



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ASPECTOS RELEVANTES DEL DISEÑO DE SONRISA
CON CARILLAS DE PORCELANA.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

BRENDA NATALIA RAMÍREZ MARTÍNEZ

TUTOR: M.C. DENIS ANAYANSI CUEVAS ROJO



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.

DEDICATORIAS

A mis papás, Laura y Francisco, quienes siempre me guiaron y proporcionaron todo lo necesario para lograr mis metas, porque desde que era pequeña han procurado darme y hacer lo mejor para engrandecer mi crecimiento personal y profesional. Siempre fueron mi motivación para llegar al término de este logro y claro está que su apoyo ha sido fundamental para ello, por lo que me alegra el poder compartirlo con ustedes y hacerlos parte de él. Los amo mucho y les agradezco eternamente su amor, dedicación, esfuerzo y compromiso.

A mis titos, Ernesto, Juliana, Francisco y Carmen quienes a lo largo de toda mi vida me han acompañado y con su amor, atención y cariño me han hecho sentir siempre la más querida. Sin lugar a duda, su apoyo en mis cuidados y educación desde pequeña, son parte de lo que soy el día de hoy. Sé la ilusión que es para ustedes el compartir conmigo este logro y por eso se los dedico. Son mi adoración más grande, los amo.

A mi tito Ernesto, quien ya no está físicamente para acompañarme en este logro, pero el recuerdo de su cálido amor y orgullo por mi logro son otra manera de sentirlo cerca; y a pesar de que su partida me ha dejado un dolor irreparable, su satisfacción en vida de verme como una mujer preparada y feliz, han sido una motivación para continuar con el proceso con todo y el dolor de su ausencia. Te llevo y llevaré en mis recuerdos y corazón con mucho cariño. Te amo y te abrazo hasta el cielo con mucho amor.

A mi novio, Edgar, quien desde el inicio de este sueño me ha acompañado muy de cerca y ha sido un enorme soporte, que con pequeñas y también grandes acciones y palabras siempre me ha hecho sentir querida y capaz de lograr todo lo que yo desee. Tú has sido testigo de mi crecimiento personal y profesional, te agradezco enormemente tu apoyo incondicional, el enorme amor con el que me motivas y tu compañía. Te amo.

A mis tíos, Yuly, Viridiana y Jaime, de quienes he recibido palabras de aliento que me han motivado, consejos, apoyo y confianza; les agradezco la compañía y el apapacho en momentos importantes y difíciles en mi vida, los quiero mucho.

A mis hermanos, Paco y Alan, y a mis primos, Valeria, Mateo, Sebastián, Carlos, Juan y Jesús quienes han estado presentes en mi vida, con quienes me he divertido y desestresado en diversas ocasiones con sus ocurrencias y compañía, hemos pasado buenos ratos, que sin duda me hicieron el camino más ameno. Los quiero muchísimo.

A mis amigos, Maricarmen, Itzel, Daniela, Andrea, Yael, Ana Karen, Alejandro, Milca, Yare, Gerardo y Chema; quienes me acompañaron de una u otra forma en el camino y su amistad sin duda hizo más agradable y soportable todo. Los quiero mucho y les agradezco su presencia en mi vida.

A Kai y Kiana, mis perritos, porque llegaron a mi vida cuando más necesitaba de cariño, compañía y lealtad incondicional, me han dado alivio en días difíciles y sin duda su presencia ha logrado reconfortarme en muchísimas ocasiones.

AGRADECIMIENTOS

A la UNAM, por brindarme la mejor educación desde la preparatoria, para finalmente poder desempeñarme como Cirujana Dentista y porque a lo largo de los años en los que estudié ahí, encontré amistades que son para toda la vida, maestros que me dejaron grandes enseñanzas y pacientes que me hacían sentir que estaba en el lugar correcto.

A toda mi familia y amigos que durante mi formación profesional confiaron en mí y me permitieron continuar con mi proceso de aprendizaje colocando sus boquitas en mis manos.

A mi tutora, la M. en C. Denis Cuevas, quien siempre confió en mi trabajo y me apoyó con este último pasito que era necesario para culminar este largo camino.

ÍNDICE

DEDICATORIAS	2
AGRADECIMIENTOS	3
ÍNDICE	5
OBJETIVO	9
1. ESTÉTICA	10
1.1 Concepto.	10
1.2 Evolución.	10
1.3 Fundamentos de la estética en odontología.	11
2. DISEÑO DE SONRISA	12
2.1 Definición.	12
2.2 Indicaciones para realizar diseño de sonrisa con carillas de porcelana.	12
2.3 Contraindicaciones para realizar diseño de sonrisa con carillas de porcelana.	18
2.4 Ventajas.	24
2.5 Desventajas.	24
2.6 Parámetros de una sonrisa estética.	24
2.7 Herramientas para el desarrollo del diseño de sonrisa.	25
2.7.1 Análisis fotográfico.	25
2.7.1.1 Consideraciones generales.	25
2.7.1.2 Fotografías extraorales.	26
2.7.1.2.1 Técnicas y consejos en la toma de fotografías extraorales.	26
2.7.1.2.1.3 Fotografías intraorales.	30

2.7.1.3.1 Técnicas y consejos en la toma de fotografías intraorales.	30
2.7.2 Programa digital.....	36
2.7.3 Encerado.	37
2.8 Diagnóstico.....	37
2.8.1 Análisis facial.	37
2.8.1.1 Examinación frontal.	37
2.8.1.1.1 Líneas de referencia horizontales.....	37
2.8.1.1.2 Línea de referencia vertical.....	39
2.8.1.1.3. Tercios faciales.....	39
2.8.1.1.4 Consideraciones.....	40
2.8.1.2 Examinación lateral.	41
2.8.1.2.1 Perfiles.....	41
2.8.1.2.2 Línea E.	42
2.8.1.2.3 Ángulo nasolabial.	43
2.8.1.2.4 Consideraciones.....	44
2.8.1.3 Labios.	44
2.8.2 Análisis dental.....	45
2.8.2.1 Línea media dental.	45
2.8.2.2 Forma y contorno.....	46
2.8.2.3 Color.	47
2.8.2.4 Textura.	49
2.8.2.5 Dimensiones y proporciones de los dientes.....	50
2.8.2.6 Ángulos interincisales.	52
2.8.2.7 Inclinaciones axiales.....	53

2.8.2.8 Consideraciones.....	54
2.8.3 Análisis dentolabial.....	54
2.8.3.1 Movimiento del labio.....	54
2.8.3.2 Exposición del diente en reposo.....	55
2.8.3.3 Borde incisal.....	55
2.8.3.3.1 Curva incisiva.....	56
2.8.3.3.2 Perfil incisivo.....	57
2.8.3.4 Línea de la sonrisa.....	57
2.8.3.5 Anchura de la sonrisa.....	59
2.8.3.6 Corredor bucal.....	59
2.8.3.7 Fonética.....	59
2.8.3.8 Consideraciones.....	62
2.8.4 Análisis gingival.....	62
2.8.4.1 Salud gingival.....	62
2.8.4.2 Márgenes gingivales.....	63
2.8.4.3 Cénit gingival.....	63
2.8.4.4 Papila interdental.....	64
3. CARILLAS.....	64
3.1 Carillas de porcelana.....	64
3.2 Toma de color.....	65
3.3 Preparación.....	66
3.3.1 Consideraciones generales.....	66
3.3.2 Preparación “tipo ventana” o intraesmalte.....	68
3.3.3 Preparación “tipo pluma” o con reducción incisal.....	69

3.3.4 Preparación “tipo overlap” o con solapa incisal.	69
3.4 Toma de impresión.	70
3.4.1 Técnica de doble hilo.	71
3.5 Provisionales.	72
3.6 Prueba de carillas.	72
3.7 Cementación.	73
3.7.1 Desinfección de estructura dental.	73
3.7.2 Grabado y acondicionamiento de la restauración.	73
3.7.3 Grabado de estructura dental y adhesión.	73
4. INDICACIONES Y SEGUIMIENTO.	74
4.1 Indicaciones de cuidado.	74
4.2 Seguimiento en citas de control.	75
CONCLUSIONES.	76
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	77

OBJETIVO

Describir el proceso de diagnóstico, planificación y ejecución para el diseño de sonrisa con carillas.

1. ESTÉTICA

1.1 Concepto.

Deriva de la palabra griega “aesthesis”, que significa percepción, sensación y esencia de la belleza y el arte ¹.

Es un término subjetivo y relativo, ya que está condicionado por factores sociales, psicológicos y culturales, también está ligado a la edad y época, por lo tanto la interpretación y percepción de la estética varía dependiendo del individuo, población o contexto social ².

1.2 Evolución.

Los orígenes de la estética se remontan a la prehistoria a través del arte ²; sin embargo la búsqueda de la estética en odontología se remonta a las primeras civilizaciones; primero con los Egipcios (3,700 a. C.), quienes practicaban prótesis dentales con sentido estético para reponer dientes perdidos, se han encontrado momias con incrustaciones dentales fabricadas con oro, plata y diamantes, lo que constituía un signo de poder y belleza ³; seguidos de los Etruscos (900 a. C.), ellos usaban dientes de animales, los cuales tallaban cuidadosamente para simular la forma de los dientes humanos (fig.1) y los Fenicios (800 a. C.), quienes hicieron las primeras prótesis dentales con dientes de marfil, óptimamente tallados y atados con hilos metálicos (fig. 2); posteriormente en la Edad Media el interés por la estética en odontología fue nulo; fue hasta el siglo XVIII que se considera al dentista como un médico encargado de curar las afecciones bucales y como un artífice dedicado a brindar belleza a la dentadura de los pacientes, en aquella época los dientes sanos eran ideales para portar piedras preciosas; más adelante Pierre Fauchard y varios colegas, promovieron prácticas estéticas; en 1936 Pilkington conceptualizó la estética dental como “la ciencia de copiar o armonizar nuestro trabajo con la naturaleza” ¹. Por otro lado en 1938 Charles Pincus ideó unas facetas de porcelana que se pegaban a la cara vestibular de los dientes

anteriores de manera temporal, con un sentido estético para actores de filmaciones cinematográficas (fig.3) y en 1955 gracias a la aportación de Michael Buonocuore del grabado y adhesión del esmalte se revolucionó la práctica de tratamientos restauradores y estéticos ^{4,5}.



Fig.1 Prótesis elaborada por los etruscos ⁶.

Fig.2 Prótesis elaborada por los fenicios ⁶.

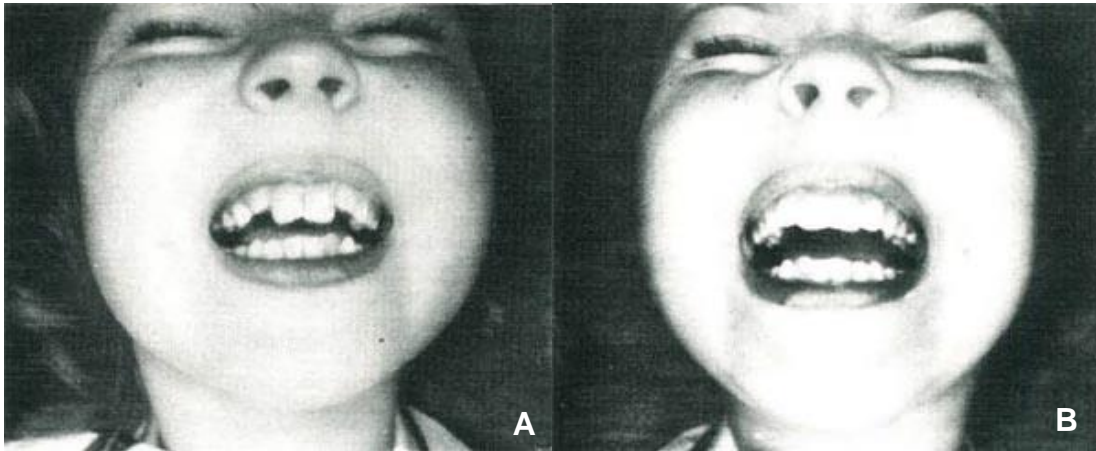


Fig. 3 A. Shirley Temple, con dentición mixta, antes de que se colocaran las facetas de porcelana del Dr. Charles Pincus. B. Shirley Temple, con las facetas de porcelana ya colocadas ⁷.

1.3 Fundamentos de la estética en odontología.

En la actualidad, al planificar el tratamiento de un paciente se debe considerar una atención de manera holística, por ello se requiere de un enfoque integral,

de tal manera que no sólo se busque regresar la salud y función de los dientes, sino también se logre la mayor estética de la sonrisa en función de las expectativas del profesional y del paciente, considerando los parámetros estéticos ya establecidos ¹.

2. DISEÑO DE SONRISA

2.1 Definición.

Procedimiento estético multidisciplinario que requiere de un análisis y evaluación dental y facial, en el que es imprescindible preservar la salud y la función dental y gingival; utilizando como herramientas fotografías, vídeos, programas digitales y un encerado que permite mostrar al paciente el resultado final del procedimiento antes de iniciarlo.

2.2 Indicaciones para realizar diseño de sonrisa con carillas de porcelana.

- Anomalías dentales:

Existen diversos tipos de anomalías dentales, sin embargo, no en todas es posible realizar un tratamiento con carillas para mejorar la estética de la sonrisa del paciente, en este punto únicamente se desarrollarán aquellas en las que se puede realizar este tipo de tratamiento.

A. Microdoncia:

Es una anomalía de tamaño, existe generalizada en la que todos los dientes se perciben más pequeños de lo normal (fig. 4) y localizada en la que un solo diente es más pequeño de lo normal y suele presentar también alguna alteración en su forma, los dientes más afectados por esta anomalía son los incisivos laterales superiores, los cuales toman una forma similar a una espiga o cono ⁸ (fig. 5).



Fig. 4 Microdoncia generaliza⁹.



Fig. 5 Microdoncia localizada.
Lateral en forma de espiga¹⁰.

B. Hipoplasia del esmalte:

Es una anomalía que afecta el desarrollo del esmalte antes de su erupción, ocurre por un desorden del metabolismo de los ameloblastos del esmalte, como resultado se aprecia un diente débil y susceptible a la caries con defectos que varían de gravedad; en su forma más leve se presenta con manchas blancas u opacas y en ocasiones con diminutas fosas (fig. 6), en su forma más severa se presenta con manchas de color marrón con fosas muy marcadas^{11,12} (fig. 7).



Fig. 6 Hipoplasia del esmalte leve¹¹. Fig. 7 Hipoplasia del esmalte severa¹¹.

C. Fluorosis:

Es el resultado del consumo excesivo de todas las fuentes posibles de flúor (agua fluorada, sal, alimentos). La extensión del daño depende de la duración, secuencia e intensidad o

concentración del consumo de flúor. La fluorosis de leve a moderada puede identificarse clínicamente desde puntos blancos en el esmalte hasta alteraciones en el color con moteado marrón o blanco; mientras que la fluorosis grave se presenta con esmalte punteado, irregular y de color alterado (fig. 8). Aunque en ambos casos el esmalte es resistente a la caries, representa un aspecto antiestético para el paciente ^{8,11} .



Fig. 8 Fluorosis moderada ¹¹.

D. Amelogénesis imperfecta:

Es una enfermedad hereditaria que afecta la formación del esmalte, aunque es blando e irregular no es susceptible a la caries ⁸. Existen dos tipos:

- I. Hipoplásica: Los dientes erupcionan con deficiencia de esmalte, clínicamente se observan picaduras y surcos, debido al reducido espesor del esmalte puede ser visible un contorno irregular y la ausencia de puntos de contacto interproximales ⁸ (fig. 9).



Fig. 9 Amelogénesis imperfecta de tipo hipoplásica ¹¹.

- II. Hipocalcificada: La cantidad de esmalte es normal, pero es blando, por lo tanto, suele fracturarse o desgastarse con facilidad, el color puede variar de blanco opaco a amarillo o hasta marrón ⁸ (fig. 10).



Fig. 10 Amelogenesis imperfecta de tipo hipocalcificada ¹¹.

- Lesiones cervicales no cariosas:
Son procesos fisiológicos o patológicos en los que se pierden o desgastan los tejidos duros del diente (esmalte y dentina), en estos casos las carillas son una opción siempre y cuando el daño sea de leve a moderado.
A. Atrición:
Es un proceso relacionado con la edad, como consecuencia de la fricción mecánica durante la masticación, ya que se produce un desgaste fisiológico en las caras incisales y oclusales de los dientes ⁸ (fig. 11).



Fig. 11 Atrición dental leve ¹³.

B. Abrasión:

Es el desgaste patológico de los dientes como resultado de un empleo anormal de sustancias abrasivas en la boca ⁸ (fig. 12).



Fig. 12 Abrasión dental leve por cepillado dental con pastas con alto contenido de sustancias abrasivas ¹⁴.

C. Erosión:

Es la pérdida de estructura dental debido a un proceso químico no bacteriano, en los que es muy frecuente la presencia de ácidos procedentes de una fuente externa o interna ⁸ (fig.13).



Fig. 13 Erosión dental ¹⁵.

- Alteraciones del color:

- A. Pigmentación exógena:

- Se indica cuando las pigmentaciones son originadas por bebidas o alimentos (café, tabaco, vino, etc.) que se resisten al blanqueamiento dental (fig. 14).



Fig. 14 Pigmentación exógena ¹⁶.

B. Pigmentación endógena:

Son provocados por depósitos de sustancias procedentes de la circulación sistémica durante el desarrollo de los dientes, tal como la ingestión de tetraciclina ⁸ (fig. 15).



Fig. 15 Pigmentación endógena por tetraciclina ¹⁷.

- Malposiciones dentales leves:

Son ligeras alteraciones en la posición de los dientes que causan pequeños defectos estéticos (fig. 16).



Fig. 16 Malposición dental ligera de los centrales superiores ¹⁸.

- **Diastemas:**
Son espacios entre dientes adyacentes en la misma arcada con etiología multifactorial que suelen incomodar al paciente por su interferencia con el aspecto estético ¹⁹ (fig. 17).



Fig. 17 Diastema interincisivo ²⁰.

- **Fracturas incisales:**
Son lesiones de origen traumático, que pueden presentarse de manera incompleta en el esmalte formando una grieta o fisura sin pérdida dental o con pérdida dental ²¹ (fig. 18).



Fig. 18 Fractura incisal con pérdida de esmalte ²¹.

2.3 Contraindicaciones para realizar diseño de sonrisa con carillas de porcelana.

- **Asimetrías faciales:**
Son alteraciones perceptibles en el plano vertical frontal de la cara del paciente que suelen manifestarse con más frecuencia en el tercio

inferior de la cara, presentándose una disarmonía entre ambos lados de la cara, por lo tanto, uno de los dos se percibe descompensado respecto al otro ²².

Debido a que las asimetrías severas suelen ser patológicas y por lo tanto traen consigo diversas afecciones (fig. 19), un diseño de sonrisa no lograría resolver el problema, ya que estos pacientes requieren de tratamientos quirúrgicos y una atención más compleja.



Fig. 19 Asimetría facial severa ²³.

- Enfermedad periodontal:
Comprende diferentes condiciones patológicas de los tejidos periodontales que se manifiestan de manera progresiva hasta llegar a etapas crónicas y graves (fig. 20). Al ser enfermedades que afectan los tejidos de soporte, su tratamiento requiere de diversos procedimientos y fases clínicas que van encaminadas desde corregir ciertos hábitos de higiene del paciente hasta, de ser posible, regenerar los tejidos

enfermos y enseñar al paciente a mantenerlos sanos, por lo que un diseño de sonrisa no sería un procedimiento que ayude a resolver las secuelas de estas enfermedades.



Fig. 20 Progresión de la enfermedad periodontal ²⁴.

- Mordida abierta:

Es una maloclusión en la que uno o más dientes (superiores o inferiores) no alcanzan el plano de oclusión por no hacer contacto con sus antagonistas (fig. 21), provoca una inefectiva función masticatoria y fonética y representa un factor antiestético para los pacientes. Existe de tipo esquelético y dental, ambas, previo al tratamiento protésico y estético requieren de intervenciones quirúrgicas u ortodónticas para solucionar la maloclusión ²⁵.



Fig. 21 Mordida abierta ²⁶.

- Mordida borde a borde:

Es una maloclusión en la que los bordes incisales de los dientes anterosuperiores ocluyen con los bordes incisales de los dientes inferoanteriores (fig. 22). Dependiendo de la etiología y severidad, requieren de tratamientos ortodónticos o quirúrgicos antes de una rehabilitación estética.



Fig. 22 Mordida borde a borde ²⁷.

- Pacientes prognatas:

Son casos en los que la mandíbula se proyecta por delante de los maxilares (fig. 23), por lo que requieren tratamientos quirúrgicos y ortodónticos, antes de una rehabilitación estética.



Fig. 23 Maloclusión clase III que genera prognatismo ²⁸.

- Malposiciones dentales severas:

Son casos en los que se requiere de un tratamiento ortodóntico, ya que las carillas de porcelana no resolverían el problema de apiñamiento, giroversión o maloclusión (fig. 24).



Fig. 24 Malposición dental severa ²⁹.

- **Pacientes fumadores:**
El tabaco es un agente que provoca pigmentaciones exógenas en los dientes, la adicción a esta sustancia en un paciente que desea un tratamiento de diseño de sonrisa con carillas de porcelana representa un riesgo a corto o mediano plazo para la rehabilitación, pues las carillas también son susceptibles a la pigmentación por el tabaco.
- **Pacientes con una deficiente higiene bucal:**
La mala higiene bucal desencadena diversos problemas patológicos en los pacientes, siendo de los más importantes las enfermedades periodontales y la caries, por lo que un paciente que no tiene el hábito de llevar a cabo una buena higiene dental representa un riesgo a mediano o largo plazo si se le colocan restauraciones estéticas con las que no seguirá indicaciones de cuidado y mantenimiento.
- **Caries extensa:**
La caries es una enfermedad que se produce por un desequilibrio ecológico, causada por el aumento de la ingesta de carbohidratos

fermentables que lleva a un desbalance en la composición y la actividad en el biofilm y la pérdida mineral causada por los ácidos bacterianos que son producto del metabolismo de los carbohidratos ³⁰. En los casos de caries extensa (fig. 25), sería imposible restaurar el diente con carillas de porcelana, pues la pérdida de tejido sano, que es bastante extensa, requiere de otro tipo de tratamientos y restauraciones para su éxito.



Fig. 25 Caries extensa en dientes anteriores superiores ³¹.

- Sonrisa gingival:

Es la sonrisa que expone el tejido gingival a más de 4 mm y es considerada un factor antiestético ²⁰ (fig. 26). Dependiendo del factor etiológico el tratamiento puede ser ortodóntico o quirúrgico, por lo que un diseño de sonrisa con carillas de porcelana no resolvería adecuadamente la percepción de una sonrisa gingival.



Fig. 26 Sonrisa gingival ³².

2.4 Ventajas.

Está claro que la sonrisa es un medio con el que el ser humano puede expresar diversas emociones, es parte del lenguaje facial y es también un aspecto físico que influye en el desarrollo socioemocional del individuo, por lo que un diseño de sonrisa bien diagnosticado y planificado puede mejorar la calidad de vida del paciente, ya que representa un cambio en el aspecto físico, volviéndolo más armonioso y agradable, como consecuencia en el paciente se verá reflejado un incremento de confianza y seguridad en el mismo, que ayudará a elevar su autoestima y eventualmente mejorará su comunicación interpersonal.

2.5 Desventajas.

En la actualidad nos enfrentamos a una era digital, en la que cualquier individuo puede tener acceso a información de manera rápida y fácil, por lo que dentro de la consulta odontológica nos podemos enfrentar a pacientes con expectativas no realistas sobre el tratamiento que desean, debido a la búsqueda de información por ellos mismos o como efecto de publicidad mal interpretada.

El desarrollo de este procedimiento implica un gasto financiero considerable por el uso de técnicas y materiales que requiere para su elaboración, lo que en ocasiones representa un gasto poco costeable para una gran parte de la población mexicana.

2.6 Parámetros de una sonrisa estética.

A pesar de que existen diferencias en la percepción de la estética de la sonrisa de acuerdo con el individuo, a través de diversos estudios se han logrado establecer cinco parámetros fundamentales para una sonrisa estética, descritos a continuación ^{33,34}:

- I. Línea media sin desviaciones.

- II. Dominio de los incisivos centrales.
- III. Margen gingival de laterales superiores a 1 mm por debajo del margen gingival de centrales superiores.
- IV. Exposición gingival de 0 mm.
- V. Tejidos blandos y duros en perfecto estado de salud.

Por otro lado, el autor Fradeani señala que el paralelismo entre el plano incisal – oclusal, el contorno gingival, la línea interpupilar, la línea interorbital, la línea intercomisural y la línea interalar son factores determinantes en una sonrisa armónica ²⁰.

2.7 Herramientas para el desarrollo del diseño de sonrisa.

2.7.1 Análisis fotográfico.

Es un proceso fundamental e indispensable en tratamientos estéticos odontológicos, ya que es una herramienta de diagnóstico y de planificación, que además permite registrar la evolución del tratamiento, facilitando la elaboración del reporte del caso clínico.

También funciona como respaldo médico legal, facilita al odontólogo la comunicación con otros especialistas y con el técnico de laboratorio y puede ser una herramienta de marketing en odontología.

2.7.1.1 Consideraciones generales.

Para que una fotografía tenga validez documental se debe obtener un consentimiento firmado por el paciente ³⁵, el cual debe cumplir con una explicación breve del uso que el odontólogo le dará a las fotografías tomadas al inicio, durante y al final de su tratamiento.

Es recomendable tener uno o dos asistentes que puedan encargarse de la aspiración, la jeringa triple y de acomodar y sujetar los retractores y espejos, así como tomar primero las fotografías extraorales para evitar arrugas o enrojecimientos provocados por el uso de retractores ³⁶ y, por último, tomar 2

o 3 fotografías de la misma vista para analizarlas de manera detallada en la computadora y, posteriormente elegir la mejor ³⁵.

Para lograr fotografías de calidad se deberá considerar siempre el enfoque y el encuadre para obtener armonía visual, evitar la presencia de elementos distractores (fig. 27) , sombras que puedan confundir y no permitan la visualización correcta de la estructura fotografiada ³⁵ (fig. 28); se deben eliminar elementos no deseados como saliva, exceso de humedad, placa bacteriana, cálculo, sangre y restos de comida; maquillaje, polvo de guantes, labial en los dientes y exceso de cemento más allá de los márgenes de las restauraciones ⁵.



Fig. 27 Fotografía con elementos distractores ³⁶.



Fig. 28 Fotografía intraoral con sombras que impiden una visualización correcta ³⁷.

2.7.1.2 Fotografías extraorales.

Consta de una serie de cuatro fotografías con tomas de la cara completa, posicionadas de frente con los labios en reposo, con una sonrisa relajada, con una sonrisa máxima y del perfil del paciente. Estas fotografías permiten el análisis en conjunto de tejidos blandos extraorales e intraorales y de elementos dentogingivales ³⁶.

2.7.1.2.1 Técnicas y consejos en la toma de fotografías extraorales.

La posición del paciente al tomar la fotografía es un factor importante para lograr que ésta sea una buena herramienta de diagnóstico y planificación, después de una revisión bibliográfica y posterior estudio comparativo realizado por Carrasco y cols., se concluyó que la posición natural de la cabeza es la postura ideal para tomar fotografías, debido a que es fácil de replicar y refleja de manera más fidedigna la posición habitual del paciente, siendo así una referencia de paralelismo más confiable respecto al piso ³⁸.

Para generar contraste se necesita un fondo de color que sea diferente al color del cabello y piel del paciente, generalmente se utiliza el color negro.

Para la técnica nos basaremos en lo sugerido por Barrancos 2015 y Ahmad 2020 ^{5,36}.

A. FOTOGRAFÍA EXTRAORAL FRONTAL EN POSICIÓN DE REPOSO

Esta fotografía permite evaluar la línea media dental con relación a la línea media facial, las líneas de referencia horizontal, los tercios faciales y los labios en posición de reposo. Además, en ocasiones puede usarse para evaluar la inclinación axial de los dientes anterosuperiores.

- El encuadre de la fotografía abarca desde el borde inferior del hioides hasta un punto situado por encima de la cabeza.
- Colocar al paciente sentado a 50–60 cm por delante del fondo para reducir las sombras.
- Colocar la cabeza en posición natural paralela al piso.
- Pedirle al paciente que haga el sonido “m” y luego se relaje para conseguir la separación habitual de los labios en reposo.
- Colocar la cámara verticalmente a la altura de los ojos del paciente.
- Enfocar la cámara en los ojos del paciente y tomar la fotografía.



Fig. 29 Fotografía extraoral frontal en posición de reposo ³⁹.

B. FOTOGRAFÍA EXTRAORAL FRONTAL CON SONRISA RELAJADA Y MÁXIMA

Con estas fotografías se puede evaluar la línea de la sonrisa, la curva incisiva, exposición dental y gingival al sonreír, anchura de la sonrisa y el corredor bucal.

- El encuadre de la fotografía abarca desde el borde inferior del hioides hasta un punto situado por encima de la cabeza.
- Colocar al paciente sentado a 50–60 cm por delante del fondo para reducir las sombras.
- Colocar la cabeza en posición natural paralela al piso.
- Para la fotografía de la sonrisa relajada (fig. 29), se le debe pedir al paciente que se tranquilice, ya que para que lograr esta toma, necesita sentirse cómodo.
- Para la fotografía de la sonrisa máxima (fig.30), se le debe pedir al paciente que realice una sonrisa en su máxima amplitud.

- Colocar la cámara verticalmente a la altura de los ojos del paciente.
- Enfocar la cámara en los ojos del paciente y tomar la fotografía.



Fig. 29 Fotografía extraoral frontal de cara completa con sonrisa relajada ³⁹.



Fig. 30 Fotografía extraoral frontal de cara completa con sonrisa máxima ³⁹.

C. FOTOGRAFÍA EXTRAORAL DE PERFIL

Esta fotografía permite evaluar el tipo de perfil del paciente, así como el ángulo nasolabial y la línea e.

- El paciente debe voltear ligeramente la cabeza hacia el fotógrafo para que apenas se vean las pestañas del extremo, (de este modo se evita que parezca que el paciente está mirando lejos de la cámara).
- Colocar al paciente a 50-60 cm por delante del fondo para reducir las sombras.
- Colocar la cabeza en posición natural paralela al suelo. Los dientes deben estar en oclusión.

- Encuadrar la fotografía de modo que el perfil domine la parte central del encuadre y quede visible la zona situada justo detrás de la oreja.
- Enfocar la cámara en los ojos del paciente y tomar la fotografía.



Fig. 31 Fotografía extraoral de perfil ⁴⁰.

2.7.1.3 Fotografías intraorales.

Son tomas fotográficas que se hacen dentro de la boca del paciente, para captar los tejidos blandos y duros de forma más detallada y las relaciones que entre ellos se establecen ³⁵.

Esta serie de fotografías incluye dos tomas frontales (en oclusión y con una ligera separación entre los dientes superiores e inferiores), dos tomas laterales (derecho e izquierdo) y dos tomas oclusales (arcada superior e inferior) ³⁶.

2.7.1.3.1 Técnicas y consejos en la toma de fotografías intraorales.

La toma de estas fotografías requiere de equipo específico, que consta de retractores bucales y espejos intraorales de diferentes tamaños, formas y diseños ³⁵ (fig. 32).

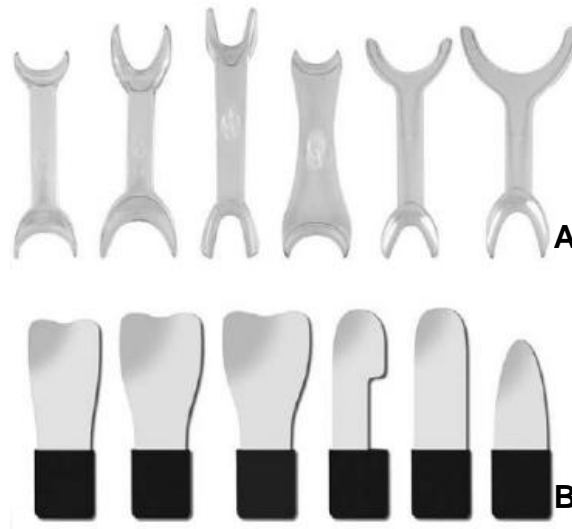


Fig. 32

A. Retractores bucales. B. Espejos intraorales ⁵.

Nos basaremos en lo sugerido por Barrancos 2015 y Ahmad 2020 ^{5,36}.

A. FOTOGRAFÍA FRONTAL EN OCLUSIÓN Y CON DIENTES SEPARADOS

Estas fotografías permiten observar los bordes incisales, los ángulos interincisales, las inclinaciones axiales y el margen gingival.

- El sillón dental debe estar en una inclinación de alrededor de 45°.
- El paciente debe estar semierguido con la cabeza dirigida hacia el fotógrafo.
- Colocar retractor en las comisuras labiales para separar el tejido bucal de los dientes.
- Para la fotografía en oclusión se le pide al paciente que muerda como siempre lo hace (fig.33).
- Para la fotografía con dientes separados se le pide al paciente que separe sus dientes aproximadamente 5 mm, con la intención de que muestre todos los bordes incisales (fig. 34).

- Para conseguir máxima nitidez de la imagen, se debe enfocar la cámara en los caninos.
- La cámara se debe sujetar de manera que el plano oclusal quede centrado horizontalmente y perpendicular al plano del sensor.
- Centrar la línea media y encuadrar la fotografía para abarcar todos los dientes y tejidos blandos relevantes.
- Una vez establecidos los valores en la cámara, se procede a enfocar, y tomar la fotografía.



Fig. 33 Fotografía intraoral frontal en oclusión ³⁶.

Fig. 34 Fotografía intraoral frontal con separación ³⁶.

B. FOTOGRAFÍA OCLUSAL SUPERIOR

- El sillón dental debe estar completamente horizontal.
- Se le pide al paciente que abra su boca lo más que pueda y apunte su barbilla hacia abajo.
- Uno de los asistentes debe colocar los retractores llevándolos ligeramente hacia arriba y hacia afuera.
- Otro asistente debe apoyar el espejo oclusal sobre la tuberosidad del maxilar, no sobre los dientes y debe asegurarse que los bordes incisales y todas las cúspides de los dientes posteriores se vean claramente; por último, debe verificar que la parte inversa del espejo toque los bordes incisales de los dientes inferiores.

- Por otro lado, y al mismo tiempo, el fotógrafo debe comprobar que el espejo quede lo más paralelo posible a la cámara y debe alinear la línea media del paladar con el centro del encuadre.
- Para conseguir mayor nitidez, se deberá enfocar a la zona de premolares.
- Tomar la fotografía, mientras se echa aire en el espejo.



Fig. 35 Fotografía intraoral oclusal superior ⁴⁰.

C. FOTOGRAFÍA OCLUSAL INFERIOR

- El paciente debe estar en posición supina, paralelo al suelo.
- Se le pide al paciente que abra su boca lo más que pueda, que posicione su barbilla hacia arriba y que lleve su lengua al paladar.
- Un asistente coloca los retractores ligeramente hacia afuera y hacia abajo.
- Otro asistente coloca el espejo oclusal sobre la almohadilla retromolar, no sobre los dientes, al mismo tiempo se asegura de empujar la lengua hacia el paladar, de tal manera que quede atrapada por detrás del espejo y verifica que los bordes incisales y todas las cúspides de los dientes posteriores se vean claramente, además de que la parte inversa del espejo toque los bordes incisales de los dientes superiores.

- Por otro lado, el fotógrafo debe verificar que el espejo diverja del plano oclusal tanto como sea posible, para que el lente de la cámara quede paralelo al plano del espejo, mientras alinea la línea media lingual con el centro del encuadre, enfoca la zona de premolares y toma la fotografía.
- Uno de los asistentes debe estar echando aire al espejo, para evitar que la fotografía salga con exceso de humedad.



Fig. 36 Fotografía intraoral oclusal inferior ⁴⁰.

D. FOTOGRAFÍAS LATERALES

Estas fotografías se pueden tomar de manera directa (fig. 37) o indirecta, en ambas el sillón dental debe estar posicionado en una inclinación de alrededor de 45° y el paciente en una posición semierguída.

I. Técnica directa:

- El paciente debe dirigir su cabeza hacia el lado izquierdo para la toma de la fotografía lateral derecha y hacia el lado derecho para tomar la fotografía del lado izquierdo.
- El asistente deberá colocar el retractor de carrillos y jalarlo hacia el lado que se fotografiará.



Fig. 37 Fotografías intraorales laterales derecha e izquierda, tomadas con técnica directa ³⁶.

II. Técnica indirecta:

- El paciente debe dirigir su cabeza hacia el frente para las fotografías laterales izquierdas y hacia el fotógrafo para las fotografías laterales derechas.
- El asistente deberá colocar el espejo lateral, distal al último diente de la arcada, desplazarlo lateralmente tanto como sea posible, retrayendo los labios del lado contrario al que se tomará la fotografía al mismo tiempo (fig. 38), estas imágenes deberán ser invertidas en un software para asegurar la visión correcta.



Fig. 38 Posición del espejo y el retractor para la toma de fotografías intraorales laterales con técnica indirecta ³⁶.

Una vez que el paciente está correctamente posicionado y el asistente tiene bien colocados los aditamentos, en ambas técnicas se procederá a:

- Encuadrar la fotografía desde la zona distal del canino hasta el diente más posterior con el plano de oclusión paralelo al sensor.
- En el centro del encuadre se deberá enfocar la cámara en la zona de premolares y se tomará la fotografía.

2.7.2 Programa digital.

Es necesario tener claro que un programa digital ayudará a lograr mejores resultados, pero para hacer uso de él es necesario que el odontólogo domine los conocimientos básicos para realizar un buen diagnóstico, como el análisis facial, la correcta morfología dental, el estado de salud de tejidos blandos y duros, entre otros. Además permite mostrarle al paciente la planificación de su tratamiento y enviarle información detallada al técnico de laboratorio para optimar la realización del encerado, y por lo tanto del trabajo final ⁴¹.

Para realizar un diseño digital de sonrisa se pueden utilizar programas como Keynote o PowerPoint, el proceso consiste en dibujar líneas o formas de referencia en fotografías digitales extra e intraorales con reglas digitales; de tal manera que los análisis faciales, dentolabiales, dentales y gingivales puedan realizarse con mayor exactitud, para así, transferir con mayor precisión la información obtenida de dichos análisis al encerado, posteriormente a los provisionales y, en consecuencia, a la rehabilitación final ⁴².

Diversos autores recomiendan realizar tomas videográficas del paciente explicando sus preocupaciones y expectativas sobre el tratamiento, capturando todas las tomas posibles de las posiciones dentales y de la sonrisa; en vista frontal, lateral y a 45°; estas tomas pueden ser útiles para visualizar y evaluar más a detalle los parámetros faciales, dentales, dentolabiales y gingivales ⁴².

2.7.3 Encerado.

Este proceso es el resultado de los análisis y evaluaciones faciales, dentales, dentolabiales y gingivales que se realiza en el paciente clínicamente o por medio de fotografías y vídeos que pueden ser estudiados con más exactitud mediante un programa digital. Además de ser una herramienta que permite que el paciente observe el resultado final de su tratamiento, también es una guía para realizar los provisionales.

2.8 Diagnóstico.

2.8.1 Análisis facial.

Consta de la evaluación y análisis de tejidos duros y blandos de la cara, por medio de una examinación frontal y lateral de la cara del paciente, de este modo se pueden identificar puntos y líneas de referencia que son esenciales para la rehabilitación estética, ya que permiten observar la correlación entre la cara y la dentición del individuo en el espacio, para ello se deben considerar principios estéticos estándar que implican alineación, simetría y proporción^{20,43}.

El objetivo de realizar este análisis previo al dental es restaurar un paralelismo adecuado entre el plano oclusal y las líneas de referencia horizontales, restablecer una altura adecuada en el tercio inferior de la cara para rehabilitar apropiadamente los dientes frontales en armonía con el perfil y los labios del paciente²⁰.

2.8.1.1 Examinación frontal.

2.8.1.1.1 Líneas de referencia horizontales.

- **LÍNEA INTERPUPILAR**

Está determinada por una línea recta que pasa a través de las pupilas (fig. 39 B). Al examinarla, se debe verificar que sea perpendicular a la

línea media facial y paralela al plano oclusal, si cumple con estas características representa una referencia importante para llevar a cabo un correcto análisis facial ^{20,43}.

- **LÍNEA INTERORBITAL**

Está determinada por una línea recta que pasa por las cejas (fig. 39 A).

- **LÍNEA INTERCOMISURAL**

Está determinada por una línea que pasa a través de las comisuras de los labios (fig. 39 D).

- **LÍNEA INTERALAR**

Está determinada por una línea que pasa por la base de las alas de la nariz (fig. 39 C).

Si todas son paralelas entre sí se crea una armonía total, son utilizadas como referencia para orientar el plano incisal, el plano oclusal y el contorno gingival ²⁰.



Fig. 39 A. Línea interorbital. B. Línea interpupilar. C. Línea interalar. D. Línea intercomisural ⁴⁰.

2.8.1.1.2 Línea de referencia vertical.

- **LÍNEA MEDIA FACIAL**

Se dibuja una línea vertical hipotética a través de la glabella, la nariz, el filtrum y el mentón (fig. 40). Debe ser perpendicular a la línea interpupilar formando una “T”, entre más centradas y perpendiculares sean estas dos líneas, mayor será la sensación de armonía total en la cara ²⁰.



Fig. 40 Línea media facial ⁴⁰.

2.8.1.1.3. Tercios faciales.

- **TERCIO SUPERIOR**

Corresponde al área que va desde el nacimiento del cabello a la línea interorbital (fig. 41 A).

- **TERCIO MEDIO**

Es el área que va de la línea interorbital a la línea interalar (fig. 41 B).

- **TERCIO INFERIOR**

Se extiende desde la línea interalar hasta el extremo del mentón (fig. 41 C). Éste desempeña el papel más significativo en la determinación del aspecto estético total.

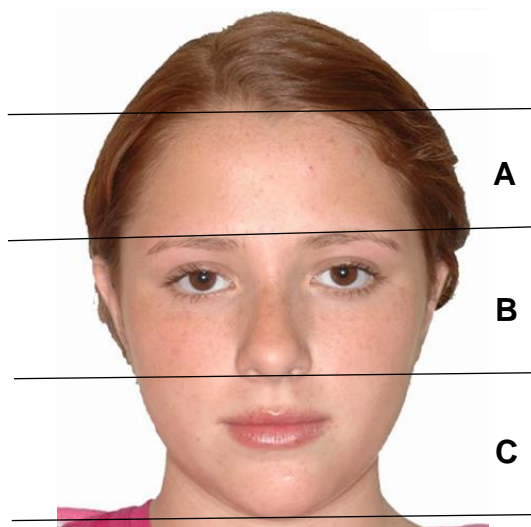


Fig. 41 A. Tercio superior. B. Tercio medio. C. Tercio inferior ⁴⁰.

2.8.1.1.4 Consideraciones.

La intersección de las líneas de referencia horizontales y la línea media facial, permiten identificar la presencia o ausencia de simetría entre el lado derecho e izquierdo de la cara. Sin embargo, la existencia de discrepancias moderadas o de irregularidades leves no comprometen la estética del paciente, ya que incluso pueden proporcionar un aspecto naturalmente agradable ²⁰.

Existen casos en los que hay carencia de paralelismo entre el plano horizontal y las líneas interpupilar e intercomisural, si estas últimas son paralelas entre sí pueden usarse como referencia en la rehabilitación, pero si no son paralelas entre sí ni con respecto al plano horizontal se deberá elegir junto con el paciente la línea que se tomará como referencia ²⁰.

El acortamiento del tercio inferior de la cara puede deberse a la reducción de la dimensión vertical, si es el caso, a menudo se presenta también una reducción en la visibilidad labial del paciente debido a que los bordes de los

labios tienden a doblarse hacia el interior. Durante el análisis dentofacial se pueden realizar ciertas pruebas, como las de fonación, para determinar si el paciente requiere un aumento de dimensión vertical ²⁰.

2.8.1.2 Examinación lateral.

2.8.1.2.1 Perfiles.

La evaluación de estos se realiza mediante la medida del ángulo formado por la glabella, el punto subnasal y el punto más prominente del mentón, generando tres tipos de perfiles ²⁰:

- **PERFIL RECTO**

El ángulo debe medir aproximadamente 170° y estéticamente es considerado el más agradable (fig. 42).



Fig. 42 Perfil recto ⁴⁴.

- **PERFIL CONVEXO**

El valor del ángulo está reducido, creando una divergencia posterior (fig. 43). Generalmente está relacionado a una retroposición del pogonion.



Fig. 43 Perfil convexo ⁴⁴.

- **PERFIL CÓNCAVO**

El ángulo es mayor a los 180°, creando una divergencia anterior (fig. 44). Generalmente está relacionado a una anteposición del pogonion.

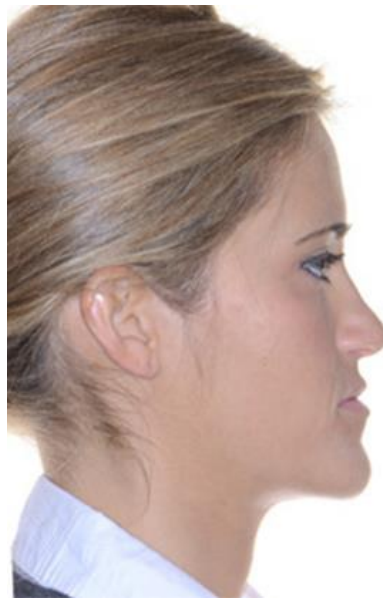


Fig. 44 Perfil cóncavo ⁴⁵.

2.8.1.2.2 Línea E.

Es una línea que une la punta de la nariz con la punta del mentón, con ella se evalúa la posición de los labios (fig. 45). Según Ricketts lo ideal es que el labio superior se sitúe a 4 mm de la línea, mientras que el labio inferior se sitúe a 2 mm²⁰.



Fig. 45 Línea e⁴⁴.

2.8.1.2.3 Ángulo nasolabial.

Está determinado por la intersección de dos líneas en el área subnasal, una es la línea de la base de la nariz y la otra es del borde externo del labio superior (fig. 46), lo que supone que el tamaño de este ángulo está determinado por la inclinación de la base de la nariz y por la posición del labio superior. En parámetros normales el ángulo nasolabial mide aproximadamente de 90 a 95° en hombres y de 100 a 105° en mujeres²⁰.



Fig. 46 Ángulo nasolabial ⁴⁴.

2.8.1.2.4 Consideraciones.

Cierto grado de divergencia, ya sea posterior o anterior en el perfil del paciente, puede ser compatible con la proporción facial y tener un aspecto estético agradable ²⁰.

Respecto a la línea E, el mismo Ricketts admite una variación significativa determinada por el sexo del paciente, por lo tanto se considera normal cualquier situación en la que los labios se encuentren detrás de la línea ²⁰.

2.8.1.3 Labios.

Los labios crean el límite de la sonrisa ya que enmarcan el despliegue de los dientes y la encía al sonreír, además delimitan qué tanto se exhibe de estructura dental y tejido gingival durante ciertos movimientos, por ello se deben tomar en cuenta durante la rehabilitación estética porque ayudan a establecer la posición dental correcta. La forma, el tamaño y el grosor de los labios (fig. , ya sea delgados, medianos o gruesos, el ancho intercomisural, la apertura interlabial y la altura del filtrum labial también son determinantes para la rehabilitación estética ^{2,20,43}.



Fig. 47 Diferentes grosores de los labios ⁴⁶.

2.8.2 Análisis dental.

Comprende la relación entre los dientes y los tejidos gingivales ⁴³. El correcto manejo de este análisis permite restablecer la forma y el contorno de los dientes para lograr una mejor estética y función, ya que los dientes asimétricos alteran el equilibrio y armonía necesarios para lograrlo ^{2,20}.

2.8.2.1 Línea media dental.

Es la línea vertical imaginaria formada por la unión de los incisivos centrales superiores (fig. 48), idealmente debe ser perpendicular al plano incisal y coincidir con la línea media facial, aunque una discrepancia sutil es aceptable e incluso hay casos en los que no se nota, una desviación de la línea media dental respecto a la línea media facial es considerada un factor antiestético de la sonrisa. En relación a esto, las discrepancias de 2 a 3 mm son estéticamente aceptables, siempre y cuando la línea media dental sea perpendicular a la línea interpupilar ^{43,47}.

La mejor referencia para ubicar la línea media dental es el filtrum labial, este es el centro del “arco de cupido” y debe coincidir con la papila incisiva, si estas dos estructuras coinciden y la línea media se encuentra desviada el problema

es la inclinación incisal; por el contrario, si el filtrum labial y la papila no coinciden, existe una verdadera desviación de la línea media ⁴³.

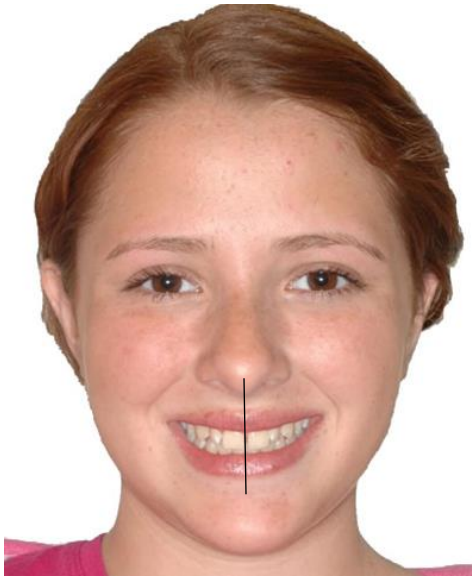


Fig. 48 Línea media dental ⁴⁰.

2.8.2.2 Forma y contorno.

Hay que tener en cuenta que la morfología dental está estrechamente relacionada con la morfología facial.

- FORMA TRIANGULAR

El contorno externo de la cara vestibular es divergente hacia incisal y existe una convergencia marcada en cervical (fig. 49), lo que produce que esta zona sea estrecha ²⁰.



Fig. 49 Diente en forma triangular ⁴⁸.

- **FORMA OVALADA**

El contorno externo de la cara vestibular tanto en incisal como en cervical tiende a ser curvo y redondeado, junto con una reducción gradual en el área cervical e incisal ²⁰



Fig. 50 Diente en forma ovalada ⁴⁸.

- **FORMA CUADRADA**

El contorno externo de la cara vestibular es recto y paralelo, creando el área cervical y el borde incisal, anchos ²⁰ (fig. 51).



Fig. 51 Diente en forma cuadrada ⁴⁸.

2.8.2.3 Color.

Es importante tener claro que el color de los dientes depende del grosor del esmalte y del nivel de saturación de la dentina; en tal sentido, el grosor reducido del esmalte en el área cervical hace que el color de la dentina sea más evidente, produciendo una mayor saturación cromática; por otro lado, el grosor del esmalte en el borde incisal produce una translucidez muy marcada (fig. 52) ²⁰, la cual es mayormente observada en dientes jóvenes.



Fig. 52 En esta imagen se puede observar la saturación cromática del área cervical y la translucidez del borde incisal ²⁰.

Ahora bien, en general se ha observado que los incisivos centrales superiores son los dientes más claros, por ello se perciben más brillosos; aunque los laterales parecen tener el mismo tono, en realidad éste es menos intenso y por eso se perciben menos brillosos. En el caso de los caninos, tanto los superiores como los inferiores, suelen presentar un tono más intenso, lo que resulta en que parezcan más oscuros que los dientes adyacentes (fig. 53), ya que los premolares tienen un color parecido al de los laterales ²⁰.



Fig. 53 En esta imagen se pueden observar las distintas tonalidades entre los incisivos y el canino ²⁰.

Al realizar una rehabilitación estética es fundamental considerar estos parámetros para lograr un aspecto natural y, por tanto, más agradable estéticamente.

2.8.2.4 Textura.

- MICROTEXTURA

Son pequeñas estrías regularmente posicionadas de manera horizontal (fig. 54), denominadas periquimatos, se encuentran en las caras vestibulares principalmente en el tercio cervical y el tercio medio; se observan con mayor frecuencia en dientes jóvenes y tienden a desaparecer a partir de los 40 años ^{20,49}.



Fig. 54 Los periquimatos se observan en el tercio cervical ⁵⁰.

- MACROTEXTURA

Se refiere a los tres lóbulos de crecimiento que componen los dientes anteriores ²⁰ (fig. 55).



Fig. 55 Lóbulos de crecimiento en el incisivo central y canino ⁵¹.

2.8.2.5 Dimensiones y proporciones de los dientes.

- **INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES**

Como ya se ha mencionado antes son los dientes dominantes en la sonrisa. La longitud aproximada del tercio medio vertical debe ser de 10 a 11 mm y respecto a ésta, el ancho se calcula con una proporción del 75 al 80%, que puede variar entre los 8 y 9 mm. Debe ser más ancho que el incisivo lateral por 2 a 3 mm y que el canino por 1 a 1.5 mm, también debe tener una longitud mayor que el incisivo lateral por 1 a 1.5 mm ⁴³. Hay que tener en cuenta que el ancho es un factor que puede permanecer constante a lo largo de los años, sin embargo, la longitud no, ya que se puede ver afectada por diversas causas conforme el paciente aumenta de edad. Lo ideal es que ambos centrales sean perfectamente simétricos (fig. 56), sin embargo, son aceptables discrepancias que no excedan los 0.3 mm en el ancho y la longitud. El contorno de la cara mesial puede presentarse recto o ligeramente convexo y con contacto interproximal en el tercio incisal, el ángulo mesioincisal puede ser recto o redondeado; por otro lado, el contorno de la cara distal es más convexo y el contacto interproximal se encuentra más hacia apical, respecto al de la cara mesial y el ángulo distoincisal es redondeado ²⁰.



Fig. 56 Incisivos centrales simétricos ²⁰.

- **INCISIVOS LATERALES SUPERIORES**

Son similares en cuanto a forma y contorno a los centrales, pero en dimensiones pequeñas, proporcionan individualidad, su caracterización depende del género y no son simétricos ⁴³ (fig. 57). El área de contacto interproximal en distal se encuentra más apical que en mesial ²⁰.



Fig. 57 Incisivos laterales asimétricos y con diferente forma ²⁰.

- **CANINOS SUPERIORES**

Son prominentes en el tercio cervical, la cúspide se puede presentar puntiaguda o redondeada y el ángulo distoincisal presenta una convexidad muy marcada. Unen el segmento anterior y posterior, de tal manera que sólo la cara mesial del canino debe ser visible desde la vista frontal cuando el paciente sonríe. Debe ser más ancho y largo que el incisivo lateral por 1 a 1.5 mm ^{20,43}.

- **INCISIVOS CENTRALES INFERIORES**

Tienen un contorno mesial y distal muy parecido, la cara vestibular en su tercio medio e incisal es aplanada y en el tercio cervical presenta una convexidad. Son menos anchos que los incisivos laterales.

- **INCISIVOS LATERALES INFERIORES**

El contorno distal presenta una convexidad que los hace parecer más prominentes, por esta razón son más anchos que los incisivos centrales (fig. 58); al igual que en los centrales, los tercios medio e incisal de la cara vestibular son aplanados y el tercio cervical es convexo.



Fig. 58 En esta imagen se percibe claramente la diferencia entre el ancho de los incisivos centrales y laterales ⁵².

- CANINOS INFERIORES

Presentan un lóbulo central muy acentuado y una convexidad que inicia por encima del margen gingival.

2.8.2.6 Ángulos interincisales.

Son las aberturas que se encuentran entre los dientes anteriores en los límites laterales del borde incisal (fig. 59), su medida está determinada por la posición del área de contacto interdental (que es la porción interproximal del diente que contacta con el diente adyacente), por ello, tienden a aumentar progresivamente de tamaño desde los incisivos centrales hasta los caninos. La ausencia de estos ángulos hace que se perciba una sonrisa avejentada

20,49



Fig. 59 Las flechas marcan los ángulos interincisales ³⁶.

2.8.2.7 Inclinaciones axiales.

Son los ejes de los dientes anterosuperiores, que idealmente, respecto a la línea media dental, deben tener una mesioinclinación (convergencia) incisal y una distoinclinación (divergencia) apical, esta inclinación se acentúa gradualmente desde los incisivos centrales (donde es mínima) hasta los caninos. Este análisis se realiza con una fotografía intraoral frontal; trazando una línea en cada diente que emerja de la mitad del borde incisal y termine en la línea media del diente en su unión con la encía ^{20,43}.

La simetría entre las inclinaciones axiales de los incisivos centrales es la más importante ya que confiere un aspecto estético; por otro lado, en el caso de las inclinaciones axiales de los laterales y caninos es aceptable cierto grado de asimetría ²⁰.

Las inclinaciones axiales de los dientes anterosuperiores idealmente deben converger en el mentón (fig. 60) ³⁶.

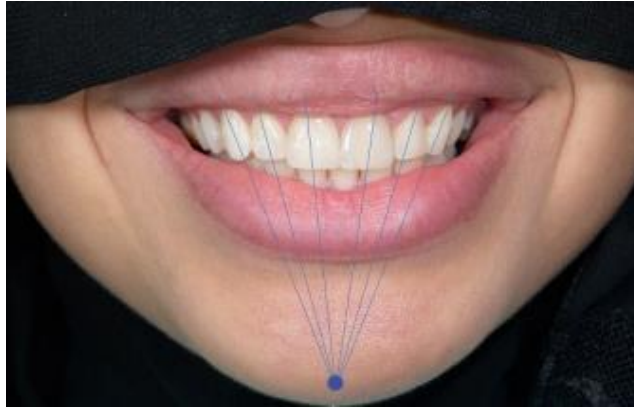


Fig. 60 Inclinaciones axiales de los dientes anterosuperiores ³⁶.

2.8.2.8 Consideraciones.

Si el odontólogo no logra identificar claramente la forma natural de uno o más dientes por restauraciones previas, abrasión, erosión, fracturas, etc., los dientes adyacentes, fotografías antiguas o la arquitectura gingival ²⁰, junto con la morfología facial, son parámetros que pueden ayudar a determinar la forma de estos dientes.

2.8.3 Análisis dentolabial.

Este análisis permite evaluar la proporción entre los dientes y los labios durante el habla y la sonrisa, por lo tanto, funciona como una guía para restablecer la posición correcta de los bordes incisales y de este modo determinar la longitud apropiada de los incisivos superiores, además permite establecer una adecuada armonía entre el plano oclusal y la línea intercomisural ²⁰.

2.8.3.1 Movimiento del labio.

La observación de los movimientos del labio permite la evaluación de la exposición dental y gingival durante las diferentes fases del habla y la sonrisa. Esta evaluación debe realizarse durante una conversación amistosa y espontánea, antes de cualquier procedimiento clínico para evitar que la tensión

o estrés del paciente sea un factor que influya en la naturalidad de sus movimientos. También es importante mencionar que debe ser realizada antes de administrar anestesia. Los labios deben moverse constantemente en un plano horizontal, por lo tanto, deben ser paralelos a la línea interpupilar.²⁰

2.8.3.2 Exposición del diente en reposo.

Cuando la mandíbula está en reposo y los dientes no están en contacto, los labios se encuentran levemente separados y de esta manera es visible una porción de los incisivos centrales superiores (fig. 61), la cual idealmente debe ser de 3.5 mm, pero varía de 2 a 4 mm; ya que depende de la altura de los labios, la edad, (pues a medida que aumenta, el tono muscular disminuye y esto se ve reflejado en una menor visualización de los dientes) y el sexo del paciente (puesto que según Vig y Brundo, en las mujeres se visualiza una mayor exposición de los centrales cuando están en posición de reposo que en los hombres)^{20,43}.



Fig. 61 Diferentes grados de exposición de los dientes con el labio en posición de reposo²⁰.

2.8.3.3 Borde incisal.

Este factor es fundamental para el diseño de sonrisa, dado que no sólo establece parámetros estéticos, sino también funcionales ⁴³, por tanto, la identificación de la posición del borde incisal tanto en su dirección apicocoronal (curva incisiva) como en la anteroposterior (perfil incisivo) son necesarias para establecer un buen diagnóstico estético ²⁰.

2.8.3.3.1 Curva incisiva.

- CURVA INCISIVA CONVEXA

Se crea cuando el plano incisal sigue un paralelismo a la concavidad natural del labio inferior durante la sonrisa. Ésta junto con las proporciones ideales de los dientes crean una simetría que hace más evidentes lo incisivos centrales con relación a los laterales, de tal manera que se percibe una sonrisa agradable. Dependiendo de la relación entre los bordes incisales y el labio inferior se puede presentar una relación sin contacto (cuando existe una separación entre los bordes incisales y el labio inferior, fig. 62 A), en contacto (cuando existe una continuidad entre los bordes incisales y el labio inferior, fig. 62 B) o cubierta (cuando el labio inferior cubre totalmente el tercio incisal de los dientes anterosuperiores, fig. 62 C) ²⁰.



Fig. 62 A. Curva incisiva convexa sin contacto. B. Curva incisiva convexa en contacto. C. Curva incisiva convexa cubierta ²⁰.

- CURVA INCISIVA PLANA O INVERSA:

Debido a la abrasión de los bordes incisales se provoca una disminución en la longitud de los incisivos y la pérdida de los ángulos interincisales, creando una curvatura incisal plana (fig. 63) o inversa (fig. 64); todo esto produce un aspecto desagradable en la sonrisa del paciente ya que conduce a una discrepancia entre el plano incisal y la curvatura del labio inferior, creando un espacio negativo y una percepción de sonrisa envejecida ²⁰.



Fig. 63 Curva incisiva plana ²⁰.



Fig. 64 Curva incisiva inversa ²⁰.

2.8.3.3.2 Perfil incisivo.

Es la posición del borde incisal (fig. 65), que idealmente se debe encontrar dentro de la frontera interna del labio inferior, esto permite el cierre adecuado de los labios ya que no existe interferencia de los incisivos ²⁰.



Fig. 64 Diferentes posiciones en perfil del borde incisal ⁵³.

2.8.3.4 Línea de la sonrisa.

El objetivo de este análisis es evaluar la exposición de los dientes anteriores superiores durante la sonrisa ²⁰.

- **LÍNEA DE SONRISA BAJA**

Se presenta cuando el labio superior permite la exposición de menos del 75% de los dientes anteriores mientras el paciente sonríe (fig.65) ²⁰.



Fig. 65 Línea de sonrisa baja ²⁰.

- **LÍNEA DE SONRISA MEDIA**

Mientras el paciente sonríe el labio superior permite la exposición del 75 al 100% de los dientes anteriores y también se aprecian las papilas interproximales (fig. 66). Este tipo de sonrisa es el que se considera más agradable estéticamente ²⁰.



Fig. 66 Línea de sonrisa media ²⁰.

- **LÍNEA DE SONRISA ALTA**

Durante la sonrisa se exponen los dientes anteriores en su totalidad y también se exhibe una banda gingival de altura variable (fig. 67). Si la exposición gingival no excede los 3 mm se considera una sonrisa agradable, pero si excede de los 3 mm se considera poco atractiva ²⁰.



Fig. 67 Línea de sonrisa alta ²⁰.

2.8.3.5 Anchura de la sonrisa.

En este análisis se deberá observar la cantidad de dientes exhibidos al sonreír ²⁰, de esta manera el odontólogo identificará qué dientes debe incluir en la rehabilitación estética.

2.8.3.6 Corredor bucal.

Es el espacio negativo visible durante la sonrisa entre las comisuras labiales y las superficies vestibulares de los dientes superiores (fig. 68), su presencia hace que se perciba una sonrisa armoniosa. Su tamaño y características están determinados por la amplitud de la sonrisa y la forma del arco, el tono de los músculos faciales, la posición de la cara vestibular de los premolares superiores y por el tamaño, forma y posición del canino ^{20,43}.



Fig. 68 Corredor bucal ⁵⁴.

2.8.3.7 Fonética.

Este análisis es esencial para llevar a cabo un adecuado diagnóstico y planificación de la rehabilitación estética, ya que la función fonética está estrechamente relacionada con los dientes, los labios y la lengua. Durante la pronunciación de ciertos sonidos, el odontólogo debe evaluar la cantidad de diente expuesto, siendo así un parámetro determinante para establecer la longitud y posición del diente y la dimensión vertical. Para realizar los ejercicios fonéticos es necesario que el paciente se encuentre sentado totalmente erguido o de pie, los sonidos utilizados son los siguientes ^{20,43}:

- M: Este sonido ayuda a determinar la longitud de los incisivos y la dimensión vertical. Durante su pronunciación se debe visualizar la cantidad de diente expuesto en posición de reposo, la cual, entre una pronunciación y otra debe ser idealmente, como ya se había mencionado antes, de 3.5 mm. También se debe observar la distancia interoclusal, (o espacio libre), que no debe ser totalmente ocupada por los dientes, este espacio debe ser de 2 a 4 mm para garantizar una adecuada dimensión vertical y, por tanto, una función correcta. Después de su pronunciación los labios deben volver a su posición normal de reposo.
- E: Este sonido ayuda a determinar la longitud de los incisivos. Su pronunciación debe ser prolongada. En pacientes jóvenes durante la pronunciación se debe observar que el espacio entre el labio superior e inferior sea ocupado casi totalmente por los incisivos superiores, en un 80% como máximo, de tal manera que los bordes incisales se posicionen muy cerca del labio inferior; por el contrario en pacientes mayores, debido a la pérdida de tono muscular el espacio entre el labio superior e inferior suele ser parcialmente ocupado por los incisivos superiores, por lo tanto los bordes incisales se posicionan más lejos del labio inferior, en estos casos se puede alargar la longitud de los

incisivos superiores para que se ocupe máximo el 50% del espacio entre el labio superior e inferior y así lograr que los bordes incisales se acerquen más al labio inferior.

- F y V: Estos sonidos ayudan a determinar la longitud y el perfil incisal. Durante su pronunciación los bordes incisales no deben sobrepasar el límite del bermellón del labio inferior, de esta manera sabemos que el perfil incisal es correcto; también debe existir un ligero roce entre los bordes incisales superiores y el labio inferior, para asegurar que la longitud de los incisivos es correcta; así pues, la pronunciación fluida de ambas letras indica que los incisivos superiores tienen una longitud y perfil adecuado.
- S: Este sonido ayuda a determinar la posición de los incisivos y la dimensión vertical. Al analizar su pronunciación se debe observar el movimiento que realiza la mandíbula y la posición de los incisivos superiores respecto a los incisivos inferiores, ya que existen dos posibilidades; la primera es que el paciente mantenga la mandíbula en posición retrusiva y el sonido emerja de un movimiento vertical de la mandíbula que fuerza el aire entre los bordes incisales de los incisivos inferiores y la concavidad palatina de los incisivos superiores; en la segunda, el paciente lleva la mandíbula a una posición protusiva y de esta manera los incisivos superiores rozan con los incisivos inferiores para emitir el sonido S; el identificar previamente los movimientos de la mandíbula que realiza el paciente permite saber si el perfil de los incisivos superiores es el adecuado. También se debe observar que durante la pronunciación de la letra S, los incisivos superiores e inferiores alcancen un máximo nivel de continuidad sin entrar en contacto, para saber si existe una dimensión vertical correcta.

2.8.3.8 Consideraciones.

Debido a que los labios pueden presentar cambios en su morfología conforme avanza la edad, no siempre son un parámetro del que el odontólogo pueda fiarse para restablecer el plano incisal y el contorno gingival, por lo que se deberá considerar también la línea interpupilar como referencia para restablecerlos ²⁰, de esta manera para obtener un plano de orientación en el análisis dentofacial, debe tomarse en cuenta el paralelismo de la línea interpupilar con los bordes incisales de los incisivos superiores ².

Cabe señalar que durante la sonrisa los dientes superiores suelen ser los más visibles, sin embargo durante el habla los dientes inferiores también pueden ser expuestos, por lo que es importante considerar ambas arcadas para la rehabilitación estética ²⁰.

Durante la rehabilitación estética es importante contemplar el restablecimiento de una curvatura incisiva en armonía con la concavidad del labio inferior, esto se logra restaurando la forma y las proporciones adecuadas de los dientes, eventualmente se verá reflejado no sólo en la percepción estética, sino también en la función fonética del paciente ²⁰.

En caso de que los dientes estén muy inclinados hacia adelante, se debe modificar su perfil de tal modo que permanezcan dentro de la frontera interna del labio inferior, de lo contrario, el paciente tendrá dificultad para cerrar los labios, el labio superior se percibirá más prominente y se puede crear un alteración en la morfología del labio inferior ²⁰.

2.8.4 Análisis gingival.

Las encías son como un marco para los dientes, por lo tanto también se deben considerar para tener éxito al final de la rehabilitación estética ⁴³.

2.8.4.1 Salud gingival.

La encía sana es de color rosa con un puntilleo similar al de la cáscara de la naranja, debe ser firme y debe tener un diseño festoneado formado por el margen cervical de los dientes (fig. 69).



Fig. 69 Encía sana ⁵⁵.

2.8.4.2 Márgenes gingivales.

El contorno del margen gingival debe encontrarse paralelo al plano incisal, a la curvatura del labio inferior y a las líneas de referencia horizontales ²⁰. El hecho de establecer correctos márgenes gingivales es indispensable para lograr una sonrisa armoniosa. El margen gingival de los incisivos centrales superiores debe ser simétrico y debe coincidir con el de los caninos, en tanto que el margen gingival de los incisivos laterales debe estar de 0.5 a 2 mm por debajo del de los centrales y el canino. La forma del margen gingival de los incisivos centrales y el canino debe ser elíptica, y la de los incisivos laterales semicircular ⁴³.

2.8.4.3 Cenit gingival.

Están ubicados en la posición más apical del margen cervical del diente, donde la encía está más festoneada y se encuentran ligeramente hacia distal en

relación al centro del diente (fig. 70), a excepción del incisivo lateral el cual se encuentra justo en el centro del diente ⁴³.



Fig. 70 Cenit gingival ²⁰.

2.8.4.4 Papila interdental.

Rellenan los espacios interdientales y son las que caracterizan el festoneado gingival, su desarrollo está guiado por la posición y extensión del área interdental de contacto.

3. CARILLAS

3.1 Carillas de porcelana.

Existe una gran variedad de porcelanas que se distinguen por su composición, aunque todas tratan de cumplir con un equilibrio entre el factor estético y funcional, es importante que el odontólogo conozca la composición de la porcelana con la que trabajará para asegurarse de que cumplirá con los objetivos planteados en el tratamiento ⁴. En el caso de las carillas se ha propuesto el uso de porcelanas feldespáticas (fig. 71), debido a que es un material que imita la naturalidad dental por sus propiedades ópticas, lo que le confiere translucidez y brillo ⁵⁶, asemeja la estructura dental en cuanto a soporte ⁴ y tiene las propiedades de resistencia a la compresión y a la abrasión; además muestra resultados clínicos a largo plazo por hasta 10 años y una

agresión mínima al tejido dentario debido a su biocompatibilidad y baja conductividad térmica ^{3,4,57}.



Fig. 71 Carillas de porcelana feldespática ⁵⁸.

Las porcelanas feldespáticas se componen de feldespato, que constituye la fase vítrea, este material confiere las propiedades ópticas como la translucidez; de cuarzo, que constituye la fase cristalina y de caolín, el cual le confiere plasticidad que permite el fácil manejo de la porcelana cuando todavía no está cocida; además se le agregan pigmentos para lograr obtener distintas tonalidades y fundentes que permiten disminuir la temperatura de sinterización ⁵⁹.

3.2 Toma de color.

Previo a la cita en la que se seleccionará el color se le debe pedir al paciente que no use elementos de color intenso que interfieran con la selección; como lo sería el uso de ropa de colores contrastantes, labiales y maquillaje excesivo o bigote y barba prominente. Antes de seleccionar el color se debe realizar una limpieza en las superficies dentales eliminando placa bacteriana y cálculo dental para evitar que la apreciación del color se entorpezca ^{2,60}.

Es importante tener en cuenta que la selección del color se debe hacer antes de realizar cualquier preparación en el diente, sin previa anestesia en la zona y con luz natural; además se le debe pedir al paciente que humedezca sus labios y el odontólogo debe verificar que los dientes siempre estén hidratados.

Una vez que se está registrando el color, el odontólogo debe considerar estar descansado de la vista y observar los dientes por no más de 5 u 8 segundos para evitar la fatiga de los ojos; entre la toma de color de cada diente deberá descansar la vista fijándola sobre alguna superficie de color suave para evitar la fatiga visual ⁶⁰.



Fig. 72 Selección de color ⁶¹.

3.3 Preparación.

A lo largo de los años se han propuesto diferentes tipos de preparaciones para carillas e incluso se ha propuesto no realizar desgaste alguno, lo cual no es viable ya que la adhesión se realiza en el esmalte prismático y al no realizar desgaste se trabajaría en esmalte aprismático, lo que llevaría a un probable fracaso; en cambio, las preparaciones conservadoras en esmalte han sido estudiadas y soportadas por la literatura científica ^{4,62}. En este texto, nos enfocaremos en tres tipos de preparaciones sugeridas por la literatura, mismas que se deberán elegir de acuerdo con el caso.

3.3.1 Consideraciones generales.

Independientemente de la preparación que el odontólogo elija para el caso, en cualquiera de las tres se debe considerar lo siguiente ^{4,62,63}:

- Realizar desgastes de máximo 0.5 mm para brindar el grosor de la carilla sin que el diente se vea voluptuoso y para mantener la preparación en esmalte.
- Para lograr este desgaste mínimo se recomienda usar una guía de llave de silicona (fig. 73), la cual se debe obtener del encerado y una fresa de diamante de grano mediano de 0.5 mm llamada galga (fig. 74), que permitirá hacer surcos del tamaño de la fresa, la cual deberá usarse siempre respetando el contorno redondeado de la cara vestibular, primero en los tercios medio e incisal siguiendo su inclinación y, posteriormente en el tercio cervical siguiendo también su inclinación. A continuación, se puede marcar con un lápiz las zonas desgastadas con la fresa galga (fig. 75), para después, con una fresa de diamante de lápiz de grano mediano tallar las zonas restantes hasta dejar que las marcas del lápiz desaparezcan, de tal modo que quede una superficie lisa. Finalmente, con la fresa de diamante de lápiz de grano mediano se deberá realizar la línea de terminación lo más cercana al margen gingival y en las zonas interproximales.



Fig. 73 Llave de silicona que funcionará como guía al momento de realizar la preparación ⁶⁴.



Fig.74 Fresa galga ⁶⁵.



Fig. 75 Marcas con lápiz en los surcos guía creados con fresa galga ⁶⁶.

- Al hacer desgaste interproximal se deben conservar áreas de contacto.
- Eliminar ángulos internos, bordes o superficies irregulares para permitir un correcto asentamiento de la carilla sin interferencias.
- Al realizar la preparación el odontólogo debe asegurarse que el contacto oclusal con antagonistas quede en el diente o en la porcelana, no debe quedar en la interfase diente – carilla.

3.3.2 Preparación “tipo ventana” o intraesmalte.

Este diseño está indicado en casos en los que exista una alteración cromática. La preparación se realiza únicamente en la cara vestibular y en las caras interproximales con un desgaste uniforme de 0.3 a 0.5 mm y no requiere reducción del borde incisal (fig.76). Presenta una buena mimetización con el diente, evita el sobrecontorneo de la carilla y se ha demostrado que tiene un comportamiento similar que un diente anterior natural ante las cargas ⁶².



Fig. 76 Preparación tipo ventana ⁶².

3.3.3 Preparación “tipo pluma” o con reducción incisal.

Este diseño está indicado en los casos es los que se necesite alargar la longitud del diente, siempre y cuando ésta no sea mayor a 2 mm. La preparación consiste en realizar un desgaste en las caras vestibular e interproximales de 0.3 a 0.5 mm y en el borde incisal de 1 mm a manera de un pequeño chaflán (fig. 77) ⁶².



Fig. 77 Preparación tipo pluma ⁶².

3.3.4 Preparación “tipo overlap” o con solapa incisal.

Este diseño está indicado en casos en los que se requiera devolver la guía anterior. La reducción vestibular e interproximal también es de 0.3 a 0.5 mm, en el borde incisal el desgaste debe ser de 1 mm con extensión a la cara palatina que también debe ser de 1 mm, creando de esta manera un chaflán o solapa de 2 mm (fig.78), por lo que tiene la capacidad de distribuir las fuerzas oclusales sobre una superficie más amplia ⁶².

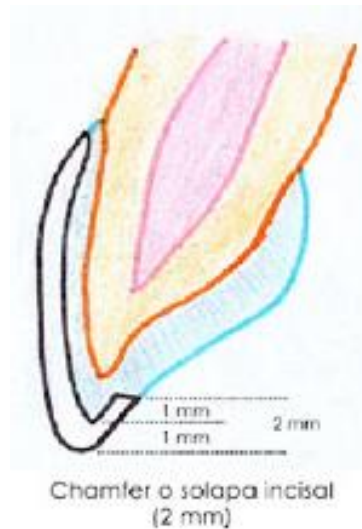


Fig. 78 Preparación tipo overlap ⁶².

3.4 Toma de impresión.

Es fundamental que una impresión copie perfectamente la terminación marginal de la preparación, ya que esto permite la supervivencia de las carillas en el medio bucal asegurando una correcta adaptación al diente y, por consiguiente, se logra mantener una buena salud periodontal; de lo contrario, una inadecuada adaptación, conduce a la filtración marginal y a la retención de placa bacteriana que posteriormente produce reincidencia de caries, gingivitis, sensibilidad, recesión marginal y finalmente el fracaso de la rehabilitación ⁶⁷.

Para obtener una buena impresión con la reproducción detallada de la terminación marginal, se debe realizar una retracción gingival con la finalidad

de exponer temporalmente los márgenes de la preparación, para esto, se recomienda utilizar la técnica de doble hilo, ya que cumple con el propósito de desviar el surco gingival y utilizar siliconas por adición, de este modo, al momento de tomar la impresión queda el espacio necesario para copiar cada detalle de la terminación a la perfección ^{57,67}.

3.4.1 Técnica de doble hilo.

Nos basaremos en lo sugerido por Ojeda y cols. ⁶⁷.

- Para esta técnica se utilizan dos hilos retractores, con ayuda de un empacador de hilo primero se coloca uno delgado y enseguida uno más grueso (fig. 79).
- Durante el empaquetamiento del hilo, el instrumento se debe dirigir paralelo al eje de la raíz hasta sentir resistencia, lo que permitirá la retracción gingival temporalmente, exponiendo la terminación marginal.



Fig. 79 Colocación del segundo hilo con un empacador ⁶⁸.

- Ambos hilos se deben dejar reposar aproximadamente 5 minutos.
- Pasado este tiempo, se retira el hilo grueso, y con ayuda de la jeringa triple se seca el surco crevicular.
- Con la pistola dispensadora, el odontólogo inicia a colocar dentro del surco crevicular seco de los dientes a impresionar la silicona ligera,

segundos después debe pedirle al asistente que comience la mezcla de la silicona pesada y la lleve al portaimpresión, mientras el odontólogo termina de inyectar el material ligero, posteriormente se toma la impresión en un solo paso, se deja actuar el tiempo que indica el fabricante y se retira el portaimpresión.

3.5 Provisionales.

Se recomienda realizarlos con resina bisacrílica siguiendo los siguientes pasos ⁶³:

- Obtener una llave de silicona del encerado.
- Una vez que la llave esté lista, se le inyecta la resina bisacrílica.
- Previamente se debe colocar una gota de ácido ortofosfórico en el centro de las caras vestibulares de los dientes para garantizar una mejor adhesión y adhesivo.
- Posteriormente se lleva la llave de silicona con la resina bisacrílica a la boca del paciente y se espera hasta que polimerice.
- Una vez polimerizada se retira la llave y se limpian los excedentes con una fresa de diamante de grano y punta fina.

3.6 Prueba de carillas.

Previo a la cementación de las carillas es necesario probarlas para determinar el mejor asentamiento de la carilla en la preparación del diente que la recibirá, para verificar que exista un adecuado sellado marginal y que cumpla con los parámetros estéticos establecidos ^{56,57}. Para evitar accidentes con las carillas se recomienda utilizar un sujetador de pequeños objetos (fig. 80).



Fig. 80 Sujetadores de pequeños objetos ⁶⁹

3.7 Cementación.

3.7.1 Desinfección de estructura dental.

Se debe utilizar clorhexidina al 2% durante 20 – 30 segundos en los dientes preparados.

3.7.2 Grabado y acondicionamiento de la restauración.

En 1982 Simonsen y Calamia proponen el grabado de la porcelana en su cara interna para aumentar su adhesión a esmalte ⁴.

Se recomienda que este procedimiento lo realice un asistente.

Las carillas deben ser acondicionadas con ácido fluorhídrico al 5% durante 20 segundos y después debe realizarse un lavado constante durante 1 minuto, posteriormente se aplica ácido fosfórico al 37% como agente neutralizante durante 60 segundos, nuevamente se realiza un lavado constante seguido de un secado para acondicionar la carilla con silano ⁵⁶, el cual deberá dejarse actuar hasta que volatice, esto favorecerá la unión entre la carilla y el medio cementante ⁵⁷.

3.7.3 Grabado de estructura dental y adhesión.

El grabado ácido en el esmalte aumenta la superficie para la adhesión, debido a que la convierte en una superficie irregular ⁴.

Simultaneo al acondicionamiento de las carillas, en los dientes que las recibirán se debe colocar ácido fosfórico al 37% por 20 segundos y después realizar un lavado constante, posteriormente se coloca adhesivo y se lleva la carilla con el cemento resinoso al diente, (importante tomar en cuenta llevar las carillas con un sujetador de pequeños objetos) y se fotopolimeriza por 2 segundos, se retiran excedentes a nivel gingival e interproximal y se vuelve a fotopolimerizar por 30 segundos, finalmente se aplica glicerina para evitar la capa inhibida de oxígeno y se vuelve a fotopolimerizar ^{56,63}.

4. INDICACIONES Y SEGUIMIENTO

4.1 Indicaciones de cuidado.

Si bien el éxito del tratamiento depende en gran medida de la destreza, las técnicas y los materiales que emplea el odontólogo; también es de vital importancia informar y educar al paciente sobre las indicaciones y nuevos cuidados que debe realizar para la adaptación y correcto funcionamiento de su tratamiento, para ello es conveniente que el odontólogo con base en lo registrado en una buena historia clínica contemple ciertos factores que puedan intervenir en el éxito del tratamiento como la edad, el género, la ocupación, el autocuidado, enfermedades sistémicas e incluso el estilo de vida.

- En caso de que el paciente sea bruxista, al finalizar el tratamiento el odontólogo deberá realizar una guarda.
- Evitar hábitos perniciosos.
- Mantener buena higiene oral.
- No fumar.
- Evitar el consumo y uso de flúor, ya que pigmenta la porcelana.

- Evitar deportes de contacto sin utilizar un protector.

4.2 Seguimiento en citas de control.

El objetivo de las citas de seguimiento es mantener una vigilancia constante en el tratamiento del paciente para intervenir de manera temprana en cualquier complicación que pueda presentarse, en cada una de ellas se recomienda ⁷⁰:

- Observar que exista una adecuada adaptación marginal.
- Realizar sondaje periodontal.
- Controles radiográficos.
- Observar si no hay líneas de fractura en la porcelana.
- Revisar fonética.
- Análisis oclusal.

CONCLUSIONES

En la actualidad nos enfrentamos a una gran demanda de estética altamente influenciada por información que los pacientes pueden encontrar fácilmente en medios de comunicación y difusión de publicidad con estándares exagerados; por lo que el odontólogo debe considerarlo y comentarlo con el paciente para conocer las expectativas con las que se presenta, y de ser necesario redirigirlas en función a su estado de salud, edad, características morfológicas y funcionalidad. De este modo, una comunicación asertiva entre el odontólogo y el paciente es fundamental al inicio, durante y al final del tratamiento.

El lograr resultados altamente estéticos implica una rehabilitación con resultados naturales, en los que se incluyan ciertas discrepancias que aportan un aspecto natural de acuerdo con la edad, género del paciente y contemplando todos los análisis que permitirán realizar un diseño de sonrisa personalizado.

Aunado a esto, los diversos avances que se han presentado en las porcelanas dentales, cuyas propiedades facilitan el alcance de los parámetros naturales de los dientes, le permiten al odontólogo obtener buenos resultados en el tratamiento final.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mamani L, Mercado S, Mercado J, et. al. Parámetros estéticos y análisis de la sonrisa. Kiru [Internet]. 2018 Mar 18;15(1):48–54. Available from: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/1424/1198>
2. Sierra J, Carrasco M, Avendaño V. La estética en la odontología restauradora. Polo del Conoc [Internet]. 2018 Sep 1;2(9):237–49. Available from: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/804>
3. Oliveira J, Carrera I, Sandoval S. Una mirada acerca de la estética dental. Polo del Conoc [Internet]. 2017 Oct 31;2(10):46–53. Available from: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/377>
4. Facultad Piloto de Odontología. Universidad de Guayaquil, Ubilla W. Lentes cerámicos: Una visión en la odontología restauradora moderna. In: 2da sesión científica odontológica: “Salud bucal: un derecho de todos.” 2da ed. Guayaquil: Departamento de Investigación. Facultad Piloto de Odontología Universidad de Guayaquil; 2020. p. 31–6.
5. Barrancos J. Operartoria Dental: avances clínicos, restauraciones y estética. 5th ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2015. 768 p.
6. Torrejón A, Villalba C. Historia de la prótesis fija. Eb Dent.
7. Gogan T. Dr. Pincus, Shirley Temple y la “sonrisa de Hollywood” [Internet]. Available from: <https://www.larchmontsmile.com/shirley-temple-hollywood-smile.html>
8. Regezi J, Sciubba J. Patología bucal: Correlaciones clinicopatológicas. 3ra ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000. 543 p.
9. Agurto P, Nicholson C, Del-Sol M. Proposal of Anatomical Terms for

Alterations in Tooth Size: Microdontia and Macrodontia. *Int J Morphol* [Internet]. 2019;37(1):375–8. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022019000100375&lng=en&nrm=iso&tlng=en

10. Cheesman H. Alteraciones de tamaño, forma y número en piezas dentales. 2016.
11. Murillo G, Berrocal C. Lesiones del esmalte en desarrollo, clasificación en familias costarricenses. *OΔONTOΣ* [Internet]. 2013;1(15):45–52. Available from: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/Odontos/article/view/13733>
12. Camargo F, Mezza J. Ciencias de la Salud Odontología Proceedings. Solis M, editor. Bolivia: Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca; 2014. 76 p.
13. Freesmeyer W. La oclusión a lo largo del tiempo. *Quintessence técnica*. 2010;21(2):89–92.
14. Cuniberti N, Rossi G. Lesiones cervicales no cariosas. *Rev Ateneo Argentino Odontol*. 2017;57(2):35–40.
15. Téllez M. Odontotecks [Internet]. ¿Sabes que es la erosión dental y que la provoca? 2018. Available from: <https://odontotecks.com/blog/sabes-que-es-la-erosion-dental-y-que-la-provoca/>
16. Iruretagoyena M. Salud dental para todos [Internet]. Diagnóstico para el blanqueamiento dental. 2020. Available from: <https://www.sdpt.net/blanqueamiento/evaluacionpacienteblanqueador.htm>
17. Rivas R. Unidad 6: Embriología, histología y fisiología pulpar [Internet]. 2000. Available from: <http://www.iztacala.unam.mx/rivas>

18. Schupp W, Haubrich J. Posibilidades y limitaciones del tratamiento con Invisalign. Quintessence. 2012;25(2):84–94.
19. González L, Paredes G, Arce F, et. al. Tratamiento estético con laminados cerámicos para cierre de diastemas. Relato de caso clínico. Actas Odontológicas. 2016;13(2):32–9.
20. Fradeani M. Rehabilitación Estética en Prostopdoncia Fija. 1st ed. Barcelona: Quintessence Publishing; 2006. 350 p.
21. Zambrano G, Rondón R, Sogbe R. Fracturas coronarias de dientes permanentes y alternativas de tratamiento - Revisión de la literatura. Rev Latinoam Ortod y odontopediatría [Internet]. 2012; Available from: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2012/art-34>
22. Instituto Maxilofacial [Internet]. Asimetría facial. 2016. Available from: <https://www.institutomaxilofacial.com/es/tratamiento/cirugia-ortognatica-asimetria-facial/>
23. Instituto Maxilofacial [Internet]. Silvia - Asimetría facial. 2016. Available from: <https://www.institutomaxilofacial.com/es/caso-clinico/silvia/>
24. Instituto Maxilofacial [Internet]. Tratamientos periodontales. 2016. Available from: <https://www.institutomaxilofacial.com/es/tratamiento/estetica-dental-los-tratamientos-periodontales/>
25. Fonseca Y, Fernández E, Cruañas A. Mordida abierta anterior. Revisión Bibliográfica. Rev Habanera Ciencias Médicas [Internet]. 2014;13(4):509–15. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180432137003>
26. Valdez M. Orthohacker [Internet]. La terapia orofacial miofuncional es efectiva para mantener cerrados tratamientos de mordida abierta. 2014. Available from: <http://orthohacker.com/2014/03/19/la-terapia->

orofacial-miofuncional-es-efectiva-para-mantener-cerrados-tratamientos-de-mordida-abierta/

27. Ferrer M, Paz A, Gurrola B, et. al. Camuflaje de un caso clase III, en desplazamiento anterior mandibular - Caso clínico. Rev Latinoam Ortod y odontopediatría [Internet]. 2010;1–16. Available from: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2010/art31.asp>
28. Compendio Unidad de epidemiología osp [Internet]. Guatemala; 2015. Available from: <https://ley.exam-10.com/pravo/19584/index.html?page=31>
29. Caballero D. Caballero Dental Clinic [Internet]. Apiñamiento dental y tratamientos. Available from: <https://www.caballerodentalclinic.com/apinamiento-dental-y-tratamientos/>
30. Basso M. Conceptos actualizados en cariología. Rev la Asoc Odontológica Argentina. 2019;107(1):25–32.
31. Entorno Inteligente [Internet]. El consumo de fármacos incide en el desarrollo de la caries. 2019. Available from: <https://www.entornointeligente.com/el-consumo-de-frmacos-incide-en-el-desarrollo-de-la-caries/>
32. Grupo Percano. Percano Digital [Internet]. Toxina botulínica para la sonrisa gingival. 2019. Available from: <https://percano.mx/blog-percano/toxina-botulinica-para-la-sonrisa-gingival/>
33. Guzmán M, Vera M, Flores A. Percepción de la estética de la sonrisa por odontólogos especialistas y pacientes. Rev Mex Ortod [Internet]. 2015 Jan;3(1):13–21. Available from: <http://revistas.unam.mx/index.php/rmo/article/view/54234>
34. Faria M, Rojas R. Abordaje protesico en dientes maxilares antero-

- posteriores de paciente femenina de 24 años de edad. *Rev Ciencias la Salud*. 2019;1(3):43–52.
35. Moreno M, Chidiak R, Roa R, et. al. Importancia y requisitos de la fotografía clínica en odontología. *Rev Odontológica los Andes*. 2006;1(1):35–43.
 36. Ahmad I. *Essentials of Dental Photography* [Internet]. 1ra ed. India: Wiley; 2020. 343 p. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119312161>
 37. Rodríguez F, Rodríguez M, Rodríguez B. Reabsorción radicular de incisivos laterales superiores en relación con la erupción ectópica de caninos. Presentación de dos casos. *Rev Av en Odontoestomatol*. 2008;24(2):147–56.
 38. Carrasco J, Freundlich T, Peñafiel C, et. al. Relación entre la Posición Natural de Cabeza y el Plano de Frankfort. *Rev clínica periodoncia, Implantol y Rehabil oral* [Internet]. 2019 Aug;12(2):74–6. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072019000200074&lng=en&nrm=iso&tlng=en
 39. Fuente directa.
 40. Pérez L. Centro Mexicano de Ortodoncia [Internet]. Galería. Available from: <https://brackets.mx/category/galeria/>
 41. Flor M, Zambrano J, González J, et. al. Inclusión de programas para el diseño virtual de sonrisas en la Facultad Piloto de Odontología. *Rev Científica Dominio las Ciencias* [Internet]. 2017;3(2):822–36. Available from: <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
 42. Coachman C, Calamita M. *Digital Smile Design: A tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry*. Quintessence Dent Technol. 2012;35:1–9.

43. Bhuvaneshwaran M. Principles of smile design. J Conserv Dent [Internet]. 2010;13(4):225–32. Available from: <http://www.jcd.org.in/text.asp?2010/13/4/225/73387>
44. Ortiz J, Campoverde C, Pérez A. HYBRID EDGE una manera práctica de cerrar espacios y generar impacto favorable en el perfil facial. Rev Latinoam Ortod y odontopediatría [Internet]. 2016; Available from: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art-23/>
45. DentiCenter [Internet]. Cirugía oral y maxilofacial. Available from: https://www.denticenter.com.co/Descripcion_tratamientos.php?cod=56
46. Pereira L. No Title [Internet]. Relleno y perfilado de labios. Available from: http://www.doctorabelleza.com/1/relleno_y_perfilado_de_labios_772486.html
47. Cabello S, Soldevilla L, Paredes N. Percepción de la desviación de la línea media de la sonrisa por individuos no relacionados a la odontología y por especialistas en ortodoncia. Odontol Sanmarquina [Internet]. 2017 Dec 11;20(2):67–73. Available from: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/13975>
48. Ivoclar Vivadent. Carta de formas de dientes.
49. Esponda R. Anatomía dental. 6ta ed. México: UNAM; 1994. 412 p.
50. Anatomía dental y fundamentos de la oclusión [Internet]. Morfología dental. 2015. Available from: <http://anatomiadentalfesiztacala.blogspot.com/2015/10/>
51. dreamstime [Internet]. Incisivo y dientes caninos aislados en negro. Available from: <https://es.dreamstime.com/imagen-de-archivo-libre-de-regalías-incisivo-y-dientes-caninos-aislados-en-negro-image12481846>

52. Schweiger J, Edelhoff D. Restauraciones provisionales no invasivas con polímeros de alto rendimiento. Quintessence Técnica. 2012;23(4):191–204.
53. Portal de Odontólogos.mx [Internet]. Estrategias para la correcta colocación de brackets protegiendo el Arco de Sonrisa Dr. Nasib Balut Ch. 2014. Available from:
<https://www.odontologos.mx/odontologos/noticias/1093/estrategias-para-la-correcta-colocacion-de-brackets-protegiendo-el-arco-de-sonrisadr-nasib-balut-ch>
54. Pinterest [Internet]. Tips for Keeping Teeth White. Available from:
<https://www.pinterest.com.mx/pin/384705993148025130/?d=t&mt=signup>
55. Look Dental [Internet]. Encía sana. Available from:
<https://www.lookdental.es/enfermedad-periodontal-silenciosa/encia/>
56. Cisneros D, Montaña V, Armas A, et. al. Rehabilitación mínimamente invasiva con carillas de porcelana: reporte de caso. Kiru [Internet]. 2019 Mar 31;16(1):32–6. Available from:
<https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/1493/1269>
57. Facultad Piloto de Odontología. Universidad de Guayaquil, Ubilla W. Rehabilitación mínimamente invasiva con carillas de porcelana: Revisión bibliográfica. In: 2da sesión científica odontológica: “Salud bucal: un derecho de todos.” 2da ed. Guayaquil: Departamento de Investigación. Facultad Piloto de Odontología Universidad de Guayaquil; 2020. p. 43–7.
58. No Title [Internet]. Available from:
<https://www.excellencedental.es/noticias/descubre-como-las-carillas-dentales-pueden-mejorar-tu-sonrisa>

59. Bravo A, Villarreal M, Paredes M. Una mirada acerca de restauraciones cerámicas. *Rev Científica Dominio las Ciencias* [Internet]. 2019;5(1):350–62. Available from: <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
60. Guiza E, López D, Araya R, et. al. Concordancia entre la toma de color del diente con espectrofotómetros digitales y por el operador. *Rev Univ Odontológica* [Internet]. 2016;35(75):1–23. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231249121003>
61. Chu S, Paravina R, Sailer I, et. al. *Color in Dentistry: A Clinical Guide to Predictable Esthetics* [Internet]. 1ra ed. Grupo editorial internacional Quintessence; 2017. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1566693&site=ehost-live>
62. Ortiz G, Gómez L. Aspectos relevantes de la preparación para carillas anteriores de porcelana: Una revisión. *Rev Estomatológica Hered* [Internet]. 2016 Aug 18;26(2):110–6. Available from: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/2873>
63. Cantú A, Colón C, Benavides R, et. al. Diseño multidisciplinario de sonrisa: caso clínico. *Rev Odontol Vital*. 2016;1(24):7–14.
64. Scopin O, Borges G, Stefani A, et. al. Carillas de disilicato de litio y cerámica de recubrimiento. *Quintessence técnica*. 2011;22(3):151–69.
65. Proclinic Products [Internet]. Available from: <https://images.app.goo.gl/b9DC7saZ2pi3Su1V9>
66. Beltrán A, Valdez R, Molina, et. al. Técnica de tallado para carillas de composite. *Rev Odontológica Espec*. 2012;1(11).
67. Ojeda F, Márquez R, Ramírez J, et. al. Estudio comparativo de tres materiales de impresión en su capacidad para reproducir el margen

cervical de la preparación mediante las técnicas de doble hilo y cofias de transferencia. Rev Odontol Univ Cid Sao Paulo. 2018;30(2):157–68.

68. Zhermack Dental magazine [Internet]. Impresión con 1 o 2 hilos: puntos a favor y en contra y opciones clínicas. Available from: <https://magazine.zhermack.com/es/estudio-es/impresion-con-1-o-2-hilos-puntos-a-favor-y-en-contra-y-opciones-clinicas/>
69. Ivoclar Vivadent [Internet]. OpraStick. Available from: <https://www.ivoclarvivadent.co.uk/en-uk/p/all/optrastick>
70. Zuluaga O. Evaluación funcional de las restauraciones protésicas fijas. Reporte de serie de casos. Rev Univ Odontológica [Internet]. 2016;35(75):1–32. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231249121005>