 - 2 mm	4	25.0	10.3	12	75.0	19.7	16	100.0	16.0

Total	39	39.0	100.0	61	61.0	100.0	100	100.0	100.0
-------	----	------	-------	----	------	-------	-----	-------	-------