



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

CONOCIMIENTO DE LOS ASPECTOS CLÍNICOS  
PARA LA EVALUACIÓN ESTÉTICA PERIODONTAL,  
EN LOS ALUMNOS DE PERIODONCIA DE LA DEPeI  
F.O. UNAM 2015-1.

### **T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

### **C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

PINEDA REYES GABRIELA ANAHÍ

TUTORA: Esp. IRLANDA BARRÓN GARCÉS

ASESOR: Esp. JESÚS MANUEL DÍAZ DE LEÓN AZUARA



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A Dios, porque sin Él nada de esto habría sido posible, por lo que eligió desde el primer día y las maravillosas personas que ha puesto en mi vida, pero sobre todo por no abandonarme en los momentos más difíciles y demostrarme que siempre volverá a salir el sol.*

*A mi papá por decidir ser uno de los ángeles más grandes para mí, por su inmenso amor, paciencia y dedicación. Gracias por dar el primer paso de tu día pensando en tus hijos, por darme aliento y un abrazo cuando no podía más, por educarme de esta manera y no dudar nunca de mi capacidad... avanzamos juntos este camino, este logro es también tuyo, tú eres la base de tod. Ni la vida misma me alcanzará para agradécete todo lo que has hecho por mí.*

*A mis hermanos, porque siempre están a mi lado, mi mejor regalo ha sido su amor, apoyo y comprensión, siempre representan una razón para seguir. Gracias por ser mi ejemplo para ser fuerte, sin ustedes todo habría sido muy difícil.*

*A mi abuelita Cari, por el apoyo, cuidados y consejos. Gracias por tenerme presente en tus oraciones y pensamientos. Tu fe me enseña que nunca debo rendirme.*

*A mi abuelita Irma, porque tu abrazo siempre me devuelve la tranquilidad y me reconforta, gracias por acompañarme y ayudar a lograr este sueño. Alegras mi corazón con el sólo hecho de saber que existes y que siempre tendrás una sonrisa, un consejo y todo el apoyo para seguir adelante, eres una mujer ejemplar.*

*A mi tía Yeni por todo el amor y ternura que has compartido conmigo, por ser uno de los pilares para poder llegar hasta aquí, por escucharme y ayudarme a encontrar soluciones, porque siempre has confiado ciegamente en mí.*

*A mis tíos Ricardo y Martha por su apoyo incondicional y todo el cariño que me han dado. Gracias por enseñarme a dar siempre lo mejor sin esperar nada a cambio, por decorar este camino con agradables momentos y risas.*



---

*Marisol, gracias por ser más que una amiga, por tus consejos y por estar siempre para regañarme o felicitarme, hemos crecido juntas y poco a poco se cumplen los sueños que veíamos tan lejanos.*

*Karen, porque tu apoyo y palabras siempre me motivan y hacen sonreír, por tu gran amistad durante estos años.*

*Josué, gracias por acompañarme en parte de este camino tan importante, por compartir tus conocimientos y lo mejor de ti, porque en tan poco tiempo te has convertido en mi inspiración para continuar creciendo personal y profesionalmente. Gracias por recordarme que no existen límites para ningún anhelo que nace del corazón.*

*A la Esp. Julieta Vázquez de la Guardia, porque en estos meses compartidos no ha habido un día en que no aprenda algo de usted, estoy feliz de haber conocido a alguien con un corazón tan grande, gracias por el inmenso apoyo, comprensión y cariño.*

*A la Esp. Irlanda Barrón Garcés por guiarme y darme seguridad para avanzar en este camino, por los conocimientos y risas compartidas. Gracias por estar a mi lado en la última etapa de este trayecto.*

*Al Esp. Jesús Manuel Díaz de León por aceptar orientarme en este trabajo, fue un placer no haber salido de la Facultad sin antes conocerlo, en este corto tiempo además de su apoyo tuve la fortuna de saber que es un excelente profesor pero sobretodo que es una gran persona; su fortaleza y dedicación es admirable.*

*A mi bella Universidad, porque me permitió formar parte de ella, sus paredes fueron testigos del esfuerzo y dedicación a lo largo de estos años. Gracias por las inmensas alegrías y satisfacciones invaluable que jamás podré olvidar.*

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**

*Dedicada a Erika Reyes. Mamá este camino lo hice pensando siempre en ti, para cumplir la promesa del último día. Aunque me haces mucha falta, he tratado de hacer lo mejor que puedo para que desde el cielo estés orgullosa de mi.*

## ÍNDICE

<b>I. Introducción.....</b>	<b>12</b>
<b>II. Antecedentes.....</b>	<b>13</b>
<b>III. Marco teórico.....</b>	<b>22</b>
<b>3.1 Estética.....</b>	<b>22</b>
3.1.1 Antecedentes históricos.....	22
3.1.2 Definición de estética.....	25
3.1.3 Contexto social de la estétic.....	25
3.1.4 Estética en la odontología.....	25
<b>3.2 Sonrisa.....</b>	<b>27</b>
3.2.1 Definición.....	27
3.2.2 Clasificación.....	27
3.2.2.1 Por función muscular.....	27
3.2.2.2 Por grado de conciencia.....	28
3.2.2.3 Por su forma.....	28
3.2.3 Diseño de la sonrisa.....	29
3.2.3.1 Antecedentes.....	29
3.2.3.2 Componentes para el diseño de sonrisa....	30

---

3.3.3 Análisis dental.....	43
3.3.3.1 Inclinação axial.....	43
3.3.3.2 Áreas de contacto.....	44
3.3.3.3 Puntos de contacto.....	44
3.3.3.4 Troneras incisales.....	45
3.3.3.5 Dimensiones individuales y colectivas de los dientes.....	46
<b>3.4 Características clínicas de la encía en condiciones de salud que favorecen la estética.....</b>	<b>47</b>
3.4.1 Anatomía macroscópica.....	47
3.4.1.1 Encía libre.....	48
3.4.1.2 Encía interdental.....	48
3.4.1.3 Encía adherida.....	49
3.4.2 Características clínicas.....	50
3.4.2.1 Color.....	50
3.4.2.2 Tamaño.....	51
3.4.2.3 Contorno.....	51
3.4.2.4 Forma.....	51
3.4.2.5 Consistencia.....	52
3.4.2.6 Textura superficial.....	52
3.4.2.7 Posición.....	52

---

<b>3.5 Aspectos clínicos periodontales que influyen en la estética de la sonrisa.....</b>	<b>53</b>
3.5.1 Línea del labio.....	53
3.5.1.1 Clasificación.....	54
3.5.2 Margen gingival.....	56
3.5.2.1 Características.....	57
3.5.2.1.1 Paralelismo.....	57
3.5.2.1.2 Simetría.....	57
3.5.2.2 Contornos gingivales aceptados estéticamente...58	
3.5.2.2.1 Patrón sinuoso.....	58
3.5.2.2.2 Patrón recto.....	58
3.5.2.3 Posicionamiento de los márgenes gingivales.....	59
3.5.3 Cénit gingival.....	60
3.5.3.1 Clasificación.....	60
3.5.3.2 Directrices estéticas recomendadas.....	61
3.5.4 Papila dental.....	62
3.5.4.1 Llenado papilar.....	62
3.5.4.2 Factores que conducen a la pérdida de papila.....	63
3.5.4.3 Clasificación.....	63



---

3.5.5 Biotipo periodontal.....	64
3.5.5.1 Clasificación.....	65
3.5.5.2 Tipos básicos de arquitectura gingival.....	66
3.5.5.2.1 Biotipo festoneado acentuado.....	66
3.5.5.2.2 Biotipo plano.....	67
3.5.5.3 Exploración del biotipo.....	68
3.5.5.3.1 Método directo.....	68
3.5.5.3.2 Sondeo de transparencia.....	68
3.5.5.3.3 Dispositivo ultrasónico.....	69
3.5.5.3.4 Tomografía computadorizada de haz cónico.....	69
3.5.6 Recesiones gingivales.....	69
3.5.6.1 Factores causales.....	70
3.5.6.2 Factores predisponentes.....	70
3.5.6.3 Factores desencadenantes.....	71
3.5.6.4 Tipos de retracción gingival.....	71
3.5.6.5 Clasificación.....	72
3.5.7 Frenillo labial.....	73
3.5.7.1 Clasificación.....	73

---

3.2.3.3	Secuencia del diseño de sonrisa.....	31
3.2.3.4	Evaluación para el diseño de sonrisa.....	32
<b>3.3</b>	<b>Análisis estético.....</b>	<b>34</b>
3.3.1	Análisis facial.....	34
3.3.1.1	Plano frontal.....	34
3.3.1.1.1	Líneas de referencia horizontales...34	
3.3.1.1.2	Línea de referencia vertical.....	35
3.3.1.2	Proporciones faciales.....	35
3.3.1.3	Plano lateral.....	36
3.3.2	Análisis labiodental.....	38
3.3.2.1	Movimiento del labio.....	38
3.3.2.2	Longitud incisal y exposición del diente en reposo.....	38
3.3.2.3	Curva incisiva y labio inferior.....	40
3.3.2.4	Perfil incisivo.....	41
3.3.2.5	Ancho de la sonrisa.....	41
3.3.2.6	Línea de la sonrisa.....	42
3.3.2.7	Corredores bucales.....	42
3.3.2.8	Línea media dental.....	42
3.3.2.9	Plano oclusal y líneas de referencia.....	42

---

3.5.8 Corredor bucal.....	74
3.5.8.1 Clasificación.....	75
3.5.8.2 Factores que influyen en su apariencia.....	75
<b>IV. Planteamiento del problema.....</b>	<b>76</b>
<b>V. Justificación.....</b>	<b>79</b>
<b>VI. Objetivos.....</b>	<b>81</b>
6.1 General.....	81
6.2 Especifico.....	81
<b>VII. Material y método.....</b>	<b>82</b>
7.1 Tipo de estudio.....	84
7.2 Población de estudio y muestra.....	84
7.3 Criterios de inclusión.....	84
7.4 Criterios de exclusión.....	85
7.5 Variables de estudio.....	85

<b>VIII. Resultados</b> .....	86
<b>IX. Discusión</b> .....	119
<b>X. Conclusiones</b> .....	122
<b>XI. Referencias bibliográficas</b> .....	124
<b>Anexo 1</b> .....	129
<b>Anexo 2</b> .....	130
<b>Anexo 3</b> .....	131
<b>Anexo 4</b> .....	132

## I. INTRODUCCIÓN

La odontología se encuentra en una constante búsqueda para lograr imitar las características de una dentición natural ideal. Con la finalidad de obtener un resultado altamente estético al restaurar la sonrisa de un paciente, el odontólogo no debe sólo considerar las características individuales de cada diente sino también las características que adquieren cuando se disponen uno junto al otro, sus proporciones, la relación con los tejidos blandos y las características faciales del paciente.

Las directrices para una sonrisa estética sugieren variaciones en el complejo dentogingival que dependen de la edad, sexo y personalidad, además de considerar la percepción de odontólogos y personas en general

Un factor determinante para el tamaño, forma y simetría de los dientes es la arquitectura gingival (exposición gingival y contornos gingivales) Entonces una sonrisa atractiva será producto de una armoniosa relación entre los dientes y el periodonto. Desde esta perspectiva, se justifica el enfoque interdisciplinario que puede ser necesario para dicho objetivo.

El resultado estético de un tratamiento está sujeto a muchas variables, entre ellas el conocimiento que tenga el odontólogo para poder emitir un diagnóstico adecuado, por ello la importancia que los estudiantes de una especialidad en odontología tengan los conocimientos de parámetros estéticos dictados por la literatura que permiten una sonrisa estética. Enfocado a la especialidad de periodoncia interesa que conozcan los aspectos en que su campo de acción clínico puede favorecer el resultado que se busca, así como la interrelación que debe existir con otras especialidades.

## ANTECEDENTES

Autores como Kokich VO en el 2006,<sup>1</sup> Pinho S, en el 2007,<sup>2</sup> y Loi H. en el 2010<sup>3</sup> realizaron estudios para evaluar la percepción de una sonrisa estética en personas sin estudios de odontología, odontólogos de práctica general y ortodoncistas.

Kokich VO inicia determinando si las discrepancias dentales anteriores simétricas y asimétricas son detectables por los profesionales dentales y personas en general. Siete imágenes de sonrisas de mujeres fueron modificadas intencionalmente con un software. Las alteraciones involucradas fueron: longitud de la corona, ancho de la corona, diastema en la línea media, altura de la papila, y relación de la encía-labio con los dientes anteriores superiores. Estas imágenes fueron calificadas con una escala analógica visual por dentistas de práctica general, ortodoncistas y personas sin relación con la odontología. El análisis estadístico fue enfocado al establecimiento de un nivel de atracción para cada grupo. Como resultados obtuvo que los ortodoncistas son más críticos que los dentistas y el público en general con relación a la evaluación de discrepancias asimétricas de la longitud corona. Los 3 grupos pudieron identificar una discrepancia unilateral del ancho de la corona de 2,0 mm, el diastema de la línea media no fue calificado como poco atractivo y la reducción unilateral de la altura de la papila fue menos atractiva que cuando se mostró una alteración bilateral; los ortodoncistas y personas en general percibieron como poco atractiva una distancia de la encía al labio de 3 mm. De estos resultados concluyó que las alteraciones asimétricas resultan menos atractivas para ortodoncistas y público en general en comparación con la evaluación de alteraciones simétricas<sup>1</sup>.

Por su parte Pinho S. propone evaluar el impacto de las asimetrías de los dientes anteriores en la percepción de una sonrisa estética. Utilizó fotografías de tres sonrisas femeninas agradables, alteradas digitalmente para simular varios grados de asimetría del margen gingival del incisivo central superior, en el desgaste de la cúspide del canino superior y un cambio en la línea media dental. Tres grupos de 50 evaluadores compuestos por público en general, ortodoncistas y protésistas evaluaron las fotografías originales y las imágenes que fueron modificadas con una escala analógica visual para registrar la estética de la sonrisa. Como resultados encontró que el umbral de los ortodoncistas y los protésistas para detectar la asimetría del margen gingival de un incisivo central superior fue de 0,5 mm; mientras que para el público en general fue de 2 mm. El desgaste de la cúspide del canino superior no tuvo impacto estético para ninguno de los grupos de evaluadores. Las alteraciones en la línea media dental se convirtieron perceptibles cuando es igual o superior a 1 mm para los ortodoncistas, de 3,0 mm para los protésistas y el público en general no detectó ninguna alteración. Así, constata que el público en general, ortodoncistas y protésistas tienen diferente percepción al evaluar una sonrisa estética por lo que estos hallazgos podrían ayudar a los odontólogos para considerar las expectativas reales de estética en el paciente<sup>2</sup>

En lo que se refiere a la influencia de la cantidad de tejido gingival expuesto con una sonrisa estética Loi H realizó un estudio tomando como evaluadores a ortodoncistas y estudiantes de odontología japoneses. Usó una fotografía a color de una mujer sonriente, mostrando del primer molar al primer molar, cuyo labio superior era tangente al margen gingival superior de los incisivos centrales superiores. La cantidad de tejido gingival expuesto se modificó en incrementos de 1 mm. de -5 mm hasta 5 mm partiendo de la relación del

margen gingival con el labio. 31 ortodoncistas y 55 estudiantes de odontología japoneses clasificaron el atractivo de las 11 sonrisas con la alteración del tejido gingival expuesto, mediante una escala analógica visual. Los resultados fueron que no existió diferencia significativa durante la evaluación entre hombres y mujeres. Para los ortodoncistas, la puntuación estética mediana aumentó gradualmente de -5 a -0 mm y luego disminuyó de 0 a 5 mm, particularmente dejó de ser clínicamente atractivo de 0 a 3 mm. En los estudiantes de odontología, la puntuación estética mediana aumentó gradualmente -5 a -2 mm y luego disminuyó -2 a 5 mm. Su conclusión fue que los estudiantes de odontología son menos tolerantes ante una sonrisa gingival en comparación con los ortodoncistas, una sonrisa con 0 mm de encía fue considerada como más atractiva por los mismos y una sonrisa con 2 mm de cobertura por los labios en los incisivos centrales superiores, fue calificada como más atractiva por los estudiantes de odontología.<sup>3</sup>

Es evidente que únicamente Loi H, estudia la perspectiva de los estudiantes, sin embargo no especifica el grado que cursan y si su perspectiva puede estar influenciada por ello y el tipo de conocimientos adquiridos. En el año 2014 Pilar España analiza la percepción de la estética de la sonrisa en estudiantes de diferentes grados de odontología para saber si mejora conforme avanza el grado de estudios, si se modifica por el género o tratamientos previos de ortodoncia que hubiesen recibido los alumnos. El estudio se elaboró con dos fotografías (una vista intraoral y otra de vista extraoral frontal) modificadas en el programa Manipulation Program versión 2.8.2 para Windows, para diseñar las siguientes variables: modificación en la línea media facial, de la línea media dental superior o inferior, de la longitud de la corona, del plano oclusal y de la cantidad de tejido gingival expuesto. Como resultados obtuvo que un diastema en la línea media no era aceptada



por los estudiantes, una desviación de la línea media dental superior la detectaban a partir de 1 mm y en la línea media inferior a partir de 0.5 mm. Al evaluar el margen gingival lo percibieron como alterado desde 2 mm y una sonrisa gingival como poco agradable de 2 mm en adelante. Determinó que la capacidad de los estudiantes para detectar alteraciones estéticas de la sonrisa no mejora a los largo de los estudios de licenciatura además de no estar influenciada por el género o por un tratamiento previo de ortodoncia.<sup>4</sup>

Paul B. Osborne en el 2002<sup>5</sup> y Valeria V. Gordan en el 2004<sup>6</sup> encuestaron a alumnos de universidades del norte de Estados Unidos y Canadá para evaluar la frecuencia y extensión de la enseñanza en la odontología estética, las diferencias que existen entre ellas, cuándo se deberían impartir las materias y que temas abordar en la futura elaboración de un curso.

El estudio de Paul B. Osborne consistió en la elaboración de una encuesta dividida en dos secciones para saber: 1) ¿cuándo debería llevarse a cabo un curso de estética? y 2) ¿qué debería abordarse en ese curso?. Dicha encuesta se envió a 11 escuelas de Estados Unidos y 50 escuelas de Canadá. Solicito su respuesta no sin antes estar informados acerca del programa de estudios de restauradora estética. Obtuvo una tasa de respuesta del 72.9% (42 escuelas) En esta población encontró que 18 escuelas (42%) tienen un curso específico de odontología estética, de ellas en 16 es obligatorio y en 2 son optativos. De las 18 escuelas a 10 reciben el curso en el tercer año, (55.6%) y 8 (44.4%) sólo durante un semestre. La duración del curso oscilaba entre 8-30 horas, el preclínico de 0 a 54 horas y las horas clínicas de 9-35 horas. La segunda parte de la encuesta se enfocó en siete procedimientos específicos relacionados con odontología estética restauradora y el conocimiento de ellos independientemente de tener un

curso de restauración estética o no. De las 42 escuelas que respondieron a la encuesta, un rango de 36- 34 respondieron la enseñanza de los primeros seis procedimientos de investigación. Los procedimientos más frecuentemente enseñados eran las carillas de porcelana (97.6%) y resinas posteriores (95.2%), las menos enseñadas fueron coronas totales de cerámica, 69% indicaron que les habían enseñado el procedimiento, 26.2% no les enseñaron la técnica y el 4.7% no respondió. De su estudio concluyó que la encuesta no proporciona información sobre los niveles de competencia y aptitud o en el nivel de experiencia para la odontología estética en las escuelas dentales canadienses y de Estados Unidos, sólo se limita a la investigación de los procedimientos enseñados. .A pesar de la considerable variación revelada en sus resultados sustenta que sería beneficioso el diseño de un nuevo curso de odontología estética para el Colegio Dental de la Universidad de Kentucky en el curso 2000-01.<sup>5</sup>

De igual forma, Valeria Gordan hizo una encuesta compuesta por 19 preguntas enviada 64 escuelas de odontología de América del Norte en agosto de 2001 para evaluar la prioridad otorgada en la enseñanza de la odontología estética, Las respuestas para las preguntas de la encuesta fueron de varios tipos: sí o no, alternativa, de opción múltiple o de respuesta escrita. Las respuestas se resumieron como porcentajes basados en el número de escuelas que respondieron a cada pregunta. 52 (81%) de las 64 facultades de odontología completaron y devolvieron el cuestionario. 25 escuelas (48%) asignado como grupo A reportaron tener un curso exclusivo para la enseñanza de la odontología estética que está en vigor desde tres años atrás. 27 escuelas (52% o grupo b”) informaron que la odontología estética se aborda en múltiples cursos, es decir, ningún curso específico esta disponible en su plan de estudios, 4 escuelas del mismo

grupo se encontraban en proceso de desarrollo de un curso específico de odontología estética. De esto concluyó que las escuelas de odontología deben trabajar juntas para establecer los parámetros para la enseñanza de esta materia y formular las normas necesarias para la educación y la investigación en este nuevo campo de rápido crecimiento.<sup>6</sup>

Para recabar la información de la evaluación estética facial y dental de manera práctica Nuria Molina-berlanga, en el 2005<sup>7</sup> y John R. Calamia<sup>8</sup> en el año 2011 propusieron el diseño de una plantilla facial y dental gráfica.

En la plantilla diseñada por Nuria Molina-berlanga el registro de las variables estéticas es en un formulario de análisis dividido en 4 espacios el primer cuadrante para el estudio de frente (valoración de simetría y proporción de los tercios faciales). El segundo espacio lo ocupa el estudio de perfil (valoración el tercio inferior, curvaturas del perfil y sus relaciones con nariz-labio-mentón-cuello, contorno y proyección de la mejilla). En el tercer espacio se estudian las asimetrías desde un plano coronal y basal. Finalmente en el cuarto cuadrante se enfoca al estudio dinámico de la sonrisa dividido en tres partes: en reposo, en sonrisa y en apertura mandibular. En el análisis de la sonrisa específicamente evalúan el contorno del labio superior, márgenes gingivales, exposición gingival, inclinación axial de los incisivos, torque de los caninos, puntos de contacto, ausencia de papila, recesiones, línea media superior, borde incisal, troneras incisales, plano incisal oclusal, comisuras, amplitud de la sonrisa y contorno del labio inferior (fig. 1). Con esta plantilla pretenden complementar totalmente el análisis facial además de analizar sistemáticamente la sonrisa del paciente para visualizar y concretar los problemas a los que se debe dar solución en el tratamiento.<sup>7</sup>

El formulario de John R. Calamia, se divide en análisis facial, evaluación oclusal/ ortodóncica, análisis fonético, análisis de los dientes anteriores (superiores e inferiores) y análisis dentofacial (componentes horizontales y verticales). Del análisis de los dientes anteriores y análisis dentofacial se desprenden aspectos clínicos que van más en relación con una sonrisa estética, evalúa el contorno, proporción y ángulos interdentes, inclinación axial, cenit gingival, biotipo periodontal, papila dental, relación de los dientes superiores anteriores con el labio inferior, línea de la sonrisa, orientación/inclinación de la línea media facial, curvatura de la sonrisa, cantidad de dientes expuestos en la sonrisa y corredores bucales. Actualmente el formato se utiliza en la universidad de Nueva York en el Colegio Clínico de odontología y se enseña en el preclínico del primer y segundo año para facilitar su aplicación clínica en los posteriores años de la carrera.<sup>8</sup>

## ANÁLISIS DE LA SONRISA

- Exposición IS en Reposo "M" ..... mm
- Exposición IS en Sonrisa "E" ..... mm
- Longitud ..... mm/anchura ..... mm IS
- Relación incisivo...../lateral...../canino.....
- Alteración ...../color...../forma.....
- Dimensión vertical reposo "M".....

- |                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 1. Contorno labio superior     | ∪   |
| 2. Márgenes gingivales         | —   |
| 3. Exposición gingival         | ↕   |
| 4. Inclinación axial incisivo  | — — |
| 5. Torque caninos              | — — |
| 6. Punto de contacto           | •   |
| 7. Ausencia de papila          | ▼   |
| 8. Recesiones                  | ∪   |
| 9. Línea media superior        | — — |
| 10. Borde incisal              | ~   |
| 11. Troneras incisales         | ▲   |
| 12. Plano incisal-oclusal      | =   |
| 13. <i>Canting-inclinación</i> | ∠   |
| 14. Comisuras                  | < > |
| 15. Amplitud de la sonrisa     | ◀ ▶ |
| 16. Contorno labio inferior    | ∪   |

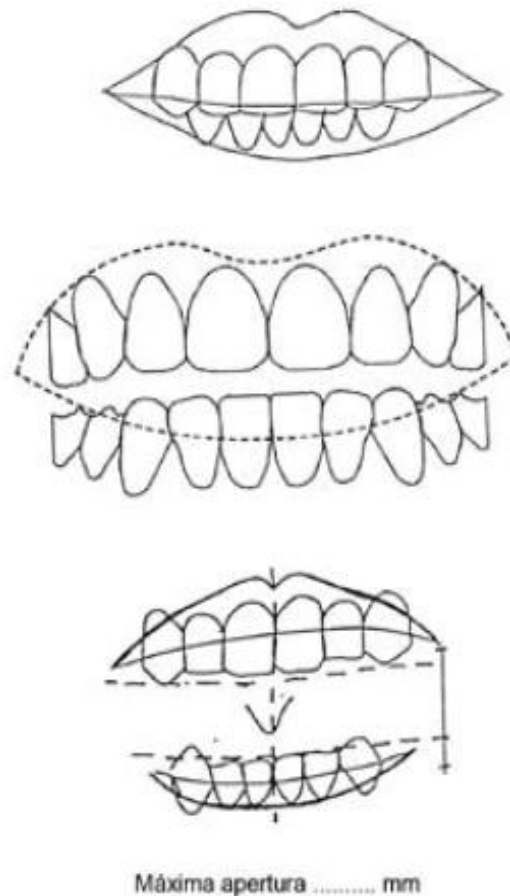



























Fig. 1. Plantilla de la sonrisa de la Universidad Internacional de Catalunya <sup>7</sup>

## Dentofacial Analysis

Horizontal and Vertical Components

Tooth lower lip position			
	<input type="radio"/> Touching		<input type="radio"/> Not touching
	<input type="radio"/> Slightly covered		
Lip line			
	<input type="radio"/> Normal		LOW <input type="radio"/> No ging. showing
	<input type="radio"/> HIGH		<input type="radio"/> <2-3mm ging. seen
Midline – Relationship of central incisors to philtrum			
	<input type="radio"/> Centered		<input type="radio"/> Off to pts. right
	<input type="radio"/> Off to pts. left		
Midline – Canting to right or left			
	<input type="radio"/> Normal		<input type="radio"/> To pts. right
	<input type="radio"/> To pts. left		
Teeth exposure during physiologic rest position			
	<input type="radio"/> Average		<input type="radio"/> Full
	<input type="radio"/> Little or no exposure		
Smile line (maxillary incisal edge relation to superior border of lower lip)			
	<input type="radio"/> Convex		<input type="radio"/> Straight
	<input type="radio"/> Reverse		
Number of teeth exposed in a full smile			
	<input type="radio"/> 6		<input type="radio"/> 8
	<input type="radio"/> 10		<input type="radio"/> 12
Buccal corridor (bilateral negative space)			
	<input type="radio"/> Normal		<input type="radio"/> Deficient
	<input type="radio"/> Full		

MAXILLARY TEETH	Axial Inclination	MANDIBULAR TEETH	Axial Inclination
<i>Drawing Checklist:</i>	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	<i>Drawing Checklist:</i>	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal
Facial Contour	Tooth Spacing	Facial Contour	Tooth Spacing
<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	<input type="radio"/> WNL <input type="radio"/> Crowded <input type="radio"/> Diastemata	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	<input type="radio"/> WNL <input type="radio"/> Crowded <input type="radio"/> Diastemata
Golden Proportion	Gingival Zenith	Golden Proportion	Gingival Zenith
<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Irregular	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Irregular
Incisal Embrasures	Gingival Papilla	Incisal Embrasures	Gingival Papilla
<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Blunted	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Blunted	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Blunted
	Gingival Biotype		Gingival Biotype
	<input type="radio"/> Thick <input type="radio"/> Thin	<input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Abnormal	<input type="radio"/> Thick <input type="radio"/> Thin

Fig. 2 Formato para evaluar la sonrisa del colegio de Odontología de la Universidad de Nueva York.<sup>8</sup>

---

### III. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 Estética

##### 3.1.1 Antecedentes históricos

Desde tiempos remotos, la estética ha sido centro de discusiones filosóficas pues siempre ha predominado el deseo por lo bello, sea por la categoría que daba o lo agradable que resultaba para los sentidos.<sup>9</sup>

Históricamente existe un dato de hace 4000 años de antigüedad que refleja la preocupación de las culturas antiguas por las alteraciones cosméticas de los dientes. En la cultura japonesa existían tinciones dentales decorativas denominadas “ohaguro”, era un tratamiento puramente cosmético que realizaban con sus propios utensilios dentro de un estuche. El resultado principal era una tinción marrón oscura o negra sobre los dientes, aunque algunos estudios indican que podía tener un efecto preventivo de la caries.

Las primeras sonrisas aparecen en el año 3000 a.C. en el arte sumerio donde se observó una sonrisa labial en el rostro de una estatua que representó a uno de los primeros reyes de Abab.<sup>10</sup>

Con el objetivo de representar la figura humana, pintores y escultores han creado directrices basadas en “su buen ojo”, las cuales, aunque algo modificadas, actualmente siguen siendo utilizadas. Una de las principales preocupaciones de los escultores griegos fue la idealización de las proporciones humanas, por ejemplo, en el siglo V a.C. Policleto escribió una obra que analiza matemáticamente las proporciones del cuerpo ideales, Canon, en su libro “Simetría” describe la importancia de este concepto.

La proporción áurea fue descrita por el matemático Euclides ( 325-265 a.C.) en su tratado “Los elementos”. El origen del concepto es desconocido pero se atribuye a Pitágoras y Platón.

En el siglo I a.C. Vitruvio Polión escribió su obra “Los diez libros en arquitectura”, donde define la simetría como un acuerdo entre los miembros del conjunto, la relación entre sus diferentes partes con determinada uniformidad y describe que el rostro ideal debe ser seccionado en tercios.

Aproximadamente en el siglo XVIII el término de estética es adoptado por el filósofo Alexander Baumgarten quien establece a la estética como un campo distinto de la filosofía, lo deriva a la palabra griega “*aisthesis*” que se refiere a la percepción sensorial. En el mismo siglo Francis Hutcheson dijo: “los juicios estéticos son perceptuales y toman su autoridad en un sentido común a todos los que lo juzgan, además el origen de la percepción de la belleza y la armonía es llamado “sentido” porque no se trata de ningún elemento intelectual, o reflexión sobre principios y causas”.

El artista y pensador del renacimiento Leonardo da Vinci hace hincapié en la importancia de la armonía entre el arte y la ciencia. Define proporción como “la relación entre las partes respectivas y el todo”. En 1490 basado en las directrices de Vitruvio creó el hombre de Vitruvio para dar a conocer la importancia de las proporciones al estudiar la cabeza humana, en donde la distancia de la línea del cabello a la parte inferior de la barbilla representa un décimo de la altura de un hombre y la distancia desde la parte superior de la cabeza a la parte inferior de la barbilla representa un octavo de la altura del hombre, además muestra que la forma humana proporcional se adapta a formas geométricas perfectas, al círculo y cuadrado con el centro en el ombligo. En la cabeza del hombre de perfil del mismo artista, los tercios



faciales de Vitruvio se describen mejor: de la línea del cabello a las cejas, de las cejas a la base de la nariz y de la base de la nariz a la parte inferior de la barbilla.

No fue hasta el año de 1507 cuando se dió a conocer el concepto clásico de simetría de la cara humana por Leonardo da Vinci y Albrecht Durer cuando se trazó una línea vertical que pasara por el centro de la nariz, labios, mentón, desde dónde las pupilas debían ser equidistantes.

En 1597 se encuentra una carta que dio Maestlin a su antiguo alumno Kepler, ahí se conoce el primer cálculo de la proporción áurea o proporción divina, representada por el número decimal 0.618.<sup>11</sup>

En 1936 la estética se orienta aun más a la odontología cuando Pilkington, definió la estética dental como “la ciencia de copiar o armonizar el trabajo odontológico con la naturaleza”.<sup>13</sup> Más tarde en el año de 1978 Lombardi introduce y Levin desarrolla la aplicación de la proporción divina a la odontología en una sonrisa desde un plano frontal. En ella la relación entre la anchura del incisivo lateral y el incisivo central es de 1: 1.618 y la proporción entre la anchura del incisivo lateral y del canino es de 1: 0.618. Sin embargo en 1993 el estudio de Preston determino que la proporción divina entre el ancho del incisivo lateral e incisivo central sólo se presento en el 17% de las personas analizadas y ningún individuo presento la proporción entre el incisivo lateral y el canino, además su estricta aplicación resulta en la estrechez de la arcada superior lo que lo hace menos agradable y aceptado por el paciente.<sup>9</sup>

### **3.1.2 Definición de estética**

La estética es definida como “una rama de la ciencia que trata la belleza en la naturaleza y en el arte”<sup>9</sup> y otra definición es “perteneciente o relativo a la apreciación de la belleza; artístico, de aspecto bello y elegante.”<sup>10</sup>

Desde estos conceptos la estética tiene dos dimensiones: belleza objetiva (admirable) que implica que el objeto posee propiedades que lo hacen evidentemente loable y la belleza subjetiva (agradable) , está cargada de valor y se relaciona con los gustos de la persona que lo contempla.<sup>14</sup>

### **3.1.3 Contexto social de la estética**

La estética implica un alto grado de subjetividad, porque para percibir la belleza se debe poseer información adquirida a partir de experiencias culturales, del entorno y de los objetos, que provoque una respuesta inmediata a partir de la conjunción de estos datos. Actualmente la estética es comprendida como el estudio racional de lo bello e inminentemente cada vez más se convierte en objeto de estudio para el conocimiento humano. Juzgar la belleza es un acto personal que inevitablemente estará influenciado por la cultura, moda, emociones, historia individual, y edad, siendo susceptibles de los instintos humanos más básicos y preferencias innatas, también modificados por los medios de comunicación quienes se han encargado de dar al concepto un sentido competitivo fundado en patrones.<sup>9,10,13</sup>

### **3.1.4 Estética en la odontología**

La relación del ser humano con su entorno repercute en la rama de la odontología. Se ha dado un cambio donde se deja de restaurar únicamente la función para obtener función y estética a la par. Los tratamientos por caries dental en esmalte o dentina y la posterior solución con amalgama

dental han disminuido considerablemente por el surgimiento de fluoruros, selladores y la mejor comprensión del papel que juegan las bacterias en el aparato estomatognático. Los pacientes ya no sólo ven los dientes como parte de la masticación, ahora los consideran como una herramienta para verse mejor. La consecuencia es que disciplinas como la ortodoncia, periodoncia, odontología restauradora y cirugía maxilofacial se unan para lograr satisfacer los deseos del paciente. Esto obliga a estudiar la estética dental de una forma más organizada de modo que la salud y la estética coexistan al mismo tiempo. Poseer el conocimiento y asimilar el concepto de estética, es muy distinto de practicarlo, porque depende de la destreza del profesional y además de que los tejidos en el paciente hayan vuelto a su salud biológica.<sup>13, 15, 16</sup>

Actualmente la odontología estética sigue principios racionales apoyados por la intuición, tiene una base sólida éticamente en la mejora de la salud dental así de forma sistemática y organizada persigue dos objetivos:

- 1.- Crear dientes con proporciones intrínsecas agradables entre sí y con los demás dientes, en armonía con los tejidos gingivales.
- 2.- Un ordenamiento dental armonioso con los labios y estructuras de la cara.<sup>9</sup>

## **3.2 Sonrisa**

### **3.2.1 Definición**

Proviene del latín *subridere*: Reírse levemente y sin ruido.

La sonrisa en los seres humanos es una expresión común que refleja placer o entretenimiento, puede ser involuntaria, de ansiedad, ira, alegría, etcétera. Se considera una reacción natural a ciertos estímulos, propia de cada individuo y ajena a aspectos socioculturales. Es una parte del estereotipo físico, la percepción del individuo y la apreciación que otros tienen la apariencia y personalidad, lo que hace que la simetría en la sonrisa tenga un papel importante en la percepción de la belleza.

Fisiológicamente es una expresión facial generada al flexionar 17 músculos ubicados alrededor de la boca y los ojos, los músculos que principalmente participan son:

- Cigomático mayor
- Elevador del labio superior
- Elevador del ángulo de la boca
- Músculos peri orbitales (elevación máxima del labio superior).<sup>17</sup>

### **3.2.2 Clasificaciones**

#### **3.2.2.1 De acuerdo con la función muscular :**

- INICIAL. contracción del labio superior y del pliegue nasolabial donde actúan el músculo elevador del labio superior, el músculo cigomático mayor y algunas fibras superiores del buccinador.

- FINAL: hay una contracción de la musculatura periorcular para soportar la máxima elevación del labio superior generando ojos entrecerrados.

### 3.2.2.2 Por el grado de conciencia que involucra:

- Voluntaria: la cual puede ser o no provocada por una emoción.
- Estática: que es sostenible y reproducible.
- Involuntaria: es de carácter dinámico, producto de alegría, expresa la emoción humana auténtica pero no puede ser sostenida por largos periodos de tiempo.

### 3.2.2.3 De acuerdo a su forma:

- Recta
- Curvada
- Elíptica
- Arqueada
- Rectangular
- Invertida <sup>18</sup>



Fig. 3 Clasificación de la sonrisa con base a la forma. <sup>18</sup>

### **3.2.3 Diseño de sonrisa**

Es prácticamente una nueva disciplina en la odontología, se ayuda de distintas áreas para la evaluación y planificación de un tratamiento.<sup>19</sup> Una sonrisa ideal depende de la simetría y el equilibrio de las características faciales y dentales como color, forma y posición de los dientes; reconociendo que la forma determina la función y que los dientes anteriores desempeñan una función vital en la salud oral y estética del paciente.<sup>18</sup> Con base a ello la etapa de diagnóstico estético (periodontal- ortodoncico-protésico) conforma el primer y el principal paso de la secuencia restauradora. En la primer cita se busca obtener registros que permitan, una vez que el paciente se retire del consultorio, realizar un estudio detallado en forma individual y/o interdisciplinaria de la denominada composición facial, dentofacial y dentogingival.<sup>20, 21</sup>

#### **3.2.3.1 Antecedentes**

Para acertar y unificar el significado de sonrisa estética, con el tiempo, diversos autores han aportado algunas ideas, entre ellas:

- Walter DP en 1972 afirmó que para lograr una sonrisa estéticamente aceptable, se debe considerar la relación del labio superior con el margen gingival, la línea de la sonrisa, amplitud de la sonrisa, y el ancho gingival visible.
- Lombardi en 1973, dice que también influye la forma de los dientes anteriores en relación con el género; los dientes femeninos son más redondeados en sus bordes incisales y en los ángulos lineales de transición mientras que los dientes masculinos presentan perfiles más

duros y angulosos, las troneras incisales son más cuadradas y menos pronunciadas.

- En 1978 Levin describió el tamaño dental como un factor relevante no sólo en la estética dental sino también para la estética facial, dice que los dientes deben estar en proporción unos con otros y con el rostro, de lo contrario se afecta en gran medida la estética facial..<sup>13</sup>

### **3.2.3.2 Componentes para el diseño de sonrisa**

Por lo anterior la teoría del diseño de la sonrisa se desglosa en cuatro partes:

- Estética facial. La musculatura varía en cada paciente por lo que se puede analizar en fotografías para evaluar los tejidos blandos que enmarcan la sonrisa en sus diferentes posiciones.
- Estética gingival: Involucra la salud del tejido y su apariencia. Una encía inflamada, con líneas de contorno desiguales provocan el detrimento de la sonrisa.
- Macroestética: Se refiere al diente y su agrupación con los demás, los tejidos circundantes y el aspecto facial del paciente de forma tridimensional y dinámica.
- Microestética. Son las características propias del diente como su anatomía, lugar en el arco, translucidez y lóbulos de desarrollo<sup>19</sup>

### **3.2.3.3 Secuencia del diseño de sonrisa**

Parte del nivel macroestético, es decir, se examina primero la cara del paciente, avanzando hacia la evaluación individual de los dientes. Tomar varias fotografías facilita el análisis. La cara se observa en forma y balance haciendo énfasis a lo que puede afectar el tratamiento dental por ejemplo, los

tercios faciales. Luego se determina la posición del borde incisal, que idealmente va cercano al borde superior del labio inferior no habiendo más de 2 mm de distancia entre ellos.

Después, se analiza la estética dentogingival que se refiere al posicionamiento de los márgenes gingivales. Para ubicarlos adecuadamente se debe determinar la línea media. Ésta se puede mover para generar una interrelación intra e inter- dental adecuadamente estética, principalmente, entre los incisivos centrales si está dentro de los 4 mm cercanos al centro de la cara es estéticamente aceptable.

Finalmente se evalúa la estética dental que consiste en la elección de la forma del diente de acuerdo a las características físicas del paciente, por ejemplo, dientes largos para un paciente dolicocefálico y cuadrangulares para un braquicefálico.

Algunos parámetros estéticos son:

- El ancho -largo ideal de la corona de los dientes anteriores superiores se encuentra entre 75 al 80%.
- El largo de los incisivos es de 10.5 a 12 mm (según Magne debe medir 11mm desde la unión cemento esmalte).
- Los incisivos laterales son 1 mm y cómo máximo 2.5 mm más cortos que los centrales.

Para la relación de los dientes en el arco se emplea la proporción áurea, sin embargo no refleja las proporciones naturales de los dientes. Las proporciones ancho-largo son más confiables, demuestran que un diente



lateral representa 60 – 70% de la anchura del incisivo central y que desde el canino, los demás dientes se deben distalzar para ocupar visualmente menos espacio. Otra guía es la de 1-2-3-4-5 y esto se refiere a que el lateral es 2/3 del ancho del central y que el canino es 4/5 del lateral por el lado mesial que es el que se observa desde un plano frontal. <sup>22</sup>

### **3.2.3.4 Evaluación de la sonrisa**

Requiere de dos tipos de análisis:

- Análisis estático: dientes y las encías
- Análisis dinámico: Labios y tejidos blandos <sup>20</sup>

Según Gerald Chiche 4 factores son efectivos para evaluar en la sonrisa:

- Estructuras de referencia
- Proporción
- Simetría
- Perspectiva. <sup>9</sup>

En la estética odontológica resulta más fácil utilizar “marcos” de adentro hacia afuera: se utilizan puntos de referencia, líneas verticales u horizontales (línea media facial, línea comisural, línea interpupilar) que existen con ciertas relaciones y proporciones entre sí, jamás aislados. Solo cuando las líneas, proporciones y estructuras están en un equilibrio visual la sonrisa se percibirá como armoniosa.

Estos lineamientos se aplican pero sin perder de vista la individualidad de cada caso, porque en cada uno la armonía, características y deseos del paciente varían. El resultado de una sonrisa agradable será directamente proporcional a la belleza estructural y armonía de los dientes, tejidos gingivales y labios dentro del marco facial con determinado equilibrio y cohesión<sup>9, 21</sup>

<b>Niveles de estética</b>	<b>Componentes del análisis de la sonrisa</b>
Estética facial	Forma y balance facial
Estética orofacial	Interrelación maxilo - mandibular con la cara y línea media dental respecto a los dientes, labios y encía
Estética oral	Interrelación de los labios con los arcos, encía y dientes
Estética dentogingival	Interrelación de los dientes con la encía de forma colectiva e individual
Estética dental	Estética macro y micro dental intra e interdental

Tabla 1 Componentes para el análisis de la sonrisa y diseño estético.<sup>22</sup>

### **3.3 ANÁLISIS ESTÉTICO**

Para realizar una evaluación estética es necesario considerar todos los componentes del conjunto e ir de lo más general a lo particular. Este análisis está compuesto por: análisis facial, dentolabial y dental.

#### **3.3.1 Análisis facial**

Las características faciales influyen considerablemente en la percepción de la personalidad de un individuo. Su análisis se hace con líneas de referencia horizontales y verticales para ubicar en el espacio la relación entre la cara y dentición del paciente. Se examina clínicamente de manera pasiva y a una distancia que permita evaluar las características en conjunto y evitar reducir el campo de visión. El paralelismo entre estas líneas crea armonía total y permiten orientar el plano incisal, plano oclusal y contorno gingival. El observador debe estar frente al paciente, quien debe mantener la cabeza en una posición natural.

##### **3.3.1.1 Plano frontal**

###### **3.3.1.1.1 Líneas de referencia horizontales**

Paralelas entre sí se encuentran:

- Línea interpupilar: una línea recta que pasa por el centro de los ojos (pupilas) y de ser paralela al plano horizontal, es la referencia ideal para realizar el análisis facial de forma correcta.
- Línea interorbital: pasa por las cejas.
- Línea intercomisural: pasa a través de las comisuras de los labios.
- Línea interalar: discurre a través de la base de las alas de la nariz.

### 3.3.1.1.2 Línea de referencia vertical.

- Línea media facial: es una línea que pasa a través de glabella, nariz, filtrum y la extremidad de la barbilla, sin embargo, no son siempre una referencia fiable porque a menudo no coinciden con el eje principal, cuando esto ocurre, el centro del labio se puede utilizar como referencia ideal para determinar la línea media facial del paciente.

La intersección de las líneas horizontales con la vertical crea un marco que permite identificar la presencia o ausencia de simetría en el lado izquierdo o derecho de la cara.

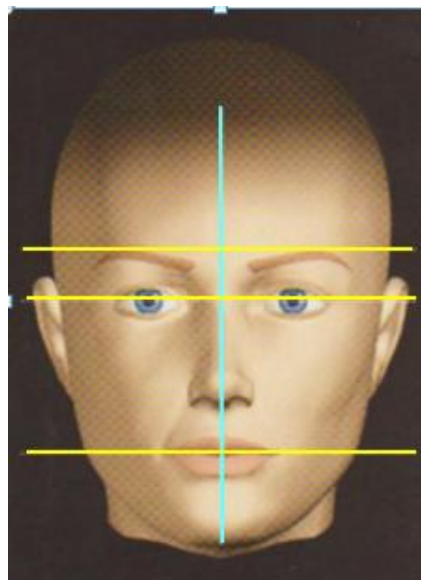


Fig. 4 Líneas de referencia para el análisis facial.<sup>23</sup>

### 3.3.1.2 Proporciones faciales

La cara se divide proporcionalmente en tres partes de igual tamaño. Desde una perspectiva odontológica, el tercio inferior es el más representativo de todos porque es dominado por los labios y los dientes. A su vez, el tercio

inferior se divide en tercios; el primero es ocupado por el labio superior y los dos tercios inferiores por el labio inferior y la barbilla

- Tercio superior: De la raíz del cabello (punto Trichion) a las crestas superciliares (punto Glabella).
- Tercio medio: De glabella a la línea subnasal (punto subnasal).
- Tercio inferior: Subnasal al borde inferior del mentón (punto mentoniano),

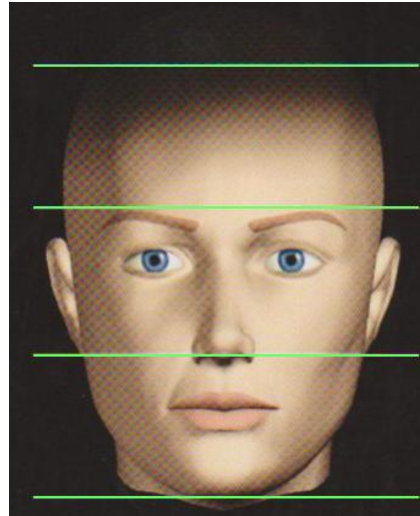


Fig. 5 Tercios faciales. <sup>23</sup>

### 3.3.1.3 Plano lateral

Se debe tener la cabeza en postura natural y se comprueba teniendo como referencia el plano de Frankfort (del punto más bajo de la órbita u orbital a la cima del conducto auditivo o porion). Cuando la cabeza del paciente se mantiene erguida con la mirada fija en el horizonte el plano de Frankfort se eleva en la parte frontal formando un ángulo de 8° respecto al plano horizontal arbitrario que hace referencia al plano estético. Desde este punto se estudia el perfil.

Su evaluación consta de:

- Perfil normal: Las líneas que unen a glabella, subnasal y pogonion forman un ángulo de aproximadamente  $170^\circ$ .
- Perfil convexo: El valor del ángulo de los puntos de referencia se reduce sustancialmente, creando una divergencia posterior marcada.
- Perfil cóncavo: El valor del ángulo formado por los tres puntos de referencia es mayor a  $180^\circ$  ocasionando una divergencia anterior.



Fig. 6 Tipos de perfiles estudiados en el plano lateral. <sup>23</sup>

- Línea “E”: En el perfil sirve para evaluar la correcta posición de los labios respecto a una línea que una la unta de la nariz y la punta de la barbilla. Según Ricketts en un perfil normal el labio superior se sitúa a 4 mm de la línea “E” mientras que el labio inferior está a 2 mm. Sin embargo, admite la variación significativa entre sexos y raza, por lo que considera normal a cualquier situación en la cual los labios se sitúen tras dicha línea “E”.

- Ángulo nasolabial: Se forma por dos líneas, una es la tangente a la base de la nariz y la otra es tangente al borde exterior del labio superior. En un perfil normal este ángulo es de 90 a 95° en hombres y de 100 a 105° en mujeres.<sup>23</sup>

### **3.3.2 Análisis dentolabial**

Permite evaluar la proporción correcta entre los dientes y los labios durante las diferentes fases de la sonrisa y del habla.

#### **3.3.2.1 Movimiento del labio**

Se refiere a la cantidad de exposición dental. Para evaluarlo debe haber durante la fase preoperatoria una atmosfera relajada, para observar los movimientos durante una conversación informal. Los labios se deben mover constantemente en el plano horizontal y ser paralelos a la línea interpupilar. Se pueden encontrar algunos problemas en el tono muscular, causados por la edad, hábitos de origen neurológico o como mecanismo psicológico compensatorio.

#### **3.3.2.2 Longitud incisal y exposición del diente en reposo**

El borde incisal de los incisivos centrales maxilares es el más importante para determinar la creación de una sonrisa. Una vez establecido sirve para determinar las proporciones dentales y niveles gingivales.

Su alargamiento es indicado para corregir el desgaste incisal inadecuado, exposición dental inadecuada o una proporción de la corona del diente desagradable, por el contrario, el borde incisal se acorta cuando hay

exposición dental excesiva o para compensar el alargamiento antiestético provocado por alguna recesión gingival.

La edad y el sexo del paciente, aunado a la longitud y curvatura del labio superior, determinarán la longitud del borde incisal, que para que sea estético deberá ser visible cuando mandíbula y labios estén en reposo, lo que obliga a recordar el tono muscular.

Cuando la boca esta ligeramente abierta en una persona de 20 años se ven aproximadamente 3.5 mm del borde incisal de los dientes incisivos superiores. Vig y Brundo informaron que en promedio, los incisivos maxilares cuando están en reposo se exponen más en las mujeres que en los hombres (3.40 mm frente a 1.91 mm) y que los pacientes jóvenes los muestran mucho más que los pacientes de mediana edad (3.37 mm frente a 1.26 mm).<sup>23</sup>

A medida que aumenta la edad los músculos se vuelven más laxos y disminuye lentamente la visualización de los incisivos superiores, mientras que la visibilidad de los incisivos inferiores aumenta. El plano incisal que se exhibe en la juventud es permanentemente cambiante, y aunque puede variar en los individuos, el proceso es irreversible, apareciendo entre los 30 a 40 años de edad y va en aumento con el paso de los años.<sup>23,24</sup>

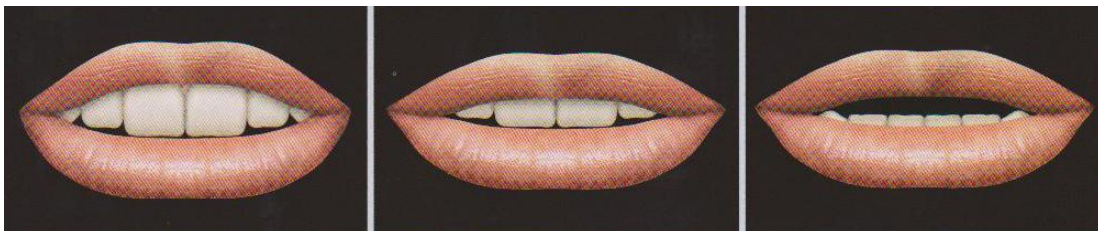


Fig. 7 Exposición dental que se modifica con el paso de los años.<sup>23</sup>



La decisión para colocar el borde incisal no debe estar únicamente orientada por factores estéticos sino también sobre la relación del borde incisal con la guía anterior y la fonética. Entre los sonidos que se le piden al paciente para evaluar el tamaño de los incisivos son:

- “M” para relajar los labios y observar su posición en reposo.
- “Eeeee” para observar la posición de los labios a medio camino, los incisivos deben estar entre las líneas de los labios superior e inferior.
- Sonido “V” y “F” para verificar que los bordes incisales presionen contra el labio inferior ligeramente retraído y toquen la línea bermellón.

### 3.3.2.3 Curva incisiva y labio inferior

En general, la curva incisiva es convexa al labio inferior visto desde un plano frontal siguiendo un paralelismo con la concavidad natural del labio inferior. Esta curvatura junto con las proporciones dentales ideales produce simetría irradiante que resalta el dominio de los incisivos centrales en relación a los laterales. La relación entre la curvatura del plano incisal con el borde superior de labio inferior varía de un caso a otro pudiendo haber o no contacto entre ellos:

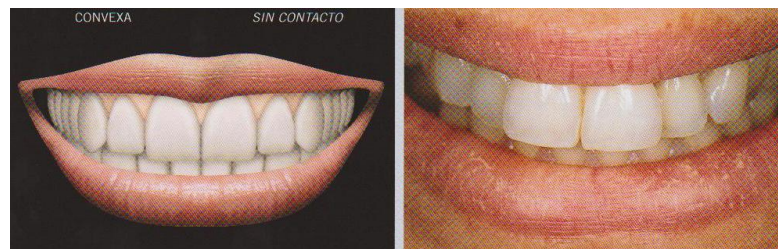


Fig. 8 Relación sin contacto: Los márgenes incisivos superiores no tocan el labio inferior. <sup>23</sup>



Fig. 9 Relación de contacto: Los márgenes incisivos superiores tocan al labio inferior. Es considerada la más agradable desde el punto de vista estético.<sup>23</sup>

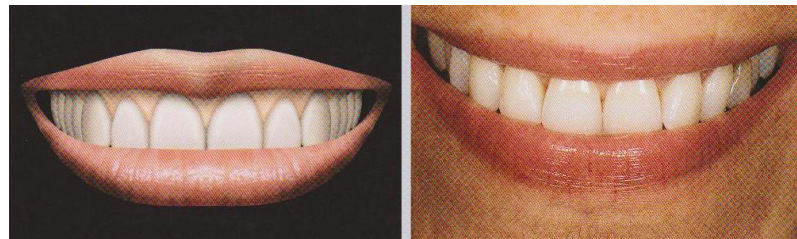


Fig. 10 Relación cubierta: El labio inferior cubre totalmente el tercio incisivo de los dientes maxilares.<sup>23</sup>

### 3.3.2.4 Perfil incisivo

Es la posición del borde incisal en dirección anteroposterior. Se localiza dentro del límite interno del labio inferior permitiendo el cierre adecuado de los labios.

### 3.3.2.5 Ancho de la sonrisa

Al sonreír el movimiento de los labios expone los dientes anteriores, premolares y en muchos casos el de los molares. La de mayor prevalencia es mostrar hasta los segundos premolares seguido de una anchura hasta el primer molar.

### **3.3.2.6 Línea de la sonrisa**

Evalúa la exposición de los dientes anteriores mientras se sonríe. Este apartado se explicará adelante con mayor detalle.

### **3.3.2.7 Corredores bucales o pasillo labial**

Se refiere al espacio visto desde cualquier lado de la boca al sonreír entre las paredes vestibulares de los dientes maxilares y las esquinas de la boca. Este apartado se explicará adelante con mayor detalle.<sup>23</sup>

### **3.3.2.8 Línea media dental**

La línea media facial está en el centro de la cara, perpendicular a la línea interpupilar. Se ha definido como una línea vertical dibujada a través de la frente, la columna de la nariz, línea media dental y la barbilla. También, se ha referido como una línea imaginaria que corre verticalmente desde el nasion, punto subnasal, punto interincisal y pogonion.

La línea media dental es una línea vertical imaginaria que no necesariamente debe coincidir con la línea media facial. La papila incisal o el frenillo labial, pueden ser utilizados como puntos de referencia para establecerla.<sup>23, 24</sup>

### **3.3.2.9 Plano oclusal y líneas de referencia**

Desde una visión lateral, el plano oclusal debe ser paralelo al plano de Camper (que se extiende desde la frontera superior del trago al ala de la nariz) que, a su vez, forma un ángulo próximo a los 10<sup>a</sup> con el plano horizontal de Frankfort (porion-orbitario) Para evaluar este plano se traza una línea que va de las cúspides vestibulares de los últimos dientes al borde incisal de los dientes anteriores.

---

El plano incisal representa la parte anterior del plano oclusal, al verlo de frente, debe ser paralelo a la línea interpupilar o comisural para mantener la armonía facial.<sup>23</sup>

### **3.3.3 Análisis dental**

Permite analizar la forma y contorno dental enmarcados por los tejidos blandos para identificar las discrepancias que intervienen en una estética satisfactoria.

#### **3.3.3.1 Inclinación axial**

En una sonrisa estética, los dientes anteriores y su eje axial, siguen una inclinación progresiva que va desde la línea media hacia el área posterior.

El eje central de los incisivos es generalmente inclinado hacia distal del ápice del diente, en comparación con la línea media y perpendicular a la línea interpupilar. Una inclinación vestibulolingual resulta armoniosa y varía entorno a los diferentes tipos esqueléticos y perfiles faciales.

Los incisivos laterales están inclinados algo más hacia distal respecto al central, del mismo modo, en la mayor parte de las sonrisas naturales, la inclinación mesiodistal y anteroposterior de los mismos dientes se coloca asimétricamente.

El canino tiende a una inclinación aún más hacia distal cuando se observa desde el aspecto facial, pero cuando se observa de lado, su eje tiene una posición vertical o ligeramente distal. La mejor forma para determinar la posición es trazar una línea vertical que corre de la comisura de la boca al

---

ángulo externo del ojo mientras se sonríe, luego, la línea del marco vestibular del canino corre paralela a esta.

### **3.3.3.2 Áreas de contacto**

Área de contacto es la zona amplia en que dos dientes adyacentes parecen tocarse. Las investigaciones sugieren la regla 50-40-30 que indica la relación entre los dientes anteriores. Significa que el área de contacto entre los incisivos centrales es del 50%. El 40% de la longitud del incisivo central es el conector ideal entre el incisivo central y el incisivo lateral. Desde un punto de vista lateral el área de contacto entre el canino y el incisivo lateral es del 30% de la longitud de la corona del incisivo central.

Cuando los dientes son demasiado largos, es mejor aumentar el área de contacto en sentido vertical para mantener las troneras (gingivales e incisales) tanto como sea posible o en su defecto alargar el área de contacto hacia apical para cerrar la tronera interdental cuando la papila no puede ser recuperada.

### **3.3.3.3 Puntos de contacto**

El aspecto más incisal del área de contacto es el llamado punto de contacto. Después de este punto, los dos dientes adyacentes divergen y los contactos mesial y distal recurren a sus bordes incisales. Si se considera la correcta alineación de los dientes, es obvio que los puntos de contacto interdetales se mueven apicalmente hacia posterior.

En los dos incisivos centrales está situado en el borde incisal debido a la relación casi en ángulo recto de los ángulos línea mesiales. Debido a la forma relativamente redondeada del lado distal de los incisivos centrales y el lado mesioincisal del incisivo lateral el punto de contacto se coloca más

apicalmente entre los dos. Puede tener diferentes alturas sea por la posición asimétrica natural o por la forma del incisivo lateral. La forma redondeada del ángulo distal del incisivo lateral y la forma casi triangular del lado mesial del canino, lleva el punto de contacto aun más hacia apical.<sup>19</sup>

### **3.3.3.4 Troneras incisales**

Cuando se habla o sonríe los arcos dentales se separan una zona oscura se puede ver la zona anterior entre los bordes incisales de los dientes superiores o inferiores. Este espacio negativo origina un contraste oscuro entre el interior de la cavidad oral y los bordes incisales de los dientes maxilares anteriores superiores. Como la dentición progresa lejos de la línea media el tamaño y volumen de las troneras incisales aumenta.<sup>9</sup>

Sus características son:

- Entre los incisivos centrales son las más pequeñas agudas, tiene la forma de un triángulo con el ángulo más estrecho en la parte superior.
- Entre los incisivos centrales y laterales son más grandes con un ángulo más amplio pueden ser asimétricas en comparación con el otro lado, incluso, varía ligeramente de forma.
- Las troneras entre el incisivo lateral y el canino exhiben características diferentes relacionadas con el sexo del paciente. En las mujeres el ángulo incisodistal del lateral el más redondeado que en los hombres, lo que da como resultado que en las mujeres la tronera incisal lateral - canino sea más amplia.
- Conforme los dientes son más posteriores se hacen más grandes por lo que el ángulo que forma el punto de contacto puede llegar a los 90°. Estos puntos de contacto y las troneras incisales son importantes para el diseño de una sonrisa jovial porque con la edad, los dientes se

- erosionan por incisal, así que los puntos de contacto desaparecen comenzando desde los incisivos centrales hacia posterior.

Las troneras incisales también afectan la percepción de la longitud y ancho de la corona, así como del borde incisal. Un cambio en la forma del borde incisal dará la ilusión de una anchura aumentada o reducida. Cuando existe adecuada alineación de los dientes y las troneras incisales son muy marcadas aparenta una reducción del segmento anterior, mientras que la ausencia de las troneras interdentes, simula una línea recta que aparenta una ampliación del segmento anterior.<sup>9, 23,24</sup>

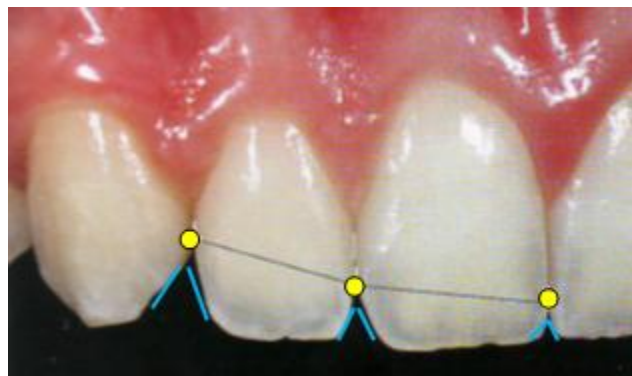


Fig. 11 Posicionamiento de los puntos de contacto y troneras incisales.<sup>9</sup>

### 3.3.3.5 Dimensiones individuales y colectivas de los dientes

A cada uno se le estudia la forma, contorno, proporción, simetría y textura. Por ser un tema tan extenso y fuera del contexto de este trabajo no se describen con detalle.

### **3.4 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ENCÍA EN CONDICIONES DE SALUD QUE FAVORECEN LA ESTÉTICA**

La salud de los tejidos blandos puede afectar su aspecto, originando variaciones de color, forma y arquitectura gingival que influyen directamente sobre la estética dentogingival.<sup>23</sup> Por ello es necesario conocer las características de la encía en condiciones de salud ya que sólo desde ahí se puede planificar un tratamiento estético.

La forma de los labios, su posición al hablar y al sonreír no pueden modificarse con facilidad, pero en caso de necesidad el odontólogo puede modificar/ controlar la forma de los dientes y de las papilas interdentes, así como la posición de los márgenes gingivales y de los bordes incisales. En otras palabras es posible mejorar la estética dentofacial con tratamientos periodontales y protésicos.<sup>25</sup>

#### **3.4.1 Anatomía macroscópica**

Pertenece a la mucosa masticatoria. Recubre la apófisis alveolar y rodea la porción cervical de los dientes, adquiere su forma y textura definitiva con la erupción de ellos. En sentido coronario la encía color rosado coralino termina con el margen gingival libre que sigue un contorno festoneado. En dirección apical la encía continúa con la mucosa alveolar (mucosa de revestimiento) que es laxa y de color rojo oscuro, delimitada por una línea fácilmente reconocible denominada unión mucogingival o línea mucogingival.

Dos partes se distinguen de la encía:

- Encía libre
- Encía adherida



### **3.4.1.1 Encía libre**

También llamada no insertada de color rosado coralino, superficie opaca y consistencia firme. Abarca el tejido gingival en las caras vestibular y lingual/palatina de los dientes y la encía interdental o papilas interdenciales.

En las caras vestibular y lingual de los dientes la encía libre se extiende desde el borde gingival y en sentido apical a una depresión linear superficial llamada línea de la encía libre o surco gingival libre, se ubica al nivel de la unión cemento adamantina (UCA). Está línea es más pronunciada en la cara vestibular de los dientes y se observa con mayor frecuencia en los molares inferiores y premolares superiores.

El margen gingival libre a menudo es redondo lo que ocasiona que se forme una pequeña invaginación o surco entre el diente y la encía, cuando es sana, existe un estrecho contacto entre la misma y el esmalte. Alcanza su longitud hasta la erupción del diente y se posiciona sobre el esmalte en sentido coronario desde la unión cemento-adamantina con una longitud de 1.5 a 2 mm aproximadamente.<sup>25</sup> Suele tener 1 mm de ancho, y forma la pared de tejido blando del surco gingival que es fácil de separar con una sonda periodontal.<sup>26</sup>

### **3.4.1.2 Encía interdental**

Ocupa el nicho gingival, es decir, el espacio interproximal debajo del área de contacto del diente<sup>26</sup> y está determinada por la relación de contacto entre los dientes, el ancho de las superficies dentales proximales y el recorrido de la unión cementoadamantina. Si existe un diastema la encía se inserta con firmeza al hueso interdental formando una superficie uniforme, redondeada, sin papilas interdenciales.

En las regiones anteriores la papila tiene una forma piramidal y en la región de los molares las papilas son más aplanadas en sentido vestibulolingual porque en los dientes posteriores existen superficies de contacto más que puntos de contacto. Como la papila interdental está configurada según las superficies de contacto, entre premolares y molares, se forma una concavidad con forma de silla de montar (col). Por consiguiente, en estas áreas las papilas interdentales tienen frecuentemente una porción vestibular y una porción lingual o palatina separada por la concavidad que está recubierta por un epitelio delgado no queratinizado. En condiciones de salud la papila interdental tiene un componente vestibular y otro lingual que se unen en la región del “col” o “valle”. La forma de la papila en esta región no está determinada por el perfil de la cresta ósea sino por la forma de la relación de contacto existente entre dientes adyacentes. La presencia de las papilas interdentales es lo que da al margen gingival libre su trayecto acentuado a lo largo de los dientes.

#### **3.4.1.3 Encía adherida**

La encía adherida está delimitada en sentido coronal por la línea de la encía libre o en caso de estar ausente, por un plano horizontal situado a nivel de la unión cementoadamantina y apical por la unión mucogingival desde donde se continúa con la mucosa alveolar. Tiene una textura firme, rosado coralino y en ocasiones con depresiones en la superficie. Se les denomina “punteado” y dan un aspecto de cascara de naranja. Está firmemente adherida al periostio del hueso alveolar subyacente y al cemento por fibras de tejido conjuntivo, por esta razón, es comparativamente inmóvil en relación con el tejido subyacente.

Su ancho varía en las diferentes partes de la boca y es la distancia entre la unión gingival y la proyección de la superficie externa del fondo del surco gingival o bolsa periodontal. En el maxilar superior la encía vestibular suele ser más ancha en el área de los incisivos (3.5-4.5 mm) y más angosta en la zona de premolares (1.9 mm). En el maxilar inferior en los incisivos mide aproximadamente 3.3-3.9 mm y en premolares 1.8. La variación de longitud oscila entre 1 mm a 9 mm. Los cambios en el ancho de la encía insertada son provocados por modificaciones en la posición de su porción coronaria. Aumenta con la edad y con la erupción dental excesiva.

En la parte lingual de la mandíbula la encía termina en la unión de la mucosa alveolar lingual, continuación de la membrana mucosa que cubre el piso de boca. La superficie palatina de la encía insertada en el maxilar se mezcla de forma imperceptible con la mucosa palatina que tiene igual firmeza y resistencia.<sup>25</sup>

### **3.4.2 Características clínicas**

#### **3.4.2.1 Color**

El color de la encía insertada y marginal suele describirse como “rosa coral” y es producido por el suministro vascular, el grosor y el grado de queratinización del epitelio y la presencia de células que contienen pigmentos. Varía entre diferentes personas y parece estar relacionado con la pigmentación cutánea. La mucosa alveolar es roja y brillante debido a que su epitelio es más delgado, no queratinizado, sin proyecciones epiteliales interpapilares, el tejido conectivo es más laxo y con vasos sanguíneos más numerosos.

### **3.4.2.2 Tamaño**

Está dado por la suma total de la masa de elementos celulares e intercelulares y por el suministro vascular.

### **3.4.2.3 Contorno**

Se refiere a la forma y varía de acuerdo a los dientes, su alineación en el arco, ubicación y tamaño del área proximal de contacto así como las dimensiones de los espacios interproximales gingivales vestibulares y linguales. La encía marginal envuelve los dientes en forma de collar con festoneado en las caras vestibulares y linguales. En los dientes con una convexidad mesiodistal pronunciada o con vestibuloversión se acentúa el contorno normal arqueado y tiene una posición más apical. En los dientes con linguoversión la encía es horizontal y está engrosada.

### **3.4.2.4 Forma**

En la encía interdental está dictada por el contorno de las superficies dentales proximales así como por los espacios interproximales. Si las superficies proximales de los dientes son relativamente planas en sentido vestibulolingual, las raíces se encuentran más juntas, el hueso interdental es más delgado, los espacios interproximales gingivales y la encía interdental son estrechos en sentido mesiodistal. En las superficies proximales que divergen desde el área de contacto el diámetro de la encía interdental es amplio. Su altura varía en base al contacto proximal.

### **3.4.2.5 Consistencia**

Es elástica y firmemente insertada al hueso, excepto en el margen gingival que es móvil. Su firmeza está dada por las fibras gingivales.<sup>26</sup>

### **3.4.2.6 Textura superficial**

Es similar al de una cáscara de naranja, lo que se conoce como “graneado”. Se observa mejor si se seca la encía, pero ésta característica es propia de la encía insertada y del centro de las papilas interdentes. Sus variaciones son:

- Menos prominente en la superficie lingual que en la vestibular, pudiendo estar ausente en algunos sujetos
- Aparece en los niños aproximadamente a los 5 años de edad, aumenta hasta la adultez y empieza a desaparecer en los ancianos.
- Es una forma de especialización adaptativa o de refuerzo para la función. También se relaciona con la presencia de queratinización epitelial y sugiere que ésta característica tiene una determinación genética del tejido conectivo.<sup>23,26</sup>

### **3.4.2.7 Posición**

Se refiere al nivel al que se inserta el diente en el margen gingival. Sufre grandes cambios durante el proceso de erupción. Esta remodelación permite conservar la baja profundidad fisiológica del surco gingival.<sup>26</sup>

---

### **3.5 ASPECTOS CLÍNICOS PERIODONTALES QUE INFLUYEN EN LA ESTÉTICA DE LA SONRISA**

En los capítulos anteriores la evaluación de la encía se involucra dentro del análisis dentolabial y dental. De estos componentes resulta más fácil extraer los aspectos clínicos sobre los que periodontalmente se puede intervenir. Esto es especialmente importante en pacientes con una línea de la sonrisa media o alta, quienes con fines estéticos, deberían mostrar un contorno regular y simétrico de los márgenes gingivales, posición adecuada del cénit y papilas bien moldeadas por los contornos dentales. La presencia o ausencia de estas características estará influenciado por factores como el biotipo periodontal, inserción del frenillo y recesiones gingivales.

A continuación se describen los aspectos clínicos que influyen en la estética periodontal y clasificaciones que ayudan a agilizar su evaluación durante un diagnóstico estético.

#### **3.5.1 Línea del labio**

La región labial no solamente indica sexo y edad también connota personalidad, estados de ánimo y procesos de salud enfermedad. Forma el marco de la sonrisa y define la zona estética.<sup>20, 21</sup>

En los labios existen varios aspectos importantes relacionados con la morfología: longitud, ancho, volumen y simetría. La longitud (distancia entre la base de la nariz hasta el labio) en personas jóvenes es de 20 a 22 mm en mujeres y de 22 a 24 mm en hombres. La exposición dental con los labios en reposo está directamente relacionada con la edad ya que con el paso del tiempo hay atrofia muscular que lleva a una disminución en el volumen del labio, pérdida de su arquitectura y alargamiento del mismo.

Como consecuencia existe disminución de 1,5 a 2 mm en la exposición de incisivo central superior al sonreír, la sonrisa se vuelve más amplia en sentido transversal y estrecha verticalmente, produciendo un aumento del corredor bucal. Tkoat en 1978 reporta la pérdida de exposición de los incisivos superiores y la mayor visión de los incisivos inferiores a través del tiempo. Hasta los 29 años se expone aproximadamente 3,3 mm del incisivo superior con el labio en reposo, a los 39 años 1,5 mm, a los 49 años 1 mm, a los 59 años 0,4 mm y finalmente a los 60 años queda totalmente cubierto el incisivo central superior. La exposición del incisivo inferior también evoluciona directamente proporcional a la edad, es decir cuando a los 29 años se exhibe 0,5 mm del incisivo inferior, a los 60 años se expone 2,95 mm con el labio en reposo.<sup>23</sup>

El borde inferior del labio superior es uno de los primeros elementos a analizar para evaluar una sonrisa, ya que determina la cantidad de exposición dental y de tejido gingival en el área del sextante anterior.<sup>27</sup>

### **3.5.1.1 Clasificación**

En base a la cantidad de diente y tejido gingival expuesto Tjan y cols. Identificaron y clasificaron tres tipos de línea de sonrisa.<sup>23</sup>

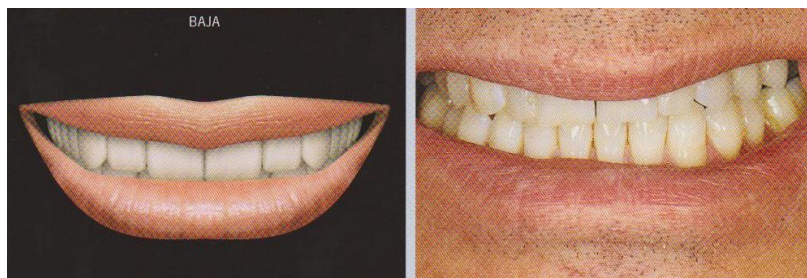


Fig. 12 Línea de sonrisa baja: La motilidad del labio superior expone los dientes anteriores en no más del 75%.<sup>23</sup>

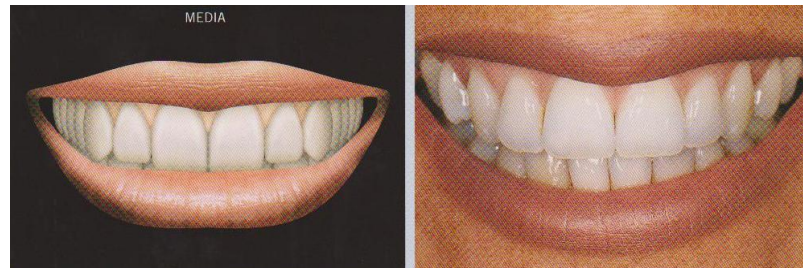


Fig. 13 Línea de la sonrisa media: El movimiento labial expone el 75% al 100% de los dientes anteriores y las papilas gingivales interproximales.<sup>23</sup>

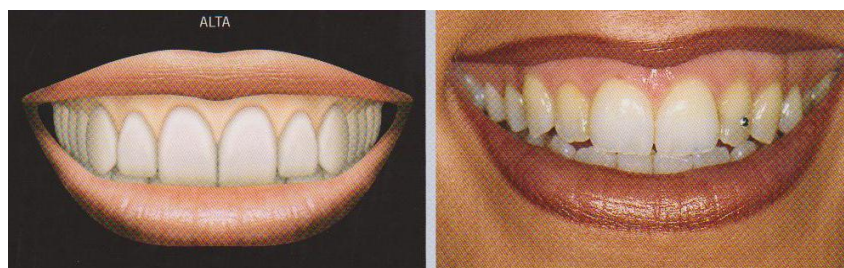


Fig. 14 Línea de la sonrisa alta: Los dientes anteriores se exponen totalmente y una banda de encía de altura variable. Generalmente se asocia a músculos labiales eficientes y/o un labio superior corto.<sup>23</sup>



Una sonrisa agradable es aquella que expone totalmente los dientes maxilares y 1 mm aproximadamente de tejido gingival. Si no excede de 2 a 3 mm se considera estéticamente agradable, mientras que una exhibición excesiva, es decir más de 3 mm, se considera como poco atractiva por pacientes y odontólogos.<sup>13, 23, 24</sup>

Existe un dimorfismo sexual estadísticamente significativo. La línea de la sonrisa alta se asocia más el sexo femenino y una línea de la sonrisa media es característica del sexo masculino.<sup>15, 28</sup>

### **3.5.2 Margen gingival**

Los límites dentarios determinados por los márgenes gingivales y sus prolongaciones denominadas papilas interdentes, traen a consideración la necesidad de una odontología interdisciplinaria, donde las diferentes especialidades confluyen para resolver los problemas estéticos. En este caso el aporte de periodoncia permitirá la manutención o recuperación de la salud y armonía del posicionamiento gingival con la anatomía dental. El contorno gingival debe acompañar la inclinación dentaria, y al mismo tiempo mantener el paralelismo con la curvatura del labio inferior<sup>20, 27</sup>

De igual forma el margen gingival se relaciona íntimamente con la línea de la sonrisa. Cuando existe una línea de sonrisa baja una desarmonía en los márgenes gingivales no representa complicaciones estéticas, sin embargo, en una línea de la sonrisa elevada o media, cualquier irregularidad en la disposición de los márgenes gingivales y/o ausencia de la papila interdental constituirá un déficit estético.

La topografía gingival ideal, tiene importancia crítica para el diagnóstico y tratamiento multidisciplinario en la dentición anterior. Su arquitectura fisiológica se describe así: en la zona interdental es cónica y se posiciona por vestibular y lingual/palatino sobre la cortical de forma parabólica, fluyendo suavemente sobre la unión cemento-esmalte. Esto permite un festoneado fino en forma de filo de cuchillo que llena el espacio interproximal, además, se modifica por vestibular de acuerdo al grado de concavidad o convexidad de la superficie.<sup>29</sup>

### **3.5.2.1 Características**

#### **3.5.2.1.1 Paralelismo**

El trayecto del margen gingival debe ser paralelo al borde incisal, a la curvatura del labio inferior y a las líneas de referencia horizontales (línea comisural y línea interpupilar) delimitado por el nivel cervical de los caninos y centrales superiores.<sup>23</sup>

#### **3.5.2.1.2 Simetría**

En los incisivos centrales y caninos el margen gingival debe ser más apical y simétrico en comparación con los incisivos laterales. Se considera esencial una simetría entre los márgenes gingivales de los incisivos centrales pero cierta cantidad de asimetría es permisible, una diferencia a partir de 2 mm, no es aceptada estéticamente. Los laterales deben ser coronales a una línea trazada a través de los márgenes gingivales de los caninos e incisivos centrales.<sup>23, 30</sup>

### 3.5.2.2 Contornos gingivales aceptados estéticamente

#### 3.5.2.2.1 Patrón sinuoso

El margen gingival del incisivo lateral está debajo de la línea hipotética trazada tangente entre los márgenes gingivales del incisivo central y del canino.

#### 3.5.2.2.2 Patrón recto

Los márgenes gingivales del incisivo central, incisivo lateral y canino están alineados en la misma tangente.

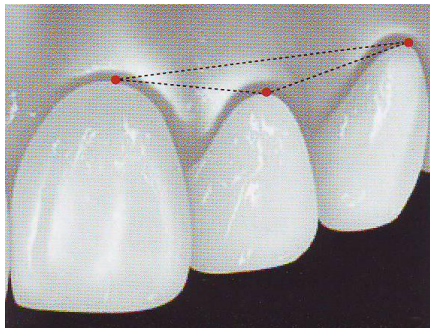


Fig. 15 Patrón gingival sinuoso.<sup>9</sup>

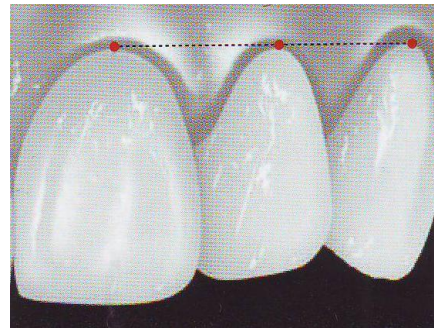


Fig. 16 Patrón gingival recto.<sup>9</sup>

Se pueden presentar de forma simétrica o combinada. No obstante, la “quiebra” de estos patrones se considera antiestética.<sup>9</sup>

### 3.5.2.3 Posicionamiento de los márgenes gingivales

Para determinar el posicionamiento de los márgenes gingivales, antes se establece el tamaño deseado de los dientes con respecto al borde incisal. Después se maneja la cantidad de tejido gingival que se expone tomando en cuenta:

- La profundidad del surco
- Ubicación de la unión cemento esmalte con respecto al hueso,
- Relación raíz- corona
- Forma y cantidad del diente existente <sup>16</sup>

Una característica significativa de la morfología gingival es la ***línea gingival*** que se define como una línea que une las tangentes del cénit gingival del incisivo central y canino. La línea gingival debe ser relativamente paralela al horizonte y simétrica a cada uno de los lados de la línea media, siguiendo un arco, asemejando un festoneado que da forma a los dientes.<sup>22</sup> En la percepción de progresión de los contornos gingivales desde el incisivo central superior hasta el canino influye la posición de la cabeza del paciente porque caninos e incisivos no se encuentran en el mismo plano frontal. Si el paciente baja la cabeza el cenit de los caninos sería percibido como más apical que el de los incisivos. A la inversa si el paciente levanta la cabeza, el canino es percibido como inferior a los incisivos. Por lo tanto se recomienda tomar dos planos de referencia para describir con precisión los contornos gingivales: un plano horizontal y un plano vertical. <sup>21, 31</sup>

### 3.5.3 Cénit gingival

Se define como el punto más apical del contorno gingival, de arquitectura parabólica. Este punto anatómico de referencia sirve para tener una orientación del margen gingival en sentido apico-coronal y mesiodistal (relación con el eje longitudinal).

#### 3.5.3.1 Clasificación

- Clase I: El margen del incisivo lateral se encuentra 1-2 mm más hacia coronal que el margen del incisivo central y canino.
- Clase II: El margen del incisivo lateral se encuentra apicalmente 1-2 mm al margen del incisivo central y canino.
- Clase III: El cénit del incisivo central, incisivo lateral y canino están al mismo nivel.<sup>18,20</sup>

En la literatura, para la orientación mesiodistal del cénit se han propuesto variadas posiciones:

- Stein y Kay: el cénit es distal al eje largo de incisivos centrales y laterales.
- Magne, Belser y Morr: el cénit es distal al eje longitudinal de los incisivos centrales, laterales y caninos.
- Rufenacht, Borguetti y Monnet: el cénit se desplaza distalmente en incisivos centrales y caninos, mientras que es coincidente con el eje longitudinal de los incisivos laterales.
- Smallwood : el cénit debe ser colocado en la línea media de incisivos centrales y laterales y distal al centro de los caninos.

- Winters: el cénit se desplaza distalmente en incisivos centrales coincidente con el eje longitudinal de los incisivos laterales y es ligeramente mesial al eje longitudinal de los caninos.

Es evidente la variación significativa en la descripción del posicionamiento ideal del cenit gingival, que probablemente es influenciado por la naturaleza de las observaciones, las características no definidas de la población estudiada y la falta de una descripción adecuada de los métodos utilizados para adquirir e interpretar los datos. Sin embargo en estudios recientes se ha encontrado que cuanto más anterior es el diente, mayor es la prevalencia y el desplazamiento hacia distal del cenit gingival.<sup>32</sup>

### **3.5.3.2 Directrices estéticas recomendadas**

- La colocación el cenit gingival en sentido apico-coronal del canino superior es a la altura del incisivo central y el cenit gingival del incisivo lateral es inferior o en la línea gingival.
- En dirección mesio-distal, el cénit se encuentra justo distal del eje longitudinal de los incisivos centrales, incisivos laterales y caninos.
- Existe una pendiente entre el cenit del canino e incisivo central de 4 a 5 grados, aunque clínicamente podría considerarse una diferencia insignificante, esto implica que los contornos gingivales no están estrictamente alineados en una recta horizontal.<sup>21, 23</sup>

### **3.5.4 Papila dental**

La típica arquitectura del festón gingival, la cual es paralela tanto a la cresta ósea subyacente como a la unión amelocementaria, está caracterizada por la presencia de papilas que rellenan los espacios interdentes. En los dientes que están muy juntos la papila puede aparecer alargada, debido a que su desarrollo está guiado por los contornos interproximales. Cuando hay una distancia de menos de 0.3 mm normalmente la papila desaparece por la falta de un pico óseo, pero si las raíces están bastante separadas se producirá un diastema entre los dientes. La abertura de ese espacio causa una de las situaciones más antiestéticas en la composición dental, por la formación de triángulos negros (Black space).<sup>9, 23</sup>

#### **3.5.4.1 Llenado papilar**

En 1992 Tarnow y col. Estudiaron si la distancia entre el área de contacto entre los dientes y la cresta del hueso interproximal correspondiente podía influir sobre el grado de llenado con papila, en determinado sitio. Los autores informaron que la papila siempre era completa cuando la distancia desde el punto de contacto a la cresta ósea era igual o menor de 5 mm. Cuando la distancia era de 6 mm existía llenado con papila en alrededor de 50% de los casos y en los sitios donde la distancia era mayor o igual que 7 mm el llenado con papila era incompleto en un 75% de los casos. Considerando que la longitud del tejido conjuntivo supracrestal es de alrededor de 1 mm de altura, entonces se concluye que la altura de la papila se limita sólo a 4 mm.

### **3.5.4.2 Factores que conducen a la pérdida de papila**

Entre los factores que conducen a pérdida de la altura de la papila y producen la formación de “triángulos negros” se encuentran:

- Pérdida de sostén periodontal por lesiones asociadas a placa
- Forma anormal de los dientes
- Contorno incorrecto de restauraciones protésicas
- Trauma durante la higiene bucal

### **3.5.4.3 Clasificación**

Nordland y Tarnow en 1998, proponen un sistema de clasificación referido a la altura de las papilas adyacentes a los dientes naturales basado en tres puntos de referencia anatómicos:

- Punto de contacto interdental
  - Extensión de la UCA en vestibular
  - Extensión coronaria de la UCA en proximal.
- 
- Normal: La papila interdental ocupa todo el espacio de la tronera en apical del punto o área de contacto interdental.
  - Clase I: La cima de la papila interdental está ubicada entre el punto de contacto interdental y el nivel de la UCA por la superficie proximal de diente.
  - Clase II: La cima de la papila interdental está situada a nivel de la UCA o en apical de ella en la superficie proximal pero en la superficie mediovestibular se ubica en sentido coronario respecto de la UCA..



- Clase III: La cima de la papila interdental se ubica a nivel de la UCA o en apical de ésta en la superficie mediovestibular.<sup>25</sup>

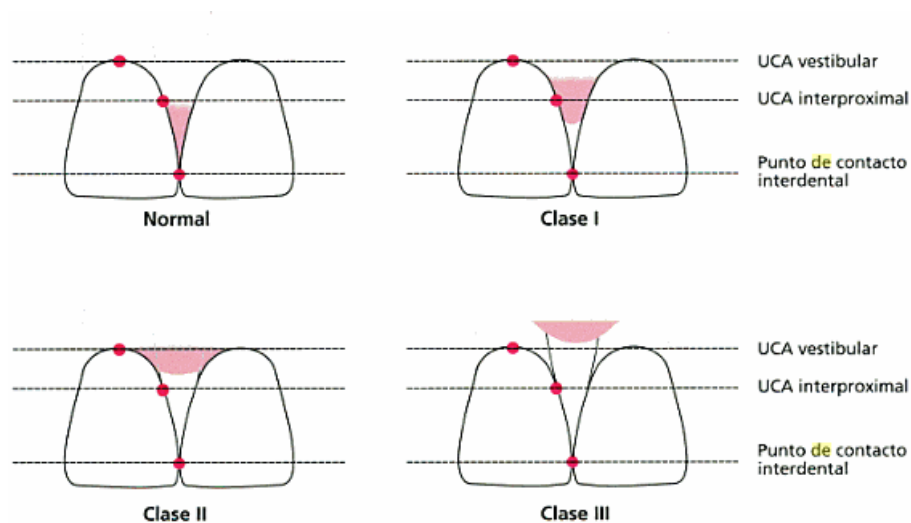


Fig. 17 Sistema de clasificación de altura de la papila de Nordland y Tarnow.<sup>25</sup>

### 3.5.5 Biotipo periodontal

La morfología gingival de la región anterior del maxilar superior juega un papel muy importante en la determinación del resultado estético final. Así pues como la clasificación de biotipo periodontal se asocia con los resultados de la terapia tales como procedimientos de cobertura radicular (un espesor de colgajo de 0.8 mm a 1.2mm tiene un pronóstico más predecible), e implantes.<sup>33</sup>

Este concepto se introdujo en 1997 por J Seibert y J Lindhe , para describir las características del grosor de la encía en una dimensión bucolingual, distinguiendo entre biotipo grueso y biotipo delgado. Anteriormente en el año

de 1969 Ochsenbein y Ross mencionaron que la morfología gingival podía tener dos formas principales: Encía festoneada delgada y encía gruesa y plana, además que el contorno de la encía sigue muy de cerca el hueso subyacente. Shanley define como biotipo delgado a un espesor gingival de menos de 1.5 mm y biotipo grueso a aquel con un espesor de más de 2 mm (aunque las mediciones de 1.6 a 1.9 no fueron consideradas).<sup>33, 34,35</sup>

Por la perfección de sus caracteres un biotipo periodontal es la forma típica que puede considerarse un modelo representativo de una especie, variedad o raza, tal como sucede con las proporciones del complejo diente-periodonto.

### **3.5.5.1 Clasificación**

Según el hueso y la encía:

- Clase I: Hueso grueso; encía gruesa.
- Clase II: Hueso grueso; encía fina.
- Clase III: Hueso fino; encía gruesa.
- Clase IV: Hueso fino; encía fina.

Los biotipos periodontales según J. Seibert & J. Lindhe:

- Festoneado-fino (de mayor impacto estético)
- Plano-grueso<sup>34</sup>

### **3.5.5.2 Tipos básicos de arquitectura gingival**

#### **3.5.5.2.1 Biotipo festoneado acentuado**

También es llamado biotipo estrecho o "N". o largo y angosto.

Dientes largos y angostos que se estrechan hacia cervical, convexidad cervical delicada, áreas de contacto interdental disminuidas, situadas cerca del borde incisal. Los dientes anteriores del maxilar superior están rodeados por una encía libre delgada cuyo margen vestibular es apical a la unión cementoamantina o cerca de ella. La zona de la encía queratinizada es estrecha y el margen gingival tiene una forma muy festoneada. Son más susceptibles a recesiones avanzadas de los tejidos blandos vestibulares en el sector anterosuperior. De existir bolsas periodontales son poco profundas y la altura de las papilas interdentes es más larga. Tiene mayor impacto estético pero sólo 2 de cada 10 personas lo presentan.<sup>35</sup>

Existe gran disparidad entre el festoneado de la altura de la cara vestibular y la zona interproximal, el hueso subyacente suele ser delgado, y generalmente se encuentran dehiscencias y fenestraciones. Existe menor cantidad de encía insertada. Aunque la cresta ósea sigue la configuración de la unión cemento esmalte y se encuentre a 2 mm de ella, el tejido interproximal no alcanza a llenar el diminuto espacio entre los dientes adyacentes, especialmente entre los incisivos superiores, también puede verse una sombra azul-gris cuando existen márgenes de restauraciones metálicas subgingivales. Las raíces de los dientes en este biotipo son por lo general cónicas.<sup>25,34</sup>



Fig. 18 Biotipo festoneado acentuado.<sup>25</sup>

### 3.5.5.2.2 Biotipo plano

También llamado biotipo grueso o “W” ó grueso-plano

Son dientes con corona cuadrada y marcada convexidad cervical. La encía es más ancha, voluminosa (marginal e insertada), especialmente por vestibular, fibrosa por naturaleza.<sup>25</sup> Las crestas óseas son menos pronunciadas y el área de contacto es amplia y apical por lo que las papilas interdientales son cortas. De existir bolsas periodontales pueden ser profundas y con defectos intraóseos. Su apariencia de normalidad se presenta en 8 de cada 10 personas. Este tipo de periodonto tiene cuantitativa y cualitativamente cantidades adecuadas de encía insertada. Las raíces de los dientes son más amplias mesiodistalmente y en algunos casos la raíz es similar a la parte más ancha de la corona. También este biotipo es un factor favorable para el éxito de un tratamiento estético con implantes.

33.34



Fig. 19 Biotipo plano.<sup>25</sup>

### **3.5.5.3 Exploración del biotipo**

El biotipo periodontal está caracterizado por el ancho y espesor del contorno marginal y papilar, proporción y altura del hueso subyacente. Se han propuesto muchos métodos para medir el espesor del tejido:

- Medidas directas
- Sondeo de transparencia (TRAN)
- Dispositivos ultrasónicos
- Tomografía computadorizada de haz cónico (CBCT).

#### **3.5.5.3.1 Método directo**

El espesor del tejido se mide con una sonda periodontal; si el espesor del tejido es mayor a 1.5 es clasificado como un biotipo grueso y si es menor a 1.5 mm es un biotipo de tejido delgado; este método tiene limitaciones, por la precisión y angulación de la sonda y la deformación del tejido.

#### **3.5.5.3.2 Sondeo de transparencia (TRAN)**

Se considera delgado cuando el contorno de la sonda periodontal se observa a través del margen gingival desde el interior del surco y se trata de un biotipo grueso cuando el contorno de la sonda periodontal no se observa a través del margen gingival.

### **3.5.5.3.3 Dispositivo ultrasónico**

Müller lo denomina técnica no invasiva si embargo no es confiable porque es difícil determinar la posición correcta del aparato y obtener medidas reproducibles.

### **3.5.5.3.4 Tomografía computadorizada de haz cónico (CBCT)**

Actualmente se emplea el CBCT para conocer el espesor de tejidos blandos y duros. Existen pocas pruebas de comparación que avalen la precisión de esta técnica.<sup>34</sup>

## **3.5.6 Recesión gingival**

Se define como el desplazamiento del margen tisular en dirección apical respecto de la unión cemento-adamantina con exposición de la superficie radicular que altera la continuidad regular del festoneado gingival. La prevalencia, magnitud y gravedad aumentan con la edad y prevalece más en los hombres.<sup>26</sup>

Como su definición lo indica, se refiere a un cambio de posición en la encía, entonces se debe distinguir entre la posición real (el nivel de inserción epitelial del diente) y aparente del tejido (el nivel de la cresta del margen gingival).

Se presenta en:

- Poblaciones con altos estándares de higiene bucal: en las superficies vestibulares, generalmente asociadas a la presencia de un “defecto en forma de cuña en la zona cervical de uno o varios dientes”.
- Poblaciones con una higiene bucal deficiente. Las superficies de todos los dientes se ven afectadas. Su prevalencia y gravedad son más altas en piezas unirradiculares que en multirradiculares.

#### **3.5.6.1 Factores causales.**

- Traumatismo tisular provocado por cepillado vigoroso
- Mal posición dentaria
- Dehiscencias del hueso alveolar
- Inserciones musculares altas
- Tracción de frenillos
- Placa y cálculo
- Factores iatrogénicos relacionados con procedimientos terapéuticos restauradores y periodontales

#### **3.5.6.2. Factores predisponentes**

- Corticales delgadas/ biotipo gingival
- Dehiscencias y fenestraciones
- Mal posición dentaria /tratamiento ortodóncico
- Fuerzas musculares y lugar de inserción del frenillo
- Poca encía insertada en presencia de placa
- Edad
- Movilidad

■

### **3.5.6.3 Factores desencadenantes**

- Inflamación
- Coronas u obturaciones mal diseñadas
- Laceraciones, traumatismos
- Enfermedad periodontal <sup>36</sup>

### **3.5.6.4 Tipos de retracción gingival**

Asociadas a factores mecánicos

Predominantemente con traumatismo del cepillado dental por inadecuada técnica de cepillado, encía clínicamente sana, exposición radicular en forma de cuña, con superficie limpia lisa y pulida.

Asociadas a una lesión inflamatoria localizada inducida por placa

En dientes donde el hueso alveolar es fino o inexistente (dehiscencia ósea) y el tejido gingival es delgado. Es necesario recordar que una lesión inflamatoria que se desarrolla en respuesta a la placa subgingival ocupa el tejido conjuntivo adyacente al epitelio dentogingival. El infiltrado inflamatorio rara vez penetra de 1-2 mm pero si la encía es fina y delicada el infiltrado podría ocupar toda la porción del tejido conjuntivo generando el hundimiento de la superficie epitelial.

Asociadas con formas generalizadas de enfermedad periodontal destructiva

Por pérdida del periodonto de sostén en los sitios proximales.



Las evidencias procedentes de estudios longitudinales prospectivos indican que la altura gingival no es un factor crítico para la prevención de la retracción del tejido marginal, en cambio el desarrollo de una retracción dará como resultado la pérdida de la altura gingival.<sup>25</sup>

### **3.5.6.5 Clasificación**

Miller (1985) en base a la previsión del recubrimiento radicular que se considera posible obtener realizó una clasificación de los defectos de retracción:

- Clase I: Retracción del tejido marginal que no se extiende hasta la unión mucogingival. No hay pérdida de hueso ni de tejido blando interdental
- Clase II: Retracción de tejido marginal que se extiende hasta la unión mucogingival o más allá de ella. No hay pérdida de hueso ni de tejido blando interdental.
- Clase III: Retracción de tejido marginal que se extiende hasta unión mucogingival o más allá de ella. La pérdida de hueso o de tejido blando interdental es apical a la UCA pero coronaria respecto a la extensión apical de la retracción de tejido marginal.
- Clase IV: Retracción de tejido marginal que se extiende más allá de la unión mucogingival. La pérdida de hueso interdental llega hasta un nivel apical en relación con la extensión de la retracción del tejido marginal.<sup>26</sup>

### **3.5.7 Frenillo**

Es un pliegue de membrana mucosa por lo general con fibras musculares incorporadas, que fija los labios y carrillos a la mucosa alveolar o la encía y el periostio subyacente o ambos.

Si la inserción se halla muy cerca de la encía marginal se distiende al surco gingival, favoreciendo, la acumulación de placa, aumentando el índice de progresión de la recesión periodontal porque la tensión aleja el margen gingival del diente o puede contribuir a la persistencia de un diastema en la línea media.<sup>26</sup> Los tipos de frenillo muy hiperplásicos, con una inserción en abanico, pueden obstruir el cierre del diastema así que deben ser relocalizados.<sup>25</sup>

Frecuentemente el frenillo labial se inserta en la unión mucogingival. La banda de encía adherida protege a la encía libre de las fuerzas ejercidas por el frenillo durante el movimiento del labio. En algunas ocasiones el frenillo labial superior e inferior se inserta en la encía adherida u ocasionalmente en la papila interdental y a veces llega hasta el paladar.

#### **3.5.7.1 Clasificación**

En base a su sitio de inserción se clasifican en:

- A) Inserción en la unión mucogingival
- B) Inserción en la encía adherida
- C) Inserción en la papila
- D) Inserción que penetra en la papila ( Pasa justo sobre la papila y al mismo tiempo penetra la encía insertada hacia el paladar).

De esta clasificación la de mayor prevalencia en el maxilar es la inserción en la unión mucogingival y la que causa movimiento del tejido gingival durante el movimiento del labio y cambios de la morfología es la inserción en la papila.<sup>37</sup>

### **3.5.8 Corredor bucal**

La distancia entre la unión lateral de los labios superior e inferior y las caras distales de los caninos durante la sonrisa es a lo que se le conoce como corredor bucal. La luz pasa posteriormente así que los dientes adquieren un tono más oscuro y un aspecto de menor tamaño. Clínicamente un corredor bucal amplio puede estar incluido en la lista de problemas y planeación del tratamiento. Sin embargo, la reducción de los corredores bucales no debe considerarse como una justificación para la expansión de un maxilar normal. Estos son modificados mediante movimientos ortodóncicos, generalmente de expansión, por eso para prevenir complicaciones como las recesiones gingivales, se debe estudiar antes el biotipo periodontal y dirección de las fuerzas que se realizará.

La influencia en la estética ha sido señalada por algunos investigadores como que no tiene importancia estética y sólo unos pocos han estudiado el valor estético del espacio del corredor bucal, sin embargo, la invasión de este espacio genera una sonrisa artificial y desagradable.

---

### **3.5.8.1 Clasificación:**

- Amplios (prevalencia del 28%)
- Medianamente amplios, (prevalencia del 22%)
- Medianos, (prevalencia del 15%)
- Medianamente estrechos (prevalencia del 10%)
- Estrechos (prevalencia del 2%)

### **3.5.8.2 Factores que influyen en su apariencia**

- El ancho de la sonrisa y el arco maxilar.
- El tono de los músculos faciales.
- El posicionamiento de las superficies vestibulares de los premolares superiores.
- La prominencia de los caninos, particularmente en su ángulo distovestibular.
- Cualquier discrepancia entre el valor o luminosidad de premolares y los seis dientes anteriores. <sup>18</sup>

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El desarrollo de la tecnología y el esclarecimiento de los procesos que causan caries dental, a través del tiempo han demandado a la odontología un cambio. Los pacientes ya no sólo buscan eliminar el dolor o recuperar la función, ahora también consideran a la boca y a los dientes una herramienta para poder lucir mejor y ser agradables a la sociedad. Desde esta perspectiva es obligación de los odontólogos tener el conocimiento de la llamada “odontología estética” que implica un seguimiento interdisciplinario: ortodoncia, prótesis, periodoncia y cirugía maxilofacial en algunos casos. El campo de la estética es delicado, esta palabra y su apreciación es tan subjetiva como la opinión de cada persona, su evaluación es larga e involucra bastante tiempo y variados registros.

La información poco clara e incompleta en un alumno de especialidad conlleva a no formar un criterio, no saber remitir a la especialidad correspondiente, entorpecer el progreso o hacer fracasar un tratamiento y considerar pocas opciones en comparación con la amplia gama de posibilidades que requiere un paciente para la mejora estética. En consecuencia la relación con el paciente estará afectada desde el principio porque no se justifica adecuadamente el tratamiento, la particularidad, las posibilidades y las limitaciones del mismo.

Las investigaciones se inclinan por evaluar la percepción de una sonrisa estética sin ofrecer estudios acerca del conocimiento real que tienen los alumnos para sustentar su opinión acerca de que algunas variables en la

sonrisa para ellos resulten estéticas, además dan un enfoque más protésico y ortodóncico dejando de lado el papel que juega la arquitectura gingival como determinante para la armonía de la sonrisa y la importancia de periodoncia para la manutención o recuperación de la salud de los tejidos gingivales

Ante alto contenido temático en periodoncia de la Facultad de Odontología y DEPEl de la UNAM, no existe una unidad en concreto en la que los estudiantes aprendan a evaluar la estética de la sonrisa y su relación con los tejidos blandos que la enmarcan. Lo que se traduce en el desconocimiento acerca de los parámetros clínicos que específicamente ayudan a la evaluación estética periodontal.

Autores como Sidney Kina, Mauro Fradeani y Pascal Magne, establecen criterios que unifican la estética en una sonrisa. Clasificaciones propuestas por Miller, Norland y Tarnow, Tjan, J. Seibert y J. Lindhe permiten diagnosticar el posicionamiento del margen gingival de una forma eficaz si se relacionan con los criterios que denotan la estética. Lamentablemente, no se tienen presentes o simplemente se desconocen. El alumno no asocia clasificaciones periodontales y en menor grado protésicas impartidas durante la licenciatura para facilitar una evaluación estética de la arquitectura gingival y factores que influyen sobre la posición del mismo, tales como: la línea del labio, posicionamiento del frenillo, ubicación del margen y cenit gingival, la presencia o ausencia de papila y recesiones gingivales, biotipo periodontal y corredores bucales. Esto aunado al desconocimiento de factores clave para el posicionamiento correcto del tejido gingival para realizar un tratamiento ( profundidad del surco, ubicación de la unión cemento-esmalte con respecto al hueso, relación raíz-corona y forma y cantidad del diente existente) lleva a un diagnóstico equivocado y

planeación errónea de un tratamiento que al final se va a reflejar en la falta de paralelismo, simetría y cohesión en la encía, que de tratarse de una línea de la sonrisa alta o media, también repercutirá en el resultado estético final de una sonrisa.

Como es evidente en la literatura se enfocan a estudiar la perspectiva o proponer formatos para simplificar la complejidad de un análisis estético a los alumnos. Sin embargo para que exista una adecuada aplicación de estas plantillas es básico tener conocimientos firmes acerca de lo que se va a evaluar, de aspectos que guían para la formación de una sonrisa armoniosa y de lo que se ha estandarizado como estético a lo largo del tiempo, de lo contrario, la mejora en la percepción de los alumnos no progresará y mucho menos existirá una aplicación clínica eficaz que permita responder ante una evaluación estética, por lo cual surgen las siguientes preguntas:

- ¿Los alumnos de los tres años de la especialidad de periodoncia de la DEPEI tienen el conocimiento de los aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal?
- ¿Existe asociación entre el aprendizaje para la evaluación estética periodontal y el grado que cursan en la especialidad?
- ¿Los alumnos tienen presente la relación prótesis – periodoncia cuando se evalúa la estética?
- ¿Cómo residentes de la especialidad de periodoncia que aspectos clínicos consideran para la evaluación estética?

## V. JUSTIFICACIÓN

Para responder adecuadamente a las necesidades que el paciente busca en un tratamiento estético es necesario tener el conocimiento de estética y los factores que la determinan en una sonrisa. Esto permite realizar un diagnóstico adecuado basado en un análisis facial, labiodental y dental que identifica las posibilidades de alcance en un tratamiento tomando en cuenta los criterios clínicos estéticos que marcan los investigadores del área.

La Universidad Internacional de Catalunya (UIC), Barcelona y el Colegio de Odontología de la Universidad de Nueva York han propuesto plantillas para evaluar estéticamente la sonrisa y la analizan como un conjunto, sin separar los factores en los que puede intervenir prótesis, ortodoncia o periodoncia, ninguna plantilla se enfoca únicamente a los aspectos periodontales que influyen en una sonrisa estética.

Saber el nivel de conocimiento que tienen los residentes de la especialidad de periodoncia acerca de la estética en odontología, si relacionan aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal además del juicio que se han formado para tomarlos en cuenta como determinantes en la estética de la sonrisa, facilitará extraer de los apartados de las plantillas mencionadas anteriormente, lo relacionado con periodoncia y agilizar el estudio estético de los tejidos blandos.

A partir de ésta información se diseñará una plantilla de los aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal que brinde a los residentes de la especialidad e incluso alumnos de licenciatura información concreta su diagnóstico eficaz proponiendo su uso mediante la asociación de



conocimientos impartidos aisladamente en el programa de estudios de periodoncia de la Facultad de Odontología.

## **VI. OBJETIVOS**

### **6.1 General**

- Determinar el conocimiento de los aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal en los alumnos de periodoncia de la DEPeI FO: 2015-1.

### **6.2 Específicos**

- Determinar el conocimiento de los aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal en los alumnos de los tres años de la especialidad de periodoncia de la DEPeI por medio de una encuesta con escalamiento tipo Likert.
- Determinar si existe relación entre el conocimiento para la evaluación estética periodontal y el grado que cursan en la especialidad por medio de una encuesta con escalamiento tipo Likert.
- Establecer si los alumnos conocen la relación prótesis – periodoncia cuando se trata de estética por medio de una encuesta con escalamiento tipo Likert.
- Identificar los aspectos clínicos que consideran podrían tomarse en cuenta para la evaluación estética periodontal por medio de una encuesta con escalamiento tipo Likert.
- Diseñar para la comunidad estudiantil una plantilla que facilite la evaluación estética periodontal así como una revisión bibliográfica actualizada de lo que el tema involucra.

---

•

## VII. MATERIAL Y METÓDO

El estudio se dividió en tres etapas:

Etapa 1: Diseño de la encuesta con base a la revisión bibliográfica de libros y artículos indexados en inglés y español acerca de generalidades de periodoncia, odontología estética y diseño de sonrisa (anexo 1). Se estableció comunicación formal con la profesora de Metodología de la Investigación en la DEPEI para hacer de su conocimiento el objetivo del estudio y que pudiera otorgar el permiso para llevar a cabo el levantamiento de datos (anexo 2), de la misma forma se dio un consentimiento informado a los alumnos para explicar el procedimiento, objetivos y alcance del estudio (anexo 3).

Etapa 2: Recolección de la información por medio de una encuesta con escalamiento tipo Likert. Este es un método para medir por escalas las variables que constituyen actitudes, fue desarrollado por Rensis Likert en 1932. Consiste en un conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción del participante eligiendo una de las tres, cinco o siete categorías (de acuerdo, indeciso y en desacuerdo). El número de categorías de respuesta debe ser igual para todas las afirmaciones, siempre respetando el mismo orden o jerarquía de presentación de las opciones para todas las frases. Las afirmaciones tienen una dirección, puede ser favorable o positiva y desfavorable o negativa. Si la afirmación es positiva, significa que califica favorablemente el objeto de actitud, de este modo cuanto más de acuerdo estén los participantes, su actitud será igualmente más favorable.

En el diseño de la encuesta se busco obtener resultados como: el conocimiento que tienen de algunos lineamientos para una sonrisa estética, de la relación prótesis-periodoncia para la evaluación estética y su juicio para considerar algunos aspectos clínicos para evaluar la estética periodontal.

La encuesta se aplico en la clase de Metodología de la Investigación en los días establecidos por los horarios de sus materias básicas a los alumnos que aceptaron participar en el estudio (fig. 20).

También se aplicó en la Universidad del Ejercito y Fuerza Aérea, Unidad de Especialidades Odontológicas. Se realizaron los mismos procedimientos, se estableció contacto con su profesor de Metodología de la Investigación y se aplico la encuesta en el horario de la clase.

Para Realizar el análisis estadístico de los datos se utilizó el programa SPSS Statistics 20 de IBM (fig. 21). Respecto a las variables de edad se reporto promedio y desviación estándar, en género y el resto de los ítems se reportó en porcentajes.

Etapa tres: Diseño de la plantilla. Con base a lo revisado en la literatura y a lo que los residentes de la especialidad consideraron relevante en el área competente, se seleccionaron las clasificaciones de cada aspecto clínico para la evaluación estética periodontal. Estas se incluyeron en el diseño la plantilla con texto e imágenes, las cuales fueron tomadas y seleccionadas en clínicas de la Facultad de Odontología. Para poder entender y llenar adecuadamente la plantilla se elaboró un manual de procedimientos para su uso en clínica.



Fig. 20 Estudiantes del segundo año de la especialidad de periodoncia de la DEPeI al aplicar la encuesta. *Fuente directa.*

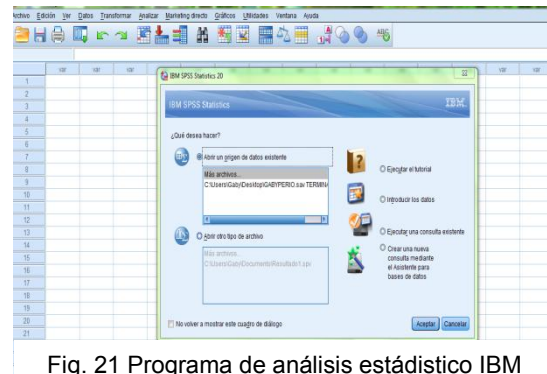


Fig. 21 Programa de análisis estadístico IBM SPSS Statistics. *Fuente directa.*

## 7.1 TIPO DE ESTUDIO

Transversal

## 7.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO Y MUESTRA

La población de estudio fueron alumnos que cursan el primer, segundo y tercer año de la especialidad de periodoncia e implantología en la DEPeI FO. UNAM, la muestra estuvo constituida por 34 alumnos que estuvieron presentes los días que se aplicaron las encuestas.

En los alumnos de la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea, Unidad de Especialidades Odontológicas la muestra se constituyó por 7 alumnos que estuvieron presentes el día de la clase de Metodología de la Investigación.

## 7.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Estudiantes:
  - De primero, segundo y tercer año de la especialidad de periodoncia de la DEPeI FO. UNAM.

- De primer y segundo año de la especialidad de periodoncia de la Universidad del Ejercito y Fuerza Aérea, Unidad de Especialidades Odontológicas.
- De cualquier edad.
- De género indistinto.
- Inscritos en la materia de metodología de la investigación.
- Presentes el día que se aplicó la encuesta.

#### **7.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Estudiantes no inscritos en la materia de metodología de la investigación.
- Estudiantes que se nieguen a participar en la encuesta.
- Encuestas llenadas con letra ilegible.
- Preguntas sin responder.

#### **7.5 VARIABLES DE ESTUDIO**

Variable independiente: edad, sexo, grado que cursan en la especialidad.

Variable dependiente: Conocimiento de la evaluación estética periodontal.

## VIII. RESULTADOS

La Población sujeta a estudio estuvo constituida por 45 alumnos y la muestra de estudio estuvo integrada por 41 alumnos presentes cuando se aplico la encuesta en la clase de Metodología de la investigación en la DEPEl FO. UNAM y en la Universidad del Ejercito y Fuerza Aérea, Unidad de Especialidades Odontológicas. La edad promedio fue de 29.61 años con una d.e. +/- de 11.7, la edad mínima fue de 24 años y la edad máxima fue de 39 años (tabla 2) .

Referente al genero la distribución fue la siguiente: 36.6% (15) corresponde al género masculino, el 61% (25) al género femenino y el 2.4% (1) no respondió (gráfico 1).

En cuanto a la distribución de alumnos por grado fue la siguiente: 41.5% (17) son alumnos de primer año, 29.3% (12) alumnos de segundo año y 29.3% (12) los alumnos de tercer año (gráfico 2).

**DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DE LA EDAD EN UNA MUESTRA DE ALUMNOS QUE CURSAN EL POSGRADO DE PERIODONCIA.**

41 ALUMNOS				
	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Tip.
Edad (años)	24	39	29.61	11.7

Tabla 2. Edades de los alumnos encuestados. FUENTE DIRECTA

**DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DEL GÉNERO EN UNA MUESTRA DE ALUMNOS QUE CURSAN EL POSGRADO DE PERIODONCIA**

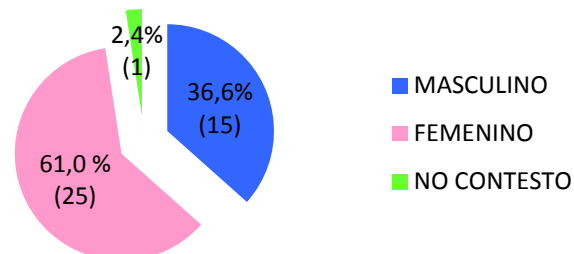


Gráfico 1. Distribución de género en los alumnos encuestados. FUENTE DIRECTA

**DISTRIBUCIÓN PROMEDIO DEL GRADO QUE CURSA UNA MUESTRA DE ALUMNOS DE POSGRADO EN PERIODONCIA.**

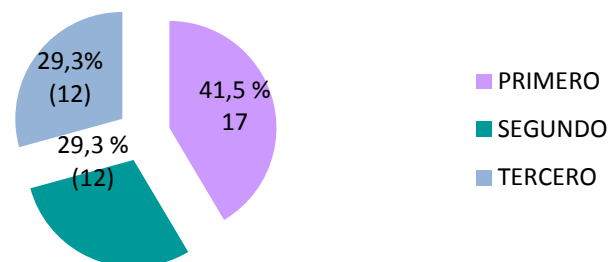


Gráfico 2. Distribución de los alumnos por grado que cursan en la especialidad. FUENTE DIRECTA.



Enseguida se muestran los resultados obtenidos por cada cuestionamiento presentado en la encuesta.

Más del 88.4% del total de los alumnos están de acuerdo en que para un análisis estético de la sonrisa se debe evaluar estática y dinámicamente de forma cuantificable, lo que representa que la mayoría tienen conocimiento de que existen medidas que denotan estética en los tejidos involucrados en la sonrisa y que los mismos no permanecen estáticos.

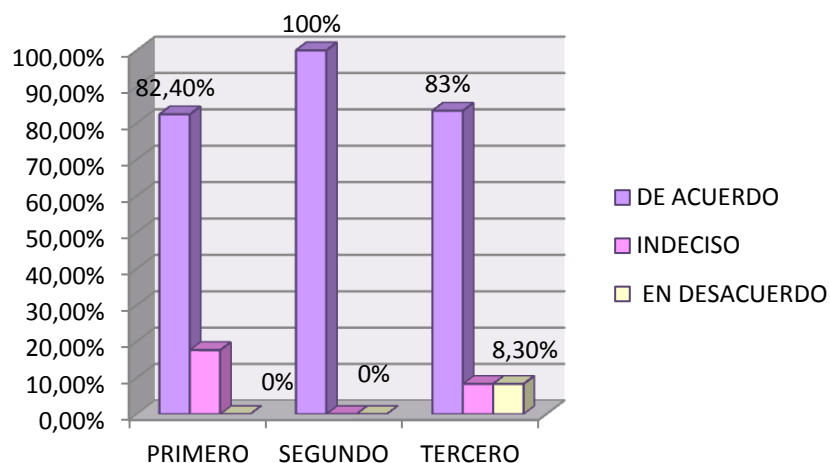


Gráfico 3. Respuestas de los estudiantes a la afirmación “Para realizar un análisis estético de la sonrisa se debe evaluar estática y dinámicamente de forma cuantificable” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

En cuanto a la influencia del tamaño dental en la estética del rostro más del 97.2% del total de los alumnos están de acuerdo, entonces relacionan acertadamente la estética del rostro con la estética dental.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	100	0	0
Segundo	100	0	0
Tercero	91.6	8.4	0

Tabla 3. Respuesta de los alumnos a la afirmación “El tamaño dental influye en la estética del rostro” (datos expresados en porcentajes) FUENTE DIRECTA.

Al tratar la forma de los bordes incisales y ángulos de transición en hombres y mujeres, es evidente que la mayoría de los alumnos de primero no tienen claro el conocimiento (41.20%), en comparación con los alumnos de segundo y tercer año, el 66.6% y 75% respectivamente se encuentra en desacuerdo con la afirmación, lo que permite resaltar que saben que existe diferencia entre hombres y mujeres cuando se habla de bordes incisales y ángulos de transición.

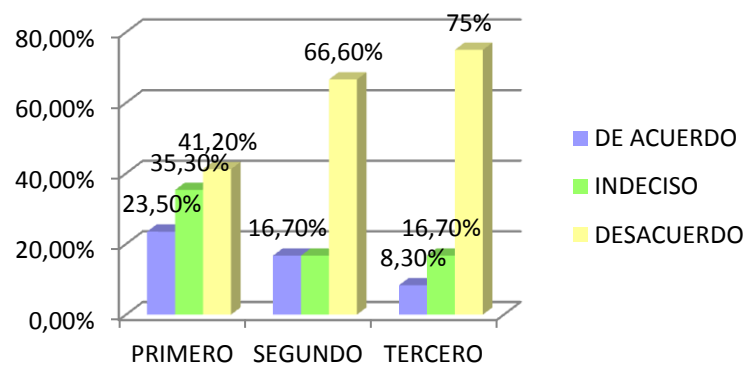


Gráfico 4. Respuesta de los alumnos a la afirmación “Los bordes incisales y ángulos de transición son redondeados en hombres y mujeres” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Al abordar el tema de diseño de sonrisa el 63.2% de la población de estudio se encuentra en desacuerdo de que sea trabajo del rehabilitador protésico, lo que refleja su conocimiento acerca de la interdisciplinariedad que un diagnóstico y tratamiento de este tipo conlleva.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	11.8	23.5	64.7
Segundo	16.7	8.3	75
Tercero	33.4	16.6	50

Tabla 4. Respuesta de los alumnos a la afirmación “El diseño de la sonrisa es trabajo del rehabilitador protésico” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

El 88.5% del total de los alumnos consideran que la pérdida de la papila y exposición radicular representan complicaciones para la sonrisa, esto refleja que conocen los efectos antiestéticos que producen los “black space” y la pérdida de la armonía en el festoneado del margen gingival.

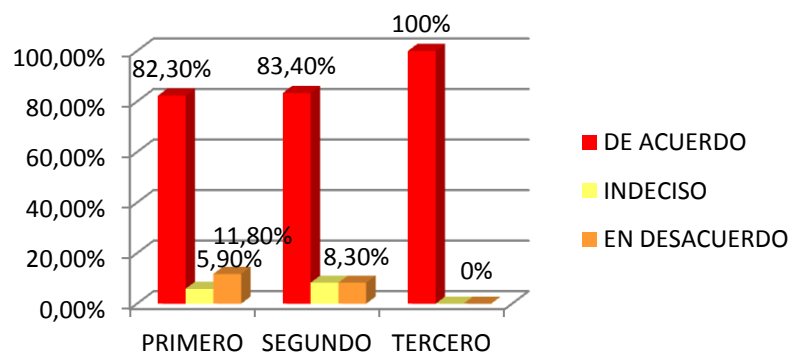


Gráfico 5. Respuestas de los alumnos a la afirmación “Pérdida de la papila y exposición radicular son complicaciones en la sonrisa” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Referente al número exacto de músculos que participan en la sonrisa, es notorio que no existe un conocimiento claro en el primer y segundo año porque en promedio el 44.3% de ellos se muestran indecisos, en contraparte, los de tercer año están de acuerdo en un 75%.

CURSO	DE	INDECISO	EN	8.3 NO CONTESTO
	ACUERDO	%	DESACUERDO	
	%	%	%	
Primero	41.2	47	11.8	
Segundo	41.7	41.7	8.3	
Tercero	75	25	0	

Tabla 5. Respuesta de los alumnos a la afirmación “La sonrisa es una expresión facial generada por 17 músculos” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Al responder la afirmación de que periodoncia brinda únicamente los requisitos funcionales y estructurales para la posterior rehabilitación protésica, el 60.4% del total de los alumnos se encuentran en desacuerdo, esto sugiere que como residentes de la especialidad de periodoncia tienen presente un campo de actuación más amplio, entre los que se puede encontrar la estética.

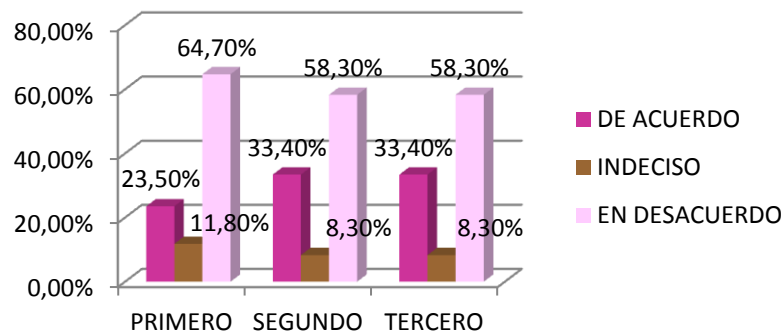


Gráfico 6. Respuestas de los alumnos a la afirmación “Periodoncia brinda únicamente los requisitos funcionales y estructurales para la posterior rehabilitación protésica” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Por otro lado, al asociar la influencia del biotipo periodontal con la corrección de los corredores bucales, un promedio del 46.2% de la muestra de estudio se muestran indecisos, esto sugiere que no tienen conocimiento de qué es a lo que se refiere un corredor bucal y la relación con ortodoncia.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %	
Primero	35.3	47.1	17.6	
Segundo	33.3	50	16.7	
Tercero	33.3	41.7	16.7	8.3 No contesto

Tabla 6. Respuestas de los alumnos a la afirmación “El biotipo periodontal influye de forma indirecta para la corrección de corredores bucales” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Con respecto a los aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal el 91.3% del total de los alumnos está de acuerdo en que se debe considerar el margen gingival.

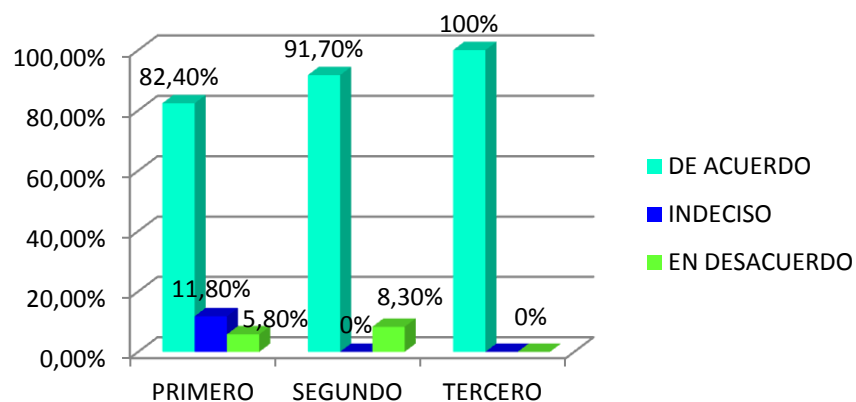


Gráfico 7. Respuestas de los alumnos a la afirmación “El margen gingival es un aspecto clínico para la evaluación estética periodontal” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Respecto al conocimiento de la forma del arco, la extensión de los labios y su efecto estético los alumnos de primero no poseen el conocimiento pues el 53% se encuentra indeciso. Los alumnos de segundo están de acuerdo en un 41.7% y con el mismo porcentaje los de tercero están en desacuerdo.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	35.3	53	11.7
Segundo	41.7	33.3	25
Tercero	33.3	25	41.7

Tabla 7. Respuestas de los alumnos a la afirmación "Un arco estrecho y extensión de labios amplia causa un aspecto antiestético" (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

En relación a la exposición de los dientes incisivos en hombres y mujeres, los alumnos no tienen el conocimiento o es poco claro, el 53% de los alumnos de primero está indeciso, en segundo y tercer año el 41.7% está indeciso y con el mismo porcentaje en desacuerdo.

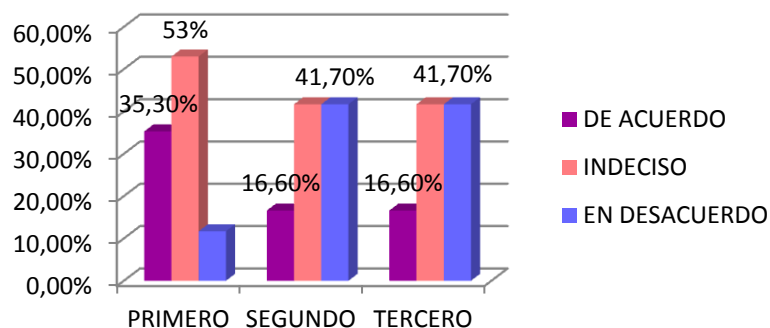


Gráfico 8. Respuestas de los alumnos a la afirmación "La exposición de los dientes incisivos es de 3-4 mm para los hombres y de 1-2 mm para las mujeres" (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Cuando respondieron acerca del volumen y tamaño de los labios durante las primeras cuatro décadas de la vida, primer y segundo año se encuentran en desacuerdo con el 41.7% en comparación con tercero que está mayormente indeciso con el 35.3%. Esto indica que primer y segundo año so tienen el conocimiento del comportamiento del tono muscular en los labios a lo largo de la vida y en el tercer año ya no es claro.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	23.5	29.4	41.1
Segundo	33.3	25	41.7
Tercero	33.3	35.3	16.4

Tabla 8. Respuestas de los alumnos a la afirmación “El volumen y tamaño de los labios permanece constante durante las primeras cuatro décadas de vida” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Al hablar de la línea estética gingival un promedio del 65.9% del total de los alumnos están de acuerdo en que va del cénit del canino al cénit del central, esto demuestra que tienen el conocimiento para la ubicación de esta línea.

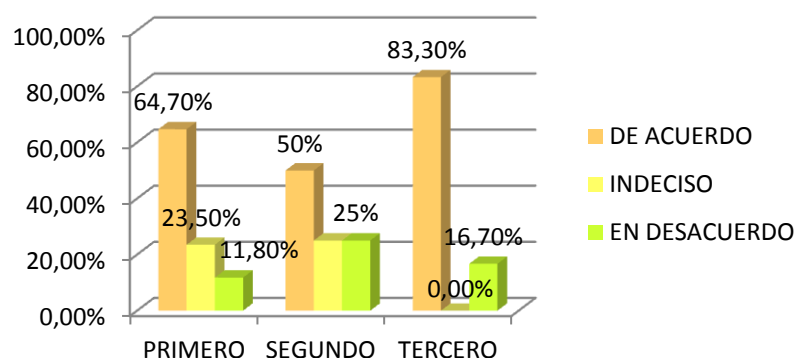


Gráfico 9. Respuestas de los alumnos a la afirmación “La línea estética gingival va del cénit del canino a cénit del central” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Para ubicar los márgenes gingivales el 58.8% de los alumnos de primero y el 83.4% de los alumnos de tercero están en desacuerdo en que sólo se considere la cantidad de encía que se desee exponer. Resalta que en los alumnos de segundo la mitad de ellos está indecisa, lo que indica que no tienen claros los factores a considerar para la adecuada ubicación de los márgenes gingivales.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	11.8	29.4	58.8
Segundo	16.6	50	33.4
Tercero	16.6	0	83.4

Tabla 9. Respuestas de los alumnos a la afirmación “ Para ubicar los márgenes gingivales sólo se considera la cantidad de encía que se desea exponer” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

En lo que se refiere al análisis facial ninguno de los tres años tiene el conocimiento de la forma adecuada en la que se realiza, los porcentajes más elevados son para indeciso o de acuerdo cuando deberían haber respondido en desacuerdo con la afirmación.

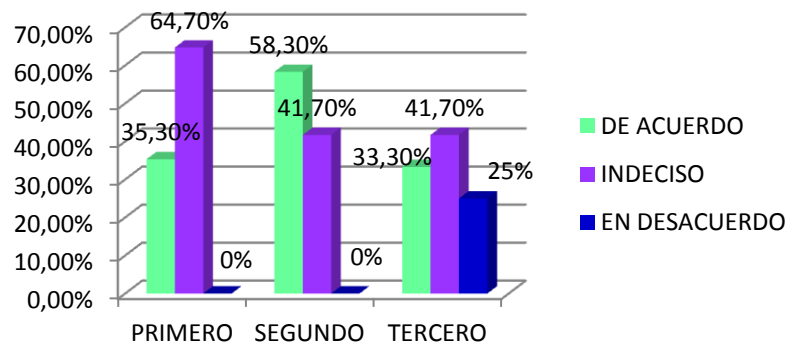


Gráfico 10. Respuestas de los alumnos a la afirmación “ El análisis facial se realiza de forma dinámica a una distancia de 50-80 cm del paciente” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.



En relación a que la ubicación del plano incisal y el contorno gingival es mediante las líneas de referencia horizontal el 54.5% del total de los alumnos respondió adecuadamente.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %	
Primero	47	29.4	17.6	6% NO CONSTESTO
Segundo	58.3	33.3	8.4	
Tercero	58.3	16.7	25	

Tabla 10. Respuestas de los alumnos a la afirmación "Las líneas de referencia frontal permiten ubicar el plano incisal y contorno gingival" (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Replanteando la pérdida de la papila y exposición radicular sólo como problemas funcionales el 91.3% de los alumnos de los tres grados están en desacuerdo, lo que reitera su conocimiento acerca de las consecuencias de estas alteraciones en el margen gingival.

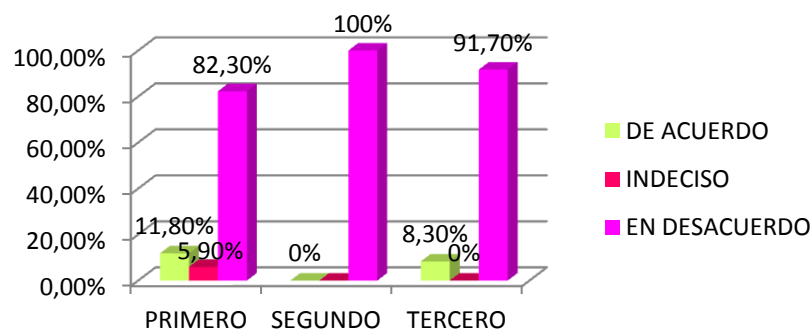


Gráfico 11. Respuestas de los alumnos a la afirmación "Pérdida de la papila y exposición radicular son sólo problemas funcionales" (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Cuando se preguntó acerca de si estéticamente es imperceptible un aumento o disminución del margen gingival de 2 mm, el 74.4% del total de los alumnos estuvo en desacuerdo esto indica que existe claridad en el conocimiento de los parámetros estéticos en la cantidad de tejido gingival expuesto.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	17.6	17.6	64.8
Segundo	16.6	0	83.4
Tercero	8.3	16.7	75

Tabla 11. Respuestas de los alumnos a la afirmación “Un aumento o disminución del margen gingival de 2 mm es imperceptible si se trata de estética” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Con respecto a que la línea media e interpupilar son centradas y paralelas para proporcionar armonía a la cara, el 79% de la muestra de estudio estuvieron de acuerdo, lo que indica que no ponen atención a lo que leen o que no conocen la orientación exacta de las líneas para el análisis facial.

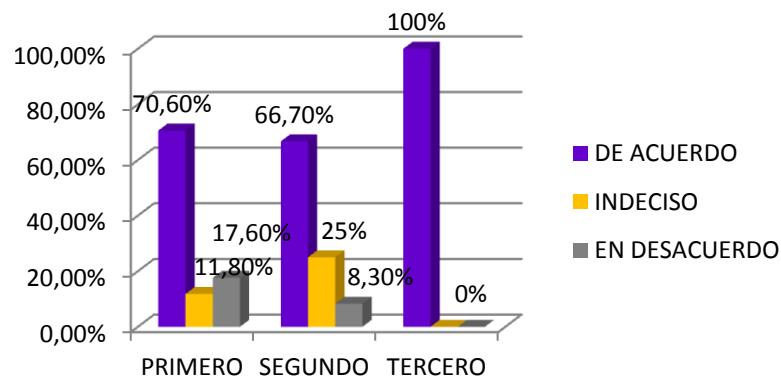


Gráfico 12. Respuestas de los alumnos a la afirmación “La línea media e interpupilar son centradas y paralelas para proporcionar armonía a la cara” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Como alternativa para determinar la línea media facial el 56.5% del total de los alumnos conoce que puede emplearse el centro del labio superior.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	52.9	29.4	17.7
Segundo	58.3	25	16.7
tercero	58.3	16.7	25

Tabla 12. Respuestas de los alumnos a la afirmación “Una alternativa para determinar la línea media facial es el centro del labio superior” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Referente al análisis lateral el 81.8% del total de los alumnos de cada grupo conocen que se distinguen tres tipos de perfil.

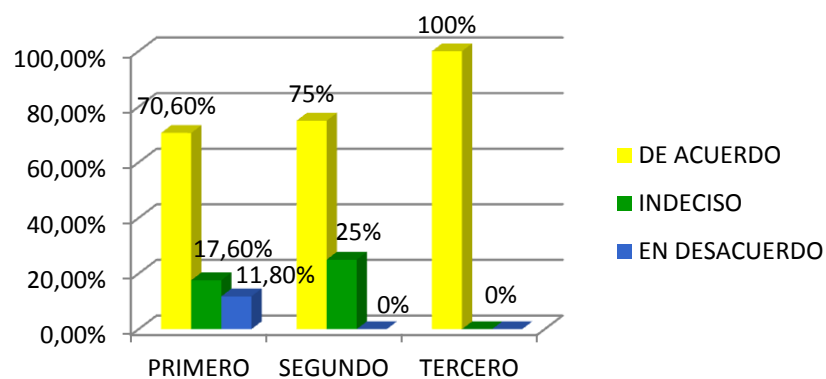


Gráfico13. Respuestas de los alumnos a la afirmación “En el análisis facial lateral se distinguen tres tipos de perfiles” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

De la misma manera el 53% de los alumnos de primero y el 75% de los de segundo y tercero conocen acertadamente que proporciones faciales es sinónimo de tercios faciales.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	53	29.4	17.6
Segundo	75	8.3	16.7
tercero	75	0	25

Tabla 13. Respuestas de los alumnos a la afirmación “Proporciones faciales es sinónimo de tercios faciales” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA

Una vez más es evidente que al tratar el tema de corredor bucal sus conocimientos acerca de él no existen o son poco claros. Los alumnos de primero están mayormente indecisos en considerar el corredor bucal como un aspecto clínico para la evaluación estética periodontal con un 53%, el porcentaje de acuerdo e indeciso es el mismo en segundo año, representado por el 42% y en tercer año el 41.7% está de acuerdo aunque también el 33.30% está indeciso. Esto hace reflexionar que por su desconocimiento sobre el tema los lleva a no evaluarlo en un análisis estético.

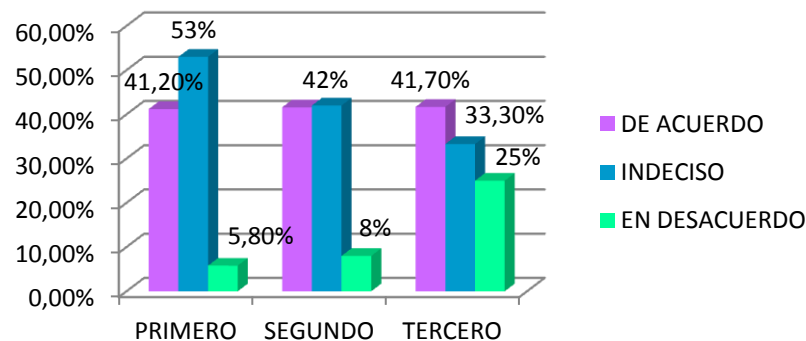


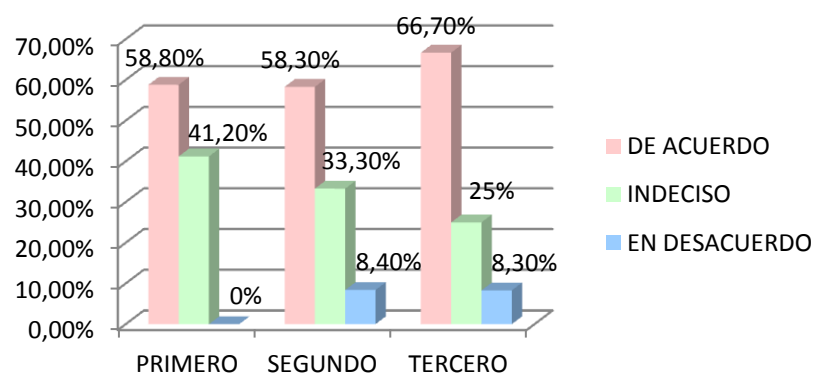
Gráfico 14. Respuestas de los alumnos a la afirmación “El corredor bucal es un aspecto clínico para la evaluación estética periodontal” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

En cuanto a la ubicación de los márgenes gingivales en los dientes anteriores a la misma altura, el 72.4% de los alumnos están en desacuerdo, lo que deja ver que tienen conocimiento de que existe diferencia en la altura del margen gingival en los dientes anteriores.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	23.5	17.6	58.9
Segundo	16.7	0	83.3
tercero	25	0	75

Tabla 14. Respuestas de los alumnos a la afirmación “El margen gingival de los dientes anteriores se ubica a la misma altura” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

De los tres años el 61.3% de los alumnos conocen que para evaluar la proporción correcta entre labios y dientes durante las diferentes fases de la sonrisa y el habla es necesario analizar el tercio inferior facial.



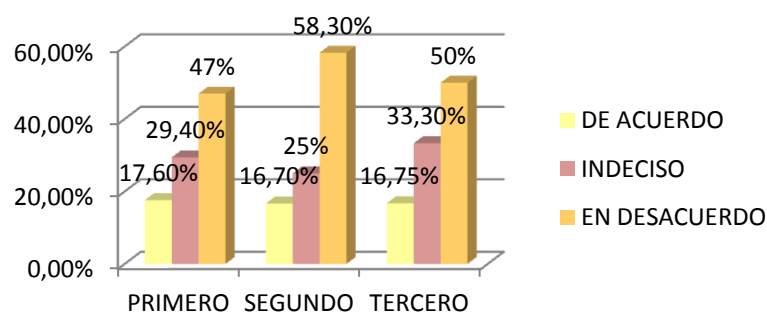
Gráfica 15. Respuestas de los alumnos a la afirmación “El análisis del tercio inferior facial permite evaluar la proporción correcta entre labios y dientes durante las diferentes fases de la sonrisa y el habla” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Referente a la división anatómica de la encía se esperaría que el 100% estuviera de acuerdo con la afirmación, sin embargo el 11.8% de los alumnos de primero está indeciso y el 8.3% de los alumnos de segundo y tercer año ese encuentra en desacuerdo.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	88.2	11.8	0
Segundo	91.7	0	8.3
Tercero	91.7	0	8.3

Tabla 15. Respuestas de los alumnos a la afirmación “Anatómicamente la encía se compone de encía libre y encía adherida separada de la mucosa alveolar por la línea mucogingival” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Respecto a que la papila se encuentra plana por la exagerada convergencia de las raíces, el 51.7% del total de los alumnos está en desacuerdo, esto refleja que la mayoría conocen las características para que exista o no papila interdental.



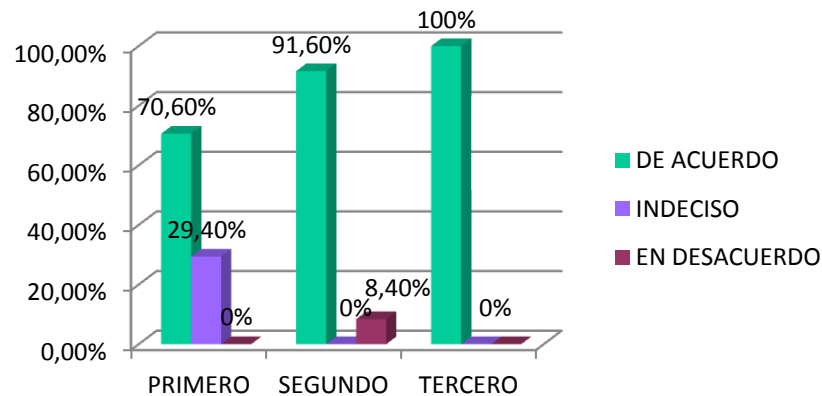
Gráfica 16. Respuestas de los alumnos a la afirmación “Una de las causas por las que la papila se encuentra plana es por la exagerada convergencia de las raíces” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

El 86.6% del total de los alumnos están de acuerdo en considerar al biotipo gingival como un aspecto clínico para la evaluación estética periodontal, lo que implica que debe considerarse como uno de los registros en la plantilla para la evaluación estética periodontal.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	76.5	5.8	17.7
Segundo	91.7	8.3	0
Tercero	91.7	0	8.3

Tabla 16. Respuestas de los alumnos a la afirmación “ *El biotipo gingival es un aspecto clínico para la evaluación estética periodontal*” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Nuevamente se demuestra que los alumnos tienen claro el conocimiento para el correcto posicionamiento del margen gingival en laterales y caninos superiores, se encuentran de acuerdo con la afirmación el 70.6% en primer año, 91.6% los de segundo y el 100% de los alumnos de tercero.



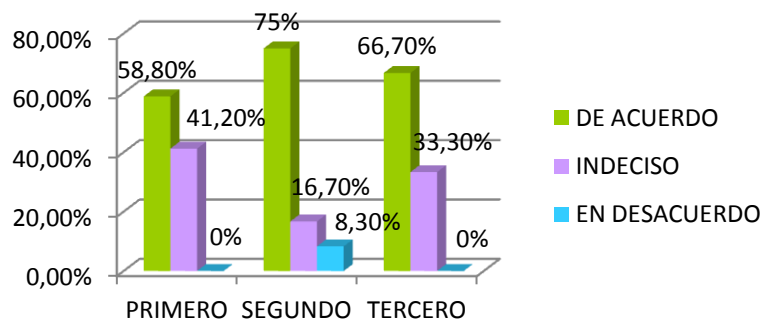
Gráfica 17. Respuestas de los alumnos a la afirmación “ *El margen gingival de los laterales es más incisal con respecto a los caninos*” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

En relación a que la papila más larga del sextante anterosuperior es la que se encuentra entre los incisivos centrales el 76.3% la muestra de estudio está de acuerdo, entonces se puede entender que la mayoría tiene el conocimiento acerca del comportamiento del tejido en su trayecto a través de los dientes.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	70.7	23.5	5.8
Segundo	66.6	16.7	16.7
Tercero	91.6	0	8.4

Tabla 17. Respuestas de los alumnos a la afirmación “Normalmente la papila más larga del sextante anterior superior es la que existe entre los incisivos centrales” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Para realizar un análisis estético del paciente los alumnos están de acuerdo en tomar planos de referencia para ubicar la cabeza, esto representa el 58.8% de primero, 75% de segundo y 66.7% de tercero. Lo que implica que conocen la existencia de planos de referencia para ubicar la cabeza en el espacio y su influencia en la evaluación estética.



Gráfica 18. Respuestas de los alumnos a la afirmación “El análisis estético de un paciente debe tomar planos de referencia para ubicar la cabeza” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

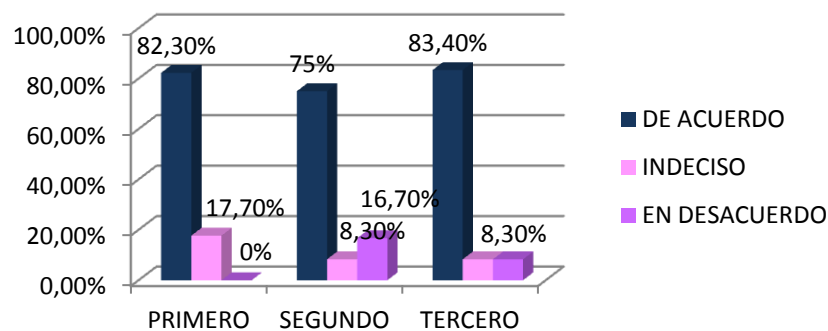


Ante la afirmación de que la inserción del frenillo labial a nivel de la línea mucogingival es la de mayor prevalencia, el 59.3% del total de los alumnos está de acuerdo. Esto sugiere que tienen conocimiento de las características más frecuentes del frenillo labial y su inserción.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	53	35.4	5.8
Segundo	50	8.3	41.7
Tercero	75	25	0

Tabla 19. Respuestas de los alumnos a la afirmación “La inserción del frenillo labial a nivel de la línea mucogingival es la de mayor prevalencia” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

El 80.2% de la muestra de estudio está de acuerdo en considerar al frenillo labial como aspecto clínico para la evaluación estética periodontal por lo que se considerará en la plantilla para la evaluación estética periodontal.



Gráfica 20. Respuestas de los alumnos a la afirmación “El frenillo labial es un aspecto clínico para la evaluación estética periodontal” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Al relacionar el biotipo periodontal delgado con una forma dental cuadrada el 84.6% de los alumnos está en desacuerdo. Esto deja ver que tienen conocimiento del biotipo periodontal y la forma dental que lo caracteriza.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	5.8	23.6	70.6
Segundo	0	0	100
tercero	16.6	0	83.4

Tabla 20. Respuestas de los alumnos a la afirmación “El biotipo periodontal delgado se acompaña de una forma dental cuadrada” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

El 92.1% del total de los alumnos considera a las troneras gingivales como aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal, entonces se incluirá en el diseño de la plantilla para la evaluación estética periodontal.

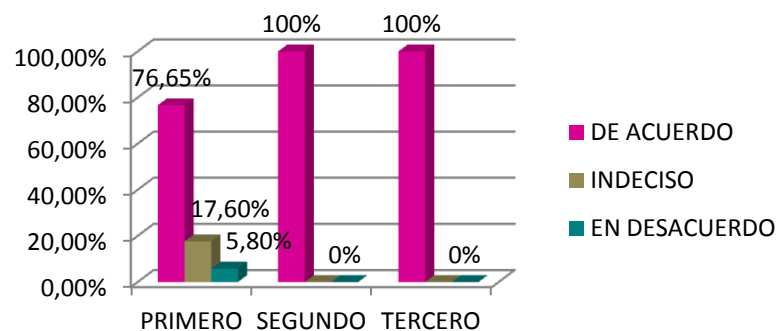


Gráfico 21. Respuestas de los alumnos a la afirmación “Las troneras gingivales y el llenado papilar son aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Ante la afirmación del biotipo periodontal grueso relacionado con una forma dental triangular, el 74.3% del total de los alumnos se encuentra en desacuerdo. Se reitera su conocimiento acerca de que el biotipo periodontal delgado se relaciona con una forma dental triangular y el biotipo periodontal grueso con dientes cuadrados.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	0	35.3	64.7
Segundo	8.3	0	91.7
tercero	25	8.3	66.7

Tabla 21. Respuestas de los alumnos a la afirmación “El biotipo periodontal grueso se acompaña de una forma dental triangular” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Al presentar la inserción del frenillo labial en la papila gingival como que no repercute en la encía marginal el 79.1% del total de los alumnos se encuentra en desacuerdo. Esto sugiere que conocen las características y consecuencias de la inserción del frenillo labial superior.

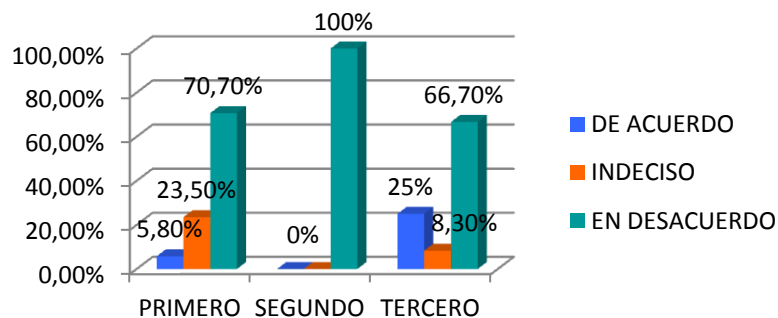


Gráfico 22. Respuestas de los alumnos a la afirmación “La inserción del frenillo labial en la papila no repercute en la encía marginal” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

En relación a que los contornos gingivales se encuentran alineados horizontalmente existen diferencias. Los de primer año están de acuerdo e indecisos con el mismo porcentaje de 35.3%, lo que refleja que no tienen claro el conocimiento de las variaciones que existen en los patrones estéticos del margen gingival. Como era de esperarse los de segundo y tercer año con el 66.7% y 75% respectivamente tienen el conocimiento acerca de los patrones que sigue el margen gingival

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	35.3	35.3	29.4
Segundo	8.3	25	66.7
Tercero	25	0	75

Tabla 22. Respuestas de los alumnos a la afirmación “Los contornos gingivales se encuentran alineados en una recta horizontal” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Para evaluar la sonrisa más del 88.2% de los alumnos de primero y el 100% de los de segundo y tercero, están de acuerdo en considerar estructuras de referencia, proporción, simetría y perspectiva. Ello sugiere que conocen los factores que determinan una sonrisa estética.

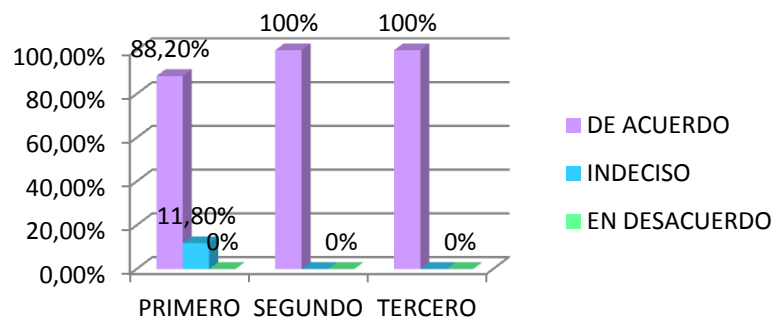


Gráfico 23. Respuestas de los alumnos a la afirmación “Para evaluar la sonrisa se deben considerar: estructuras de referencia, proporción, simetría y perspectiva” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Más del 90% del total de los alumnos considera a la línea del labio como un aspecto clínico para la evaluación estética periodontal, por tal motivo será uno de los aspectos que se incluirá en la platilla de la evaluación estética periodontal.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	94.1	5.9	0
Segundo	100	0	0
Tercero	91.7	0	8.3

Tabla 23. Respuestas de los alumnos a la afirmación “La línea del labio es un aspecto clínico para la evaluación estética periodontal” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Los tres grados están de acuerdo en que una plantilla de los aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal facilitaría el análisis del paciente, en mayor porcentaje los de segundo y tercero con un 91.7%. Esto respalda la necesidad de una crear una plantilla de evaluación estética periodontal para su futura aplicación y como parte del expediente clínico periodontal

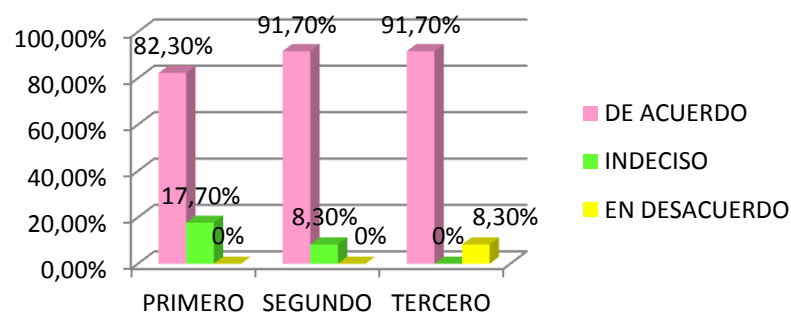


Gráfico 24. Respuestas de los alumnos a la afirmación “Tener una plantilla de los aspectos clínico-estéticos periodontales facilitaría el análisis del paciente” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

El 98% del total de los alumnos como residentes de periodoncia consideran relevante su intervención oportuna en los tratamientos de ortodoncia y protésicos estéticos.

CURSO	DE ACUERDO %	INDECISO %	EN DESACUERDO %
Primero	94.2	5.8	0
Segundo	100	0	0
Tercero	100	0	0

Tabla 24. Respuestas de los alumnos a la afirmación “Como periodoncista considero relevante mi intervención oportuna en los tratamientos de ortodoncia y protésicos estéticos” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Para determinar si existe relación entre la mejora del conocimiento de aspectos clínicos de la evaluación estética periodontal y el grado que cursan, se seleccionaron 11 preguntas de la encuesta enfocadas a la estética periodontal y fueron analizadas individualmente mediante diagramas de dispersión. Después el total de los porcentajes de respuestas contestadas correctamente se sacó un promedio por año para saber si en general los porcentajes mostraban una relación. Los resultados fueron los siguientes:

No existe relación entre la mejora del aprendizaje y el grado que cursan al responder que están de acuerdo en que para realizar un análisis estético de la sonrisa se debe evaluar estática y dinámicamente de forma cuantificable.

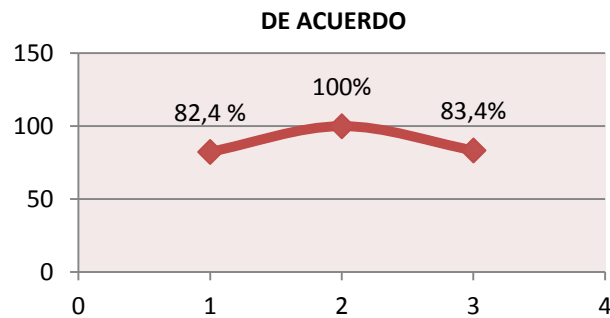


Gráfico 25. Relación entre el conocimiento y el grado que cursan los alumnos ante afirmación “ Para realizar un análisis estético de la sonrisa se debe evaluar estática y dinámicamente de forma cuantificable” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA

El resultado entre la mejora del conocimiento y el grado de la especialidad, respecto a que el tamaño dental influye en la estética del rostro no existe.

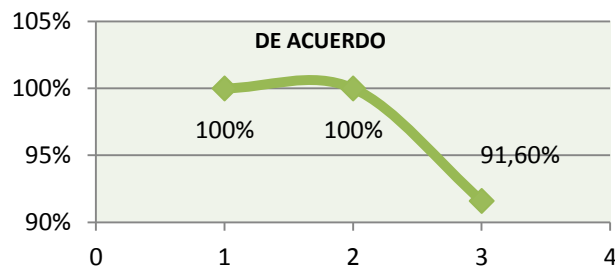


Gráfico 26. Relación entre el conocimiento y el grado que cursan los alumnos ante la afirmación “ El tamaño dental influye en la estética del rostro” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA

En cuanto a que el diseño de la sonrisa es trabajo del rehabilitador protésico no existe relación entre el grado que cursan los alumnos frente al conocimiento.

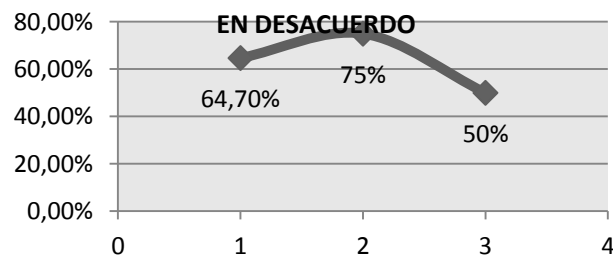


Gráfico 27. Relación entre el conocimiento y el grado que cursan los alumnos ante la afirmación “El diseño de la sonrisa es trabajo del rehabilitador protésico” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA

De la misma forma no existe relación entre el año de la especialidad que cursan y el conocimiento de que el biotipo periodontal influya de forma indirecta para la corrección de corredores bucales.

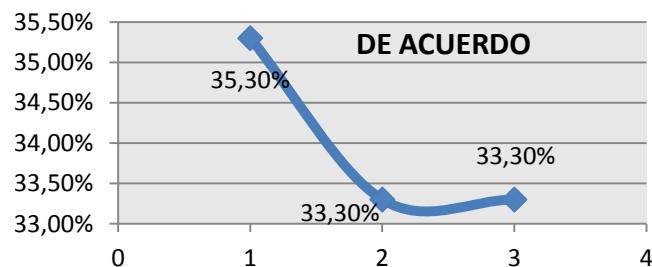


Gráfico 28. Relación entre el conocimiento y el grado que cursan los alumnos ante la afirmación “ El biotipo periodontal influye de forma indirecta para la corrección de corredores bucales” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA



Para la afirmación de que la línea estética gingival va del cénit del canino al cénit del central, tampoco existe relación entre el grado y mejora de su conocimiento.

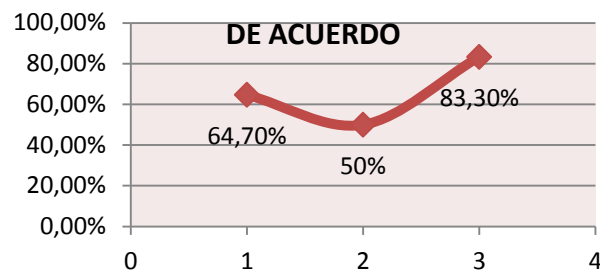


Gráfico 29. Relación entre el conocimiento y el grado que cursan los alumnos ante la afirmación “ La línea estética gingival va del cenit del canino al cenit del central” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA

En cuanto a los factores a considerar para ubicar los márgenes gingivales, de igual forma tampoco existe relación entre el grado de la especialidad y la mejora en el conocimiento.

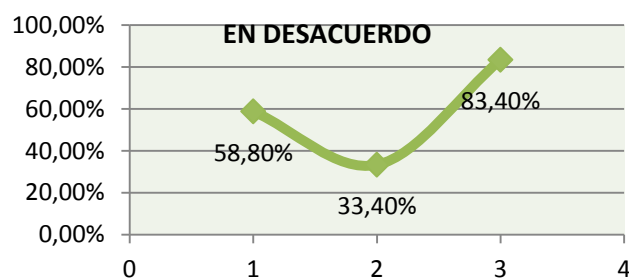


Gráfico 29. Relación entre el conocimiento y el grado que cursan los alumnos ante la afirmación “Para ubicar los márgenes gingivales sólo se considera la cantidad de encía que se desea exponer” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA

Frente a la afirmación de que las líneas de referencia frontal permiten la ubicación del plano incisal y el contorno gingival existe relación entre la mejora de su conocimiento y el grado que cursan de la especialidad.

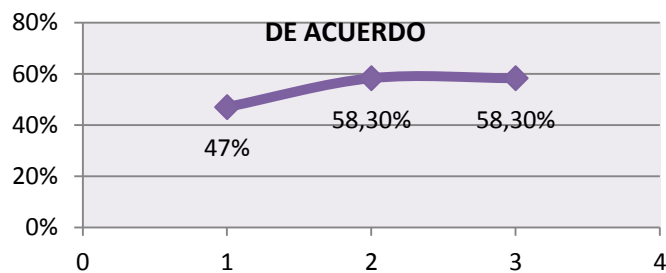


Gráfico 30. Relación entre el conocimiento y el grado que cursan los alumnos ante la afirmación “Las líneas de referencia frontal, permiten ubicar el plano incisal y contorno gingival” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA

No existe relación entre el grado que cursan y la mejora del conocimiento respecto a la cantidad de tejido gingival expuesto que estéticamente es aceptable.

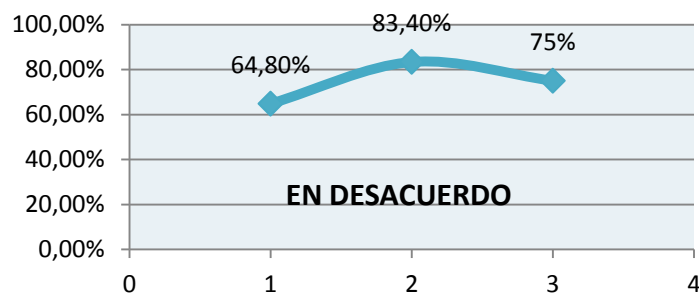


Gráfico 31. Relación entre el conocimiento y el grado que cursan los alumnos ante la afirmación “Un aumento o disminución del margen gingival de 2 mm es imperceptible si se trata de estética” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Nuevamente no existe relación entre el conocimiento y el grado que cursan los alumnos respecto al posicionamiento del margen gingival en los dientes anteriores.

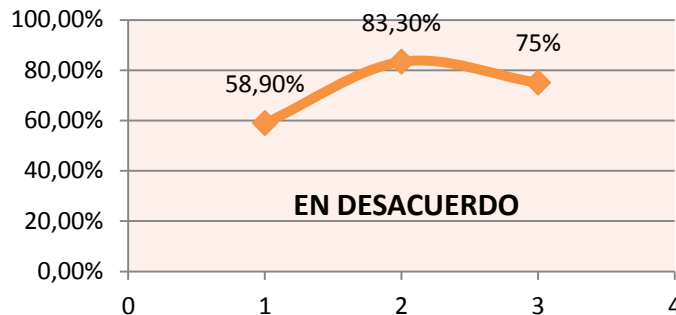


Gráfico 32. Relación entre el conocimiento y el grado que cursan los alumnos ante la afirmación “El margen gingival de los dientes anteriores se ubica a la misma altura” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA

De la misma manera tampoco existe relación entre el año de la especialidad y el conocimiento de las características de la papila interdental.

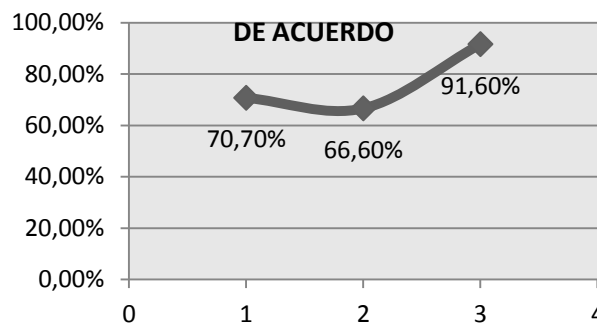


Gráfico 32. Relación entre el conocimiento y el grado que cursan los alumnos ante la afirmación “Normalmente la papila más larga del sextante anterior superior es la que existe entre los incisivos centrales” (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA

Por último no existe relación entre el año que cursan los alumnos y el conocimiento acerca de la inserción del frenillo labial.

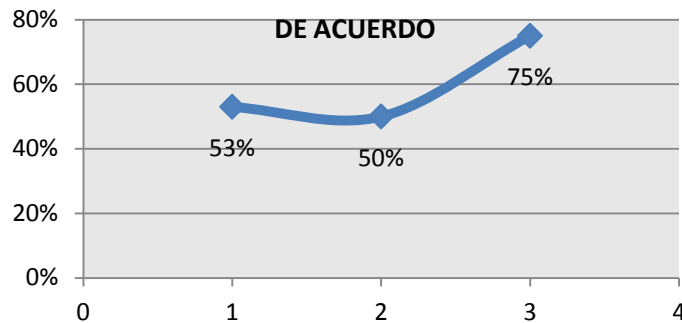


Gráfico 34. Relación entre el conocimiento y el grado que cursan los alumnos ante la afirmación “La inserción del frenillo labial a nivel de la línea mucogingival es la de mayor prevalencia” (datos expresados en porcentajes).  
FUENTE DIRECTA

Los resultados del promedio de los porcentajes de respuestas a las preguntas de estética periodontal contestadas correctamente por año fueron los siguientes:

Al obtener los porcentajes promedio de las respuestas a las preguntas de estética periodontal acertadas por año, existe correlación positiva entre el conocimiento y el grado de la especialidad que cursan los alumnos, en primer año se registró el 61.2%, en segundo 69.3% y en tercero el 72.3%. Sólo de esta forma se demuestra que su conocimiento mejora conforme avanzan en el estudio de la especialidad. El análisis de las preguntas por separado no arroja datos que expresen la mejora del conocimiento conforme avanzan de año (gráfico 35).

### RELACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA ESTÉTICA PERIODONTAL Y EL GRADO QUE CURSAN LOS ALUMNOS

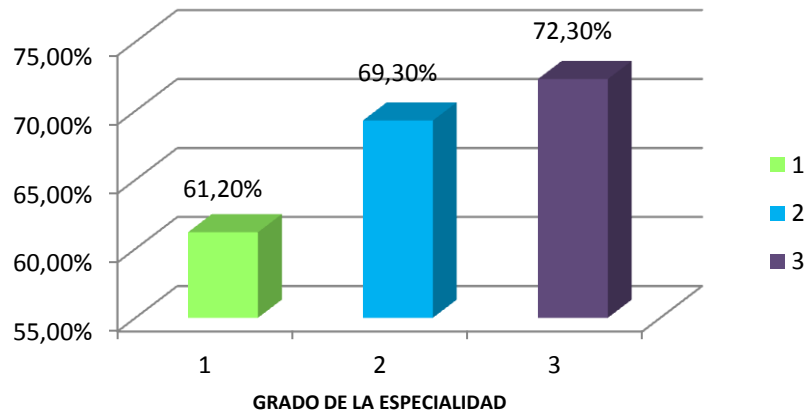


Gráfico 35. Porcentajes promedio de las respuestas contestadas correctamente a las preguntas de estética periodontal por año (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA.

Para determinar si los alumnos conocen la relación prótesis – periodoncia en un sentido estético se obtuvo el porcentaje promedio de respuesta acertada de los tres años entorno a 11 preguntas periodontales y 11 preguntas protésicas, estos datos se analizaron mediante una gráfica lineal con marcadores para mostrar la tendencia de conocimiento respecto al área periodontal y protésica.

Es evidente la inexistencia de un equilibrio en las respuestas correctas tanto protésicas como periodontales.

Era de esperarse que los porcentajes más altos de preguntas respondidas adecuadamente fueran las que tienen una orientación periodontal, mientras que para las preguntas protésicas representaran los porcentajes más bajos, esto sugiere que los conocimientos mínimos de prótesis para que exista una

adecuada relación prótesis- periodoncia no existen o son poco claros (gráfico 36).

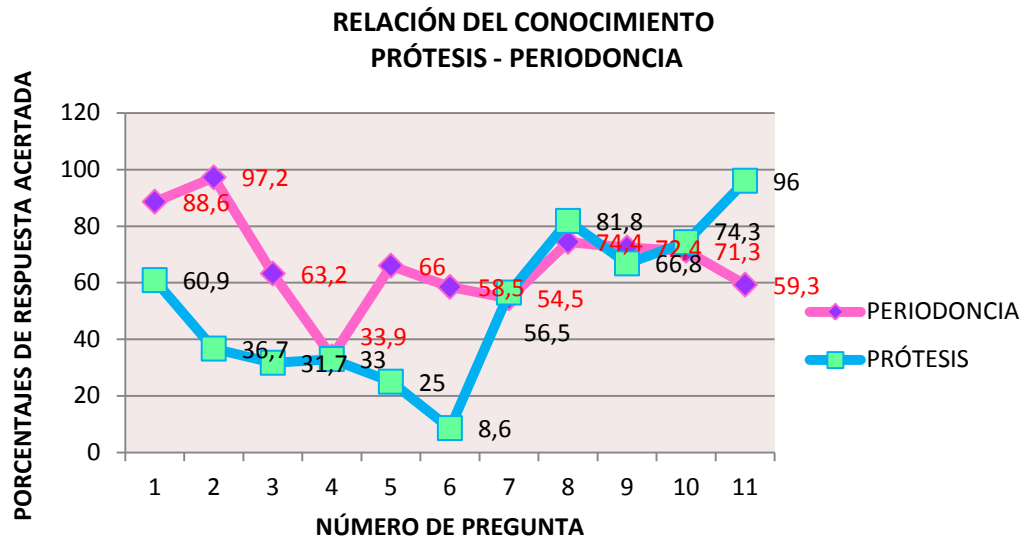


Gráfico 36. Porcentajes promedio de respuesta acertada de los tres años de la especialidad a las 11 preguntas periodontales y 11 preguntas protésicas. El número del eje "Y" de la gráfica corresponde a la numeración de las siguientes preguntas: PREGUNTAS PERIODONTALES 1) *Para realizar un análisis estético de la sonrisa se debe evaluar estática y dinámicamente de forma cuantificable.* 2) *El tamaño dental influye en la estética del rostro.* 3) *El diseño de la sonrisa es trabajo del rehabilitador protésico.* 4) *El biotipo periodontal influye de forma indirecta para la corrección de corredores bucales.* 5) *La línea estética gingival va del cenit del canino al cenit del gingival central.* 6) *Para ubicar los márgenes gingivales sólo se considera la cantidad de encía que se desea exponer.* 7) *Las líneas de referencia frontal, permiten ubicar el plano incisal y contorno gingival.* 8) *Un aumento o disminución del margen gingival de 2mm es imperceptible si se trata de estética.* 9) *El margen gingival de los dientes anteriores se ubica a la misma altura.* 10) *Normalmente la papila más larga del sextante anterior superior es la que existe entre los incisivos centrales.* 11) *La inserción del frenillo labial a nivel de la línea mucogingival es el de mayor prevalencia.* PREGUNTAS PROTÉSICAS: 1) *Los bordes incisales y ángulos de transición son redondeados en hombres y mujeres.* 2) *Un arco estrecho y extensión de labios amplía causa un aspecto antiestético.* 3) *La exposición de los dientes incisivos es de 3-4 mm para los hombres y de 1-2 mm para las mujeres.* 4) *El volumen y tamaño de los labios permanece constante durante las primeras cuatro décadas de vida.* 5) *El análisis facial se realiza de forma dinámica a una distancia de 50-80 cm del paciente.* 6) *La línea media e interpupilar son centradas y paralelas para proporcionar armonía a la cara.* 7) *Una alternativa para determinar la línea media facial es el centro del labio superior.* 8) *En el análisis facial lateral se distinguen tres tipos de perfiles.* 9) *El análisis estético de un paciente debe tomar planos de referencia para ubicar la cabeza.* 10) *El biotipo periodontal grueso se acompaña de una forma dental triangular.* 11) *Para evaluar la sonrisa se deben considerar: estructuras de referencia, proporción, simetría y perspectiva.* Los porcentajes en rojo son de las preguntas periodontales y los porcentajes en negro a las preguntas protésicas. FUENTE DIRECTA.

Para identificar los aspectos clínicos que como residentes de la especialidad de periodoncia consideran que podrían tomarse en cuenta para la evaluación estética periodontal, se obtuvieron los porcentajes promedio de cada afirmación y se analizaron con una gráfica de barras.

Los alumnos están de acuerdo con todos los aspectos clínicos propuestos a considerar para la evaluación estética periodontal, aunque el corredor bucal tiene un porcentaje bajo, es suficiente para contemplarlo en el diseño de la plantilla para que lo puedan conocer y aplicar fácilmente.

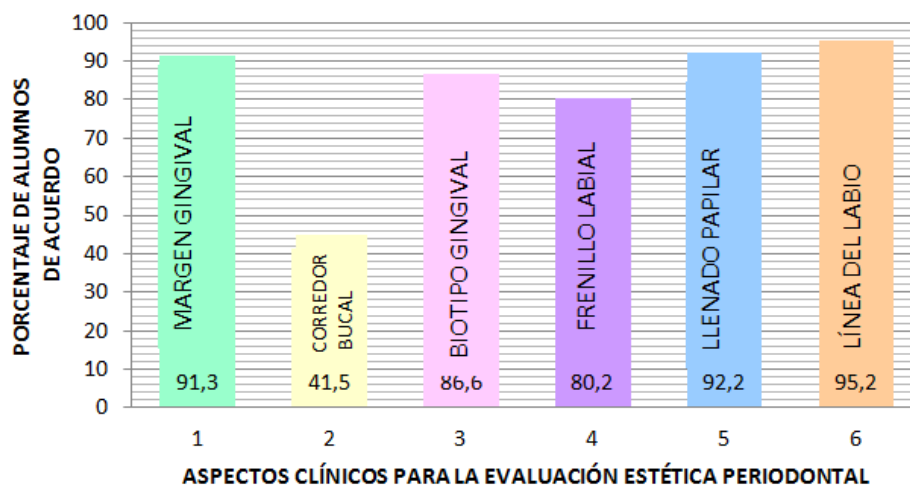


Gráfico 37. Porcentajes promedio de los alumnos de los tres años de la especialidad de periodoncia que están de acuerdo en considerar los aspectos clínicos propuestos en la encuesta (datos expresados en porcentajes). FUENTE DIRECTA

## IX. DISCUSIÓN

Con la intención de determinar el conocimiento de los aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal en los alumnos de la especialidad de periodoncia diferimos de Loi H.<sup>3</sup> en que el conocimiento de los estudiantes en cuanto estética no mejora al paso de los años de estudio. En los resultados obtenidos se observa que existe una correlación positiva entre la mejora del conocimiento y el grado que cursan los alumnos en la especialidad. Esto puede deberse a que en el primer año aún no poseen experiencia clínica suficiente, sin embargo, tienen conocimientos teóricos recientes en comparación con los de tercero a quienes además el tiempo les ha permitido formar un criterio fundado en la práctica clínica. Comprobamos lo que señala Pilar España<sup>4</sup> acerca de que la capacidad de los alumnos para conocer aspectos relacionados con la estética mejorara en un Posgrado, aunque cabe destacar que al menos en esta especialidad sólo tienen una idea general o los conocimientos no tan claros de la interdisciplinariedad que algunos lineamientos estéticos demandan.

En lo que se refiere a los aspectos clínicos en la estética periodontal resalta la evaluación del tejido gingival expuesto considerado estético, dentro de este rubro nuestros resultados muestran que un aumento o disminución en la exposición del tejido gingival de 2 mm altera la estética, lo que coincide con Pilar España<sup>4</sup> y difieren con Kokich VO<sup>1</sup> y Loi H<sup>3</sup>.

Es importante resaltar que Pilar España<sup>4</sup> analiza la percepción de estética de la sonrisa en los estudiantes de odontología de diferentes grados. En los resultados obtuvo que los estudiantes perciben el margen gingival alterado y como sonrisa gingival desagradable desde 2 mm en adelante. Por otro lado,



Kokich VO<sup>1</sup> y Loi H<sup>3</sup> en los resultados de sus estudios obtuvieron una cantidad de tejido gingival estético expuesto diferente al propuesto en nuestra encuesta.

Estos dos autores citados tuvieron una población de estudio distinta a la nuestra.

Kokich VO<sup>1</sup> lo realizó con ortodoncistas y personas en general donde perciben como antiestética una exposición desde 3 mm.

Mientras que Loi H<sup>3</sup> en su estudio hecho con estudiantes japoneses de licenciatura en odontología obtuvo como resultado que simplemente es estético cuando el labio cubre 2 mm de los incisivos centrales superiores, es decir, cuando no se expone nada de tejido gingival.

Sin embargo, los estudios de Pilar España<sup>4</sup>, Kokich VO<sup>1</sup> y Loi H<sup>3</sup> fueron hechos presentando fotografías modificadas con un software a su población de estudio para evaluarlas con una escala analógica visual. La variabilidad de los resultados comparados entre sí está relacionada con el cambio de población e incluso por el lugar en que fue realizado el estudio (Asia), lo que obliga a recordar que los parámetros estéticos son subjetivos y su aplicación y entendimiento está influenciado por el contexto social y cultural.

Por lo antes mencionado coincidimos con Paul B. Osborne<sup>5</sup> en que una encuesta no proporciona la suficiente información y particularmente en este caso no informa acerca de los niveles de competencia en los alumnos respecto a la odontología estética.

En cuanto a los puntos que evalúan en sus plantillas para el análisis facial estético Molina Berlanga<sup>7</sup> y John R. Calamia<sup>8</sup> más del 85% de los alumnos de la especialidad de periodoncia encuestados en este estudio están de

---

acuerdo en los aspectos extraídos de esos formatos para considerarlos como parte de la evaluación estética periodontal.

A diferencia del diseño de Molina Berlanga <sup>7</sup> y John R. Calamia<sup>8</sup>, nuestro diseño es mas específico y de sencilla aplicación enfocado a las posibilidades de evaluación clínica en la especialidad que permita la recolección de datos e identificación de los problemas a los que se puede dar solución en el tratamiento de manera eficaz y con valoración interdisciplinaria.

Finalmente estamos totalmente de acuerdo con Paul B. Osborne<sup>5</sup> y Valeria Gordan <sup>6</sup> en que sería benéfico desde la licenciatura la creación de un curso o unidad temática de la odontología estética que establezca los parámetros de enseñanza y mantenga a los alumnos actualizados en este campo de rápido crecimiento, de tal forma que exista una adecuada interrelación y no ocurra lo que nuestros resultados arrojaron acerca de que a nivel posgrado parecen enfocarse sólo a su especialidad sin dar prioridad a los conocimientos básicos que les permitirían una adecuada interrelación con el resto de las especialidades y así lograr un tratamiento multidisciplinario exitoso.

## **X. CONCLUSIONES**

Conforme al desarrollo de este trabajo comprobamos que los alumnos de la especialidad de periodoncia tienen el conocimiento de algunos aspectos clínicos involucrados en la estética periodontal tales como el margen gingival, papila interdental, biotipo periodontal y frenillo labial.

Existe una correlación positiva entre la solidez del conocimiento de los aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal y el grado que cursan de la especialidad, representado por el 61.2% (11) para los alumnos de primero, 69.3% (8) en los de segundo y 72.3 % (9) para los de tercero.

Los resultados que se obtuvieron de la investigación arrojan que de una muestra de 41 alumnos de la especialidad de periodoncia el 67% (28) de ellos tienen claros los conocimientos de periodoncia que se relacionan con la estética dental y facial. Este porcentaje indica que efectivamente los temas se han abordado en la especialidad o tal vez en la licenciatura pero sólo con una aplicación en sentido estrictamente periodontal. Sin embargo el 18.4% (8) representa el porcentaje de alumnos que no tienen el conocimiento o no es claro, esto porque no existe una orientación positiva o negativa respecto a cada afirmación, a pesar de ser un porcentaje bajo advierte que no todos los alumnos tienen presentes conocimientos básicos que ayudan a emitir un diagnóstico estético adecuado .

En cuanto al conocimiento de la relación prótesis- periodoncia en torno a la estética parece no existir debido a que sólo el 48% (19) del total de la muestra responden acertadamente a las afirmaciones. Esta falta de relación entre el conocimiento de prótesis y lo que involucra el análisis estético interviene en la posibilidad de aplicar temas periodontales con una finalidad

estética truncando así un adecuado diagnóstico estético interdisciplinario que se reflejará en su práctica clínica dentro de la universidad y a futuro en la práctica clínica privada por lo que no es su obligación que sepan hacer todos los tratamientos existentes, pero sí lo es comprender las ventajas e inconvenientes y resultados posibles ante determinados tratamientos, el mantenimiento necesario y las expectativas de vida de cada modalidad terapéutica.

Con la finalidad de aterrizar los conocimientos que ya tienen de periodoncia hacia la estética, se propuso a los alumnos el desarrollo de un plantilla que les ayude a recabar esa información, el 89% (37) estuvo de acuerdo. El diseño de la plantilla fue pensando en recolectar la información necesaria que facilite el diagnóstico y permita trabajar de manera eficaz con otras especialidades como Prótesis, Ortodoncia, e incluso Cirugía Maxilofacial. La plantilla queda a disposición en los anexos de este trabajo junto con su manual de procedimientos (anexo 4).

Por último se propone llevar la plantilla a la práctica clínica en la DEPEI de la UNAM y que en la Facultad de Odontología se enseñe su uso y los conocimientos que requieren para llenarla y utilizarla, lo que implica que en el temario de periodoncia a nivel licenciatura y en la especialidad sería benéfico el diseño de una unidad que específicamente enseñe la evaluación estética y las posibilidades de su alcance en periodoncia con respecto a este tema. Es recomendable realizar un estudio que averigüe en todas las especialidades sus conocimientos acerca de estética además de buscar el diseño de una plantilla de evaluación estética para cada especialidad con los aspectos en las que cada una pueda intervenir de acuerdo a su campo de acción clínico.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kokich VO, Kokich VG, Kiyak HA. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: Asymmetric and symmetric situations. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006 Agosto;130 (2) : p.141-151.
2. Pinho S, Ciriaco C, Faber J, Lenza LA. Impact of dental asymmetries on the perception of smile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007 Diciembre;132 (6) : p. 748-753.
3. Loi H, Nakata S, Counts ML. Influence of gingival display on smile aesthetics in Japanese. *European Journal of Orthodontics.* 2010 Abril; 32: p. 633–637.
4. España P; Tarazona B, Paredes VC. Smile esthetics from odontology students' perspectives. *Angle Orthodontist.* 2014; 84 (2): p. 214–224.
5. Osborne PB, Skelton J. Survey of Undergraduate Esthetic Courses in U.S. and Canadian Dental Schools. *Eur J Dent Educ.* 2002 Marzo; 66 (3): p. 421-425.
6. Gordan VV, Abu-Hanna M, Mjör IA. Esthetic Dentistry in North American Dental Schools. *J Can Dent Assoc.* 2004 Abril; 70(4): p.230-230D.

7. Molina BN, Montagut D, Mateo N, Fernández J, Molina A. Análisis de la sonrisa: aplicación clínica de la plantilla de la sonrisa. *Rev. Esp. Ortod.* 2005; 35:p. 199-207.
8. Calamia JR, Levine JB, Lipp M, Cisneros G, Wolff M. Smile Design and Treatment Planning With the Help of a Comprehensive Esthetic Evaluation Form. *Dent Clin N Am.* 2011; 55: p. 187–209.
9. Kina S, Bruguera A. Invisible: Restauraciones estéticas cerámicas. Sao Paulo: Editora Artes Médicas Ltda; 2008. p. 31- 40.
10. Goldstein RE. Odontología estética: Principios, comunicación, métodos terapéuticos. Volumen 1. Barcelona: Ars Medica; 2002. p. 3-6.
11. Polack MA, Mahn DH. Biotype Change for the Esthetic Rehabilitation of the Smile. *J Esthet Restor Dent.* 2013; 25 ( 3): p. 177–186 .
12. Farhad BN, James PM, Daljit SG. The enigma of facial beauty: Esthetics, proportions, deformity and controversy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006; 130(3): p. 277-282.
13. Medina CX, Gómez S, Martínez CM, Bermúdez PC. Parámetros estéticos de la sonrisa aceptados por odontólogos especialistas y pacientes de ortodoncia. *RCIO.* 2010; 1(2): p. 228-237.

14. Ravindra N. Biomecánicas y estética: estrategias en ortodoncia clínica. Colombia: Amolca; 2007. p. 110-111.
15. Nold SL, Horvath SD, Stampf S, Blatz MB. Analysis of Select Facial and dental Esthetic Parameters. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2014; 34(5): p. 623-629.
16. Spear FM, Kokich VG, Mathews DP. Interdisciplinary management of anterior dental esthetics. *JADA.* 2013; 137: p. 160-169.
17. Terry DA, Pirtle PL. Learning to Smile: The Neuroanatomic Basic for Smile Training. *J Esthet Restor Dent.* 2001; 13(1): p. 20-27.
18. Londoño MA, Botero P. La sonrisa y sus dimensiones. *Rev Fac Odontol Univ Antioq.* 2012; 23(2): p. 353-365.
19. Morley J, Eubank J. Macroesthetic elements of smile design. *JADA.* 2001; 132: p. 39-45.
20. José E, Momose T, Mongruel OM, Gomes JC. aplicación clínica de los parámetros estéticos en odontología restauradora. *Acta Odontológica Venezolana.* 2009; 47(1): p. 1-8.
21. Charruel S, Perez C, Foti B, Camps J, Monnet-Corti V. Gingival Contour Assessment: Clinical Parameters Useful for Esthetic Diagnosis and Treatment. *J Periodontol.* 2008; 79(5): p. 795-805.

22. McLaren EA, Culp L. Smile Analysis, The photoshop ® Smile Design Technque: Part I. Journal of Cosmetic Dentistry. 2013; 29(1): p. 94-108.
23. Fradeani M. Rehabilitación Estética en Prostodoncia Fija. Barcelona: Editorial Quintessence. 2006; 1: p. 35-264.
24. Galip G. The Science and Art of Porcelain Laminate Veneers. Germany: Quintessence Publishing. 2003; p. 59-109.
25. Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. 5ª edición, España: Editorial Médica Panamericana. 2009; p. 5-8, 69-71, 971, 973, 996, 997,
26. Carranza FA. Periodontología clínica. 10º edición, México: Mc Graw Hill. 2010; p. 46,47, 61-65, 915, 1023-1025, 1059. 1061.
27. Passia N, Blatz M, Strub JR. Is the Smile Line a Valid Parameter for Esthetic Evaluation A Systematic Literature Review. Eur J Esthet Dent. 2011; 6(3): p. 314-327.
28. Peck S, Peck L, Kataja M. The gingival smile line. The Angle Orthodontist. 1992; 62(3): p. 91-100.
29. Chu SJ, Tan J, Stappert CF, Tarnow DP. Gingival Zenith Positions and Levels of the Maxillary Anterior Dentition. J Esthet Restor Dent. 2009; 21 (2): p. 113–121.



30. Reddy MS. Achieving gingival Esthetics. JADA. 2003; 134: p. 295-304.
31. Davis NC. Smile design. Dent Clin N Am. 2007; 51: p. 299–318
32. Carolina ML, Mattos B. A Quantitative Evaluation of the Spatial Displacement of the Gingival Zenith in the Maxillary Anterior Dentition. J Periodontol. 2008 Octubre; 79(10) : p. 1880-1885.
33. Jia-Hui F, Chu-Yuan Y, Hsun-Liang C, Nikolaos T, Leong DJ, Hom-Lay W. Tissue Biotype and Its Relation to the Underlying Bone Morphology. J Periodontol. 2010; 81(4): p. 569-574.
34. Sanavi F, Weisgold AS, Rose Lf. Biologic Width and its Relation to Periodontal Biotypes. Int J Esthet Dent. 1998; 10(3): p. 157-163.
35. Polack MA, Mahn DH. Biotype Change for the Esthetic Rehabilitation of the Smile. J Esthet Restor Dent. 2013; 25 (3): p. 177-186.
36. Romanelli H, Adams EJ. Fundamentos de cirugía periodontal. Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. 2004; p. 262-264.
37. Mirko P, Miroslav MS, Lubor M. Significance of the Labial Frenum Attachment in Periodontal Disease in Man. Part 1. Classification and Epidemiology of the Labial Frenum Attachment. J. Periodontal. 1974; 45 (12): p. 891-894.

# ANEXO 1

	DE ACUERDO	INDECISO	EN DESACUERDO
21. En el análisis facial lateral se distinguen tres tipos de perfiles.			
22. Proporciones faciales es sinónimo de tercios faciales.			
23. El corredor bucal es un aspecto clínico para la evaluación estética periodontal.			
24. El margen gingival de los dientes anteriores se ubica a la misma altura.			
25. El análisis del tercio inferior facial permite evaluar la proporción correcta entre labios y dientes durante las diferentes fases de la sonrisa y el habla.			
26. Anatómicamente la encía se compone de encía libre, encía adherida separada de la mucosa alveolar por la línea mucogingival.			
27. Una de las causas por las que una papila se encuentra plana es por la exagerada convergencia de las raíces.			
28. El biotipo gingival es un aspecto clínico para la evaluación estética periodontal.			
29. El margen gingival de los laterales es más incisal con respecto a los caninos.			
30. Normalmente la papila más larga del sextante anterior superior es la que existe entre los incisivos centrales.			
31. El análisis estético de un paciente debe tomar planos de referencia para ubicar la cabeza.			
32. La inserción del frenillo labial a nivel de la línea mucogingival es el de mayor prevalencia.			
33. El frenillo labial es un aspecto clínico para la evaluación estética periodontal.			
34. El biotipo periodontal delgado se acompaña de una forma dental cuadrada.			
35. Las troneras gingivales y el llenado papilar son aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal.			
36. El biotipo periodontal grueso se acompaña de una forma dental triangular.			
37. La inserción del frenillo labial en la papila no repercute en la encía marginal.			
38. Los contornos gingivales se encuentran alineados en una línea horizontal.			
39. Para evaluar la sonrisa se deben considerar: estructuras de referencia, proporción, simetría y perspectiva.			
40. La línea del labio es un aspecto clínico para la evaluación estética periodontal.			
41. Tener una plantilla de los aspectos clínico-estéticos periodontales facilitaría el análisis del paciente.			
42. Como periodoncista considero relevante mi intervención oportuna en los tratamientos de ortodoncia y protésicos estéticos.			

# ANEXO 2



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN  
PERIODONCIA

Esp. Jesús Manuel Díaz de León  
Profesor de Metodología de la Investigación

Presente

Solicito su autorización para que la alumna Gabriela Anahí Pineda Reyes, con número de cuenta 307110000, quien pertenece al seminario de titulación, aplique una encuesta anónima a los residentes de la especialidad de periodoncia, con la finalidad de recabar datos, necesarios para la tesina titulada "Conocimiento de los aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal, en alumnos de Periodoncia de la DEPeI. FO. UNAM 2015-1".

Sin más por el momento aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, D.F. a 18 de Febrero del 2015

La responsable

MTRA. AMALIA CRUZ CHÁVEZ

Se solicita atentamente respuestas este formulario de la manera más honesta ya que es muy importante generar información confiable para saber tu opinión como estudiante de la especialidad con respecto a la estética periodontal para que posteriormente se genere una plantilla que facilite su análisis. **No dejes respuestas en blanco. Favor de contestar con pluma, la información de este cuestionario es confidencial.**

**GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN**

EDAD \_\_\_\_\_

SEXO

 M

 F

GRADO \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD DE EGRESO \_\_\_\_\_

	DE ACUERDO	INDECISO	EN DESACUERDO
1. Para realizar un análisis estético de la sonrisa se debe evaluar estática y dinámicamente de forma cuantificable.			
2. El tamaño dental influye en la estética del rostro.			
3. Los bordes incisales y ángulos de transición son redondeados en hombres y mujeres.			
4. El diseño de la sonrisa es trabajo del rehabilitador protésico.			
5. Pérdida de la papila y exposición radicular son complicaciones en la sonrisa.			
6. La sonrisa es una expresión facial generada por 17 músculos.			
7. Periodocia brinda únicamente los requisitos funcionales y estructurales para la posterior rehabilitación protésica.			
8. El biotipo periodontal influye de forma indirecta para la corrección de corredores bucales.			
9. El margen gingival es un aspecto clínico para la evaluación estética periodontal.			
10. Un arco estrecho y extensión de labios amplia causa un aspecto antiestético.			
11. La exposición de los dientes incisivos es de 3-4 mm para los hombres y de 1-2 mm para las mujeres.			
12. El volumen y tamaño de los labios permanece constante durante las primeras cuatro décadas de vida.			
13. La línea estética gingival va del cenit del canino al cenit del central.			
14. Para ubicar los márgenes gingivales sólo se considera la cantidad de encía que se desea exponer.			
15. El análisis facial se realiza de forma dinámica a una distancia de 50-80 cm del paciente.			
16. Las líneas de referencia frontal, permiten ubicar el plano incisal y contorno gingival.			
17. Pérdida de la papila y exposición radicular son sólo problemas funcionales.			
18. Un aumento o disminución del margen gingival de 2mm es imperceptible si se trata de estética.			
19. La línea media e interpupilar son centradas y paralelas para proporcionar armonía a la cara.			
20. Una alternativa para determinar la línea media facial es el centro del labio superior.			

# ANEXO 3



## CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de odontología

Seminario de titulación de periodoncia

FEBRERO/2015

Declaro que he sido informado acerca del trabajo de investigación titulado “Conocimiento de los aspectos clínicos para la evaluación estética periodontal, en alumnos de Periodoncia de la DEPeI. FO. UNAM 2015-1” que realiza la alumna Gabriela Anahí Pineda Reyes, número de cuenta 307110000, perteneciente al seminario de titulación de periodoncia, cuyo objetivo es saber mi nivel de conocimiento (como estudiante de la especialidad de periodoncia) de las características clínicas, propuestas por algunos autores, para la evaluación estética, si considero que algunas de ellas repercuten en la estética periodontal y en el resultado final para que interdisciplinariamente se produzca una sonrisa agradable.

Mi participación es voluntaria, me han explicado verbalmente y por escrito las instrucciones para la correcta contestación de la encuesta. Es de mi conocimiento que el tiempo aproximado para responderla es de aproximadamente 10 minutos, la información recaba puede ser utilizada para otros trabajos de investigación similares.

Acepto y me comprometo a seguir responsablemente las instrucciones dadas, así como brindar respuestas sinceras en base a mi juicio y conocimiento.

---

NOMBRE Y FIRMA DEL PARTICIPANTE



# ANEXO 4

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Diagnóstico Periodontal \_\_\_\_\_

**Línea del labio**

ALTA	MEDIA	BAJA
		
FUENTE DIRECTA	FUENTE DIRECTA	FUENTE DIRECTA
Exposición de la encía en mm:		

**Paralelismo del margen gingival con:**

Línea comisural  Borde incisal   
 Línea interpupilar  Curvatura del labio inferior

**Alteración del cénit gingival en:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Inserción del frenillo vestibular superior**


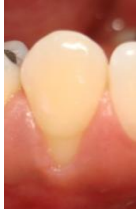


Línea mucogingival  
 Encía adherida  Encía marginal

**Contorno gingival**

	PATRÓN SINUOSO		PATRÓN RECTO
DERECHO		DERECHO	
IZQUIERDO		IZQUIERDO	
	FUENTE DIRECTA		FUENTE DIRECTA

**Biotipo periodontal** Festoneado acentuado  Plano

**Presencia de recesión gingival**

Clasificación de Miller				
	I	II	III	IV
				
	FUENTE DIRECTA	FUENTE DIRECTA	FUENTE DIRECTA	FUENTE DIRECTA
<b>Localización</b>				

**Papila dental**

Clasificación de Nordland y Tarnow				
	NORMAL	I	II	III
<b>Localización</b>				

**Corredor bucal**

Normal

Amplio

Lleno






**Cantidad de dientes expuestos en la sonrisa**

6

8

10

12

SIMBOLOGÍA	
	Ausencia de papila dental (NEGRO)
	Contorno del margen gingival (rojo)
	Agrandamiento gingival (azul)
	Orientación del cénit gingival (verde)
	Exposición del diente al sonreír (azu)

**OBSERVACIONES**



FUENTE DIRECTA

## MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA USO DE LA PLANTILLA DE LA EVALUACIÓN ESTÉTICA PERIODONTAL

Esta plantilla está diseñada para el registro de las características de los dientes y tejidos blandos de los dientes superiores desde segundo premolar a segundo premolar, considerando que es la amplitud que comúnmente se muestra más en una sonrisa. Para poder llenarla se deben conocer y estudiar:

- Clasificación de la altura de la sonrisa
- Líneas de referencia horizontales
- Orientación estética del cémit gingival
- Tipos de inserción del frenillo vestibular
- Patrones del margen gingival
- Tipos de biotipo periodontal
- Clasificación de recesiones de Miller
- Clasificación de Norland y Tarnow para la papila gingival
- Clasificación del corredor bucal

Es conveniente, hacer primero todos los registros con lápiz y pasarlos en pluma o al color indicado hasta que se haya terminado la evaluación. La selección de las casillas se puede hacer con cualquier marca (cruz, paloma, colorearla, un punto etc.).

Hecho lo anterior, previa elaboración de la historia clínica pertinente y uso de barreras de protección físicas, siente al paciente en la unidad dental, debe existir un ambiente con luz de preferencia natural.

Desde el principio entablar una conversación amena, a no menos de un metro de distancia, para que el paciente le brinde una sonrisa espontánea,

Registre en la plantilla la altura de la sonrisa a la que corresponde. Recuéstelo, si se trata de una sonrisa alta o media, pídale que trate de mantener la sonrisa y con una regla flexible transparente, mida que cantidad de tejido se expone desde el margen gingival libre hasta el borde inferior del labio superior.

Al mismo tiempo verifique el paralelismo del margen gingival con la línea comisural, línea interpupilar, el borde incisal y la curvatura del labio inferior. Marque en las casillas las líneas con las que existe paralelismo.

Con un retractor en "U", retraiga el labio superior, identifique la parte más alta del margen gingival por cada diente, es decir, la orientación del cenit gingival, Se registrará utilizando el número de diente y la "D" para distal, "M" para mesial y "C" para central, según la posición en que se encuentre.

Con sus manos retraiga el labio hacia vestibular y hacia arriba para determinar la inserción del frenillo vestibular superior, seleccione en la plantilla la casilla a la que pertenece.

Nuevamente con el retractor en "U", retraiga el labio superior para que pueda observar el contorno del margen gingival partiendo de la línea media dental, observe que patrón del margen gingival posee el paciente, registrando el lado derecho y el lado izquierdo por separado en la plantilla.

Con los retractores de labios, despeje la cavidad oral de los carrillos y observe que biotipo tiene el paciente, marque la casilla correspondiente. Al mismo tiempo analice detenidamente si existe alguna recesión gingival que comprometa la estética de la sonrisa y a qué clasificación de Miller corresponde. Se anota en la tabla dentro de la clase a la que corresponde el diente en el que se presenta la recesión.

También observar las papilas, En caso de existir alguna alteración registrar en la plantilla la clase a la que pertenece. Para determinarlo, es conveniente tener una sonda periodontal, que ayude a retraer ligeramente la encía, para poder ubicar la unión cemento esmalte.

Incorpore al paciente y busque nuevamente una sonrisa, registre que clase de corredor bucal tiene y la cantidad de dientes expuestos al sonreír.

Al final de la plantilla viene una imagen donde se podrá dibujar todo lo recabado en este análisis, siguiendo la simbología que viene marcada a un costado con los colores indicados para facilitar su identificación.

### **Parámetros estéticos en los aspectos clínicos evaluados en la plantilla:**

- **Línea del labio:** Es agradable cuando se exponen totalmente los dientes maxilares, junto con 1 mm de tejido gingival, sin embargo la exposición gingival que no excede de 2 a 3 mm es estéticamente agradable, si excede los tres milímetros es poco atractiva.
- **El paralelismo del margen gingival** debe existir con la línea comisural, línea interpupilar, borde incisal y con la curvatura del labio inferior.
- **En el cémit gingival** es ideal su localización distal al eje longitudinal del diente
- **La inserción del frenillo labial superior** que menos problemas ocasiona es en la línea mucogingival.

- **Los contornos gingivales** aceptados estéticamente son el patrón recto y el patrón sinuoso, se pueden presentar de forma simétrica o combinada, sin embargo, la quiebra de estos patrones es considerada como antiestética.
- **El biotipo periodontal** que tiene el paciente no resulta más estético que otro, pero si se debe tomar en cuenta antes de someterlo a algún tratamiento; se debe recordar que el biotipo grueso se asocia con la exposición normal o reducida de las coronas clínicas, ligera arquitectura festoneada y forma dental cuadrada mientras que el biotipo delgado se relaciona con exposición aumentada de coronas clínicas, contorno gingival festoneado y forma dental triangular.
- **El margen gingival** envuelve a los dientes en forma de collar festoneando las caras vestibulares y linguales, la papila gingival ocupa los espacios interdentes. Para que sea estético no deberían existir recesiones pero de encontrarse las de mejor pronóstico son las clase I y clase II de Miller. En cuanto a la papila es estética cuando se presenta como normal dentro del sistema de clasificación de Nordland y Tarnow porque si coincide con una clase I a la III implica la presencia de triángulos negros que afectan en gran medida la estética.
- **El corredor bucal** es estético cuando es normal, es decir no existe la presencia de un triángulo negro grande entre las caras vestibulares de los dientes posteriores y las comisuras bucales pero tampoco es muy reducido el tamaño de dicho triángulo.
- **La cantidad de dientes expuestos** generalmente es hasta los segundos premolares, pero si se exponen más dientes debe considerarse la posición del margen gingival y en caso de requerirse una preparación dental protésica estética.