



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES
UNIDAD LEÓN**

**TÍTULO: REHABILITACIÓN ESTÉTICA
MULTIDISCIPLINARIA DEL SECTOR ANTERIOR
CON CARILLAS CERÁMICAS.**

**FORMA DE TITULACIÓN: REPORTE DE
UN CASO CLÍNICO TESINA**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ODONTOLOGÍA**

P R E S E N T A:

RAÚL SILVA PADILLA



**TUTOR: ESP. TRILCE MELANNIE VIRGILIO
VIRGILIO**

ASESOR: ERIKA DÍAZ DE LEÓN TORRES

LEÓN, GTO. 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Tabla de contenido

DEDICATORIAS.....	5
AGRADECIMIENTOS.....	6
RESUMEN.....	7
PALABRAS CLAVE	8
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO	10
1. ANÁLISIS ESTÉTICO	10
1.1 ANÁLISIS FACIAL	10
1.1.1 VISIÓN FRONTAL.....	10
1.1.2 VISIÓN LATERAL	11
1.2 ANÁLISIS DENTOLABIAL.....	14
1.2.1 MOVIMIENTO DEL LABIO	14
1.2.2 EXPOSICIÓN DE LOS DIENTES EN REPOSO	14
1.2.3 BORDE INCISAL.....	15
1.2.4 CURVA INCISAL FRENTE A LABIO INFERIOR	15
1.2.5 LÍNEA DE LA SONRISA.....	16
1.2.6 ANCHURA DE LA SONRISA	17
1.2.7 PASILLO LABIAL	17
1.2.8 LINEA INTERINCISIVA FRENTE A LA LINEA MEDIA	18
1.2.9 PLANO OCLUSAL FRENTE A LÍNEA COMISURAL	19
1.3 PARÁMETROS DENTALES.....	20
1.3.1 FORMA DEL DIENTE.....	20
1.3.2 PROPORCIÓN DENTAL.....	20
1.3.3 EJES DENTALES.....	21
1.3.4 ÁREA DE CONTACTO PROXIMAL	21
1.3.5 SEXO, EDAD Y PERSONALIDAD	22
1.3.6 SIMETRÍA Y EQUILIBRIO	22
1.4 PARÁMETROS GINGIVALES.....	23
1.4.1 NIVEL Y ARMONÍA GINGIVAL.....	23

1.4.2 PUNTOS CENIT	23
2. ALARGAMIENTO DE CORONA ESTÉTICO	24
2.1 BIOTIPO PERIODONTAL	24
2.1.1 BIOTIPO PERIODONTAL DELGADO:	24
2.1.2 BIOTIPO PERIODONTAL GRUESO:	24
2.2 ESPESOR BIOLÓGICO	24
2.3 SONRISA GINGIVAL	25
2.4 ERUPCIÓN PASIVA.....	25
2.5 INDICACIONES DE ALARGAMIENTO DE CORONA.....	27
2.6 FACTORES A TENER EN CUENTA ANTES DE UN ALARGAMIENTO DE CORONA	27
2.7 TÉCNICAS DE ALARGAMIENTO DE CORONA	28
3. CARILLAS DENTALES.....	30
3.1 INDICACIONES	30
3.2 CONTRAINDICACIONES	31
3.3 VENTAJAS	31
3.4 DESVENTAJAS	31
3.5 MOCK UP	31
3.6 PREPARACIÓN DENTAL	32
3.7 PROVISIONALES.....	34
3.7.1 VENTAJAS	35
3.7.2 DESVENTAJAS.....	35
3.8 RETRACCIÓN O DESPLAZAMIENTO GINGIVAL	35
3.8.1 TÉCNICAS DE DESPLAZAMIENTO CON HILO RETRACTOR	37
3.9 IMPRESIÓN DEFINITIVA.....	38
3.9.1 REQUISITOS DE MATERIAL DE IMPRESIÓN	39
3.9.2 TÉCNICA DE DOBLE MEZCLA.....	39
3.10 SELECCIÓN DE COLOR.....	40
3.11 MATERIALES DE RESTAURACIÓN	41
3.12 ACONDICIONAMIENTO	44
3.12.2 LIMPIEZA POST-HIDROFLUÓRICA	44
3.12.3 SILANIZACIÓN.....	44

3.12.5 APLICACIÓN DE ADHESIVO	45
3.13 TERMINADO Y PULIDO	45
CAPÍTULO 2. OBJETIVOS.....	46
CAPITULO 3. PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO	46
CAPITULO 4. RESULTADOS	63
DISCUSIÓN.....	66
CONCLUSIONES.....	68
REFERENCIAS	70

DEDICATORIAS

A Dios

Por darme la fortaleza para concluir esta etapa de mi vida.

A mi padre Raúl

Por brindarme los recursos necesarios para cumplir mis objetivos y estar siempre a mi lado apoyándome y aconsejándome.

A mi madre Angélica

Por hacer de mí una mejor persona a través de sus consejos enseñanza y amor.

A mis hermanas

Por estar siempre presentes y acompañándome en esta etapa de mi vida.

A Areli García Ayala

Por ayudarme y apoyarme en la realización de mí proyecto.

A mis profesores

Por sus enseñanzas y todos sus aprendizajes que me transmitieron durante mi formación académica, en especial a la Doctora Trilce Melannie Virgilio Virgilio por su paciencia y apoyo en la realización del caso clínico y tesina y por ser una gran persona.

AGRADECIMIENTOS

A **DIOS** por brindarme la oportunidad de obtener un triunfo personal más y darme salud, sabiduría y entendimiento para lograr esta meta.

A la **ENES UNAM Unidad León** por permitirme ser parte de ella y brindarme los conocimientos para desempeñarme en mi vida profesional de la mejor manera.

Al maestro **Javier de la Fuente Hernández** por su gran dedicación en este proyecto del cual tuve la fortuna de ser parte.

A mi tutora **Trilce Melannie Virgilio Virgilio** por haberme brindado todo su apoyo y paciencia durante la elaboración de mi tesina y ser parte de mi formación académica.

A mis **revisores** por su valioso tiempo que me brindaron para asesorarme y apoyarme durante el desarrollo de mi tesina.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN.

Las carillas dentales son consideradas como un tratamiento mínimamente invasivo y uno de los más utilizados en dientes anteriores con estética deficiente. Se utilizan, entre otras cosas para cerrar diastemas, restaurar morfología, defectos estructurales y mejorar la apariencia de los dientes.

OBJETIVOS.

Presentar el caso clínico de un paciente cuyo motivo principal de consulta era que le desagradaban sus restauraciones por lo que se realizó gingivectomía y carillas cerámicas en el sector anterosuperior para lograr una apropiada armonía dentofacial.

RESULTADOS.

El resultado estético y funcional obtenido fue satisfactorio ya que se logró un equilibrio dentofacial, gracias a la posición, forma y textura de los incisivos maxilares para obtener una armonía en la sonrisa en base a los parámetros de estética.

CONCLUSIONES.

Para obtener mejores resultados en un tratamiento protésico, es necesario realizar una correcta planeación basada en elementos diagnósticos como encerado y mock up, así como una adecuada comunicación con el paciente y el técnico dental. Las carillas dentales es un tratamiento mínimamente invasivo que puede ofrecer buenos resultados estéticos.

PALABRAS CLAVE

Odontología estética, análisis facial, parámetros de estética, alargamiento de corona, gingivectomía, carillas dentales, disilicato de litio.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el concepto de una sonrisa hermosa ha cambiado significativamente. Hoy en día, los pacientes esperan rehabilitaciones funcionales complejas que sean estéticamente atractivas. Un objetivo importante es realizar un tratamiento mínimamente invasivo para mejorar la apariencia de la sonrisa manteniendo la salud, la función de los dientes y de tejidos blandos. Las carillas cerámicas solucionan problemas estéticos de manera conservadora y tienen el mayor éxito a largo plazo.¹ Las carillas de cerámica se utiliza para cerrar diastemas, restaurar los defectos morfológicos, estructurales y mejorar la apariencia de los dientes decolorados.²

El logro de un resultado sano, estético y funcional exitoso requiere una comprensión de la interrelación entre todas las estructuras orales de soporte, incluyendo los músculos, los huesos, las articulaciones, los tejidos gingivales y la oclusión. Para obtener esta comprensión, se requiere evaluar adecuadamente todas las estructuras del complejo oral.³

La preparación de la corona supone una importante eliminación de la estructura dental (63% a 73%) y puede causar irritación pulpar y pulpitis irreversible. Las carillas laminadas son más conservadoras que las coronas y mantienen la biomecánica del diente original con una distribución de estrés similar y una tasa de éxito de aproximadamente el 93% durante 15 años de uso clínico. Los modos de fallo más frecuentes asociados con las carillas laminadas son fracturas o desprendimientos.

Las fracturas de carillas laminadas representan el 67% del total de fracasos durante un período de 15 años de funcionamiento clínico y se produce principalmente en el borde incisal.⁴

En el siguiente trabajo se revisará un tratamiento en el cual se realizó gingivectomía con el objetivo de equilibrar los puntos cenit, la proporción dental (ancho y altura) y carillas cerámicas para cambiar la forma, posición y textura de los incisivos maxilares.

CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO

1. ANÁLISIS ESTÉTICO

Al planificar un tratamiento, el diseño de la sonrisa no puede aislarse de un enfoque integral. El logro de un resultado estético y funcional exitoso requiere una comprensión de la interrelación entre todas las estructuras orales de soporte, incluyendo los músculos, los huesos, las articulaciones, los tejidos gingivales y la oclusión. Para obtener esta comprensión, se requiere evaluar adecuadamente todas las estructuras del complejo oral.

Una examinación dental completa debe incluir radiografías dentales, modelos de diagnóstico montados, fotografías, examen clínico completo y la entrevista con el paciente.

1.1 ANÁLISIS FACIAL

El análisis de estas características se hace usando líneas de referencia horizontales y verticales, las cuales permiten una correcta correlación de la cara y la dentición del paciente.

1.1.1 VISIÓN FRONTAL

Línea interpupilar: Está determinada por una línea recta que pasa a través del centro de los ojos y representa si es paralela al plano horizontal, la cual a su vez debe de ser paralela al plano interorbital, interalar e intercomisural, creando una armonía total.

Línea media: se dibuja trazando una línea vertical hipotética a través de la glabella, la nariz, el philtrum y la extremidad de la barbilla. En la mayoría de los casos la desarmonía entre la porción izquierda y derecha es de menos del 3%.

Proporciones faciales: Una cara bien proporcionada se puede dividir verticalmente en tres partes de igual tamaño.

El tercio superior, es el área del nacimiento del cabello a la línea interorbital, el tercio medio, es el área de la línea interorbital a la línea interalar y el tercio inferior, va desde la línea interalar al extremo de la barbilla.

El tercio inferior es el que recibe más atención ya que es donde se encuentran los labios y los dientes y desempeña un papel significativo en la determinación del aspecto estético total.

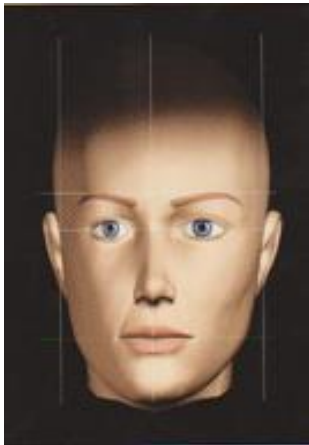


Fig. 1 Línea interpupilar y Línea media.

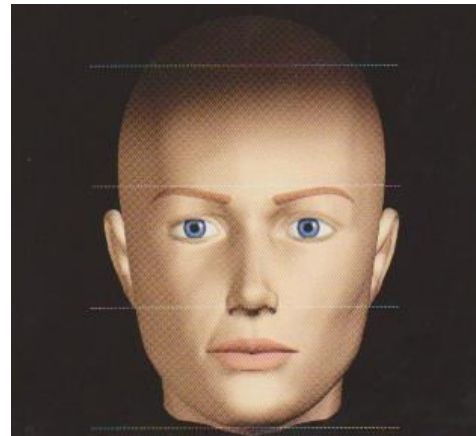


Fig. 2 Proporciones faciales.

1.1.2 VISIÓN LATERAL

Perfil. La postura natural de la cabeza, se comprueba usando el plano de Frankfort como referencia. El perfil, es evaluado midiendo el ángulo formado por los tres puntos de referencia: la glabella, el subnasal y el extremo del mentón.

- **Perfil normal.** Ángulo de aproximadamente 170° .
- **Perfil convexo.** Ángulo menor de 160° .
- **Perfil cóncavo.** Ángulo mayor de 180° .

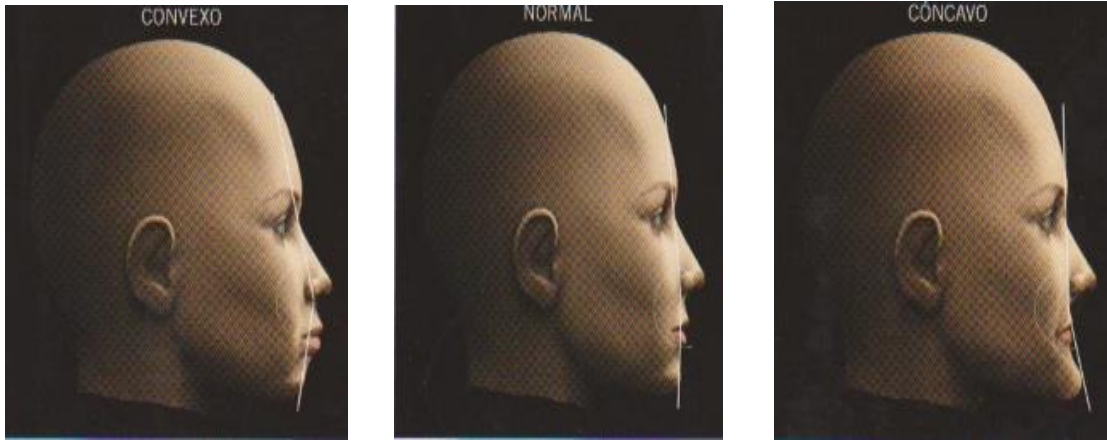


Fig. 3, 4 y 5 Imagen de los diferentes tipos de perfiles.

Línea E. Un elemento útil en la determinación del tipo de perfil, es una evaluación de la posición de los labios con referencia a una línea ideal que une la punta de la nariz con la punta de la barbilla o mentón. Según Ricketts en un perfil normal el labio superior se sitúa a 4mm de la línea E, mientras que el labio inferior se sitúa a 2mm. Sin embargo admite la posibilidad de una variación significativa entre ambos sexos y por tanto considera normal cualquier situación en la que ambos labios se encuentren detrás de la línea E.

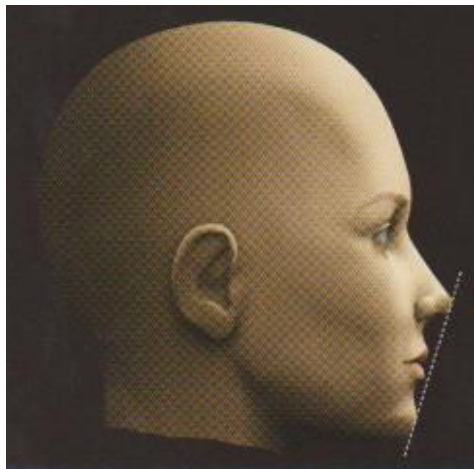


Fig. 6 Línea E.

Ángulo nasolabial. Formado por la intersección de dos líneas en el área subnasal, una es la tangente a la base de la nariz y la otra al borde externo del labio superior. El ángulo formado por estas dos líneas es aproximadamente de 90 a 95° en hombres y 100 a 105° en mujeres.

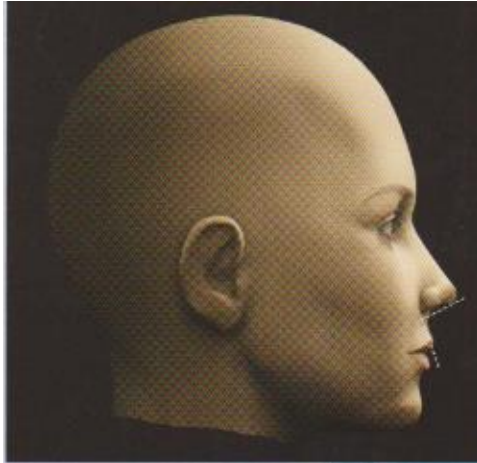


Fig. 7 Ángulo Nasolabial.

Labios. Se pueden clasificar en delgados, medios o gruesos. La altura del labio superior debe de ser la mitad del labio inferior, aunque, existen muchas variaciones.

Incisivos centrales maxilares discretos en un perfil convexo, pueden ser una compensación natural, especialmente cuando presentan labios finos, por el contrario, mayor dominio dental en un perfil cóncavo puede ser agradable, especialmente si el paciente tiene labios gruesos.

1.2 ANÁLISIS DENTOLABIAL

Este análisis es esencial para evaluar la proporción correcta entre los dientes y los labios durante las fases de la sonrisa y el habla.

1.2.1 MOVIMIENTO DEL LABIO

Para analizar el movimiento natural del labio es necesario relacionarse con el paciente durante una conversación espontánea, los labios deben moverse en un plano horizontal y por tanto ser paralelo a la línea interpupilar.

1.2.2 EXPOSICIÓN DE LOS DIENTES EN REPOSO

Cuando la mandíbula está en reposo los dientes no entran en contacto, los labios se encuentran levemente separados y una porción del tercio incisal de los centrales maxilares esta visible, esto varía de 1 a 5mm, dependiendo de la altura de los labios, de la edad y del sexo del paciente.

Vig y Brundo informaron que, los incisivos maxilares cuando están en reposo, se exponen más en las mujeres que en los hombres 3,40 frente a 1,91 y que los pacientes jóvenes muestran más que los pacientes de mediana edad 3,37 frente a 1,26.



Fig. 8,9 y 10 Exposición de dientes en reposo.

1.2.3 BORDE INCISAL

Es la identificación de la posición del borde incisal tanto apicocoronal (curva incisal) como anteroposterior (perfil incisivo). Su correcta localización en las elecciones de procedimientos que el clínico y el técnico dental llevarán a cabo.

1.2.4 CURVA INCISAL FRENTE A LABIO INFERIOR

El paciente debe de sonreír con naturalidad (debe de observarse la contracción del músculo orbicular de los ojos), se observa al paciente de frente, el borde incisal de los dientes anterosuperiores formará una curvatura que se relacionará con el labio inferior, idealmente esta curvatura debe de tener paralelismo con la concavidad del labio inferior.

- **Curva incisiva convexa sin contacto.** La curvatura incisiva es paralela a la concavidad del labio inferior pero existe un espacio entre las dos.
- **Curva incisiva convexa con contacto** Los bordes incisales son parcialmente cubiertos por el labio inferior.
- **Curva incisiva plana.** La línea que une los bordes incisales crea una línea recta y es poco estética.
- **Curva incisiva inversa.** Se crea un espacio anterior negativo con respecto al labio inferior y es la menos estética



Fig.11 Curva incisiva convexa sin contacto.



Fig.12 Curva incisiva convexa con contacto.

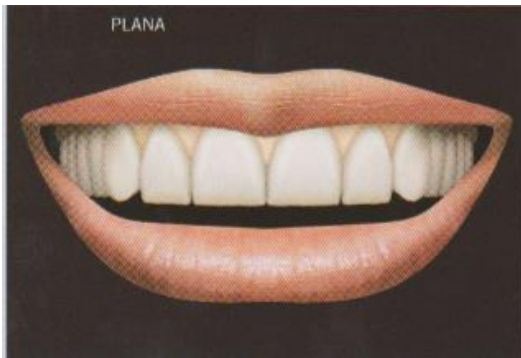


Fig. 13 Curva incisiva plana.

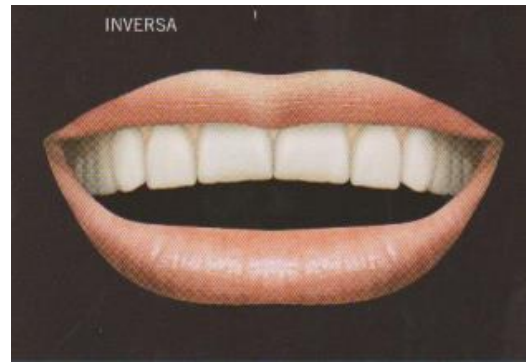


Fig. 14 Curva incisiva inversa.

1.2.5 LÍNEA DE LA SONRISA

En este análisis se evalúa la proporción de exposición dental y gingival en el sector anterosuperior. Tjan y col. Identificaron 3 tipos de línea de la sonrisa.

- **Línea de la sonrisa baja.** La movilidad del labio superior expone los dientes anteriores en no más del 75%; el 20,5% de los pacientes la presentan.
- **Línea de la sonrisa media.** El movimiento labial superior expone del 75% al 100% de los dientes anteriores así como las papilas gingivales interproximales, el 69% de los pacientes la presentan.
- **Línea de la sonrisa alta.** Se expone totalmente los dientes durante la sonrisa, más una banda de encía de altura variable, el 10,5 de los pacientes la presentan.

Una sonrisa agradable expone totalmente los dientes maxilares junto con 1mm de tejido gingival aproximadamente. La exposición de tejido gingival que no exceda 2 a 3 mm se considera estéticamente agradable.

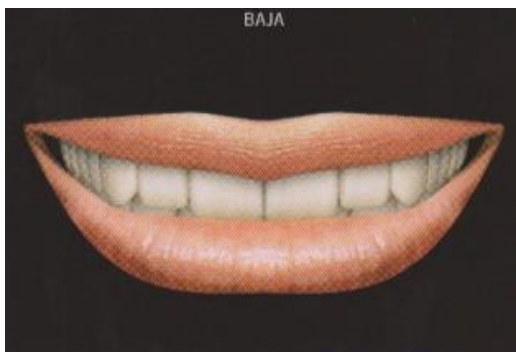


Fig. 15 Línea de la sonrisa baja.

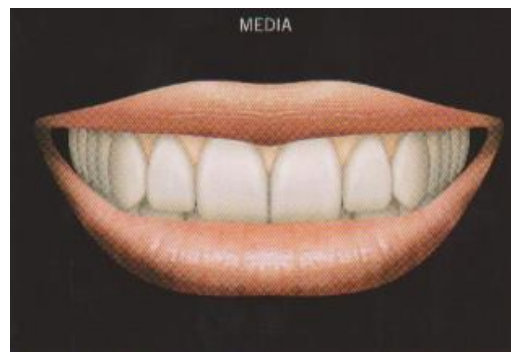


Fig. 16 Línea de la sonrisa media.

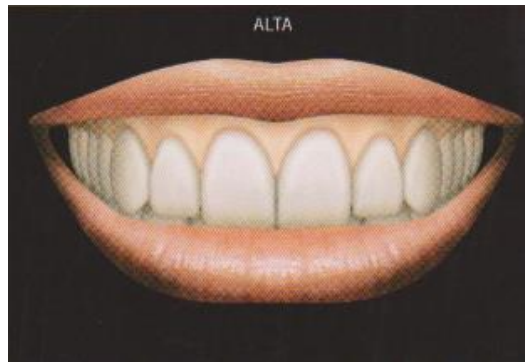


Fig. 17 Línea de la sonrisa alta.

1.2.6 ANCHURA DE LA SONRISA

El movimiento de los labios al sonreír expone por lo general los dientes anteriores acompañados de los premolares y en muchos casos también los molares.

Dong y col. en un estudio realizado en la población asiática encontraron que el 57% de los pacientes mostraban hasta los segundos premolares y aproximadamente el 20% de los pacientes tenían una anchura de la sonrisa que alcanzaban al 1er molar.



Fig. 18 Imagen de la anchura de la sonrisa (dientes visibles al sonreír).

1.2.7 PASILLO LABIAL

Es el espacio visto en cualquier lado de la boca al sonreír entre las paredes vestibulares de los dientes maxilares y las esquinas de la boca y se divide en normal, ancho y ausente.

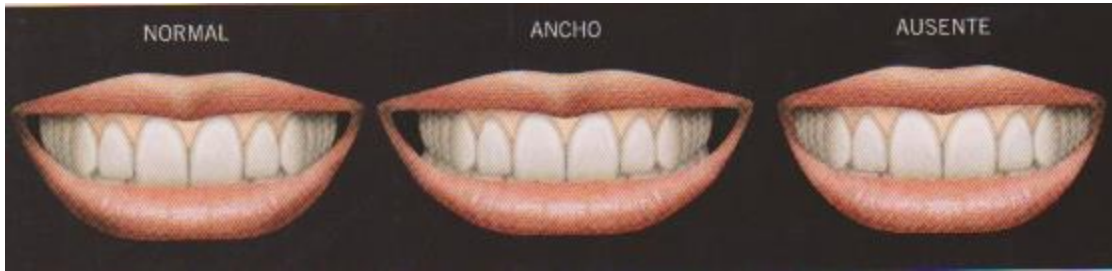


Fig. 19 Diferentes tipos de pasillo labial.

1.2.8 LINEA INTERINCISIVA FRENTE A LA LINEA MEDIA

La mejor referencia para identificar la línea media facial es el filtrum labial y para identificar la línea media dental es generalmente la línea interincisiva del maxilar, en caso de que no sea fiable la referencia será la papila. La disarmonía entre estas dos líneas es de aproximadamente 30%.

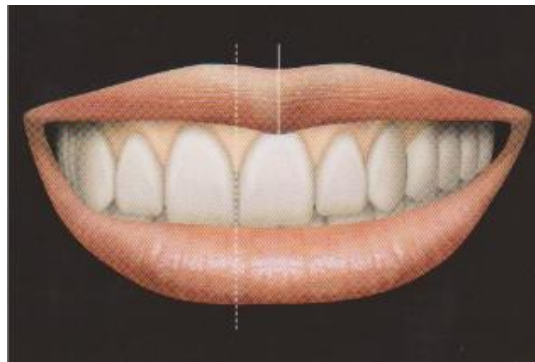


Fig. 20 Línea interincisiva frente a la línea media.

1.2.9 PLANO OCLUSAL FRENTE A LÍNEA COMISURAL

El plano incisal es la porción anterior del plano oclusal. Cuando es visto de frente debe de ser paralelo a las líneas de referencia horizontales para mantener una armonía facial natural.⁵

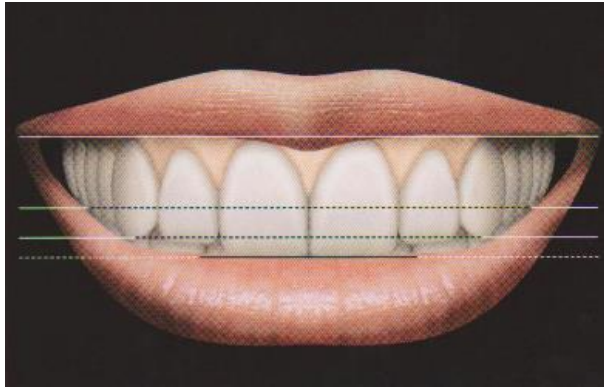


Fig. 21 Plano oclusal frente a línea comisural.

1.3 PARÁMETROS DENTALES

Los incisivos centrales son el punto focal de una sonrisa estética, los incisivos laterales proporcionan individualidad, nunca son simétricos e influyen en la caracterización de género y los caninos juegan un punto crítico en la creación de una sonrisa agradable como son la unión entre los segmentos dentales anterior y posterior además describe la caracterización de la personalidad masculina como; vigorosa y agresiva y la femenina como; delicada y suave.

1.3.1 FORMA DEL DIENTE

Se divide en ovoide, cuadrado y triangular, el cuadrado se relaciona más al género masculino mientras que el triangular y ovoide se relaciona más al género femenino.

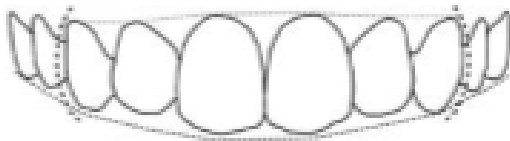


Fig. 22 Forma dental ovoide.

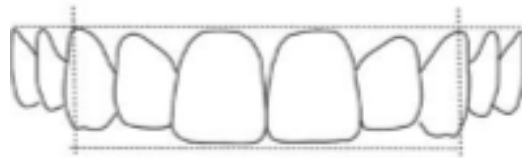


Fig. 23 Forma dental cuadrada.

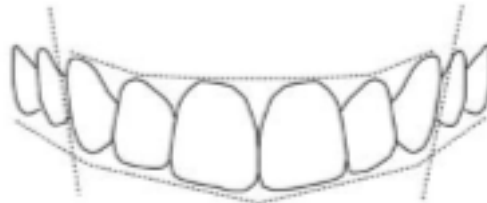


Fig. 24 Formas dental triangular.

1.3.2 PROPORCIÓN DENTAL

La longitud aproximada de la central debe ser 10 a 11 mm y la anchura oscila entre 75 y 80% de la longitud. El incisivo central es más ancho que el lateral de 2 a 3 mm y el canino de 1 a 1,5 mm. El canino y central son más largos que los laterales de 1 a 1.5 mm.

1.3.3 EJES DENTALES

La inclinación axial compara la alineación vertical de los dientes maxilares visible en la línea de la sonrisa con la línea media central vertical. Desde el centro hasta el canino, debe haber un aumento natural y progresivo en la inclinación mesial de cada diente hacia posterior. Debe ser menos acentuado en los centrales y más pronunciada con las laterales y ligeramente más con los caninos.

La evaluación de la inclinación axial se puede realizar en una fotografía de los dientes anteriores en una vista frontal. Se dibuja una línea en cada diente desde el centro del borde incisal a través de la línea media del diente en su interfaz gingival. La inclinación axial también puede referirse al grado de inclinación en cualquier plano de referencia.

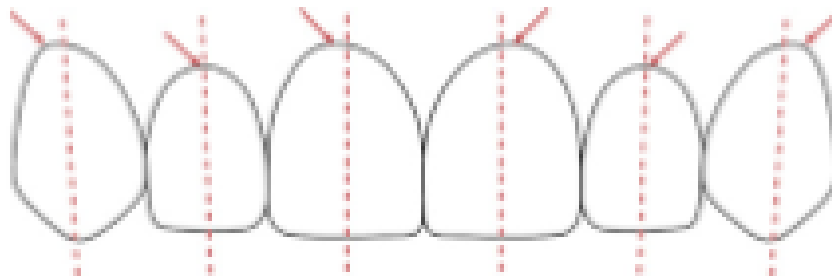


Fig. 25 Ejes dentales de los dientes maxilares.

La guía para la inclinación vestibulolingual es la siguiente:

Incisivo central maxilar: Posicionado vertical y ligeramente hacia vestibular.

Incisivo lateral maxilar: En la zona cervical está introducido y en el borde incisal inclinado ligeramente hacia vestibular.

Canino maxilar: En la zona cervical posicionada hacia vestibular y la cúspide angular hacia lingual.

1.3.4 ÁREA DE CONTACTO PROXIMAL

Es el área donde se contactan dos dientes adyacentes siguiendo la regla 50:40:30 en referencia al incisivo central maxilar. El área de contacto va en aumento de tamaño y profundidad desde el centro hasta el canino. Esto ayuda a crear la ilusión de dientes más largos por más ancho y también se extienden apicalmente para eliminar triángulos negros. Los puntos de contacto deben mostrar un aumento natural y progresivo en tamaño o profundidad desde el centro hasta el canino.

Esta es una función de la anatomía de estos dientes y como resultado, el punto de contacto se mueve apicalmente a medida que avanzamos de central a canino. Los puntos de contacto en su progresión apical debe imitar la línea de la sonrisa.

1.3.5 SEXO, EDAD Y PERSONALIDAD

Los menores cambios en la longitud, la forma y el posicionamiento de los dientes maxilares expresa algo diferente.

Un borde incisal sin desgaste y definido, bajo cromas y alto valor son características de dientes jóvenes mientras que dientes con desgaste incisal, alto cromas y bajo valor son características de un paciente de edad adulta.

Dientes con forma triangular u ovoide característicos en las mujeres mientras que en los hombres predominan los dientes de forma cuadrada.

Una personalidad agresiva presenta caninos puntiagudos y alargados y una personalidad pasiva presenta caninos redondeados y cortos.

1.3.6 SIMETRÍA Y EQUILIBRIO

La simetría es la disposición armoniosa de varios elementos entre sí. La longitud y el ancho simétricos son los más importantes para los centrales. Se vuelve menos absoluto a medida que nos alejamos de la línea media

Simetría estática: Imagen en espejo.

Simetría dinámica: Dos objetos muy similares pero no idénticos. Jugar con perfecta imperfección en los laterales y caninos permite una sonrisa más vital, dinámica, única y natural.

1.4 PARÁMETROS GINGIVALES

El éxito estético final depende de una buena salud gingival, es de suma importancia que los tejidos gingivales estén en estado de salud completo antes de iniciar cualquier tratamiento. La encía saludable suele ser de color rosa pálido, punteado, firme y presenta una superficie mate. Se encuentra localizada 3 mm por encima de la cresta ósea alveolar y en la zona interdental 5 mm del hueso intercrestal al borde de la papila y debe ser puntiaguda y llegar hasta el área de contacto.

1.4.1 NIVEL Y ARMONÍA GINGIVAL

Establecer los niveles gingivales correctos para cada diente es la clave en la creación de una sonrisa armoniosa. La altura gingival cervical de los centrales debe ser simétrica. También puede coincidir con la de los caninos. Es aceptable que los laterales muestren el mismo nivel gingival. Sin embargo, la sonrisa puede ser demasiado uniforme y es preferible presentar un margen gingival del incisivo lateral de 0.5 a 2.0 mm por debajo del de los incisivos centrales.

1.4.2 PUNTOS CENIT

El punto Cenit es la posición más apical del borde cervical del diente donde la encía es más festoneada. Se encuentra ligeramente distal al eje axial del diente. El lateral es una excepción, ya que su punto cenit puede estar situado en el centro.⁶

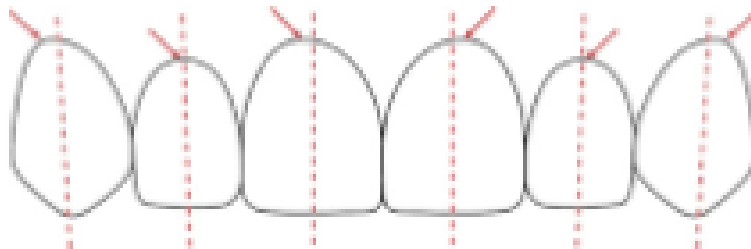


Fig. 26 Puntos Cenit

2. ALARGAMIENTO DE CORONA ESTÉTICO

2.1 BIOTIPO PERIODONTAL

2.1.1 BIOTIPO PERIODONTAL DELGADO:

- Presentan incisivos centrales superiores largos y estrechos.
- Encía festoneada.
- Hueso fino y festoneado.
- Papila interdental larga.
- Tienden a presentar recesiones gingivales.

2.1.2 BIOTIPO PERIODONTAL GRUESO:

- Presentan incisivos centrales cortos y anchos.
- Estructura ósea gruesa con morfología plana y poco festoneado.
- Tejido gingival grueso y poco festoneado.
- Papila ancha y corta.
- Mejor suministro vascular y memoria del tejido.⁷

2.2 ESPESOR BIOLÓGICO

Gargiulo y Vacek en 1961 definió la anchura biológica como la dimensión del tejido blando que se une a la porción del diente coronal a la cresta del hueso alveolar.

Informaron las siguientes dimensiones del grosor biológico:

- Profundidad de surco de 0,69 mm.
- Unión epitelial de 0,97 mm.
- Unión de tejido conectivo de 1,07 mm.¹

2.3 SONRISA GINGIVAL

Se caracteriza por una exposición excesiva de tejido gingival. El borde inferior del labio superior limita la cantidad de encía expuesta cuando se sonríe. Los pacientes que tienen una línea de la sonrisa alta exponen una amplia zona de tejido gingival, lo cual puede causar preocupación para el paciente.

Ante una sonrisa gingival lo primero que hay que tener en cuenta es el correcto diagnóstico etiológico, ya que dependiendo de la causa el tratamiento será diferente.

En ocasiones esta sonrisa gingival puede deberse a labio superior corto, extrusión dentoalveolar, crecimiento maxilar excesivo o combinación de estos factores. Una asimetría gingival o una discrepancia en los puntos cenit en el sector anterior también pueden ser corregidas mediante un alargamiento de corona.⁸

2.4 ERUPCIÓN PASIVA

Durante el proceso de erupción pasiva, el epitelio de inserción se caracteriza por migrar apicalmente por encima de la superficie de la corona clínica, hasta 1 mm coronal a la línea amelocementaria.

El proceso de erupción pasiva se ha clasificado históricamente en cuatro fases:

1. La unión dentogingival se encuentra localizada exclusivamente en el esmalte.
2. La unión dentogingival se encuentra parte en el esmalte y parte en el cemento.
3. La unión dentogingival se encuentra localizada enteramente en el cemento, extendiéndose coronalmente hasta el límite amelo-cementario.
4. La unión dentogingival se localiza en el cemento, y la superficie radicular está expuesta como resultado de una migración apical del margen gingival.

Cuando esta migración no acaba, se denomina erupción pasiva alterada y se caracteriza por la migración apical de los tejidos blandos que cubren la corona del diente. Bajo estas condiciones se requiere un alargamiento de corona para exponer toda la corona y crear un contorno de salud periodontal.⁸

En 1977, Coslet y cols. clasificaron morfológicamente la erupción pasiva alterada en dos tipos de acuerdo con la ubicación de la unión mucogingival con respecto a la cresta ósea y contemplando dos subtipos en referencia a la posición de la cresta ósea con respecto a la línea amelocementaria.

- Tipo 1: La dimensión de la encía queratinizada es considerable y la unión mucogingival se encuentra apicalmente a la cresta ósea.
- Tipo 2: La banda de encía queratinizada es estrecha y la unión mucogingival coincide en el nivel de la línea amelocementaria.

Ambos tipos se clasifican a su vez en subtipos A y B.

Subtipo A: La distancia entre la línea amelocementaria y la cresta ósea es de 1.5 a 2 mm (que permite una dimensión normal de unión del tejido conectivo en el cemento de la raíz).

Subtipo B: La cresta ósea se encuentra muy cerca de, o incluso en el mismo nivel que la línea amelocementaria.

2.5 INDICACIONES DE ALARGAMIENTO DE CORONA

El procedimiento de alargamiento de corona está indicado en:

- Línea de la sonrisa alta.
- Equilibrio de los puntos cenit.
- Restaurar un diente que ha perdido estructura debido a una fractura.
- Restaurar un diente que ha perdido estructura debido a caries.
- Restaurar un diente que ha perdido estructura debido a desgaste oclusal.
- Erupción pasiva.
- Agrandamiento gingival.

Es siempre conveniente que los márgenes de las restauraciones nunca invadan el espacio biológico.

El no usar la técnica de alargamiento de corona cuando es necesario puede ocasionar mal adaptación de una restauración, caries recurrente, gingivitis crónica y periodontitis localizada.⁸

2.6 FACTORES A TENER EN CUENTA ANTES DE UN ALARGAMIENTO DE CORONA

Antes de tomar la decisión de realizar un alargamiento de corona se considerará lo siguiente:

- Proporción corona - raíz.
- Localización de las fracturas.
- Soporte periodontal que perdería los dientes adyacentes.
- Valor estratégico y posición de la arcada.
- Requerimientos restauradores posteriores.
- Consideraciones estéticas y fonéticas.
- Posibilidad de higiene correcta tras la restauración.
- Presencia de encía queratinizada insertada y bolsas periodontales.⁹

2.7 TÉCNICAS DE ALARGAMIENTO DE CORONA

Gingivectomía a bisel externo

Robicsek, en 1884, fue el pionero en la denominada gingivectomía, quien la usó para la eliminación de bolsas periodontales y recontorneado de la encía enferma, con el fin de restaurar su forma fisiológica. Deberá haber, después de la gingivectomía, de 3 a 5 mm de encía remanente.

Gingivectomía a bisel interno

Primera incisión: Una incisión a bisel interno desde el ángulo diedro mesial hasta el ángulo diedro distal. La incisión se dirige a la cresta alveolar. El bisturí debe orientarse casi paralelo al eje del diente.

Segunda incisión: incisión intrasulcular que debe alcanzar a la incisión primaria en la cesta alveolar.⁸

Cirugía con electrobisturí

Se realizan para corregir los contornos gingivales irregulares, eliminar el exceso de tejido gingival, agrandamientos gingivales y también para exponer las líneas de terminado con fines restaurativos, respectivamente.

Ventajas:

- Menos doloroso.
- Disminuye incomodidad postoperatoria.
- Electrocauterización del tejido.
- Más predecible con la estabilidad de los márgenes del tejido blando.
- Mejor cicatrización.¹⁰

Colgajo con reposición apical y remodelado óseo

En 1962, Friedman propuso la técnica de reposición apical al concluir la intervención quirúrgica debido a que todo el complejo de los tejidos blandos quedaba desplazado hacia apical y no sólo la encía adherida.

Extrusión forzada

Se usan fuerzas de extrusión moderadas (menos de 30 gramos). El diente arrastra consigo coronalmente el aparato de inserción (encía y hueso) y aumenta la encía queratinizada. Este fenómeno se debe a un estiramiento de las fibras gingivales. Una vez que ha pasado el período de estabilización, es cuando se levanta un colgajo mucoperióstico de reposición apical y se realiza una osteotomía únicamente del diente que se ha extruído.

Extrusión forzada con fibrotomía

El remodelado óseo se consigue solo mediante la tensión de las fibras periodontales.

El diente se mueve coronalmente con una fuerza mayor de 30 gramos, este proceso se acompaña de repetidas fibrotomías cada una o dos semanas.⁸

3. CARILLAS DENTALES

La creciente popularidad de las restauraciones de carillas cerámicas ha sido atribuida a sus propiedades ópticas superiores, mayor translucidez y estética mejorada.¹¹

3.1 INDICACIONES

Clasificación según Magne y Belser:

Tipo I:

- Descoloración de los dientes resistente a los procedimientos de blanqueamiento.
- Dientes fuertemente descoloridos debido al tratamiento con tetraciclina (grado III y IV).
- Dientes anteriores que presentan los bordes incisales severamente desgastados que posteriormente conducen a una infiltración de la dentina expuesta.

Tipo II: Dientes anteriores que requieren modificaciones morfológicas.

Tipo IIA. Dientes conoides.

Tipo IIB. Cierre de Diastemas.

Tipo IIC. Prolongación del borde incisal.

Tipo III.

- Rehabilitación extensa comprometida de los dientes anteriores.
- En presencia de fracturas coronales o de malformaciones congénitas o adquiridas, el daño de los dientes a veces implica la mayor parte de la corona o el volumen de la superficie del diente.

Tipo IIIA. Fracturas Coronales Extensas.

Tipo IIIB. Malformaciones Congénitas y Adquiridas.¹²

3.2 CONTRAINDICACIONES

- Insuficiente remanente dental.
- Restauraciones amplias preexistentes.
- Decoloraciones intensas.
- Pacientes en edad temprana.
- Pacientes con actividad parafuncional.¹³

3.3 VENTAJAS

- Conservación de la estructura dental.
- Unión confiable al esmalte.
- Buena estética.
- Estabilidad del color.¹⁴

3.4 DESVENTAJAS

- Alto costo.
- Posibilidad de hipersensibilidad postoperatoria.
- Fallas en la adhesión.¹⁵

3.5 MOCK UP

La odontología restaurativa no debe llevarse a cabo sin una comprensión clara de las expectativas del paciente y las limitaciones de la terapia restaurativa. El resultado final debe ser visualizado y realizado antes de que se realice un procedimiento irreversible.

Una maqueta directa puede definirse como la fabricación de una plantilla de resina acrílica autopolimerizable la cual es colocada en una matriz de silicona que se obtiene de un encerado diagnóstico y es colocada sobre las superficies de los dientes no preparados.

Es una herramienta objetiva y eficaz para la comunicación entre el dentista, el paciente y el técnico dental.¹⁶

3.6 PREPARACIÓN DENTAL

En general, se han propuesto 4 tipos de diseños de preparación:

- La preparación de la ventana (limitada a la superficie labial del diente)
- La preparación del borde incisal (extendida hasta el borde incisal pero sin una línea definitiva)
- El hombro incisal con línea fina.
- Preparación del borde incisal superpuesto (chaflán palatino).¹⁴

La preparación para las carillas cerámicas es de:

- 0,5 mm en el tercio cervical.
- 0,7 mm en el tercio medio e incisal.
- 1,5 mm en el borde incisal.¹⁷

Ferrari et al informaron que el grosor del esmalte de 114 dientes anteriores seccionados era de:

- 0,3 a 0,5 mm en el tercio cervical
- 0,6 a 1,0 mm en el tercio medio.
- 1,0 a 2,1 mm en el tercio incisal.¹⁸

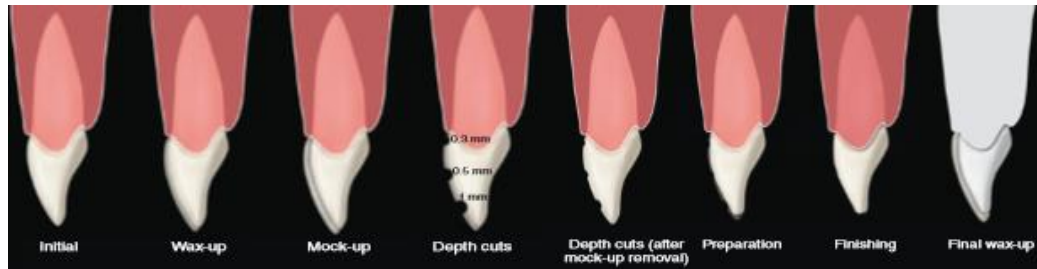


Fig. 27. Secuencia de la preparación dental.

Esta preparación se basa en el espesor del material restaurador. Sin embargo, en la mayoría de los casos, el espesor medio del esmalte en el área cervical es inferior a 0,5 mm, y por lo tanto, si se retira 0,5 mm del esmalte cervical, la dentina estará expuesta.

Se encontró una menor adherencia a la dentina. Por lo tanto, es imprescindible mantener la preparación al mínimo, ya que sólo las preparaciones ultraconservadoras limitadas al esmalte pueden garantizar un éxito a largo plazo.¹⁷

La resistencia de unión a la dentina se puede mejorar mediante sellado dental inmediato el cual protege la dentina con una capa de adhesivo que se coloca después de la preparación del diente y antes de la toma de impresión. La aplicación inmediata y la polimerización del adhesivo en la dentina disminuirán la sensibilidad de los dientes. Es importante enfatizar que sólo debe usarse cuando la dentina está expuesta.¹⁹

La preparación uniforme de la superficie vestibular está contraindicada, ya que el espesor del esmalte varía en las diferentes zonas.²⁰ Por lo tanto, las fresas estándar de corte en profundidad no se indican para la preparación de laminados cerámicos.²¹

3.7 PROVISIONALES

Las restauraciones provisionales son componentes esenciales del tratamiento protésico. Según el Glosario de términos Prostodónticos, la restauración provisional puede definirse como "una prótesis fija, diseñada para mejorar la estética, la estabilización y la función durante un período limitado de tiempo, la cual se sustituirá por una prótesis definitiva".²²

Dentro de la clasificación de materiales para la confección de provisionales en prótesis fija se encuentran los materiales:

- Autopolimerizables
- Termopolimerizables
- Fotopolimerizables
- Duales
- Realizados con sistemas CAD/CAM.

Existen técnicas de confección de provisionales las cuales varían y de manera general se pueden agrupar en:

- Técnicas directas: Elaborados directamente en el paciente.
- Técnicas indirectas: Confeccionados en el laboratorio y ajustados en el consultorio.²³

La resina bisacrilica se introdujo con el objetivo de superar los negativos del metil metacrilato como la reacción exotérmica. Están disponibles como precargados, jeringas o cartuchos y son mezclados a través de una punta de mezcla automática. Esta proporciona una mezcla consistente sin incorporación de aire en la mezcla. Los compuestos bis-acrílicos consisten en sustratos bifuncionales para proporcionar enlaces cruzados entre sí y formar un monómero de acoplamiento cruzado de cadena que conduce a un aumento de la dureza. También contienen cargas inorgánicas para aumentar su resistencia a la abrasión.

3.7.1 VENTAJAS

- Funcionalidad con el sistema de automezcla en cartucho que permite una dosificación óptima.
- Baja contracción de polimerización.
- Baja reacción exotérmica.
- Reducción tóxica en los tejidos.
- Buena resistencia al desgaste.
- Posibilidad de caracterizaciones estéticas.

3.7.2 DESVENTAJAS

- Alto costo.
- Quebradizos.
- Menos capacidad de pulido.
- Difícil de reparar.²⁴

3.8 RETRACCIÓN O DESPLAZAMIENTO GINGIVAL

El objetivo de la retracción gingival es separar reversiblemente en dirección lateral los tejidos gingivales permitiendo el acceso no traumático del material de impresión creando el espacio suficiente para que una cantidad adecuada de material copie los detalles, proporcione rigidez y evite la distorsión y desgarro del material. El surco ensanchado requiere una amplitud crítica de al menos, 0,2 mm para que haya suficiente espesor de material en los márgenes de las impresiones, un desplazamiento insuficiente del margen gingival resulta en una pobre impresión que comprometerá los resultados estéticos y funcionales, como la falta de adaptación marginal de los bordes de la restauración.²⁵

La deformación del tejido gingival durante procedimientos de retracción o desplazamiento gingival e impresión definitiva involucra cuatro fuerzas:

- **Fuerzas de separación:** Son creadas por medios mecánicos o procedimientos quimicomecánicos para soltar o desplazar la encía de los dientes preparados hacia abajo y hacia afuera y se aplican por lo general antes de realizar la impresión, esta fuerza termina al momento de retirar el hilo de retracción.
- **Fuerza de desplazamiento:** Son las fuerzas generadas por el procedimiento de impresión que generan el desplazamiento hacia abajo del tejido gingival causada por la consistencia pesada del material de impresión que fluye desde el diente preparado hacia el surco y lleva hacia abajo los tejidos gingivales separados no soportados.
- **Fuerza de colapso:** Es la tendencia del margen gingival a aplanarse bajo fuerzas asociadas con el uso de cubetas de impresión personalizadas estrechamente adaptadas. Los aditamentos personalizados para retracción mecánica evitan el colapso que genera la presión de la cubeta y el material de impresión. El uso de materiales ligeros dentro del surco y de materiales pesados en las cubetas individuales contribuye a aumentar las fuerzas de colapso.
- **Fuerza de recaída o relapso:** Tendencia inherente al tejido gingival de volver a su posición original. Está influenciada por la elasticidad o la memoria del margen gingival y por las fuerzas de rebote de la encía adherida adyacente que se comprimió durante la separación.²⁵

Baharav y cols recomiendan un tiempo de 4 minutos antes de la impresión para conseguir la suficiente anchura del surco. El cierre del surco después de retirar los hilos de retracción se produce durante el primer minuto, logrando un ancho de surco de 0,2 mm después de 30 segundos de retirado el hilo, espacio suficiente para la entrada del material de impresión, después de este tiempo se produce una caída del ancho del surco a la mitad, impidiendo la entrada suficiente de material en técnica de doble hilo durante seis minutos de desplazamiento, sin efectos irreversibles sobre el periodonto.

Estos hilos se suministran en distintos diámetros y aunque los de menor diámetro generan menor trauma, no proveen el desplazamiento lateral adecuado, por eso se pueden emplear al mismo tiempo de diferente diámetro (técnica de doble hilo).

Los agentes químicos están relacionados con un efecto hemostático, estos medicamentos incluyen sulfato potásico de aluminio, sulfato de aluminio, cloruro de aluminio, sulfato férrico y epinefrina. Las principales desventajas del uso de estos agentes son el riesgo de contaminar el surco y de necrosis del tejido a altas concentraciones; además, el sulfato férrico interactúa negativamente con los materiales de impresión tipo polivinilsiloxano.²⁵

3.8.1 TÉCNICAS DE DESPLAZAMIENTO CON HILO RETRACTOR

Técnica de hilo único: Indicada en impresiones de 1 a 3 dientes con tejidos gingivales saludables:

1. Márgenes cervicales (intrasulcular).
2. Longitud de hilo que coincida con anatomía de cada surco, seleccionar el diámetro que se ajuste al surco.
3. Humectar el hilo en medicamento de elección.
4. Retirar excesos de agente humectante y empacar en el surco.
5. Inspeccionar terminación, excesos de tejidos blandos desplazados de nuevo o eliminados.
6. Esperar 4-8 minutos (desplazamiento y hemostasia).
7. Hidratar el hilo antes de retirar (evita lesiones al periodonto).
8. Secar suavemente la preparación y proceder a la toma de impresión.

Técnica de doble hilo: Indicada en preparaciones múltiples o en impresiones cuando la salud del tejido está comprometida y es imposible retrasar el procedimiento:

1. Hilo de menor diámetro inicial a medida justa del surco periodontal, que quedará durante la impresión.
2. Segundo hilo impregnado en hemostático se coloca por encima del hilo inicial. Debe ser de mayor diámetro para colocar fácilmente (puede ir o no impregnado de agente químico).
3. Esperar 4-8 minutos, hidratar segundo hilo y retirar para toma de impresión con el hilo inicial en surco.
4. Después de retirada impresión, hidratar y retirar hilo.²⁵

3.9 IMPRESIÓN DEFINITIVA

La silicona por adición o polivinilsiloxano se desarrolló por primera vez en 1975 y es usado en prótesis fija por su facilidad de uso, precisión y estabilidad dimensional. Se encuentra en las presentaciones pesado, regular, ligero y extraligero en cuanto a su viscosidad, para fluir alrededor de los dientes. La masilla o pesado se usa a menudo para llenar la cucharilla y darle cuerpo a la impresión y se puede colocar un material de viscosidad ligera sobre este para aumentar la precisión de la impresión. Estos materiales están disponibles en una pasta base y un catalizador los cuales se mezclan dando como resultado una reacción química que forma un polímero.²⁶

Según la ADA, en su especificación número 19, un material de impresión debe ser capaz de reproducir detalles de 25 micras o menos, el ajuste aceptado de una restauración indirecta en clínica es de 50-100 micras. Se debe tener en cuenta que el material de vaciado sólo aporta una precisión de unas 50 micras.

Las siliconas pesadas de gran densidad, por sí mismas, sólo logran registrar 75 micras de detalle.

Las siliconas de adición llevan agregados unos surfactantes ya que las hace ligeramente hidrofílicas, lo cual, a pesar de seguir requiriendo un medio seco para la toma de impresión, conlleva menos problemas en el vaciado. No obstante, se debe recordar que liberan Hidrógeno que forma burbujas y que exige el vaciado después de 30 a 60 minutos.²⁷

3.9.1 REQUISITOS DE MATERIAL DE IMPRESIÓN

- Definición de detalle.
- Recuperación elástica.
- Estabilidad dimensional.
- Fluidez.
- Flexibilidad.
- Hidrofílico.²⁷

3.9.2 TÉCNICA DE DOBLE MEZCLA

Al introducir en boca los dos materiales de distintas densidades sin polimerizar, la silicona pesada desplaza a la fluida a las zonas de las preparaciones, quedando registrados la línea de terminación y el ángulo cavo-superficial en silicona fluida.

Cuanta mayor es la diferencia de densidades entre las dos siliconas, la silicona fluida será desplazada hacia el vestíbulo y el paladar o la lengua.

Esto hace que si se coloca la pesada y la fluida a la vez, y en los primeros momentos de polimerización, la pesada no desplace a la fluida, pudiendo reproducirse todo el margen y el ángulo cavo-superficial en silicona fluida.²⁷

3.10 SELECCIÓN DE COLOR

El proceso de reproducción del color final deseado o seleccionado depende de múltiples factores, entre los cuales están:

- Características del sistema cerámico.
- Parámetros de color (valor, croma y matiz).
- Grosor de la restauración.
- Tono de la cerámica.
- Sustrato de soporte.
- Agente de cementación.¹¹

Valor: Se define como la ligereza o la oscuridad relativa de un color. El valor o brillo de un color se basa en la cantidad de luz que emana de ese color. La forma más fácil de recordar el valor es visualizar una escala de grises, que va del negro al blanco y contiene todos los posibles grises monocromáticos. Cuanto más brillante es el color, mayor es su valor. En la escala Vita la numeración 1, 2, 3, 4 se refiere a dientes de más claros a más oscuros.

Croma: No se ocupa de la reflexión de la luz, sino más bien la fuerza o la pureza de un cierto color. A menudo nos referimos al croma como la intensidad o saturación de un color (es decir, lo brillante o mate que es). Croma es el grado al cual un matiz parte de la intensidad total hacia un gris neutro. La escala VITA tiene solo las dimensiones de Matiz (A, B, C, y D) y Valor (1, 2, 3 y 4) no hay una definición clara de la dimensión Croma

Matiz: Es el más fácil de identificar y el elemento que se refiere más a menudo como el "color" de un objeto. En la escala Vita hay matiz A (amarillo amarronado), B (amarillo), C (gris), D (rosa grisáceo).²⁸

Los dientes maxilares son ligeramente más amarillentos que los mandibulares y los caninos más oscuros que los incisivos vecinos.²⁹

3.11 MATERIALES DE RESTAURACIÓN

Cerámica feldespática compatible con CAD / CAM

Fue fabricada en 1985 utilizando un bloque cerámico hidroquímico que comprende un agente cerámico feldespático de grano fino. Se evaluó en un estudio prospectivo de 10 años y una tasa de éxito del 90,4%. Sin embargo, también se informó una tasa de ruptura mucho más alta, de hasta 36% después de 2 años. Y mostró una resistencia a la flexión de aproximadamente de 100 MPa a 160 MPa.

CAD / CAM con cerámica reforzada con leucita

ProCAD (Ivoclar-Vivadent) se introdujo en 1998, es una leucita cerámica reforzada. La brecha marginal, el ajuste interno y la carga de fractura también se compararon favorablemente. Contiene aproximadamente un 45% de leucite con un tamaño de partícula fina de alrededor de 1-5 μm que ayuda a resistir las fuerzas mecánicas. Fue desarrollado para una sola unidad de restauración y una resistencia a la flexión de aproximadamente 160 MPa y está disponible en un alto nivel de translucidez.

CAD / CAM fresado de disilicato de litio cerámica reforzada

El disilicato de litio tiene una resistencia a la flexión entre 350 MPa y 450 MPa y fue introducido en 2006, es un material monolítico restaurador. Los bloques se fabrican en un procedimiento denominado colado a presión.

El material se ha recomendado para su uso en la fabricación de incrustaciones, onlays, carillas, coronas anteriores y posteriores y coronas soportadas por implantes.

CAD / CAM y cerámica de vidrio con partículas de alumina y zirconia

El grupo Vita Inceram Classic, es cerámica de vidrio fundido infiltrado que tiene al menos dos fases interpenetradas entrelazadas en todo el material. La alumina (Al_2O_3) y la zirconia (ZrO_2) también pueden fabricarse mediante CAD / CAM desde 1993. Los bloques se fabrican mediante prensado en seco del polvo de cerámica en un molde y se compactan hasta que se alcanza la microestructura de poro abierto. A continuación, el material se sinteriza e infiltra por medio de vidrio.

CAD / CAM Inceram Spinell es el material más translúcido del grupo y se recomienda especialmente para coronas anteriores con una resistencia a la flexión de 450-600 MPa.

CAD / CAM Inceram Alúmina ha sido recomendada para coronas simples anteriores y posteriores con una resistencia a la flexión de 350 MPa.

CAD / CAM Inceram Zirconia es un ejemplo de zirconia infiltrada de vidrio (ZrO_2) alumina endurecida (ZTA) y tiene la mayor resistencia de este grupo de materiales. Sin embargo, la opacidad de la zirconia ha limitado su uso a la región posterior como subestructuras de coronas o puentes con un pónico y tiene una resistencia a la flexión de 700 MPa.

Cerámicas policristalinas basadas en alumina

Procera AllCeram, la primera cerámica policristalina dental totalmente densa se introdujo en 1993. Este material de núcleo contiene más de 99,9% de alumina y tiene una resistencia a la flexión de alrededor de 600 MPa. Su uso en carillas dentales para pacientes con decoloración de los dientes anteriores se ha descrito. Las cerámicas policristalinas basadas en alumina CAD / CAM también pueden utilizarse como superestructuras libres de metal en los pilares de los implantes.

La abrasión de partícula en el aire con óxido de aluminio de 50 μm a 80 μm mejora la resistencia de unión por cuando se usa cementos de resina. Otro estudio informó que el uso de silano produce una mayor resistencia de unión que la abrasión por aire.

Cerámica policristalina estabilizada basada en zirconia

La zirconia es un material cerámico polimórfico en estado sin alear y presenta tres formas cristalográficas:

- Monoclínica desde temperatura ambiente hasta 1170 °C.
- Tetragonal de 1170 °C a 2370 °C.
- Cúbica de 2370 °C al punto de fusión.

Con la adición de óxidos estabilizadores tales como ceria (CeO_2), magnesia (MgO) o ítria (Y_2O_3), se forma un material multifásico conocido como zirconia parcialmente estabilizada (PSZ) También es posible formar un material monofásico constituido sólo por cristales tetragonales y el material se denomina entonces policristalino de zirconia tetragonal (TZP).

La zirconia tiene alta resistencia a la fractura, 9-10 MPa y la resistencia a la flexión 900-1200 MPa, es aproximadamente el doble que la de la alúmina.

Zirconia policristalina tetragonal estabilizada con itrio (Y-TZP)

En uso dental, la zirconia policristalina tetragonal estabilizada con itrio (Y-TZP) es el más popular. Un ejemplo de Y-TZP pre-sinterizado es IPS e.max Zir CAD (Ivoclar Vivadent), que está diseñado para coronas dentales y puentes utilizando sistemas CAD / CAM y que tiene una resistencia a la flexión de 900-1400 MPa y una resistencia a la fractura de hasta 6 MPa.

Para las prótesis dentales, la sinterización se realiza a menudo a menudo a 1200°C a 1600°C, dando lugar a granos de zirconia altamente compactados de 300nm o menos.³⁰

3.12 ACONDICIONAMIENTO

ACONDICIONAMIENTO DE LA RESTAURACIÓN

3.12.1 GRABADO CON AC. FLURHÍDRICO AL 9%

Las carillas cerámicas de disilicato de litio se acondicionan durante 20 s usando ácido fluorhídrico al 9%. Se sabe que el ácido fluorhídrico selectivamente disuelve los componentes cristalinos de la cerámica para producir una superficie porosa irregular. Las microporosidades en la cerámica aumentan el área superficial, llevando a una unión micromecánica del material compuesto de resina.³¹

3.12.2 LIMPIEZA POST-HIDROFLUÓRICA

Limpieza post-hidrofluórica de los restos en la superficie se realizó en tres etapas:

- La restauración se coloca en agua con bicarbonato de sodio.
- Ácido fosfórico al 35% en la cara interna de la restauración.
- Limpieza ultrasónica.

Los desechos contaminan la superficie de entrada, lo cual tiene un efecto sobre la fuerza de adhesión.³¹

3.12.3 SILANIZACIÓN

El silano es un agente de unión que aglutina las partículas inorgánicas presentes en el vidrio cerámico a la matriz orgánica del adhesivo. Las moléculas de silano que se forman después de la reacción con el agua reaccionan sobre las superficies de sílice para formar enlaces de siloxano covalentes. Se sugiere el secado por calor del silano realizado en un horno para consolidar las tres capas de silano en una capa de alcohol para eliminar el agua y completar la reacción de condensación, lo que promueve el enlace siloxano o esperar 60 s para que este se volatilice.³¹

ACONDICIONAMIENTO DENTAL

3.12.4 GRABADO CON ÁCIDO FOSFÓRICO AL 35%

Grabar la superficie dental con ácido fosfórico al 35% durante 15 a 30 s.³¹

3.12.5 APLICACIÓN DE ADHESIVO

Aplicar una capa de adhesivo sobre todo el sustrato y frotarlo durante 10 s sin polimerizar, ya que este se realiza junto con el material de cementación.³¹

3.13 TERMINADO Y PULIDO

Cuando se colocan restauraciones adhesivas tales como inlays, onlays y carillas cerámicas. No se recomienda ajustar o comprobar la oclusión antes de que la restauración sea cementada debido al riesgo de fracturas. La superficie de la restauración es ajustada intraoralmente después de la cementación.

Se eliminan los restos de excedentes de cemento con fresas de terminado, sierras interproximales y curetas. Se verificaron puntos de contacto oclusales para eliminar puntos prematuros de contacto e interferencias y se realiza terminado y pulido de las restauraciones.

Se han desarrollado una variedad de kits comerciales para mejorar el acabado superficial intraoral de la cerámica, se ha estudiado que las superficies más rugosas producidas después del pulido generan un mayor desgaste del esmalte.³²

CAPÍTULO 2. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Presentar un caso clínico de un paciente de 34 años de edad, el cual acude a la Clínica de Profundización en Rehabilitación Estética y Funcional por motivos estéticos, en el cual mostramos los diferentes procedimientos y la técnica que se realizaron durante su rehabilitación con carillas cerámicas en el sector anterior y gingivectomía con fines estéticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar una revisión de la bibliografía del análisis facial y de la sonrisa, tratamiento de gingivectomía y tratamiento restaurador con carillas cerámicas.

Mostrar la técnica utilizada en la realización del tratamiento de rehabilitación del segmento anterior en este caso.

CAPITULO 3. PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Se presenta paciente masculino de 34 años de edad a la Clínica de Profundización de Rehabilitación Funcional y Estética, su principal motivo de consulta es “Quiero cambiarme las resinas”. El diagnóstico sistémico es paciente aparentemente sano ASA I.

El paciente trabaja en una panadería y tiene trato directo con los clientes por lo que su preocupación era principalmente en el sector anterior también cabe mencionar que el paciente tuvo malas experiencias previas a que acudiera con nosotros por lo que tenía un poco de desconfianza al comienzo del tratamiento. (Fig. 28).

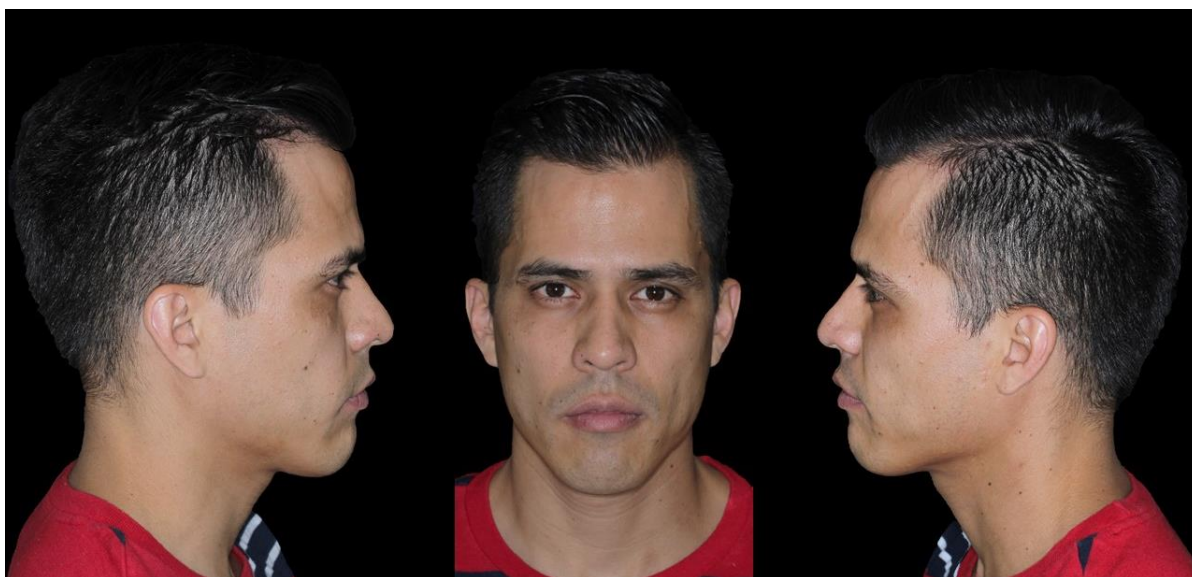


Fig. 28. Fotografías extraorales frontal y laterales.

Hay simetría entre las mitades derecha e izquierda (Fig. 29). El plano comisural es paralelo al plano de referencia interpupilar (Fig. 30). El tercio inferior es más prominente que el tercio medio y superior lo que nos da como referencia que la dimensión vertical no está disminuida. (Fig. 31).



Fig. 29. Análisis facial.
Línea media.



Fig. 30. Análisis facial.
Plano horizontal
comisural e
interpupilar.

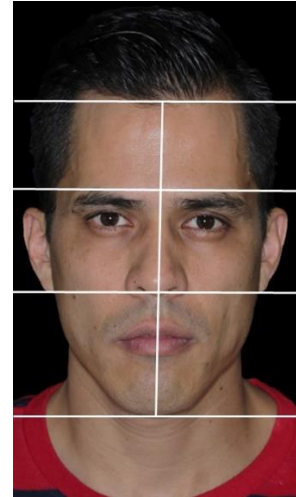


Fig. 31. Análisis facial.
Tercios faciales.

El paciente presenta un perfil convexo de aproximadamente 160° el cual se correlaciona a una relativa retroposición del tejido fino pogonion (Fig. 32). La línea E se sitúa a 1mm del labio inferior y a 0mm del superior lo que nos confirma el perfil convexo ya que en un perfil normal la línea se sitúa a 2mm del labio inferior y a 4mm del labio superior (Fig. 33). También presenta un ángulo nasolabial de 90° el cual está dentro del promedio en un perfil normal (Fig. 34).



Fig. 32. Analisis facial.
Perfil Convexo.

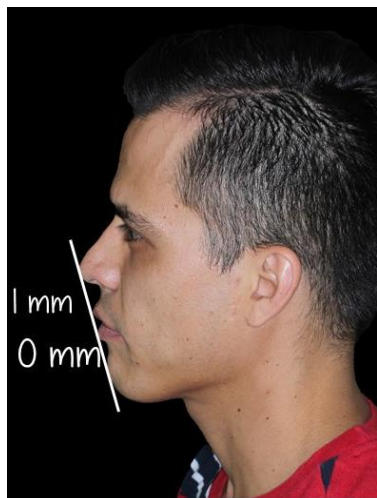


Fig. 33. Analisis Facial.
Línea E.

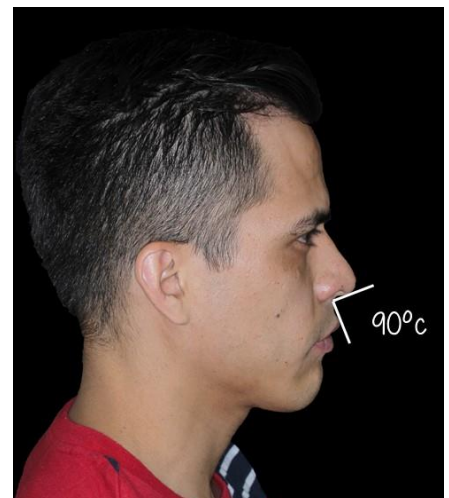


Fig. 34. Analisis Facial.
Angulo nasolabial.

En labios en reposo tiene una exposición de 6 mm únicamente de los incisivos superiores (Fig. 35). En el análisis de sonrisa se observa una sonrisa alta, una curva incisal convexa sin contacto, exposición de 16 dientes, labios delgados y un pasillo labial normal (Fig. 36).



Fig. 35. Labios en reposo.



Fig. 36. Línea de la sonrisa convexa sin contacto.

Presenta un biotipo periodontal delgado el cual se asocia principalmente a los dientes triangulares y a las papilas interdentalas delgadas (Fig. 37). Los puntos cenit se encuentran equilibrados entre sí pero en disarmonía los del lado izquierdo con los del lado derecho (Fig. 38).



Fig. 37. Biotipo periodontal delgado.

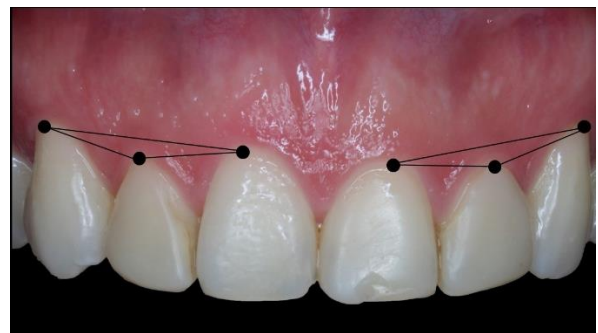


Fig. 38. Puntos cenit desequilibrados.

Se observa ausencia de los dientes 14, 18, 24, 28, 34, 38, 44 y 48 así como múltiples restauraciones con desajuste marginal y arcadas superior e inferior ovaladas (Fig. 39, 40, 41, 42 y 43).



Fig. 39, 40, 41, 42 y 43 Fotografías intraorales

También se observan carillas dentales de resina mal adaptadas y con pigmentación en el área cervical e interproximal de los dientes 12 y 22 y resinas fracturadas en los bordes incisales de los dientes 11 y 21 (Fig. 44).



Fig 44. Fotografía del sector anterosuperior.

En el análisis de oclusión el paciente presenta una clase II de Angle bilateral, protección canina derecha, función de grupo izquierda, protección anterior y no presenta protección mutuamente protegida, así como un traslape vertical de 6mm y un traslape horizontal de 5mm (Fig. 45, 46 y 47)

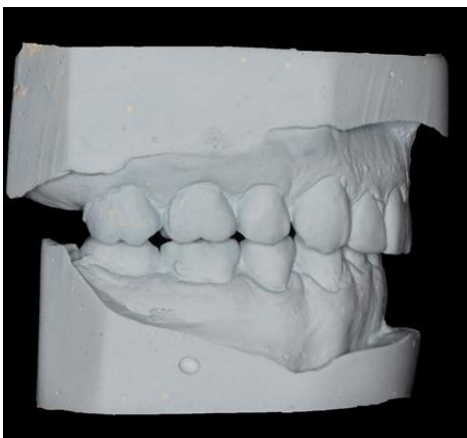


Fig. 45, 46 y 47. Modelos de estudio montados en articulador semiajustable.

En la ortopantomografía se observa la ausencia de los terceros molares y las estructuras anatómicas sin datos patológicos aparentes (Fig. 47).



Fig. 48. Ortopantomografía.

En la las radiografías periapicales se observa el desajuste que presentan las carillas de resina de los dientes 12 y 22 y la fractura de las resinas de los bordes incisales de los dientes 11y 21 también se observa la proporción corona raíz la cual es 1 a 2 (Fig. 49).



Fig. 49. Radiografías periapicales del sector anterosuperior.

DIAGNÓSTICO PROTÉSICO

- Sonrisa gingival por exceso en el crecimiento maxilar grado II (según la clasificación de Garber).
- Labios delgados.
- Biotipo periodontal delgado.
- Línea de la sonrisa convexa sin contacto.
- Puntos cenit en disarmonía.
- Recesiones gingivales en los dientes 35 y 45.
- Anchura de la sonrisa de 10 dientes.
- Dientes triangulares.
- Ausencia dentales de los dientes 14, 24, 34 y 44.
- Restauraciones con desajuste marginal en dientes 17, 16, 12, 11, 21 y 22.

PLAN DE TRATAMIENTO

Plan de tratamiento 1:

- Se sugirió cirugía ortognática y tratamiento de ortodoncia para intrusión maxilar así como retracción labial para generar una sonrisa más estéticamente favorable.
- Gingivectomía en los dientes 11 y 21.
- Carillas dentales en los dientes 12, 11, 21 y 22.

Plan de tratamiento 2:

- Gingivectomía en los dientes 11 y 21.
- Carillas dentales en los dientes 12, 11, 21 y 22.

El paciente optó por el plan de tratamiento 2, debido a que refirió ya haber sido sometido a un tratamiento previo de ortodoncia y a que no contaba con recursos ni el tiempo para un nuevo tratamiento de ortodoncia y no estaba dispuesto a someterse a una cirugía.

TRATAMIENTO

Con ayuda de la fotografía clínica se observa la disarmonía de los puntos cenit (Fig. 50). Por lo que se decide realizar gingivectomía en los incisivos centrales superiores con electrobisturí (Fig. 51). Obteniendo 1mm en el diente 11 y 2mm en el diente 21 consiguiendo como resultado 11mm en ambos centrales (Fig. 52).



Fig. 50. Fotografía del sextante anterosuperior en la que se observa la diferencia de longitud entre ambos centrales.



Fig. 51. Donde se observa la realización de la gingivectomía con electrobisturí en ambos centrales. (cirugía realizada por la alumna Ana Jessica Galván Mares y la Esp. Erika Díaz de León Torres).



Fig. 52. Donde se observa el resultado final obtenido después de la realización de la gingivectomía (cirugía realizada por la alumna Ana Jessica Galván Mares y la Esp. Erika Díaz de León Torres).

Se realiza el encerado diagnóstico en base a los parámetros estéticos corrigiendo la anatomía, creando un adecuado perfil de emergencia y textura sin desgastar los dientes (Fig. 53).



Fig. 53. Encerado diagnóstico

En base al encerado diagnóstico se toma una matriz de silicón la cual se recorta siguiendo el contorno de los dientes incisivos por la cara vestibular, posteriormente se inyecta la resina bisacrilica en la matriz y se lleva a boca, se elimina excedentes y una vez que polimeriza se retira la matriz de boca y por último se da terminado y pulido (Fig. 54, 55, 56 y 57).

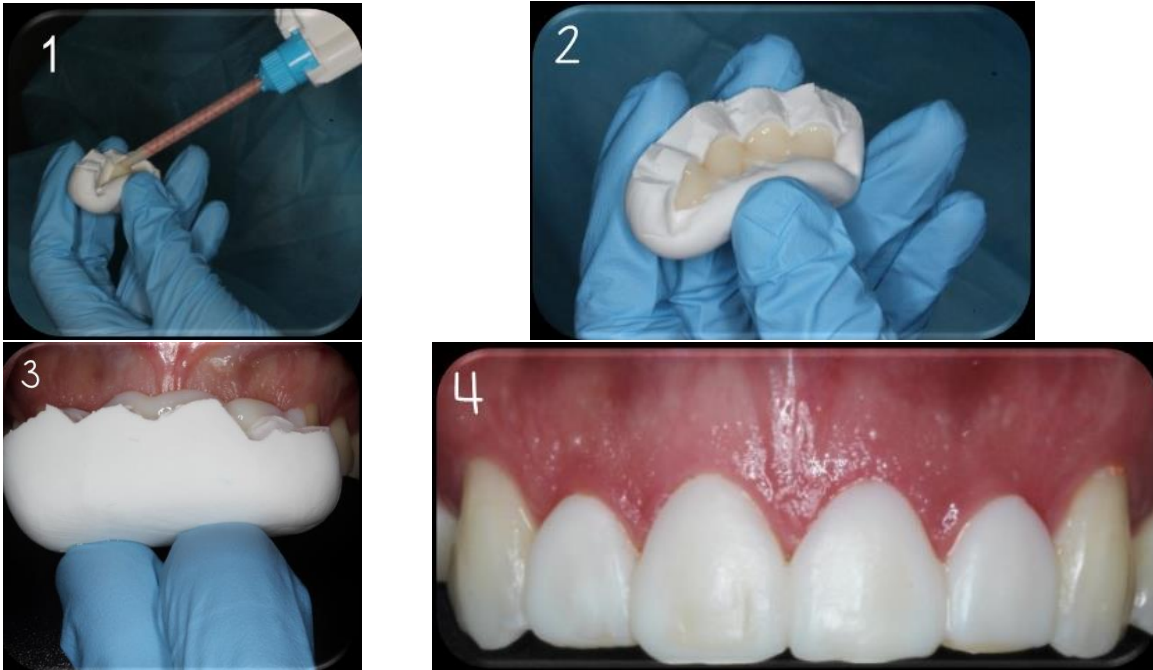


Fig. 54, 55, 56 y 57. Procedimiento paso a paso de la realización del mock up.

El mock up nos ayuda para que el paciente observe el posible resultado de las restauraciones y como guía para la realización de las preparaciones dentales. Se realizan las preparaciones dentales con fresas de diamante troncocónicas desgastando .5 mm en vestibular y 1.5 mm en el borde incisal y un chaflán supragingival de .3 mm (Fig. 58). Después se eliminan los puntos de contacto con una sierra interproximal (Fig. 59) y por último se redondean los bordes con discos soflex (Fig. 60).



Fig. 58. Preparación dental



Fig. 59. Eliminación de punto de contacto



Fig. 60. Eliminación de bordes

Se utiliza técnica a un hilo para la toma de impresión con hilo retractor 000 de calibre 0,89 mm (Ultradent), con el objetivo de retraer la encía ya que tenemos un tejido sano y una línea de terminación supragingival (Fig. 61). La toma de impresión definitiva se realiza con la técnica a un paso y se obtiene con polivinil siloxano consistencia masilla y ligero de la marca 3M (Imprint II) (Fig. 62).



Fig. 61. Retracción gingival con hilo 000 (técnica a un hilo).

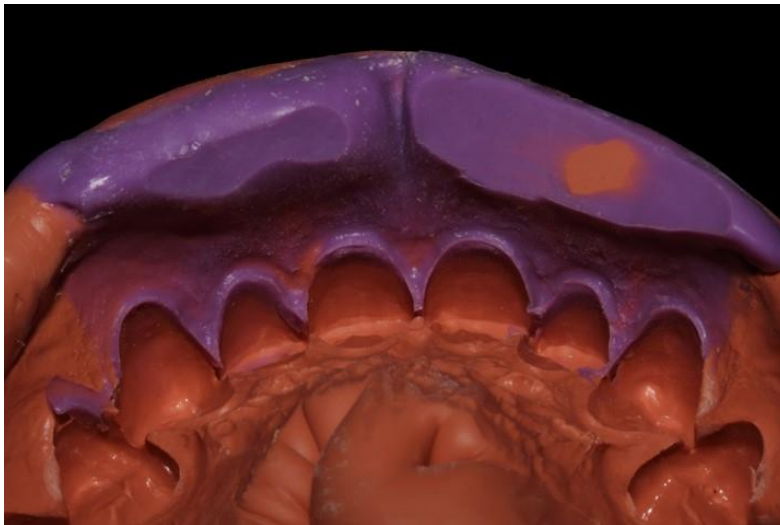


Fig. 62. Impresión definitiva con polivinil siloxano (técnica a un paso).

Se realiza la selección de color, el cual fue A1 del colorímetro Vita Classical (Fig. 63).



Fig. 63. Selección de color.

Se realiza la confección de los provisionales con resina bisacrílica (Protemp 3M) con técnica directa, los cuales se obtienen de una matriz de silicón por condensación, se eliminan los excedentes y se pule, posteriormente se lleva a cabo la cementación de los provisionales con resina fluida sin colocar ácido grabador ni adhesivo (Fig. 64). Una vez cementados los provisionales se observan los puntos cenit equilibrados y en armonía, los del lado izquierdo con los del lado derecho (Fig. 65).



Fig. 64. Provisionales de resina bisacrílica

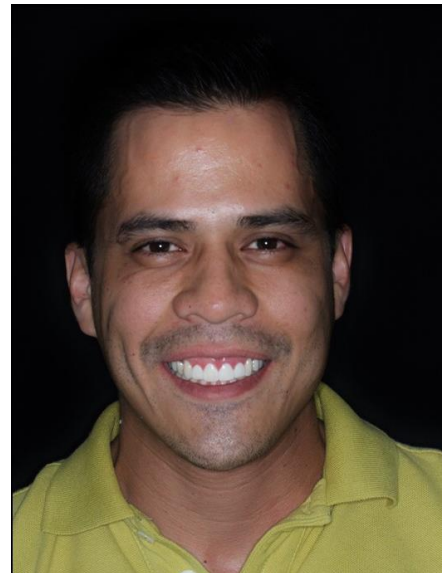
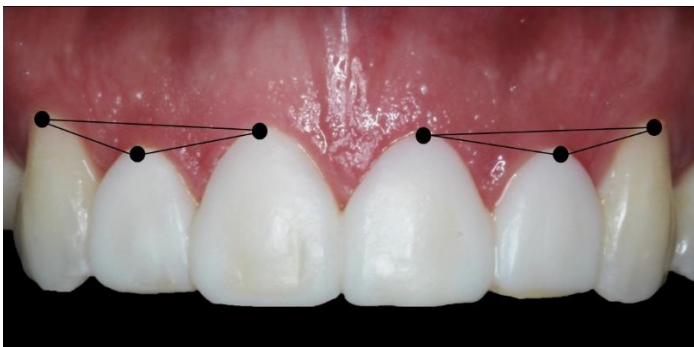


Fig. 65. Puntos Cenit equilibrados y en armonía

Se procede a la cementación de las carillas dentales de disilicato de litio estratificadas IPS e-max (Fig. 66).



Fig. 66. Carillas Disilicato de Litio IPS e-max

Primero se realiza el acondicionamiento de las carillas dentales colocando ácido fluorhídrico al 9% (Porcelain Etch de Ultradent) durante 20 s en la cara interna de las restauraciones, después se colocan en agua con bicarbonato de sodio para neutralizar la acción del ácido, se lavan y se secan, (Fig. 67). Después se coloca ácido ortofosfórico al 35% durante 30 s (Ultra-Etch de Ultradent), para limpiar la superficie interna de las restauraciones de los restos de solución con bicarbonato de sodio (Fig. 68). Por último se coloca una capa de silano (Silane de Ultradent) y se espera durante 60 s para que éste se volatilice (Fig. 69).



Fig. 67. Grabado con ácido fluorhídrico Fig. 68. Limpieza con ácido ortofosfórico

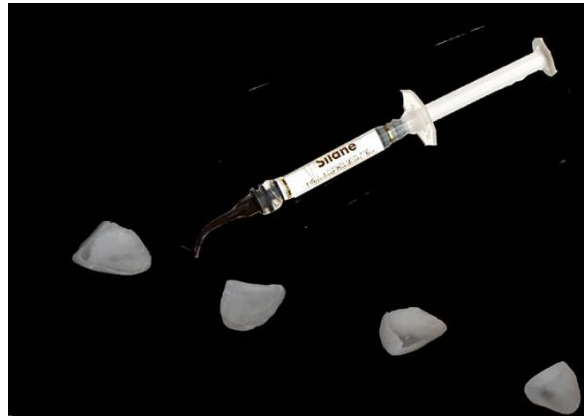


Fig. 69. Silanización

Se coloca hilo retractor 000 para evitar la contaminación por humedad producto del fluido crevicular. Se aíslan ambos caninos con cinta teflón y se realiza el acondicionamiento con ácido ortofosfórico al 35% (Ultra-Etch de Ultradent) durante 30s (Fig. 70). Después se lava y se seca para posteriormente colocar tres capas de adhesivo volatilizando cada una y sin fotocurar (Fig. 71). Después se lleva el cemento fotopolimeizable (Variolink Veneer de Ivoclar) el cual fue valor -1, mismo que se había determinado previamente con el (Variolink Veneer Try-in de Ivoclar Vivadent), se coloca en la cara interna de las restauraciones y se colocan de acuerdo a la secuencia de cementación, primero se realiza una prepolimerización de 2s adquiriendo el material una consistencia densa, para hacer más fácil la remoción de los excedentes; por último se completa el polimerizado durante 60s por cada cara y se eliminan los restos de excedentes con fresas de terminado, sierras interproximales y curetas (Fig. 72). Se verifican puntos de contacto oclusales para eliminar puntos prematuros de contacto e interferencias y se realiza terminado y pulido de las restauraciones.

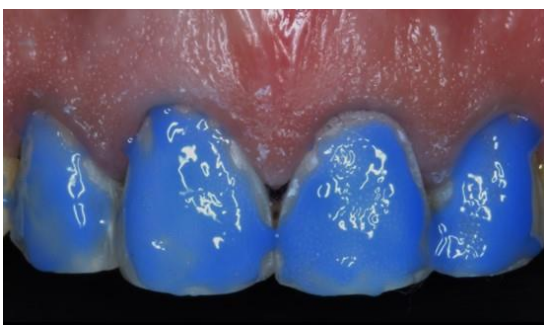


Fig. 70. Grabado con Ácido Ortofosfórico



Fig. 71. Colocación de adhesivo



Fig 72. Cementación definitiva

CAPITULO 4. RESULTADOS

Una vez finalizado el plan de tratamiento establecido, se logró la armonía gingival entre el lado derecho y el izquierdo, así como el aumento en la altura de los incisivos centrales, obteniendo 2mm en el diente 21 y un 1mm en el diente 11, creando una proporción adecuada en base a los parámetros estéticos.

Por otro lado con las carillas dentales se obtuvo una textura adecuada, la cual se relaciona con la reflexión de la luz, una forma de los dientes ideal de acuerdo a sus características faciales y a su género, un adecuado perfil de emergencia el cual nos permite una integración de los tejidos gingivales y mantener la salud periodontal, áreas de reflexión que se obtienen por las irregularidades de la superficie dental creando efectos ópticos durante la reflexión de la luz y una adecuada transmisión de la luz en los bordes incisales.

El paciente se mostró satisfecho con el resultado, una vez concluido el tratamiento, se tomaron fotografías finales una semana después de que se cementaron las carillas dentales y el paciente no refirió hipersensibilidad ni molestias.



Fig. 73. Fotografía una semana después de la cementación de las carillas dentales.

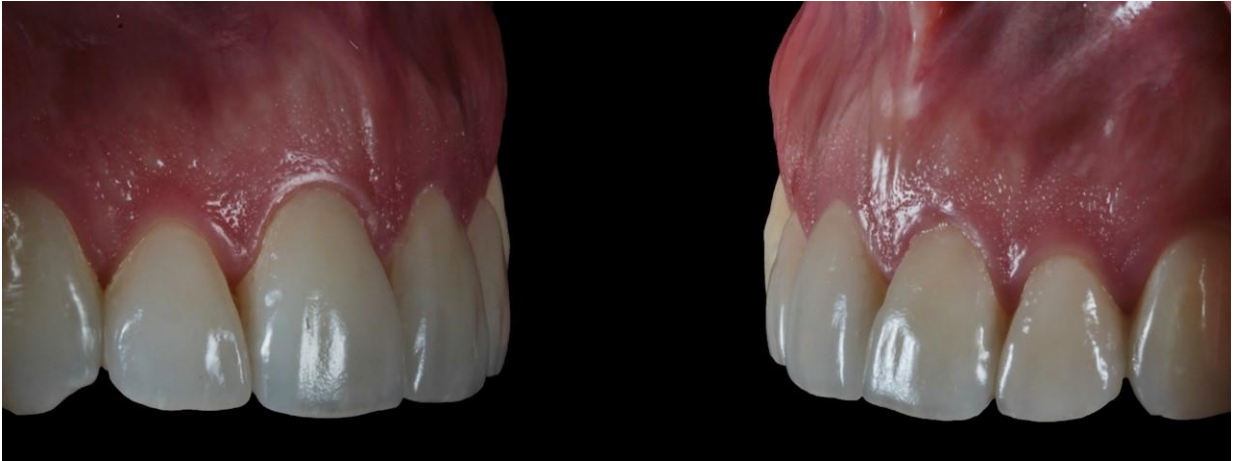


Fig. 74. Fotografía lateral del cementado final donde se observa el perfil de emergencia que presentan las restauraciones



Fig. 75. Fotografía de secuencia de sonrisa



Fig. 76. Fotografía artística.



Fig. 77. Fotografía artística.

DISCUSIÓN

Realizar un análisis facial, dentogingival y dental en este caso clínico basándonos en los parámetros estéticos descritos por Fradeani⁵ nos ayudó en la planeación del tratamiento y mejorar la estética gingival y dental del paciente.

Al momento de evaluar los parámetros gingivales se observó una disarmonía de los puntos cenit del lado derecho con los del lado izquierdo por lo que se decidió realizar gingivectomía en los incisivos centrales superiores para conseguir un equilibrio entre ambos como lo describe Magne y Belser, quienes sugirieron que el cenit gingival estaba distal al eje axial de todos los dientes anteriores superiores, mientras que Chu et al, sugirieron que el cenit gingival estaba distal al eje axial de los incisivos centrales y en el centro en los caninos en el artículo *Gingival Zenith - A Critical Factor in Smile Design and Fixed Prosthodontics* en 2016.³³

Otra herramienta que nos fue útil en la planeación del caso fue el mock up el cual nos ayudó a que el paciente pre-visualizará los resultados estéticos deseados de una manera reversible tal y como lo describe Gurrea y Bruguera en su artículo *Wax-up and mock-up. A guide for anterior periodontal restorative treatments* en 2014, en el cual mencionan que el mock up diagnóstico es fabricado para concretar el resultado final del tratamiento y una vez aceptado es una herramienta que se puede utilizar a lo largo de las diferentes fases del tratamiento: en la fase quirúrgica y restaurativa.³⁴

Por otra parte el mock up nos sirve de plantilla a la hora de realizar la preparación haciendo un desgaste más selectivo el cual se limita al esmalte dental para tener una mejor adherencia tal como lo describe Peumans et al en el artículo *Survival Rates for Porcelain Laminate Veneers with Special Reference to the Effect of Preparation in Dentin: A Literature Review* en 2012, quienes afirmaron que la calidad de la restauración era inferior si la dentina estaba expuesta, indicaba además que los agentes de unión a la dentina actuales, no son capaces de prevenir la microfiltración.³⁵

Los provisionales se realizaron de resina bisacrílica ya que ofrecen una mayor resistencia como lo describió Balkenhol et al en el artículo *Flexural Strength of Interim Resin Materials for Fixed Prosthodontics. Journal of Prosthodontics* en 2009. Al estudiar la resistencia flexural y el módulo de flexión de materiales de resina a diferentes tiempos de almacenamiento y concluyeron que las propiedades mecánicas de los materiales a base de resina compuesta son superiores a las resinas de metacrilato.²⁴

El material restaurador que se usó en este caso fue Disilicato de Litio ya que es un material que tiene buena estética y resistencia en sector anterior el cual tiene una resistencia a la flexión entre 350 MPa y 450 MPa a diferencia de la cerámica feldespática que tiene una tasa de ruptura mucho más alta, de hasta 36% después de 2 años y una resistencia a la flexión de aproximadamente de 100 MPa a 160 MPa como lo describe Wai y Pekka en el artículo *Ceramic dental biomaterials and CAD/CAM technology: State of the art* en 2017.³⁰

Como plan de tratamiento alternativo se ofreció el uso de Botox ya que esta toxina está indicada en pacientes con sonrisa gingival porque actúa adhiriéndose a la proteína sinaptosomal asociada e inhibiendo la liberación de acetilcolina, evitando así la contracción muscular como lo mencionó De Souza en el artículo *The use of Botulinum toxin type a in the correction of the gingival smile*.³⁶

Así como la intrusión maxilar con cirugía ortognática ya que la sonrisa gingival frecuentemente resulta de una displasia esquelética, tal como un crecimiento hiperplástico de la base del esqueleto maxilar. Esto da lugar a que los dientes estén más alejados de la base maxilar.

En pacientes grado II de la clasificación de crecimiento vertical excesivo del maxilar descrita por Garber en el artículo *The aesthetic smile: diagnosis and treatment. Periodontology* en 2000, que va de 4-8 mm como es el caso, se recomienda:

- Cirugía periodontal y tratamiento restaurador.
- Cirugía ortognática y tratamiento de ortodoncia.³⁷

Sin embargo el paciente refirió ya haber sido sometido a un tratamiento previo de ortodoncia y no contaba con recursos ni el tiempo para un nuevo tratamiento de ortodoncia ni estaba dispuesto a someterse a una cirugía.

CONCLUSIONES

En Odontología es indispensable realizar un análisis estético facial, gingival y dental, en base a los parámetros estéticos para saber que debemos corregir y cuáles son las limitantes.

Una buena comunicación entre técnico dental, odontólogo y paciente nos ayuda a conocer las expectativas del paciente y los diferentes materiales que nos puede ofrecer el laboratorio dental.

La realización de un mock up es muy importante, porque le permite al paciente pre visualizar el resultado deseado de una manera reversible antes de comenzar el tratamiento.

La gingivectomía, es una buena opción de tratamiento cuando no hay un equilibrio en los puntos cenit y para aumentar la altura dental debido a una erupción pasiva.

Una preparación mínimamente invasiva va a favorecer el resultado, ya que se ha encontrado una menor adherencia a la dentina, por lo que no se debe de realizar un desgaste uniforme ya que el espesor del esmalte varía en las diferentes zonas.

Las carillas cerámicas, es un tratamiento ideal en pacientes que presentan restauraciones extensas previas con una estética deficiente o con desajuste marginal, así como para aumentar la altura de los dientes y conseguir una proporción dental adecuada.

El conocimiento de los diferentes materiales que existen en el mercado, nos dará la pauta para elegir el material indicado para cada caso en particular.

Para obtener mejores resultados en un tratamiento protésico, es necesario realizar una correcta planeación basada en elementos diagnósticos como fotografías clínicas, análisis estético, encerado diagnóstico y mock up. Las carillas dentales es un tratamiento mínimamente invasivo que puede ofrecer buenos resultados estéticos.

REFERENCIAS

1. Cattoni, F., Mastrangelo, F., Gherlone, E. and Gastaldi, G. (2016). A New Total Digital Smile Planning Technique (3D-DSP) to Fabricate CAD-CAM Mock ups for Esthetic Crowns and Veneers. *International Journal of Dentistry*, 2016, pp.1-5.
2. Chen, X., Hong, G., Xing, W. and Wang, Y. (2015). The influence of resin cements on the final color of ceramic veneers. *Journal of Prosthodontic Research*, 59(3), pp.172-177.
3. Street A. Smile design. *The Dental Clinic of North America*. 2007;51(4):299-318.
4. Alghazzawi, T., Lemons, J., Liu, P., Essig, M. and Janowski, G. (2012). The failure load of CAD/CAM generated zirconia and glass-ceramic laminate veneers with different preparation designs. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 108(6), pp.386-393.
5. Fradeani M. *Esthetic analysis*. 1st ed. Chicago: Quintessence; 2004.
6. Bhuvaneshwaran M. Principles of smile design. *Journal of Conservative Dentistry*. 2010;13(4):225.
7. SHARMA A, PARK J. Esthetic Considerations in Interdental Papilla: Remediation and Regeneration. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2010;22(1):18-28.
8. Gutiérrez Romero F. ALARGAMIENTO DE CORONA Y GINGIVOPLASTIA. 2009;6(1):57-63
9. Herrero F, Scott J B, Yukna R A. Clinical comparasion of desired versus actual amount of surgical crown lengthening. *Periodontal*. 1995; 66(7): 568-571.
10. Kulkarni S, Bhat P, Thakur S. Evaluation of soft tissue marginal stability achieved after excision with a conventional technique in comparison with laser excision: A pilot study. *Indian Journal of Dental Research*. 2015;26(2):186.
11. Azer S, Rosenstiel S, Seghi R, Johnston W. Effect of substrate shades on the color of ceramic laminate veneers. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2011;106(3):179-183.
12. BELSER U, MACNE P, MACNE M. Ceramic Laminate Veneers: Continuous Evolution of Indications. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 1997;9(4):197-207.
13. Magne P, Belser UC, *Bonded Porcelain Restorations in the Anterior Dentition a Biomimetic Approach*. Quintessence Publishing. 2002
14. Schmidt K, Chiayabutr Y, Phillips K, Kois J. Influence of preparation design and existing condition of tooth structure on load to failure of ceramic laminate veneers. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2011;105(6):374-382.
15. Vínicius SP, Rezende SP, FlorindoCV, et al. Esthetic rehabilitation with laminated ceramic veneers reinforced by lithium disilicate. *Quintessence* 2014 Vol. 45 (2): 129-133.
16. Reshad, M., Cascione, D. and Magne, P. (2008). Diagnostic mock-ups as an objective tool for predictable outcomes with porcelain laminate veneers in esthetically demanding patients: A clinical report. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 99(5), pp.333-339.
17. Scopin de Andrade O, A. Borges G, Stefani A, Fujji F, Battistella P. A Step-by-Step Ultraconservative Esthetic Rehabilitation Using Lithium Disilicate Ceramic. *QUINTESSENCE PUBLISHING*. 2010;:114-131.
18. Terzioglu H, Yılmaz B, Yurdukoru B. The Effect of Different Shades of Specific Luting Agents and IPS Empress Ceramic Thickness on Overall Color. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. 2009;29(5):499-505.
19. Scopin de Andrade O, Kina S, Hirata R. Concepts for an Ultraconservative Approach to Indirect Anterior Restorations. 2011;:103-119.
20. Ferrari Patroni S, Balleri P Measurement of enamel thickness in relation to reduction for etched laminate veneers, *Int J Periodontics Restorative Dent* 1992 12 407-413.

21. De Munck J, Van Landuyt K Peumans M. et al. A critical review of the durability of adhesion to tooth tissue: methods and results. *J Dent Res* 2005; 84:118-132.
22. Gujjari A, Bhatnagar V, Basavaraju R. Color stability and flexural strength of poly (methyl methacrylate) and bis-acrylic composite based provisional crown and bridge auto-polymerizing resins exposed to beverages and food dye: An in vitro study. *Indian Journal of Dental Research*. 2013;24(2):172.
23. Christiani J, Devecchi J. Materiales para Prótesis Provisionales. *Actas Odontológicas*. 2017;14(1):28.
24. Nejatidanesh F, Momeni G, Savabi O. Flexural Strength of Interim Resin Materials for Fixed Prosthodontics. *Journal of Prosthodontics*. 2009;18(6):507-511.
25. Sepúlveda A, Rayo G. Toma de impresiones en prótesis fija. Implicaciones periodontales. *AVANCES EN ODONTOLOGÍA*. 2016;32(2):83-95.
26. Wynne L. What to consider when selecting impression materials. *Dental Nursing*. 2014;10(2):80-83.
27. Díaz-Romeral Bautista P, López Soto E, Veny Ribas T, Orejas Pérez J. Materiales y técnicas de impresión en prótesis fija dentosoportada. *Cient dent*. 2007;4(1):71-82.
28. Kim J. Translucency determinants of natural teeth. *Journal of Cosmetic Dentistry*. 2012;28(1):90-98.
29. Eiffler C, Cevirgen E, Helling S, Zornek J, Pritsch M, Hassel A. Differences in lightness, chroma, and hue in the anterior teeth of quinquagenarians and septuagenarians. *Clinical Oral Investigations*. 2009;14(5):587-591.
30. Yin L, Nakanishi Y, Alao A, Song X, Abduo J, Zhang Y. A Review of Engineered Zirconia Surfaces in Biomedical Applications. *Procedia CIRP*. 2017;65:284-290.
31. Gresnigt M, Magne M, Magne P. Porcelain veneer post-bonding crack repair by resin infiltration. *THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ESTHETIC DENTISTRY*. 2017;12(2):156-170.
32. Magne P, Oh W, Pintado M, DeLong R. Wear of enamel and veneering ceramics after laboratory and chairside finishing procedures. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1999;82(6):669-679.
33. Shah H, Takodara M, Bhatia Y, Mehta S. Gingival Zenith - A Critical Factor in Smile Design and Fixed Prosthodontics. 2016;7:113-116.
34. Gurrea J, Bruguera A. Wax-up and mock-up. A guide for anterior periodontal and restorative treatments. *THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ESTHETIC DENTISTRY*. 2014;9(2):146-162.
35. BURKE
36. F. Survival Rates for Porcelain Laminate Veneers with Special Reference to the Effect of Preparation in Dentin: A Literature Review. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2012;24(4):257-265.
37. ESTEVAM DE SOUZA G, GOBBI DE OLIVEIRA R, GOBBI DE OLIVEIRA R, VIEIRA DA COSTA J. THE USE OF BOTULINUM TOXIN TYPE A IN THE CORRECTION OF THE GINGIVAL SMILE. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research* -. 2015;12(2):18-22.
38. GARBER D, SALAMA M. The aesthetic smile: diagnosis and treatment. *Periodontology* 2000. 1996;11(1):18-28.