



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES
UNIDAD LEÓN

MANEJO PROTÉSICO DEL ESPACIO
LIMITADO DEL SEGMENTO ANTERIOR EN
UNA PACIENTE CON AGENESIA DENTAL.

FORMA DE TUTILACION: TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ODONTOLOGÍA

P R E S E N T A:
MARÍA GUADALUPE MORÁN YÉPEZ



ENES UNAM
UNIDAD LEÓN

TUTOR: ESP. TRILCE MELANNIE VIRGILIO VIRGILO

LEON DE LOS ALDAMA, GTO.

2019



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.

Este trabajo de tesis se realizó con el apoyo del **PROGRAMA UNAM-DGAPA-PAPIME** del **Proyecto PAPIME PE212518 UNAM**.

AGRADECIMIENTOS

A la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO y ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD LEÓN por permitirme formar parte de ella.

Este trabajo de tesis se realizó con el apoyo del **proyecto PAPIME PE212518 de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), UNAM.**

A la beca de Manutención UNAM por el apoyo recibido durante mi formación académica.

A la Esp. Trilce Melannie Virgilio Virgilio por su apoyo para realizar este trabajo en la clínica y la teoría.

A mis profesores por sus consejos y compartir sus conocimientos.

A la Sra. Teresa Celina Padilla por ser mi paciente y tenerme confianza.

DEDICATORIA

A mis padres, hermanos gracias por todo

INDICE

Agradecimientos.....	3
Dedicatoria.....	4
Resumen.....	8
Palabras clave.....	8
Introducción.....	9

CAPÍTULO 1

1.1. Marco teórico	
1.1.1. Análisis estético.....	11
1.1.1.1. Análisis facial.....	11
1.1.1.1.1. Vista frontal	11
1.1.1.1.2. Vista Lateral	12
1.1.1.2 Análisis dentolabial.....	14
1.1.1.2.1. Línea de sonrisa.....	14
1.1.1.2.2. Curvatura del borde incisal y labio inferior.....	14
1.1.1.3. Análisis Dentogingival.....	15
1.1.1.3.1. Biotipo periodontal.....	16
1.1.1.3.1.1. Método de identificación.....	17
1.1.1.3.2. Tamaño dental.....	17
1.1.2 Agenesia dental.....	18
1.1.2.1. Tipos de tratamiento.....	19
1.1.2.1.1. Sustitución de incisivos laterales por caninos.....	19
1.1.2.1.2. Colocación de implantes.....	19
1.1.2.1.3. Restauración dentosoportada.....	20
1.1.3. Póntico.....	22
1.1.3.1. Póntico ovoide.....	23
1.1.3.1.1. Póntico ovoide modificado.....	24
1.1.3.1.1. Técnicas de conformación.....	24
1.1.3.1.1.1. Técnica post-extracción o directa.....	25
1.1.3.1.1.1.2. Técnica indirecta.....	25
1.1.3.1.1.1.3. Técnica alternativa.....	25
1.1.4 Sistema cerámico.	26
1.1.4.1. Cerámicas translucidas.....	27
1.1.4.2. Cerámicas opacas.....	28

1.14.3. Resistencia a la fractura.....	28
1.1.5. Carillas dentales.....	29
1.1.5.1. Preparación dental.....	30
1.1.6. Cementación.....	31
1.1.6.1. Clasificación de cementos por tipo de polimerización.....	31
1.1.6.2. Acondicionamiento de superficie de la cerámica.....	32
1.1.6.3. Protocoló de cementación de restauraciones de disilicato de litio.....	32
1.1.6.. Protocoló de cementación de una restauración de cerámica policristalina de Zirconia.....	33
1.2. Antecedentes.....	34

CAPÍTULO 2

2.1. Objetivo general.....	37
2.2. Objetivo específicos.....	37

CAPITULO 3.

3.1. Reporte de caso clínico.....	39
3.1.1. Expediente clínico.....	39
3.1.2. Análisis estético.....	39
3.1.2.1. Análisis facial.....	39
3.1.2.1.1. Tercios faciales.....	40
3.1.2.1.2. Simetría facial.....	40
3.1.2.1.3. Vista lateral.....	41
3.1.2.2. Análisis dentolabial.....	42
3.1.2.3. Análisis dentogingival.....	45
3.2. Diagnóstico.....	47
3.3. Implicaciones éticas.....	54

CAPITULO 4.

4. Resultados.....	56
--------------------	----

CAPITULO 5. DISCUSIÓN

5.1. Discusión.....	60
5.2. Conclusiones.....	62

Bibliografía.....	63
Anexos.....	66

RESUMEN

La agenesia de dientes permanentes es una de las anomalías dentales más frecuentes y suponen un serio problema para el desarrollo de una correcta oclusión. Aparecen principalmente en el maxilar, siendo la agenesia de los incisivos laterales la más común. Existen diferentes tratamientos para solucionar esta situación, y ofrecer al paciente una estética y función adecuada. Se presenta la corrección de la estética del segmento anterior empleando el manejo de tejidos blandos mediante un pónico ovoide y restauraciones libres de metal. Se presentó paciente de 46 años, refiriendo haber presentado un tratamiento de ortodoncia de 3 años y medio de evolución, cuyo motivo de consulta era colocar una prótesis en el espacio edéntulo y mejorar el aspecto de sus dientes anterosuperiores. A la exploración clínica se observó el espacio del segmento anterosuperior muy limitado, así como una preparación previa del diente 12, y ausencia del diente 22. Radiográficamente no se presentaba dicho diente, por lo que se determinó que la paciente padecía de agenesia del diente 22. Se observó además línea de la sonrisa alta, discrepancia entre contornos gingivales y desgaste severo en caras palatinas. Realizando interconsulta con el área de periodoncia, se propuso realizar una cirugía de alargamiento coronario, y en conjunto con la paciente, la colocación de una prótesis parcial fija de 3 unidades con la conformación de pónico ovoide, así como carillas cerámicas en dientes 11 y 13 y corona en el diente 12. Se obtuvieron resultados favorables en cuanto a estética y función. La paciente refirió estar altamente satisfecha con los resultados. El adecuado conocimiento de las proporciones dentales y faciales, nos permite realizar un manejo óptimo de espacios limitados protésicamente. Realizar un plan de tratamiento y una ruta clínica mediante un manejo multidisciplinario, arrojará resultados favorables a largo plazo.

Palabras clave: agenesia dental, incisivo lateral superior pónico ovoide, carillas.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una creciente demanda de tratamientos dentales estéticos. Estos puede realizarse al haber un problema como lesiones de caries, pérdida dental, o para mejorar alguna característica no deseada como podría ser una anomalías dental¹.

Las anomalías dentales son malformaciones de los tejidos del diente, que se producen durante su formación, estas pueden ser de forma, número, y tamaño. La agenesia dental es la anomalía de mayor prevalencia, y esta se caracteriza por la ausencia de uno o más dientes permanentes o deciduos^{1, 2, 3, 4}. Esto puede crear problemas de diastemas, maloclusión, malposición de otros dientes entre otros³. La ausencia de incisivos laterales superiores es considerada la segunda más común pero es la que implica mayores problemas estéticos al localizarse en una parte más visible, lo cual puede afectar al paciente a nivel social y psicológico. Su tratamiento implica un abordaje multidisciplinario entre ortodoncia, prótesis y periodoncia. Su tratamiento dependerá de las características del paciente y puede ser el cierre espacio con ortodoncia, colocación de implantes o una prótesis parcial fija^{5, 6, 7, 8}. Sea cual sea la elección, la restauración implicará una planeación previa que incluirá el análisis estético que se compone de análisis facial, de sonrisa, y dentogingival; así como se deberá conocer el tipo de tejido periodontal, los defectos presentes, selección del material, preparación adecuada y un correcto protocolo de cementación con base a los materiales para garantizar cumplir las demandas estéticas y funcionales⁹.

En la actualidad la evolución de los materiales ha permitido que los tratamientos sean más estéticos y conservadores. Las técnicas adhesivas permiten preparaciones dentales más conservadoras, lo que implica una menor eliminación de esmalte sin soporte.

El presente trabajo describe el procedimiento clínico que se llevó a cabo en una paciente de 46 años de edad, que presentaba agenesia de incisivo lateral superior con un espacio limitado de 4mm, en el cual se realizó una prótesis parcial fija de tres unidades con conformación de pónico ovoide, dos carillas y una corona individual de disilicato de litio, con la finalidad de lograr una adecuada armonía del segmento anterior.

CAPITULO 1

1.1. MARCO TEÓRICO

1.1.1. Análisis estético

El análisis facial es el método clínico utilizado con el fin de evaluar los rasgos del paciente para definir proporciones, volumen, apariencia, simetría y deformidades visibles, esto permite apreciar la interacción de cada elemento facial y como se puede realizar un manejo apropiado. El análisis se realiza por medio de líneas referencia tanto horizontales y verticales, en una vista frontal y lateral del rostro y muestra la correlación de las estructuras de la cara con las estructuras dentales¹⁰.

1.1.1.1. Análisis facial

1.1.1.1.1. Vista frontal

El análisis facial se realiza por medio de líneas de referencia. Si trazamos líneas que pasen por las mismas estructuras de ambos lados de la cara todas estas líneas deben ser paralelas en un rostro armonioso, la gran mayoría de la líneas de referencia son horizontales y suelen llevar el nombre de las estructuras por la que pasan, por ejemplo la línea interpupilar que pasa por en medio de los ojos, línea interorbital u ophrac que pasa por el borde superior de la cavidad orbitaria, usualmente a nivel de la cejas y la línea intercomisural que pasa por las comisuras labiales¹⁰. (Figura 1).

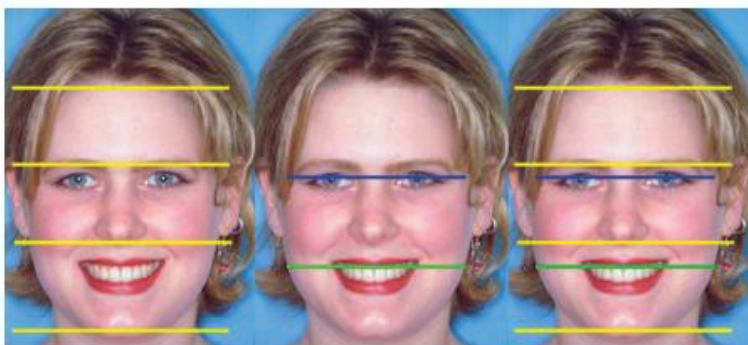


Figura 1. Líneas de referencia horizontales. Líneas amarillas dividen el rostro en tres partes iguales, la líneas azul es la línea interpupilar y la línea verde es la línea intercomisural
Imagen tomada de http://media.axon.es/pdf/75854_3.pdf

Un rostro con buena proporción puede ser dividido en tres partes iguales usando las líneas horizontales de referencia, el tercio superior va del área de crecimiento de cabello o trichion a la línea interorbital, el tercio medio de la línea interorbital a la línea interalar, por último el tercio inferior de la línea interalar al extremo de la barbilla¹⁰ (Figura 1). A nivel odontológico el tercio más importante es el tercio inferior en él se pueden realizar diferentes tratamiento para modificar su dimensión y hacerlo más proporcional a los tercios restantes.

Tras dividir el rostro por la línea media (línea vertical que pasa por la glabella, la nariz, el pfiltrum y la extremidad de la barbilla) en derecho e izquierdo podemos comparar la simetría de ambas partes, entre más parecidas sean, más armonioso es el rostro y todas la líneas horizontales, de igual forma serán perpendiculares a la línea media, entre más perpendicular más sensación de armonía se tiene¹⁰ (Figura 2).

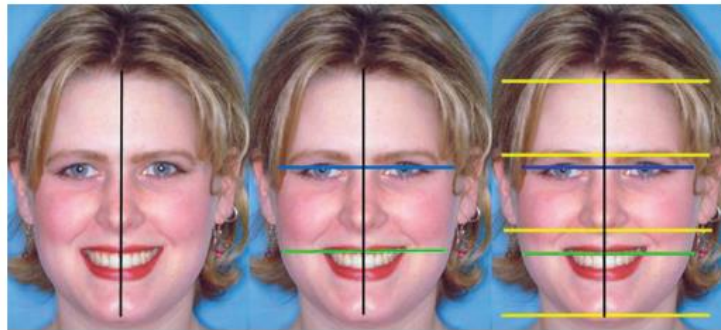


Figura 2 Línea media. Imagen tomada de http://media.axon.es/pdf/75854_3.pdf

1.1.1.1.2. Vista lateral

La vista lateral nos proporciona una vía para analizar los problemas esqueléticos y determinar la oclusión facialmente generada, en esta se analiza el perfil. La clasificación general de los perfiles se realiza midiendo el ángulo formado en tres puntos: la glabella, el subnasal y el borde del mentón. Cuando este ángulo mide aproximadamente 170 ° sería un perfil recto o normal, ángulos menores substancialmente serían un perfil convexo y ángulos mayores a 180 ° serían un perfil cóncavo. El tipo de perfil puede indicar el tipo de clase esquelética los perfiles normales suelen ser clase I, el perfil convexo clase II y el cóncavo clase III. El perfil recto es considerado el que ofrece un aspecto estético más agradable¹⁰ (Figura 3).

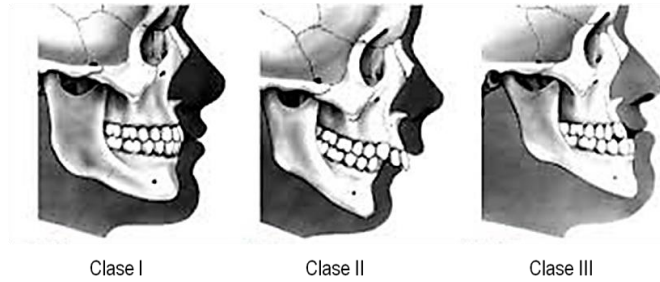


Figura 3. Clases esqueléticas y tipo de perfil. La clase I se asocia a un perfil recto, la clase II a un perfil convexo y por último la clase III a un perfil cóncavo. Imagen tomada de

<http://www.clinicafaus.com/maloclusion-ortodoncia/>

Como parte de la evaluación del perfil se debe conocer la posición que los labios tienen con respecto a una línea que une la punta de la nariz y la punta de la barbilla llamada línea E, según Ricketts es normal si los labios se sitúan tras dicha línea, aunque se pueden presentar variaciones según las características raciales del paciente teniendo que en pacientes afroamericanos los labios suelen pasar esta línea¹⁰ (Figura 4 A).

El ángulo nasolabial se forma por las líneas que forman el borde externo del labio superior y el área subnasal, ayuda a evaluar el soporte labial, teniendo que para hombres el ángulo normal es de 90 a 95 grados y para mujeres de 100 a 105 grados¹⁰ (Figura 4 B).

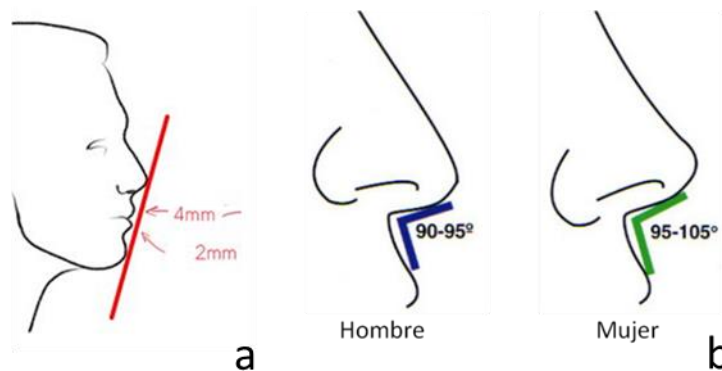


Figura 4. Línea E y ángulo nasolabial. Imagen tomada de

<http://gorzavel.com/media/1897754942106924977/BpWLhCrBnex> y www.in-dermo.com.br

1.1.1.2. Análisis dentolabial

Para evaluar esta parte se debe conocer como es el movimiento de los labios del paciente al hablar y especialmente al sonreír, permitiendo ver el tipo de sonrisa, la exposición dental, la curvatura o si existe algún movimiento asimétrico de los labios^{9, 10}.

1.1.1.2.1. Línea de sonrisa.

Se determina por la proporción de exposición dental y gingival al sonreír (Figura 5).

- **Alta:** se expone el 100% los dientes anteriores superiores así como una banda de encía.
- **Media:** se expone de 75 al 100% de dientes anteriores superiores y las papilas interproximales.
- **Baja:** se expone no más de 75 % de los dientes anteriores superiores^{9, 10}.

Pacientes jóvenes tienen una línea de sonrisa más alta, en pacientes adultos al envejecer se pierde tonicidad en la musculatura labial y comienza a bajar la posición del labio al sonreír. La sonrisa media es la que se considera más estética. La línea de sonrisa alta implica mayor compromiso estético al restaurar¹⁰



Figura 5. Líneas de sonrisa. Imagen tomada de Aschheim, 2015⁹.

1.1.1.2.2. Curvatura borde incisal y labio inferior

La existencia de paralelismo entre estas líneas puede indicar la edad y el sexo del paciente, sonrisas invertidas pueden indicar un desgaste de los bordes incisales que se da por la edad, haciendo que la sonrisa parezca de una persona de mayor edad, sonrisas rectas están más asociadas a hombres, se considera que sonrisas paralelas o rectas son más estéticas (Figura 6). La posición del labio inferior con respecto al borde incisal afectará en el grado de exposición dental, se puede tener con contacto, sin contacto o cubierto^{9, 10} (Figura 7).



Figura 6. Curvatura del borde incisal y el labio inferior. Imagen tomada de Aschheim, 2015⁹.



Figura 7. Exposición dental. Imagen tomada de Aschheim, 2015⁹.

1.1.1.3. Análisis dentogingival

En pacientes con una sonrisa alta es importante evaluar los márgenes gingivales ya que estos pueden mostrar desarmonía lo cual puede afectar en gran medida la estética. Los márgenes gingivales de incisivos centrales y caninos deben ser simétricos y en una posición más apical que los incisivos laterales (Figura 8) ¹¹.



Figura 8. Margen gingival armónico. Incisivos centrales y caninos al mismo nivel, más apical que incisivos laterales. Fuente directa.

El margen gingival presenta los puntos cenit que son el área más apical de la corona clínica, usualmente están posicionados entre el tercio medio y el tercio distal^{9, 11} (Figura 9).



Figura 9. Puntos cenit. Imagen tomada de Aschheim, 2015⁹.

1.1.1.3.1. Fenotipo periodontal

El diagnóstico adecuado del fenotipo periodontal es de gran importancia en la toma de decisiones en la terapia restaurativa ya que este está relacionado con los resultados obtenidos en una terapia periodontal, protésica, en colocación de implantes o cobertura radicular¹¹.

Se han definido dos tipos de biotipo periodontal^{11, 12}.

Biotipo grueso: el margen gingival bucal, así como hueso de la pared cortical vestibular son gruesos, la distancia vertical entre el hueso interdental y la cortical vestibular es pequeña ¹¹. Presenta una zona más amplia del tejido queratinizado y una altura más baja de las papilas interdenciales, se asocia a coronas cuadrada con amplias áreas de contacto más apicales. Se presenta en 8 de cada 10 personas¹².

Biotipo delgado: el margen gingival bucal es delgado y puede estar localizado apical a la unión cemento-esmalte, presenta una arquitectura pronunciada con las papilas largas y delgadas, el hueso de la pared cortical vestibular también es delgado y la distancia vertical entre el hueso interdental y la cortical vestibular es larga¹¹. Presenta una banda de encía queratinizada estrecha, se asocia a coronas triangulares con áreas de contacto incisales. De existir bolsas, pueden ser de poca profundidad y tiene una mayor tendencia a la recesión gingival. Se presenta en 2 de cada 10 personas¹².

La evaluación del fenotipo periodontal es relevante a la hora de establecer parámetros estéticos y funcionales en la rehabilitación oral, así como para identificar pacientes de riesgo respecto a recesiones y otras condiciones asociadas a la pérdida de inserción, por lo cual su identificación es importante, se tiene diferentes métodos de identificación¹¹.

1.1.1.3.1.1. Método de identificación

- **Transparencia de la sonda:** si la colocar la sonda en el surco periodontal esta se transparenta es un fenotipo delgado.
- **Aparatos de ultrasonido:** se considera poco invasivo pero un método muy costoso que requiere un equipo médico especial.
- **Tomografía computarizada:** se ha empleado para medir el grosos del tejido blando y duro en el espacio bucal de los dientes ¹¹.

1.1.1.3.1.2. Tamaño dental

Al restaurar el sector anterior es importante conocer las proporciones dentales para tener una prótesis acorde, en el caso de agencias de laterales se puede tomar como referencia diente opuesto, si este no puede usarse por ausencia o presentar alguna anomalía se toma de referencia los centrales o caninos siguiendo la siguiente proporción ¹³ (Figura 10):

Ancho dental

Incisivo central: Ancho de X mm

Incisivo lateral: X-2mm

Canino: X-1m

Largo dental

El ancho representa del 72 al 81% del largo dental.

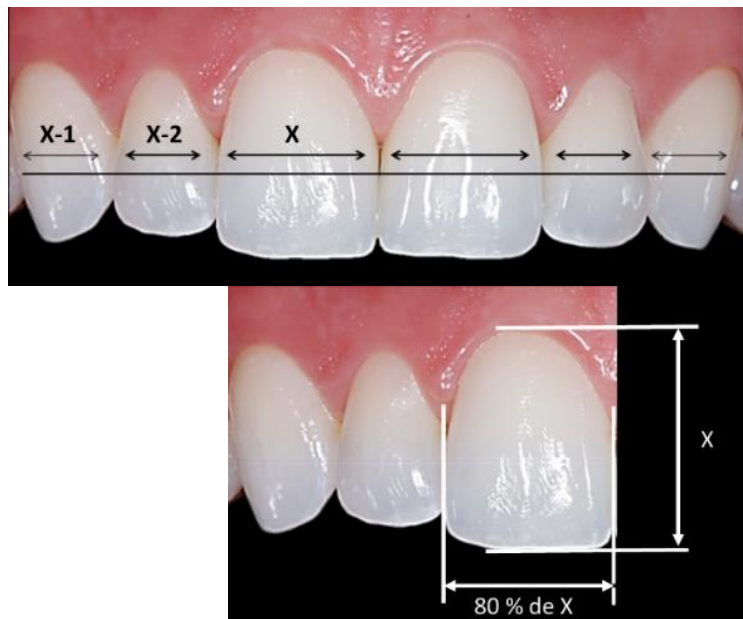


Figura 10. Proporciones dentales. Imagen tomada de <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/investigacion/mod/page/view.php?id=5161>

1.1.2. Agenesia dental

La agenesia dental es la anomalía del desarrollo dental más común en humanos que se caracteriza por la ausencia de uno o más dientes deciduos o permanentes. Frecuentemente está asociada a otras anomalías dentales, como microdoncia, malformaciones de otros dientes, raíces anormalmente cortas, impactación, retraso en erupción o formación, malposición de otros dientes, taurodontismo o hipoplasia del esmalte^{2,3,4}. La agenesia puede ocurrir como una condición aislada, no sindrómica o asociada a una condición sistémica o síndrome como labio paladar hendido, síndrome de Down, de Van der Woude, de Rieger, de Witop, displasia ectodérmica o displasia ectodérmica hipohidrótica. Se divide en tres con base en número de dientes ausentes: hipodoncia cuando la ausencia es de 1 a 6 dientes, oligodoncia cuando la ausencia es mayor de 6 dientes y anodoncia en ausencia completa. La ausencia de un diente es la más común con cerca de 80% de los casos⁵.

Su causa es multifactorial, viéndose implicados factores genéticos y ambientales². Dentro de los factores ambientales se pueden considerar lesiones traumáticas durante la formación del germen, desórdenes hormonales, infecciones, o en niños tratados con radiación o quimioterapia en etapas de desarrollo dental, éstos son considerados la minoría de los casos teniendo como mayor causa factores genéticos. En el campo de la genética, estudios familiares muestran que la agenesia en una forma aislada puede ser causada por mutaciones en los genes MSX1, PAX9, AXIN2, EDA WNTA10 Y SMOC2 con herencia autosómica^{2,4,5}.

La agenesia en dientes deciduos es menos común teniendo una prevalencia menor a 1% siendo los dientes más afectados los incisivos. La prevalencia en dientes permanentes es mayor estando entre 1.6 o 9.6% en la población general. Los dientes más afectados varían dependiendo la población y estudio los más reportados excluyendo los terceros molares son laterales superiores, segundo premolares inferiores, segundos premolares superiores e incisivos inferiores^{3,5,6}.

La ausencia de incisivos laterales afecta cerca de 1 al 2% de la población, siendo más afectadas las mujeres. Puede provocar problemas funcionales y sobre todo problemas estéticos, al estar en la zona antero superior, su ausencia puede causar diastema entre incisivos centrales, espacio entre incisivo y canino, migración mesial de caninos, línea media desviada en caso de ausencia unilateral. Puede tener un efecto negativo en el paciente a nivel social y psicológico al ser un área visible. El tratamiento es complejo y demanda la interacción de varias especialidades. Las posibilidades de tratamiento y su selección dependen de las características de cada paciente^{4,6,7,8}.

1.1.2.1. Tipos de tratamientos

1.1.2.1.1. Sustitución de incisivos laterales por caninos

La selección de este tratamiento está indicada en paciente clase esquelética II sin apiñamiento en arco mandibular o clase I con apiñamiento en arco mandibular donde es necesario extracciones. Otro punto importante es tener una forma, tamaño y color de caninos similar a la de los incisivos laterales y primeros premolares superiores. El tratamiento consiste el cierre del espacio con tratamiento de ortodoncia colocando caninos en el lugar de laterales y los primeros premolares en caninos. Una vez los dientes en posición se realizan las modificaciones de los caninos para que tomen la forma de los laterales (Figura 11). Este tratamiento tiene como ventajas mantener salud periodontal y como desventaja el tener una oclusión cuestionada al tener los primeros premolares realizando la función de los caninos ^{6, 7, 8, 9}.



Figura 11. Paciente con tratamiento de cierre de espacio con ortodoncia. Izquierda estado inicial, derecha final de tratamiento con transformación de caninos el laterales. Imagen tomada de <https://www.brais.info/agenesia-dental-falta-de-dientes.htm>

1.1.2.1.2. Colocación de implante

Este tratamiento consiste en la en la colocación de un implante en el área del diente ausente. Previo a la colocación se realiza un tratamiento de ortodoncia para crear el espacio adecuado, como medida mínima mesiodistal se tiene 5 a 7mm².⁴ Como ventaja este tratamiento ofrece restaurar conservado la integridad de dientes adyacentes. Como desventaja, solo se puede colocar en pacientes que ya han terminado su desarrollo, además se puede presentar pérdida ósea en la zona del implante al abrir el espacio, alto costo y mayor tiempo en comparación con otro tipo de tratamientos (Figura 12) ^{6,7,8}.



Figura 12. Paciente con tratamiento de implante. Izquierda apertura de espacio con ortodoncia, derecha implante dental. Imagen tomada de <https://www.ortodonciabarcelona.com/blog-profesional/agenesia-dental/>

1.1.2.1.3. Restauración dentosoportada

Esta opción puede incluir la colocación de un pónico de resina, una prótesis tipo Maryland o una prótesis de tres unidades siendo en este orden de más a menos conservador.^{7, 8, 9} Aspectos importantes para la selección son el traslape vertical y la posición de los dientes, un traslape vertical ligero es el más recomendable para la selección de un pónico de resina o prótesis tipo Maryland ya que en éste son menores las fuerzas laterales sobre los dientes pilares. En cuanto a la posición dental en dientes proclinados, se crea una mayor fuerza de tracción en la interfaz de unión; mientras que cuando los dientes están en posición más vertical, se crea mayor fuerza de corte en la interfaz de unión, por lo tanto, las restauraciones sometidas a una fuerza de tracción resisten menos que aquellas sometidas a fuerzas de corte¹⁴ (Figuras 13 y 14).



Figura 13. Overbitte. A-B) overbite ligero reduce la cantidad de fuerzas laterales en los dientes de apoyo así como maximiza la superficie disponible para la unión de los retenedores. Imagen tomada de Kinzer y Kokich, 2005.

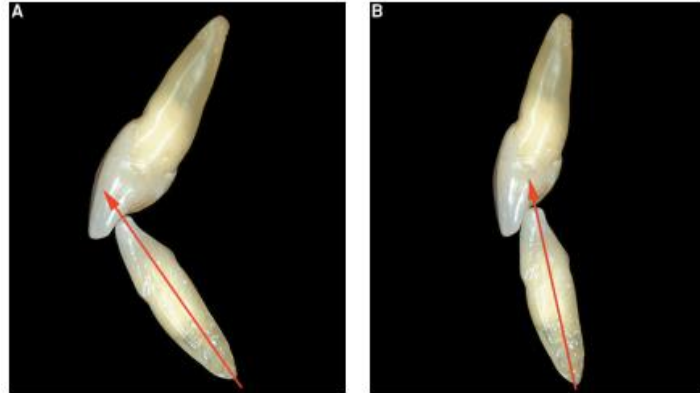


Figura 14. Posición dental. A) dientes proclinados ejercen mayor fuerza de tracción, B) dientes verticales crean una mayor fuerza de corte. Imagen tomada de Kinzer y Kokich, 2005.

La prótesis parcial fija es el tratamiento menos conservador de las opciones dentosoportadas, pero es en el que mejor se controlan las fuerzas oclusales¹⁴.

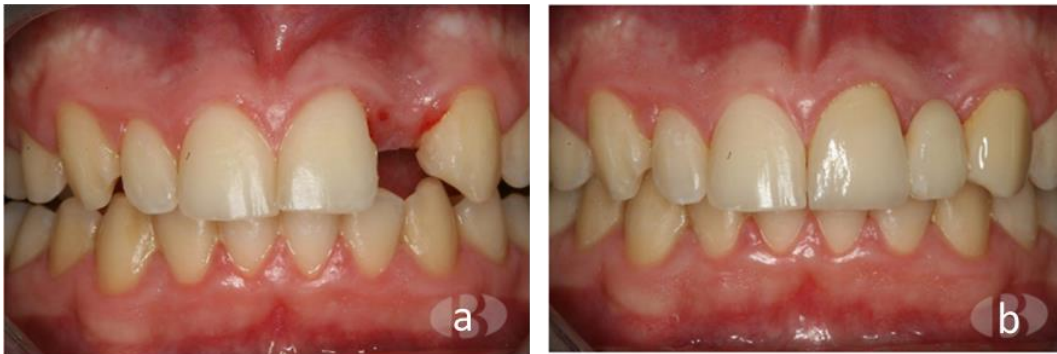


Figura 15 a y b. Paciente con tratamiento restauración dentosoportada. A) estado inicial, B) prótesis parcial fija del tres unidades cementada. Imagen tomada de <http://www.dentalborras.com/tratamiento-de-la-agenesia-de-un-incisivo-lateral-superior-izquierdo-mediante-un-puente-dentosoportado-totalmente-ceramico/>

El éxito en cualquier selección de tratamiento dependerá de una correcta planeación que incluya un adecuado análisis facial y dentogingival, de la selección del material que guiará la preparación dental y los protocolos de cementación, de una correcta selección del color y forma de los dientes y del pónctico que genere estabilidad y armonía de los tejidos (Figura 15a y 15b).

1.1.3. Póntico

El póntico es la parte de la prótesis que repone el diente ausente, debe ser realizada para cumplir tres funciones: estética, mecánica y biológica. Cuando el diente a remplazar se encuentra en el área anterior se tienen que cumplir más criterios para garantizar una adecuada estética como color, forma, posición y perfil de emergencia¹⁵.

Para la selección de un adecuado póntico se deben conocer las características del reborde presente, ya que en una zona edéntula o donde se realizarán extracciones se pueden crear defectos en la cresta alveolar que den resultados poco satisfactorios en la estética de la prótesis fija¹⁶.

Según Seibert (1983) se pueden tener tres tipos de defectos cresta alveolar (Figura 16)¹⁶:

- Clase I: defectos horizontales, pérdida de tejido en dirección vestibulo-lingual
- Clase II: Defectos verticales, pérdida de tejido en dirección apico-coronal
- Clase III: defectos combinados

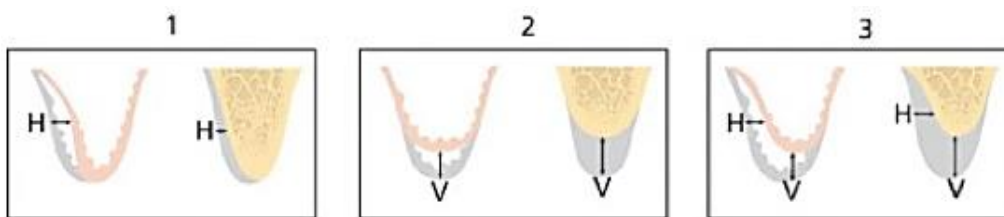


Figura 16. Clasificación de defectos en la cresta alveolar. 1) Clase I defectos horizontales, 2) Clase II defectos verticales, 3) Clase III defectos combinados. Imagen tomada de Lang y Lindhe 2015.

Por su parte, Allen, en 1985, introduce el concepto de severidad, considerando el defecto¹⁷:

- Leve: Menor a 3 mm.
- Moderado: De 3 a 6 mm.
- Severo: Mayor de 6 mm.

Los defectos del reborde alveolar pueden dar lugar a resultados poco estéticos. Tomando en cuenta el tipo y severidad del defecto se puede seleccionar la técnica idónea para mejorar los resultados^{16, 17}.

Dentro de los diseños de p^onticos m^os utilizados en el sector anterior se contemplan: traslape total o silla de montar, traslape modificado o silla de montar modificado y ovoide. El p^ontico de traslape total (Figura 17a), presenta un íntimo contacto con la mucosa y un buen perfil de emergencia pero tiene la desventaja de tener una forma c^oncava que no es f^ocil de limpiar y favorece la acumulaci^on de placa, por esta raz^on no es la mejor elecci^on. El p^ontico de traslape total modificado (Figura 17b), elimina la parte c^oncava de la secci^on palatina lo que permite una mejor limpieza pero como desventaja a^un conserva la secci^on c^oncava de la zona central, y adem^os no tiene un buen sellado lo cual puede provocar problemas en el paciente para hablar correctamente. El p^ontico ovoide (Figura 17c), ofrece las mejores caracter^osticas, permite una limpieza adecuada y tiene un buen sellado que evita atrapar comida y da soporte a los tejidos ^{15, 18, 19, 20}.

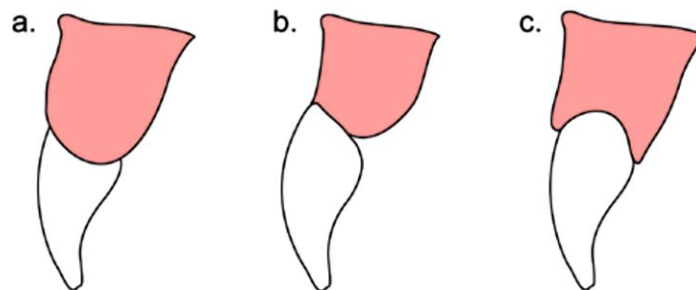


Figura 17 Dise^oos de p^onticos m^os usados en anterior. a) Traslape total, b) traslape modificado y c) ovoide. Imagen tomada de Gahan, 2012.

1.1.3.1. P^ontico ovoide

El termino p^ontico ovoide fue usado inicialmente por Dewey y Zugmuth en 1933 y consist^oa en incrementos de porcelana en diente naturales, pero hasta no fue hasta 1980 que Abrams desarroll^o y estudi^o m^os en detalle para considerarlo una t^ocnica adecuada. Este p^ontico es por excelencia la forma de id^onea para el sector anterior debido a su forma arquitect^onica que sella a nivel de la base herm^oticamente, evitando la penetraci^on de part^oculas de comida y proporcionando al mismo tiempo soporte tisular tanto vestibular como interproximal. Este p^ontico se encuentra sumergido parcialmente en una compresi^on de tejido blando preparada mec^onica o quir^orgicamente para dar la ilusi^on de emerger como un diente natural ^{15, 19, 20}.

Caracter^osticas para confeccionar un p^ontico ovoide.

1. Suficiente espesor de tejido blando

2. Provisional convexo y pulido en todas sus superficies
3. Evitar áreas que generen acumulación de placa
4. Perfil de emergencia y longitud adecuado a los dientes adyacentes
5. Contacto con mínima presión en la mucosa
6. Póntico y conector con suficiente espesor para soportar fuerza oclusal¹¹.

1.1.3.1.1. Póntico ovoide modificado

Fue descrito por Liu en 2004, la modificación del póntico consiste en mover la altura del contorno en la superficie del tejido desde el centro de la base a una posición más labial (Figura 18c y 18d). Como ventajas presenta que requiere un menor grosor de tejido blando vestibular para crear un perfil de emergencia¹⁸. Es más fácil de limpiar debido al diseño menos convexo. Es más fácil de limpiar por la modificación menos convexa. Su principal ventaja sobre el tipo ovoide convencional es que a menudo hay poca o ninguna necesidad de aumento quirúrgico de la cresta. La altura del contorno en la superficie del tejido del póntico es de 1 a 1.5 mm apical y palatina al margen gingival labial. Está indicado en dientes anteriores con línea de sonrisa alta y en dientes posteriores¹⁸.

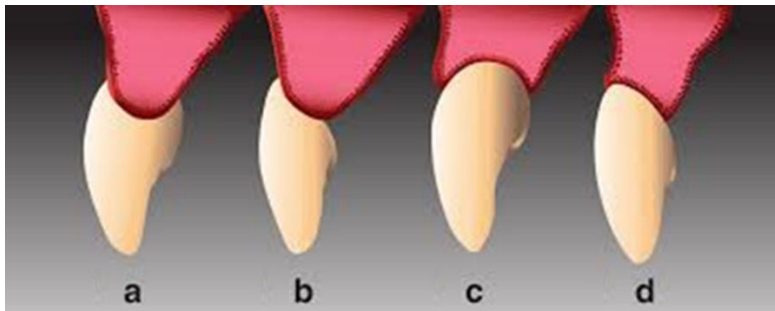


Figura 18. Diseño de pónticos. a) Silla de montar, b) silla de montar modificado, c) ovoide, d) ovoide modificado. Imagen tomada de Liu 2004.

1.1.3.1.1.1 Técnicas de conformación

1.1.3.1.1.1.1 Técnica post-extracción o directa

Se realiza inmediatamente después de la extracción atraumática de diente y se coloca material dentro del alveolo (puede ser acrílico o resina) suficiente para tener una longitud de 5 mm y a medida que cicatriza se disminuye la longitud a 3 mm en una semana. Otra opción tomar un

modelo del paciente realizar una pequeña concavidad en la que será la zona edéntula, se ajusta el provisional en el modelo y se lleva a boca donde se terminará el ajuste (Figura 18) ^{20,11, 21}.



Figura 19. Conformación de pónico ovoide post extracción. a) Preparación dental, b) extracción, c) provisional. Imágenes otorgadas por la Esp. Trilce Melannie Virgilio Virgilio

1.1.3.1.1.2. Técnica indirecta

Se realiza con provisionales a los cuales se les colocan incrementos que pueden ser realizados en modelos; esto incrementos generarán una isquemia en el tejido que debe tener duración de 3 a 5 minutos. Se realizarán incrementos hasta lograr la longitud deseada¹¹.

1.1.3.1.1.3. Técnica alternativa

Se realiza mediante electrobisturí, fresa de bola de diamante o carburo. Se forma el nicho el cual debe de mantener mínimo un milímetro de separación con el hueso, posteriormente se ajustan los provisionales con resina fluida o acrílico dejando una superficie en contacto con la mucosa lisa (Figura 20 y 21) ^{11, 20, 21}.



Figura 20. Conformación de pónico, técnica alternativa con fresa de diamante. Imagen tomada de Spear Education²¹.



Figura 21. Técnica alternativa con fresa de carburo.
Imagen tomada de Bouchán Camacho, 2010.

1.1.4. Sistema cerámico.

En los últimos años la práctica odontológica se ha renovado con materiales sustitutivos de la amalgama y de diferentes tipos de aleaciones metálicas, por lo que una gran variedad de materiales han surgido. Los materiales utilizados actualmente pueden agruparse en tres categorías principales para su estudio: metales, polímeros, cerámicos y una cuarta categoría para los materiales híbridos derivados de la combinación de dos o más de los anteriores. Los materiales totalmente cerámicos cumplen de una mejor manera las demandas estéticas actuales en sector anterior estos han evolucionado de manera que los sistemas cerámicos presentan diferentes características (Figura 22) ²³.

Con base en su composición las cerámicas pueden clasificarse en tres grupos:

- **Predominantemente vítreas:** estas cerámicas tiene un alto contenido de vidrio que dan mejores propiedades para mimetizar el esmalte y solo presentan una pequeña cantidad de partículas de relleno que dan la opacidad color y opalescencia. En general su uso es para carillas de porcelana o para recubrimiento de cofias de metal o de otras cerámicas.
- **Vítreas rellenas de partículas:** presentan una mayor carga de relleno. El tipo de relleno da el comportamiento del material. Se emplean fundamentalmente para la confección de cofias o coronas o carillas.
- **Policristalinas:** cerámicas carentes de una fase vítrea sus partículas están densas y compactas lo cual ofrece una mayor resistencia y opacidad. Es emplean como núcleos de carillas, coronas o prótesis parcial fija²³.

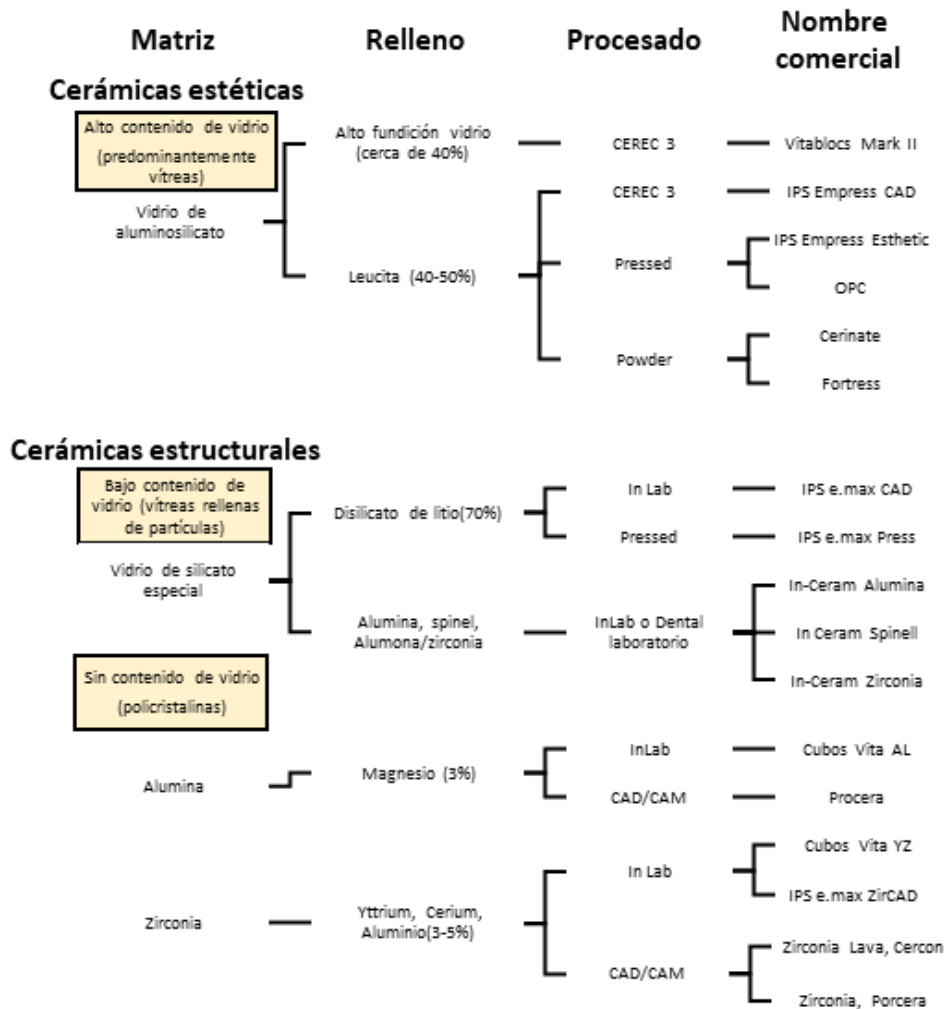


Figura 22. Clasificación de cerámicas dentales por su composición. Imagen tomada de Kelly, 2008²³.

Las cerámicas se pueden dividir en dos grupos que presentan diferentes características ópticas y físicas, cerámicas translúcidas y cerámicas opacas²⁴.

1.1.4.1. Cerámicas translúcidas

Ofrecen las mejores características estéticas imitando de mejor manera las características ópticas de esmalte. Este grupo entran las cerámicas predominantemente vítreas. Ejemplo de estas son las cerámicas feldespáticas convencionales, prensadas (IPS Empress Esthetic, Ivoclar Vivadent, Amherst, N.Y.)o CAD CAM Vitablocs Mark II, Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germany)²⁴.

1.1.4.2. Cerámicas opacas

Estas son las cerámicas hechas de alúmina, zirconia o disilicato de litio la característica principal es que disminuye la capacidad óptica pero presentan una mayor resistencia que las translúcidas. En este grupo se incluyen las cerámicas con partículas de relleno y las policristalinas. (IPS e.max, Ivoclar Vivadent; Procera, Nobel Biocare, Göteborg, Sweden; In-Ceram, Vita Zahnfabrik; Lava, 3M ESPE, St. Paul, Minn.; and Cercon, Dentsply Ceramco, York, Pa.)²⁴.

1.1.4.3. Resistencia la fractura

Uno de los principales problemas que afecta a las restauraciones cerámicas es la fractura. En teoría, todos los sistemas actuales poseen una adecuada resistencia a la fractura que supera el valor límite de 100 MPa, establecido por la norma ISO 6872. Pero la realidad es que existen diferencias considerables entre unos. Podemos clasificar a las cerámicas sin metal en tres grupos²⁵:

- Baja resistencia (100-300 MPa): En el que se sitúan las porcelanas feldespáticas.
- Resistencia moderada (300-700 MPa): Representado fundamentalmente por las aluminosas, aunque también incluimos a IPS Empress II e IPS e.max Press/CAD (Ivoclar).
- Alta resistencia (por encima de 700 MPa): En el que quedarían encuadradas todas las cerámicas circoniosas

Existen diferentes requerimientos a la hora de restaurar por lo cual es importante conocer la opción más adecuada con base en las características de las cerámicas.

La selección de material restaurador variara por la situación clínica en general cuando se hará un remplazo parcial de esmalte o se hará una corona completa con mínima preparación se pueden usar materiales translúcidos pero cuando existe un compromiso oclusal como fuerzas parafuncionales, inadecuada guía anterior o un sustrato con coloración inadecuada, se eligen cerámicas opacas que ofrecen mayor resistencia y pueden encubrir mejor el sustrato (Tabla 1) ²⁴.

Situación clínica				
Variable	Cobertura parcial de esmalte	Cobertura parcial de esmalte y dentina	Cobertura total e corona con aceptable color de dentina	Cobertura total de corona con pigmentación de dentina o poste metálico
Cantidad de reducción dental	Mínimo solo en esmalte (0.3-0.5mm*)	Como requisito no involucra superficie lingual	Circunferencial can terminación de 1mm	Circunferencial con terminación de 1.2-1.4mm
Posición de margen	supragingival	Supragingival o equigingival	Supragingival o equigingival	Subgingival
Exigencia al estrés	Ninguna	Poco	Depende de la guía anterior y hábitos parafuncionales	Depende de la guía anterior y hábitos parafuncionales
Material total cerámico de elección	Cerámicas translucidas	Cerámicas translucidas	Cerámicas translucidas o cerámicas opacas si es mayor el estrés	Cerámicas opacas
Cementación	Adhesivo de resina	Adhesivo de resina	Adhesivo de resina o agentes de unión convencionales	Adhesivo de resina o agentes de unión convencionales
* mm: Milímetros				

Tabla 1. Indicación de la cerámica en base a la situación clínica. Imagen tomada de Spear y Holloway, 2008 ²⁴.

1.1.5. Carillas

Las carillas cerámicas se introdujeron en 1983 gracias al avance de las técnicas adhesivas, con la introducción del silano como agente de acoplamiento. Desde su aparición se han desarrollado diferentes técnicas y materiales para ser más predecibles, estéticas y tener tratamientos menos invasivos. Estas restauraciones son una alternativa más conservadora que coronas completas para la corrección estética en caso pigmentaciones, mal posiciones pequeñas o malformaciones⁹.
26.

Indicaciones

1. Corregir diastemas
2. Corregir pigmentación
3. Corregir defectos del esmalte
5. Corrección de dientes más alineados o malformaciones ⁹. 26

Contraindicaciones

1. Pacientes que exhiben desgaste como resultado del bruxismo.
2. Pacientes con dientes cortos
3. Dientes con insuficiente o inadecuado esmalte para una retención suficiente
4. Dientes con grandes restauraciones o tratamiento endodóntico con poca estructura dental.
5. Pacientes con hábitos orales que causen excesivo estrés (morder las uñas, o morder objetos)⁹.

1.1.5.1. Preparación dental

La preparación dental de las carillas estará dado por diferentes factores, si se requiere cubrir una pigmentación será necesario realizar un mayor desgaste que cuando no, otro factor importante es la realización de incrementos de volumen en el diente para mejorar la forma; este debe ser contemplado para limitar la reducción. En general las medidas de reducción serán para cervical de 0.3 mm con línea de terminación en chamfer y para tercio medio pueden ir de 0.5-0.7 mm para dientes maxilares y 0.3 mm para dientes mandibulares. Para el borde incisal será necesario un desgaste de 1 mm (Figura 23)^{9, 27}.

El desgaste interproximal dependerá del área visible, en caso de un diente, el cual será sometido a un cambio de color, la preparación se extenderá más hacia palatino del área de contacto, esto evitará que la pigmentación sea vista. En caso de no implicar cambio de coloración, la preparación puede ir por delante del punto de contacto. El margen de la preparación no debe ir a nivel de punto de contacto ⁹.

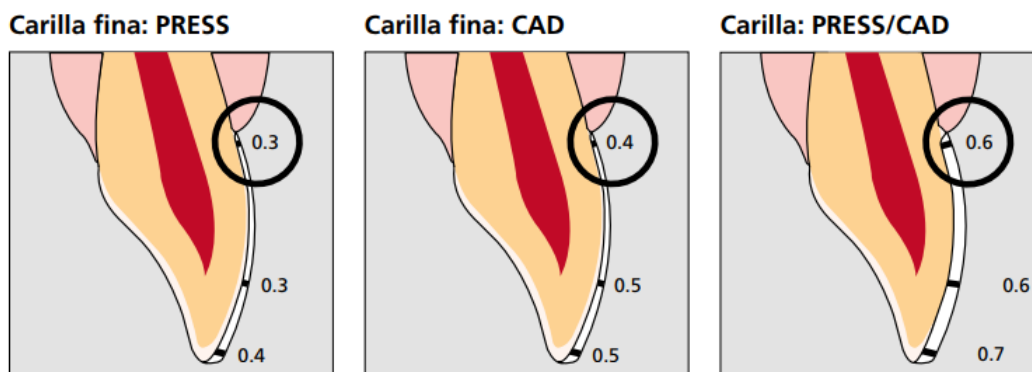


Figura 23. Preparación dental para carillas de disilicato de litio. Imagen tomada de guía clínica Ivovlar Vivadent®, 2014.

El éxito clínico de las restauraciones con carillas cerámicas puede atribuirse a una gran atención a los detalles tales como la planeación del caso, una correcta indicación, una preparación

conservadora, selección adecuada de la cerámica, selección de materiales y métodos de cementación, planeación del mantenimiento ²⁶.

1.1.6. Cementación

La cementación de restauraciones indirectas es uno de los pasos más importantes ya que proporciona la retención, resistencia y sellado de la interfase entre el material restaurador y el diente. De ello depende la duración a largo plazo de la restauración en boca. Los cementos adhesivos son los que mejor cumplen estas funciones especialmente en restauraciones poco retentivas²⁸.

Cementos de resina tienen los mismos componentes que las resinas pero generalmente tienen concentraciones ligeramente más bajas de partículas de relleno. Estos materiales tienen las mejores propiedades de laboratorio de todos los cementos, pero requieren procedimientos clínicos más largos y susceptibles^{1, 29}.

Para un manejo adecuado de los cementos de resina también es importante conocer los mecanismos de los distintos tipos de polimerización que presenta cada cemento

1.1.6.1. Clasificación de cementos por tipo de polimerización

Fotopolimerizables: activación de Canforoquinona que reacciona con una amina alifática cuando es expuesta a luz. Se indica para restauraciones delgadas de cerámicas o resinas que permitan el paso de la luz^{28, 29}.

Autopolimerizables: reacción peróxido de benzoil con una amina aromática terciaria que reacciona químicamente al unirse, se indican para incrustaciones y coronas de metal, postes en los cuales la luz no podría atravesar^{28, 29}.

Duales: presentan ambos sistemas de polimerización. Están indicados en restauraciones libres de metal y metálicas ya que el componente autopolimerizable actuará en la parte que la luz no llegue y el rayo de luz polimerizará la parte visible directamente^{28, 29}.

1.1.6.2. Acondicionamiento de superficie de la cerámica

Las superficies de las cerámicas son generalmente lisas y homogéneas, con pocas alteraciones micro superficiales o irregularidades que puedan favorecer la retención o la adhesión. Es por esto que las restauraciones de cerámicas libres de metal requieren de un acondicionamiento de superficie previo a la cementación, cuya finalidad es crear microrretenciones mecánicas para aumentar la superficie, con el objetivo de mejorar la adhesión y, por ende, mejorar la longevidad de la restauración. Para lograr este objetivo se han utilizado diferentes protocolos de tratamientos de superficie y su elección va a depender la composición química de la cerámica, se pueden tener dos grupos: cerámicas grabables y no grabables ^{1, 28, 29, 30}.

Cerámicas grabables: Son aquellas que poseen una fase vítrea en su composición como las predominantemente vítreas y las vítreas rellenas de partículas, éstas son susceptibles a grabado con ácido fluorhídrico que crea micro retenciones^{1, 30}.

Cerámicas no grabables: son aquellas que no presentan una fase vítrea en su composición como las policristalinas y por lo cual no son susceptibles al grabado ácido en estas se recomienda el uso de arenado con óxido de aluminio en la superficie interna ^{1,30}.

1.1.6.3. Protocolo de cementación de restauraciones de disilicato de litio según Corts y Abella, 2013³⁰.

- Retiro de restauraciones provisionales y limpieza de las superficies dentarias.
- Prueba de ajuste y estética de restauraciones.
- Acondicionamiento de la restauración
 - Para restauraciones de disilicato de litio se realiza un grabado con ácido fluorhídrico (4.5 %) por 20 segundos. El tiempo y concentración del grabado ácido varía conforme al tipo de cerámica.
 - Lavado abundante y neutralización con bicarbonato de sodio por al menos 1 minuto.
 - Nueva limpieza con ácido fosfórico.
 - Enjuague profuso y secado de toda la superficie interna.
 - Aplicación de silano y secar con aire caliente
- Acondicionamiento dental
 - Acondicionamiento del campo operatorio y buen control de la humedad.
 - Profilaxis y desinfección con clorhexidina.
 - Grabado con ácido fosfórico del esmalte

- Aplicación del sistema adhesivo se extiende el exceso con aire a presión hasta que la película líquida ya no es visible
- Cargado con el material cementante en la restauración
- Asentamiento de la restauración.
- Eliminación de excesos gruesos.
- Aplicación de glicerina y fotopolimerizar desde todos los flancos
- Pulido, terminación, y controles finales

1.1.6.4. Protocolo de cementación de una restauración de cerámica policristalina de Zirconia según Corts y Abella, 2013³⁰.

- Retiro del provisional y limpieza de la superficie dentaria
- Prueba de ajuste.
- Acondicionamiento de la restauración.
 - Previo tratamiento arenado (por ejemplo para IPS e.max® Zir-CAD el fabricante indica un arenado con óxido de aluminio de 100 µm a 1 bar de presión en la superficie interna de la restauración)
 - Limpieza con alcohol y secado.
 - Aplicación de primer para zirconia y dejar secar.
- Acondicionamiento del campo operatorio y buen control de la humedad.
- Acondicionamiento dentario
 - Profilaxis y desinfección con clorhexidina.
 - Grabado selectivo con ácido fosfórico del esmalte
- Colocación de cemento autoadhesivo y autopolimerizable en la restauración.
- Asentamiento de la restauración.
- Eliminación cuidadosa y exhaustiva de los excesos y espera del tiempo de polimerización.
- Pulido, terminación, y controles finales.

1.2. ANTECEDENTES

El tratamiento de las ausencias dentales inicialmente fue realizado con prótesis parciales fijas o prótesis parciales removibles. Con el avance tecnológico se desarrollaron nuevos tratamientos como fue la ortodoncia o la colocación de implantes, asimismo, posteriormente, se empezaron a utilizar a la par para tener mejores posibilidades restaurativas. El uso de prótesis parciales fijas no ha disminuido y su desarrollo se ha inclinado en la creación de materiales que permiten una mejor adhesión, mínima preparación y mejor estética ¹.

Las cerámicas dentales llevan muchos años, desde el siglo XVIII sin embargo, este material no presentaba una gran resistencia y gran durabilidad; fue hasta mediados 1950 que su uso se popularizó más debido al acompañamiento de núcleos de metal, lo que permitió mayor resistencia pero no la mejor estética. Con el afán de tener restauraciones que imitaran de mejor manera las características dentales, para mediados de la década de los 90, se introdujeron los sistemas totalmente cerámicos, que tenían diferentes características con base en su composición, esto abrió la posibilidad de utilizarlos ya sea para las restauraciones como: carillas, coronas individuales o prótesis de tres unidades⁹.

El inicio de las carillas dentales cerámicas se remonta a los años veinte en este periodo los fragmentos de cerámica eran unidos solo de manera temporal a la estructura dental, con el avance de la técnicas adhesivas se posibilitó la adhesión permanente. Hechos históricos importantes para este desarrollo fue el descubrimiento del grabado dental del esmalte por Buonocuore en 1955, el descubrimiento del silano como agente de unión a las porcelanas por Alain Rochette en 1972 y por último acondicionamiento cerámico con ácido fluorhídrico por Simonsen y Calamia, en la década de los 80. Es a partir de entonces cuando se puede decir que comenzó el avance de las carillas de porcelana. De igual forma, con la evolución de las cerámicas se permitió hacer preparaciones más conservadoras he incluso a evitar el desgaste dental pudiendo colocar capas de hasta 0.2 mm de espesor (aproximadamente como el grosor de una lente de contacto) ^{31, 32}.

Los pónicos ovoides comenzaron en 1933 por Dewey y Zugmuth; ellos describieron una técnica de incrementos de cerámica sobre dientes naturales. Posteriormente, resurgieron y se consideraron una técnica adecuada en 1980 por Abrams ¹⁹. Lui en 2004 describió una nueva forma a la que nombro pónico ovoide modificado la cual consiste en la conformación de la cavidad más vestibular ¹⁸.

La viabilidad de los pónicos ovoides se ha evaluado desde hace tiempo, inicialmente Reichenbach en 1928 sugirió que los pónicos de porcelana no debían extenderse a sitios de

postextracción, pero en 1933 Dewey y Zugmuth defendieron el uso de pónico ovoides y realizaron experimentos con perros, en estos observaron una tendencia del epitelio a cubrir la herida y concluyeron que se mostraba menor recesión de regido gingival y menor resorción ósea que podía tener espacial ventaja estética e higiénica. Loos y Gross 1933 realizaron experimentos en humanos y notaron que las áreas de extracción más pequeñas de cubrían con una delicada película epitelial en una semana¹⁹.

En el estudio de Silness *et.,al*(1982) se demostró que el diseño del pónico por si solo no previene la inflamación del tejido pero que la remoción de la placa y calculo con una higiene buena asegura la respuesta saludable del tejido³³.

Tripodakis y Constantines (1990) evaluaron la respuesta del incremento de la presión de un pónico convexo con diferentes condiciones de higiene, ellos vieron que la presión máxima era aquella que permitía la resiliencia de los tejido y además concluyeron que clínica e histológicamente un aumento de presión de un pónico convexo liso pulido y glaseado con un excelente control de placa no induce a inflamación en el tejido adyacente³⁴.

Para la conformación del pónico se han reportado diferentes técnicas:

Dylina 1999 presenta dos técnicas para la conformación de pónico ovoide la primera es un sitio donde se hará la extracción y la segunda un sitio con reborde adecuado en la primera técnica comenzara preparando los dientes contiguos, se toma impresión de alginato, se realiza la extracción atraumatica, una vez obtenido el modelo sobre este se crea una cavidad que simulara la cavidad del pónico, se encera el modelo y de este se creara el provisional, se prueba en boca el provisional y se ajusta en por todas sus caras, se pule y cementa posteriormente se realizan revisiones mensuales revisando la cicatrización se pule el provisional en cada visita hasta tener correcta cicatrización. La segunda técnica solo varia por la conformación de lecho en la cual se realiza con eletrobisturí fresa de diamante o laser, se debe crear una a no menos de 1mm de distancia con el hueso alveolar¹⁹.

Técnica modificada por el Mtro. Enrique Ríos Szalay. En esta técnica describe la forma de conformar el pónico ovoide en un reborde con una altura y ancho adecuado. Se elabora el lecho quirúrgico utilizando una fresa de bola de carburo del N° 8 sin irrigación a alta velocidad, proporcionando cauterización rápida del sitio. La profundidad del lecho quirúrgico se incrementa gradualmente de lingual o palatino a vestibular ²².

CAPITULO 2

2.1. Objetivo general

Presentar el manejo protésico del espacio limitado del segmento anterior en una paciente con agenesia dental

2.2. Objetivos específicos:

- Comparar las diferentes opciones de tratamientos disponibles para la agenesia dental.
- Determinar la opción de tratamiento para la agenesia dental adecuada a las características presentes del paciente.
- Mostrar un análisis estético para la planeación de la rehabilitación.
- Mostrar un adecuado manejo de tejidos blandos para la conformación del pónico ovoide.
- Fundamentar la selección del sistema cerámico con base en las características de los materiales y la situación clínica a restaurar.
- Detallar el protocolo de cementación de una restauración cerámica de disilicato de litio.

CAPITULO 3.

3.1. REPORTE DEL CASO CLÍNICO

3.1.1. Expediente clínico

Se presentó paciente femenino de 46 años de edad. Con antecedente patológico de depresión e hipotiroidismo. Acudió a la clínica del área de Profundización en Rehabilitación Funcional y Estética de la ENES UNAM León y refirió como motivo de consulta “quiero arreglar mis dientes”. Señaló haber sido sometida a un tratamiento de ortodoncia previo de 3.5 años. A la exploración clínica se observó microdoncia de diente 12 con previa preparación dental y ausencia de diente 22 con espacio mesio-distal de 4mm.

3.1.2. Análisis estético

3.1.2.1. Análisis facial

Se observó paralelismo entre las líneas horizontales interorbital, interpupilar y intercomisural lo cual coincide como los parámetros estéticos, también la línea media es perpendicular a la línea interpupilar (Figuras 24 y 25).

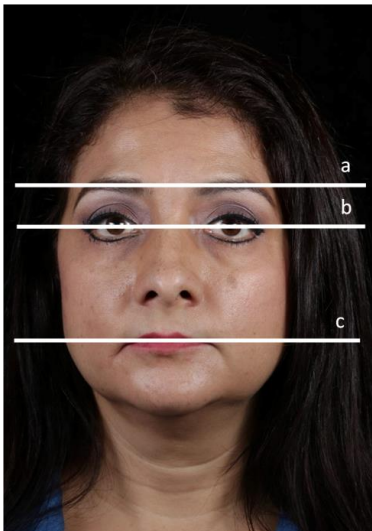


Figura 24. Vista frontal. Se muestran líneas de referencia horizontales siendo paralelas a) línea interorbital, b) línea interpupilar, c) línea intercomisural.
Fuente directa.

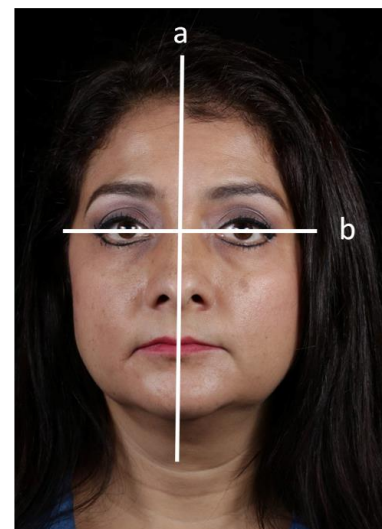


Figura 25. Vista frontal. Se muestra a) línea media y b) línea interpupilar siendo perpendiculares. Fuente directa.

3.1.2.1.1. Tercios faciales

El tercio más predominante es el tercio medio con un 36.5 % seguido del tercio inferior con 34.6% y por último el tercio superior con 28.8% (Figura 26).

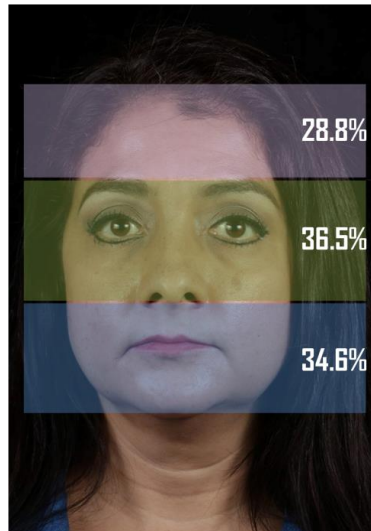


Figura 26. Tercios faciales. Se observó que el tercio más predominante es el tercio medio seguido del tercio inferior y por último el tercio superior. Fuente directa.

3.1.2.1.2. Simetría facial

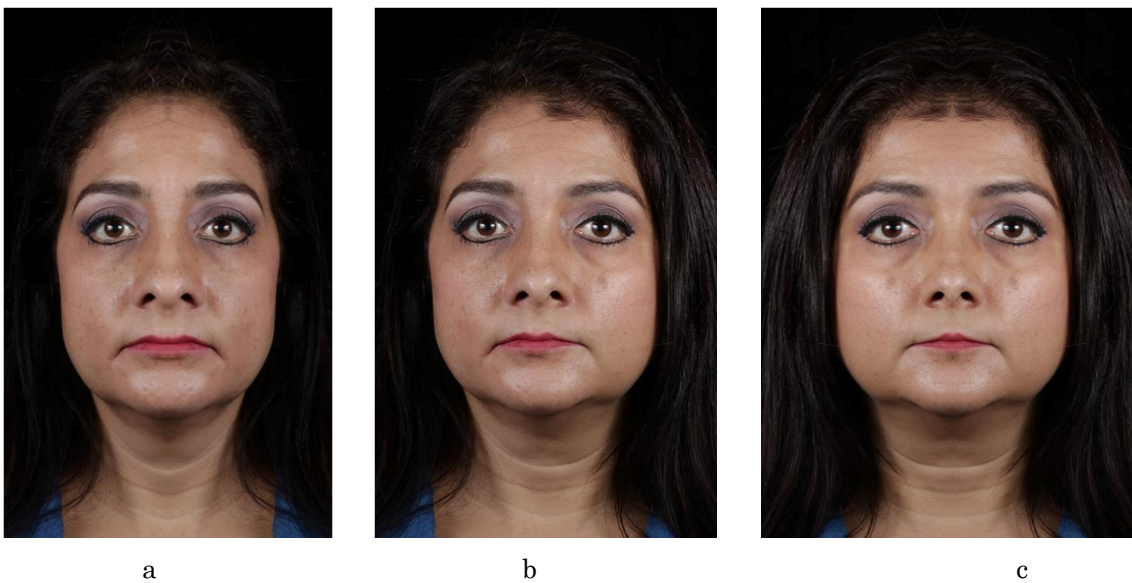


Figura 27. Simetría facial. Imagen original b) y dos imágenes creadas tomado un espejo de lado derecho a) y espejo del lado izquierdo c). Fuente directa.

Al dividir el rostro por la línea media, se pudo comparar la simetría de ambas partes, entre más parecidas sean más armonioso es el rostro. En la paciente se observó un rostro con una asimetría mayor al 3%, en la cual el lado derecho del rostro presentó una forma facial ovalada y el lado izquierdo presentó una forma facial cuadrada (Figura 27).

3.1.2.1.3. Vista lateral

Se observó un perfil recto (Figura 28) con los labios están por detrás de la línea E, estando más cerca el labio inferior que el superior (Figura 29). Tuvo un ángulo nasolabial de 100° lo cual es normal en un paciente femenino (Figura 30). El plano de Frankfort y el plano estético formaron un ángulo de 8° lo cual también es normal (Figura 31).



Figura 28. Vista lateral. Se muestra perfil del paciente teniendo un perfil normal o recto. Fuente directa.



Figura 29. Línea E. La posición de los labios fue normal teniendo que están por detrás de la línea. Fuente directa.

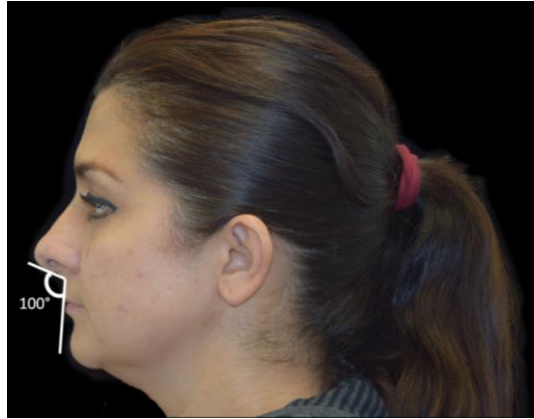


Figura 30. Ángulo nasolabial. Presentó una apertura de 100° siendo normal para un paciente femenino. Fuente directa.

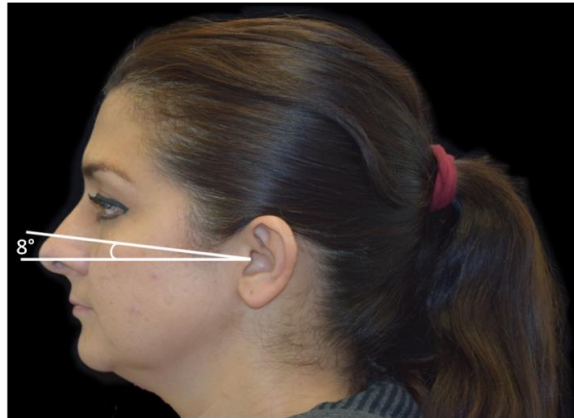


Figura 31. Plano de Frankfort y plano estético. El ángulo formado por estos dos planos fue de 8° lo cual es normal. Fuente directa.

3.1.2.2. Análisis dentolabial

En la secuencia de sonrisa se puede observar que la paciente movía asimétricamente los labios elevando más el lado izquierdo (Figura 32).



Figura 32. Secuencia de sonrisa. Fuente directa.

La paciente presentó un ancho de sonrisa de 11 dientes, tuvo una curvatura convexa sin contacto, una línea de sonrisa alta y su línea media dental no coincidió con la línea media facial, estando a la derecha, se observó un pasillo labial normal y labios delgados (Figura 33).



Figura 33. Sonrisa máxima exposición. Fuente directa.

El plano oclusal frente al plano comisural no fue paralelo entre sí además, el plano comisural no fue paralelo al plano interpupilar mostrando que el lado izquierdo estuvo más elevado. El plano oclusal a partir de canino se encontró de igual manera más elevado del lado izquierdo (Figura 34).

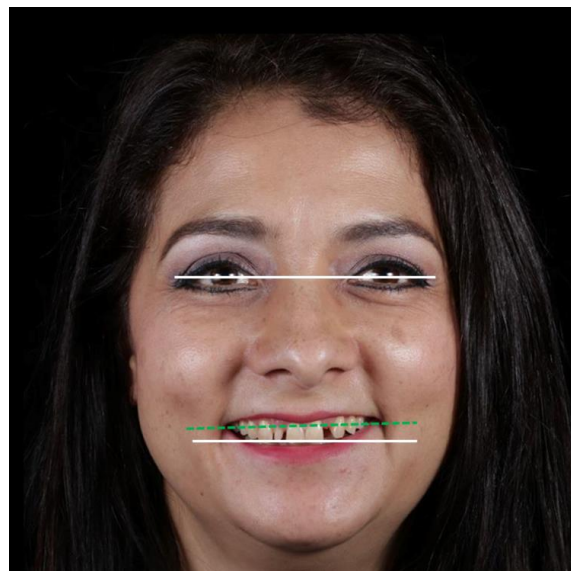


Figura 34. Plano comisural, y plano oclusal e incisal. Se observó que no son paralelos entre sí plano comisural verde, interpupilar blanco y oclusal. Solo el plano incisal de los incisivos centrales fue paralelo al plano interpupilar. Fuente directa

En las fotografías intraorales (Figura 35) se puede observar el periodonto sin signos de inflamación y con una buena higiene, se presenta desgaste en caras oclusales de dientes posteriores y palatinas de anteriores superiores, de igual manera, se observan restauraciones previas de resina en dientes 47, 46, 45 y 37 y 36, y una preparación previa para corona en el diente 12. Tiene una clase molar II derecha y clase I izquierda.



Figura 35. Fotografías intraorales. Se observó una clase molar II derecha y clase molar I izquierda. También, se observó el periodonto sano y desgaste oclusal y palatino, una previa restauración en diente 37, 36, 46, 47.. Diente 12 previamente preparado para corona. Fuente directa.

En el examen radiográfico se obtuvo una ortopantomografía con fecha de octubre de 2014 donde aún se observaba a la paciente bajo tratamiento de ortodoncia, se pudo notar la presencia de terceros molares, tratamiento de conductos previo en el diente 36. En la radiografías dentoalveolares se observó ligera pérdida de la cresta ósea en la zona edentula (Figuras 36 y 37).



Figura 25. Ortopantomografía. Fuente directa.

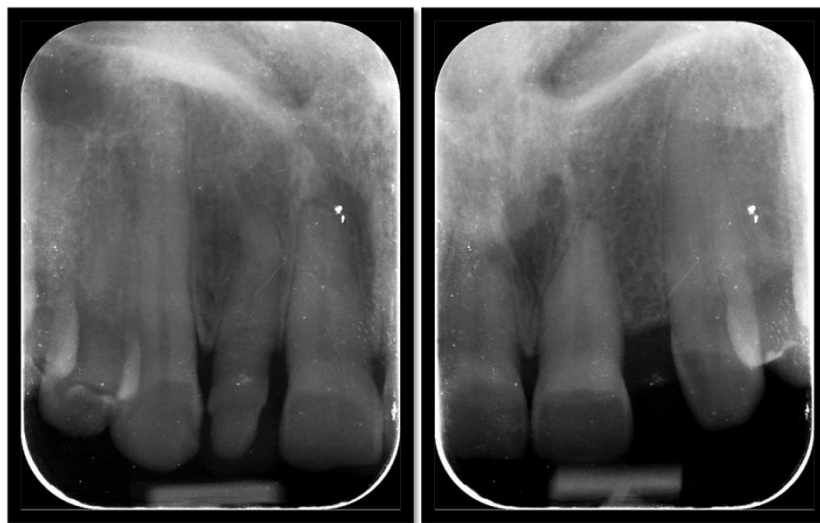


Figura 37. Radiografías dentoalveolares. Fuente directa.

3.1.2.3. Análisis dentogingival

El análisis de sonrisa mostró que la paciente presentaba discrepancia del contorno gingival mostrando más elevados los puntos cenit del incisivo central y canino izquierdo y muy por debajo el del incisivo lateral derecho (Figura 38).

El espacio edéntulo tenía una dimensión mesio-distal de 4 mm y la zona de incisivo lateral 5 mm (Figuras 39 y 40). Teniendo un espacio limitado para restaurar a tamaño ideal que sería de

6 mm en sentido mesio-distal con referencia a los dientes presentes. Se observó desgaste de borde incisal lo cual creaba una curvatura de sonrisa recta (Figura 41).

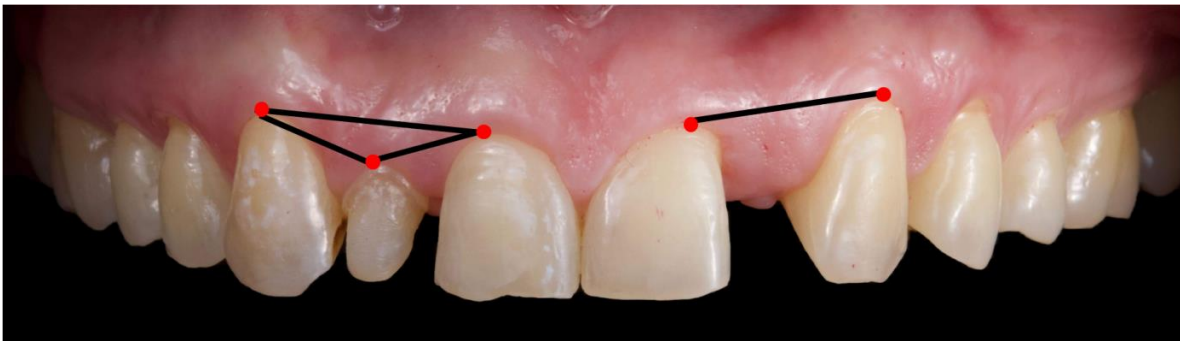


Figura 38. Puntos cenit. Fuente directa



Figura 26. Altura dental. Fuente directa.

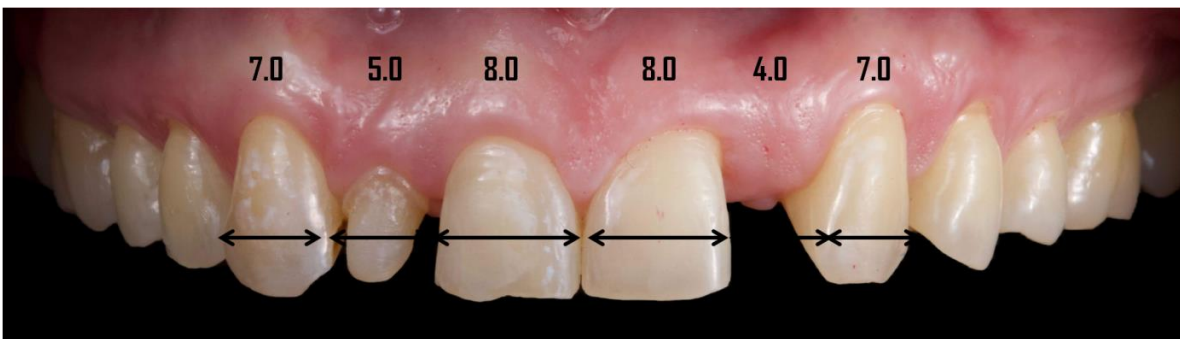


Figura 40 Ancho dental. Fuente directa.



Figura 41. Diseño digital. Fuente directa.

3.2. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico protésico fue el siguiente: paciente parcialmente edéntulo, por agenesia dental del diente 22 con un espacio limitado mesio-distal de 4 mm presenta microdoncia del diente 12 con una previa preparación y un espacio mesio-distal de 5 mm Desgaste dental en caras palatinas y oclusales Clase Angle II derecha y I izquierda

Se elaboró un plan de tratamiento y se indicaron las rutas clínicas a seguir:

Periodoncia

- Fase I

Control personal de placa

Eliminación de cálculo dental

- Fase II

Alargamiento coronario de dientes 21, 11, 22, y 23.

Prótesis

- Modelos de estudio
- Encerado de diagnóstico
- Mock up de resina bisacrílica
- Preparación dental para PPF de tres unidades
- Conformación de pónico ovoide y colocación de provisional
- Preparación dental de carillas en dientes 11 y 13
- Colocación de prótesis de 3 unidades con pónico ovoide de disilicato de litio monolítico en dientes 21, 22 y 23
- Colocación de carillas de disilicato de litio monolítico en dientes 11, y 13
- Colocación de corona de disilicato de litio en diente 12.

Se realizó interconsulta con el área de Periodoncia. El diagnóstico periodontal fue: gingivitis asociada a placa, se decidió realizar fase I periodontal que consistió en control personal de placa y eliminación de cálculo dental. Una vez concluidos estos tratamientos, se tomaron modelos de estudio y modelos de trabajo (Figura 42), en estos últimos se realizó un encerado diagnóstico aditivo (Figura 43) el cual sirvió de referencia para realizar un mock up de resina bisacrílica (Figura 44) que sirvió de guía para el alargamiento dental.

En el departamento de Periodoncia se efectuó el alargamiento dental, el cual se realizó bajo anestesia local con electrobisturí. Se recontorneó el margen gingival en dientes 13, 12, 11 y 21 (Figura 45).



Figura 42 Modelos de estudio. Fuente directa.

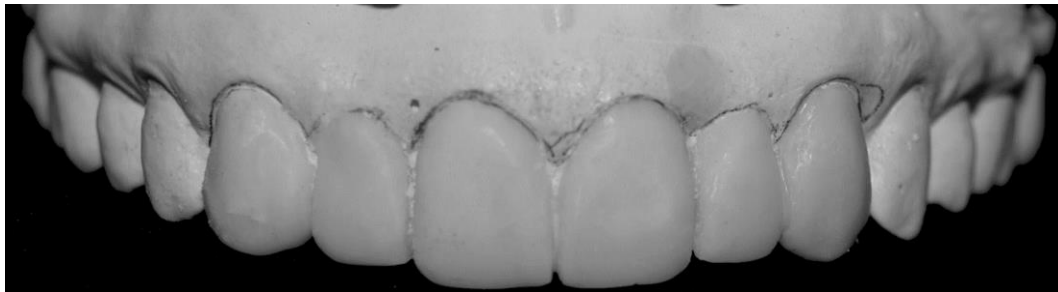


Figura 43. Encerado diagnóstico. Fuente directa.



Figura 44. Mock up de resina bisacrílica. Fuente directa



Figura 45. Alargamiento coronario con electrobisturí. Fuente directa

Una vez que la encía cicatrizó se procedió a realizar la preparación dental de la prótesis parcial fija de tres unidades (Figuras 46 y 47). Con el fin de realizar la conformación del pónico ovoide de igual forma se realizó un provisional de acrílico autopolimerizable basándonos en el encerado previo (Figura 48).



Figura 46. Preparación dental de corona y prótesis de tres unidades. Vista frontal.

Para la conformación del pónico ovoide se utilizó la técnica descrita por el Mtro. Enrique Ríos Szalay, se procedió a anestesiarse a la paciente y se elaboró el nicho quirúrgico utilizando una fresa de carburo de bola sin irrigación a alta velocidad para cauterizar el sitio (Figura 49). Una vez que el nicho fue creado se realizaron incrementos de resina en el pónico para comenzar el manejo de tejidos blandos, cuando se obtuvo la forma adecuada, se pulió perfectamente y se cementó provisionalmente (Figura 50). Se dieron indicaciones de higiene para permitir la correcta cicatrización del tejido (Figura 51).



Figura 47 Preparación dental de corona y prótesis de tres unidades, vista oclusal. Fuente directa.



Figura 48. Provisionales de acrílico autopolimerizable. Fuente directa.



Figura 49. Fresado del nicho para pónico ovoide. Fuente directa.



Figura 50. Colocación de provisional con incremento de resina en área de nicho. Fuente directa.



Figura 51 Cicatrización del nicho para pónico ovoide modificado a la semana de la conformación. Fuente directa.

Se realizaron las preparaciones dentales de la carillas de dientes 13 y 11, se prepararon interproximalmente pasando el punto de contacto ligeramente para para el diente 11 y para el 13 en mesial la preparación se extendió más a palatino para eliminar una caries presente, por distal se preparó antes del punto de contacto (Figura 52). Se colocó provisional de acrílico autopolimerizable cementando provisionalmente con resina fluida.

Para la toma de impresión se retiraron los provisionales y se limpió el sustrato dental, se colocó anestesia local y se procedió a colocar dos hilos retractores ambos de grosor 3-0, una vez terminado esto de coloco el provisional de la prótesis de tres unidades y se pidió morder al paciente para evitar el colapso del tejido gingival en el área del pónico ovoide, una vez transcurridos 5 min se procedió a tomar la impresión con una técnica a un paso con polivinilsiloxano de adición y retirando un hilo. Se tomó registro de mordida. Se tomó registro de color de sustrato y de dientes adyacentes para la selección del color de las restauraciones con un colorímetro Vita Classical.

Una vez que se tuvieron las restauraciones se realizó probaron en los modelos de sólido y de trabajo en los cuales se examinó el ajuste marginal, la inserción, el perfil de emergencia y la forma y tamaño dental con respecto a los demás dientes (Figura 53).



Figura 52. Preparación de carillas en dientes 13 y 11. Fuente directa.



Figura 53. Modelo sólido con restauraciones. Fuente directa.

Para realizar la cementación se utilizó cemento fotopolimerizable Variolink Estetic LC Ivoclar Vivadent®. El procedimiento comenzó retirando el provisional se limpió la superficie dental y se procedió a realizar prueba del color del cemento con Variolink Estetic Try-In Ivoclar Vivadent®. Éstas son pastas prueba que imitan el color del cemento una vez polimerizado, se seleccionó el color Warm para la carilla del canino y el color Neutral para las demás restauraciones (Figura 54 a, b, c).

Se procedió a realizar el tratamiento a las restauraciones el cual consistió la limpieza con agua con jabón para retirar pasta prueba, se grabaron con ácido fluorhídrico Porcelain Etch Ultradent® por 20 segundos, se colocaron en agua con bicarbonato de sodios para neutralizar al ácido, se colocó ácido ortofosforico por un minuto para limpiar la superficie, se enjuagaron con agua corriente y se metieron en alcohol, se secaron y se colocó una capa de silano, Ultradent® el cual se evaporó colocando aire caliente con una secadora de cabello, de colocó una capa de adhesivo a

la cual se le aplicó aire para retirar excedente por último se colocó cemento y se guardaron en una caja ámbar hasta su colocación (Figura 55a, b, c, d, e).



Figura 54. Prueba en boca del color del cemento con pasta pruebas. Fuente directa.



Figura 55. Protocolo de adhesión. Tratamiento de restauraciones. A) Grabado con ácido fluorhídrico por 20seg, B) Limpieza con ácido ortofosforico, c) Silano, D) Adhesivo, E) Cemento fotopolimerizable. Fuente directa.

Para la preparación de la superficie dental se limpió la superficie con Consepsis Scrb Ultradent® y un cepillo de profilaxis (Figura 56 a), se procedió a colocar ácido grabador por 20 segundos y enjuagando con agua corriente (Figura 56 b), por último se colocaron dos capas de adhesivo Tetric N-Bond Universal Ivoclar Vivadent® colocando aire entra cada una para eliminar excedente (Figura 56 c). Una vez terminado esto se llevaron las restauraciones a boca y una vez en su posición se realizó una pre-polimerización de 5 segundos, se retiraron excedentes más burdos y se procedió a terminar la polimerización colocando glicerina y fotopolimerizando por 1 min en cada cara y para terminar se retiraron excedentes más finos con Jackets y sierra interproximal (Figuras 57 y 58).

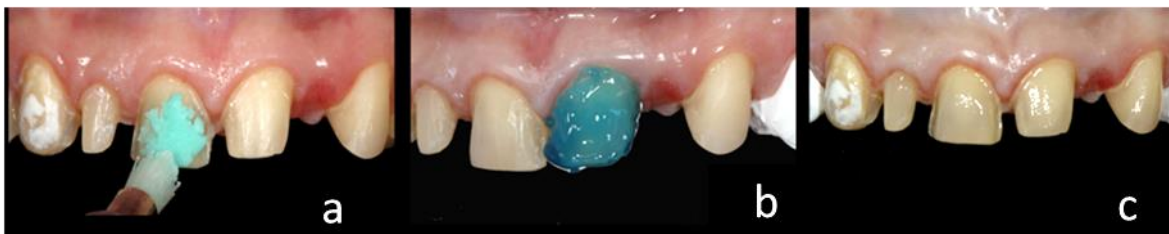


Figura 56. Protocolo de adhesión tratamiento de superficie dental. A) Limpieza con Consepsis scrub ultradent®, B) grabado con ácido ortofosforico, c) adhesivo. Fuente directa.



Figura 57. Colocación en boca. A) Inserción, b) Retiro de excedentes previa pre-polimerización. Fuente directa.



Figura 58. Restauraciones cementadas después del retiro de excedentes con cuertas y sierra interproximal. Fuente directa.

3.3. Implicaciones éticas

Se informó a la paciente las posibles implicaciones del tratamiento a realizar se anexa consentimiento informado.

CAPITULO 4

4.1. RESULTADOS

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos observar la comparación en la fotografía inicial y la fotografía a la semana de cementación, se puede observar que las restauraciones se integran en color y forma. Se mejoró la curvatura de la sonrisa con el incremento de borde incisiva, no se observan signos de inflamación (Figura 59 y 60).



Figura 59. Estado inicial. Fuente directa



Figura 60. Fotografía la semana de cementación de prótesis. Fuente directa

No se logró armonizar los márgenes gingivales mostrando los dientes 11, 12 y 13 más incisales (Figura 61).

En la proporción dental no se cumplió con el tamaño indicado para incisivos laterales que era de 6 mm en proporción a los incisivos centrales y caninos, esto se debió al limitado espacio mesio- distal disponible.

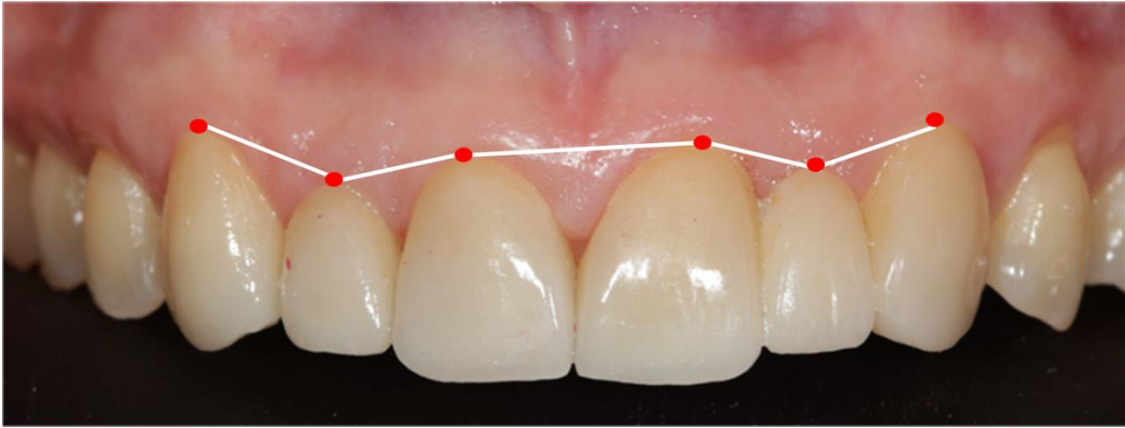


Figura 61. Margen gingival. Fuente Directa

Se mejoró la curvatura de la sonrisa siguiendo la curvatura de los labios por el aumento de borde incisal en incisivos centrales dejando una sonrisa, convexa sin contacto (Figura 62).



Figura 62. Sonrisa. Fuente directa.

Existen ciertas características en la paciente que no se resolverían con el uso de una prótesis fija y que pueden alterar la percepción de asimetría en el resultado, uno de estos factores es el movimiento asimétrico del labio el cual el la paciente provoca una mayor exposición dental del lado izquierdo, otro factor importante es que no existía una correlación entre la plano horizontal y la plano oclusal ya que la paciente presenta en una posición más elevada de los canino y dientes posteriores del lado izquierdo (Figura 63).

La paciente refiere estar satisfecha con los resultados obtenidos.



Figura 63. Fotografía de frente sonriendo. Fuente directa.

CAPITULO 5

5.1. DISCUSIÓN

La agenesia dental tiene diferentes opciones de tratamiento según Krassing 2011 y Thams *et al.*, 2009 la selección dependerá de la maloclusión, el requerimiento de espacio, la relación del tamaño dental, la forma y tamaño de canino, espacio disponible, la condición de los dientes adyacentes y la edad del paciente. En el caso de nuestra paciente ya se había sometido anteriormente a un tratamiento de ortodoncia por tres y medio años con la finalidad de posicionar y colocar un implante, esa opción fue descartada porque el espacio que se logró obtener fue de 4 mm lo cual imposibilita la colocación del implante en el cual según Kinzer y Kokich (2005) y Reski debe de tener 1.5 a 2mm entre la cabeza del implante y la corona del diente adyacente más la medida del ancho implante, una menor distancia compromete la cresta alveolar y genera la pérdida de la arquitectura de la papila. Como medidas mínimas se indica de 5 a 5.5 mm para garantizar una correcta conservación de hueso. Este motivo nos orilló a seleccionar una rehabilitación protésica. Como primera opción de tratamiento protésico se consideró un pónico de resina o un prótesis tipo Maryland, éstas están contraindicadas en pacientes con un overbite profundo o si estará sometido a mucho esfuerzo puesto se generan fuerzas que lo desalojen o fracturen^{6, 8}, nuestra paciente presentaba un overbite 3.5 y desgaste en caras palatinas de dientes anterosuperiores que indican que existe una gran carga en esa zona además de la imposibilidad de realizar un mayor preparación en palatino, por lo cual se decidió realizar la rehabilitación con una prótesis de tres unidades que según Kinzer y Kokich, 2005 ofrece mayor estabilidad oclusal. La selección del material se realizó de acuerdo al estrés al que estarían sometidas las restauraciones; según Spear y Holloway (2008), estaría indicado el uso de una cerámica opaca y dentro de este grupo la que mejores características estéticas ofrece es disilicato de litio en el cual la preparación mínima es de 1 mm en cervical y 1.2mm en parte media y 1.5 en borde incisal.

En la parte periodontal se indicó el alargamiento coronario para mejorar los márgenes, éste se realizó sólo con gingivectomía con electrobisturí, éste se indicó ya que la paciente presenta un fenotipo periodontal delgado y realizar una cirugía más invasiva puede comprometer los resultados estéticos, según Becerra y Ramón (2009) el fenotipo gingival delgado es menos resistente al trauma tanto quirúrgico como protésico y por tanto está más predispuesto a la recesión marginal que el biotipo gingival grueso. En pacientes con un biotipo periodontal delgado, la cirugía mínimamente invasiva o sin colgajo es más conveniente, ya que minimiza el compromiso de suministro sanguíneo y disminuye el riesgo de recesión marginal.

Para la prótesis de tres unidades se eligió el uso de un pónico ovoide según Gahan *et al.*, 2012 y el cual cumple de mejor manera los requerimientos de la zona anterior ya que crea un perfil

de emergencia adecuado, incrementa la cantidad de mucosa en contacto y ejerce una ligera presión lo que ayuda a conservar las papilas además permite una fácil limpieza de área^{10, 11, 13}. En estudios histológicos realizados por Zitmann *et al.*, 2002 demostraron que el uso de pónico ovoide junto con una correcta higiene con el uso del hilo super floss mantiene el tejido en contacto con el pónico con una capa de tejido queratinizado más delgadas pero libre de inflamación lo cual a largo plazo permite una mejor conservación del tejido.

La cementación del material se realizó con cementos adhesivos que ofrecen mejores propiedades de adhesión y estéticas se optó por un cemento de fotopolimerización el cual presenta mejores estabilidad del color en el tiempo, por su tipo de polimerización este se utilizó para carillas como coronas ya que este está indicado en restauraciones delgadas de menos de 2 mm para garantizar que la luz pueda pasar a través del material.

5.2. CONCLUSIONES

- El adecuado conocimiento de las proporciones dentales y faciales ayuda a realizar restauraciones que satisfagan mejor las demandas estéticas de los pacientes, nos permite realizar un manejo óptimo de espacios limitados protésicamente.
- Un análisis estético previo nos permite identificar como que se podrían mejorar estética completa de la sonrisa del paciente.
- El conocimiento de las características de las cerámicas dentales permite hacer una correcta selección en base a las necesidades funcionales así como de los protocolos que son necesarios en la preparación y cementación.
- El pónico ovoide es una técnica de rehabilitación que se utiliza principalmente cuando se busca una mayor estética en el sector anterior de prótesis dentosoportadas, ofrece estabilidad de los tejidos y apariencia natural.
- La conformación de pónico ovoide en rebordes con más características idóneas es sencilla con el uso de instrumentos rotatorio como es el caso de la técnica descrita por Enrique Rios Szalay.
- La indicación de las carillas de los dientes 11 y 13 se ofreció para mejorar la estética de la sonrisa de la paciente y rejuvenecer la sonrisa²⁹ que presentaba desgaste en bordes incisales.
- Parte del éxito de tratamiento depende de las medidas de higiene del paciente.
- Realizar un plan de tratamiento y una ruta clínica mediante un manejo multidisciplinario, arrojará resultados favorables a largo plazo.

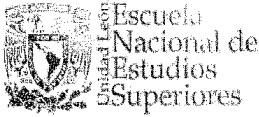
BIBLIOGRAFIA

1. Roberson TM., Heymann HO., Swift EJ. 2007. Arte y ciencia de la odontología conservadora. Elsevier. 1013p.
2. Azzaldeen A., Watted N., Mai A., Bordély P., Abu-Hussein M. Tooth agenesis; Aetiological factors. Journal of dental and medical sciences. 2017. Vol. 16 75-85.
3. Naji Ziad A., Shockry M. Maxillary lateral incisor agenesis; a retrospective cross-sectional study. The Saudi Dental Journal. Vol. 30, Issue 2. 2018. Pag. 155-160. ISSN 1013-9052. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2017.12.006>.
4. De Coster P.J., Marks L.A., Martens L.C., Huysseune A. Dental agenesis: genetic and clinical perspectives. Oral Pathol Med. 2009. 38:1-17.
5. Yordanova G. Tooth agenesis the problem and its solving in our practice, prevalence and relation with other deformities. 2015. Vol. 21 Issue 3, 859-863
6. Krassnig M., Fickl S. (2011). Congenitally Missing Lateral Incisors—A Comparison between Restorative, Implant, and Orthodontic Approaches. Dental clinics of North America. 55(2):283-299.
7. Thams, V., Tarjuelo, I., Rico, M., García-Camba, P., Díaz, A., Vázquez, S., Varela, M. Agenesia de incisivos laterales superiores: valoración estética de las distintas opciones terapéutica. Cient. Dent 2009; 6:2:103-109
8. Kokich Jr. V.O., Kinzer G.A., Janakievski J. Congenitally missing maxillary lateral incisors: Restorative replacement. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2011, Vol.139 , Issue 4 , 43
9. Aschheim, KW. 2015. Esthetic Dentistry (Third Edition), Mosby ISBN 9780323091763, <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-09176-3.00016-4>. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323091763000>)
10. Fradeani M. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Análisis estético un acercamiento sistemático al tratamiento protésico. Volumen 1 2006. Quintessence. 356.
11. Vargas Casillas AP. Yañez Ocampo BR., Monteagudo Arrieta CA. 2016. Periodontología e implantología. Medica Panamericana. 426
12. Zerón A. Biotipos, fenotipos y genotipos. ¿Qué biotipo tenemos?(Segunda parte). Revista Mexicana de Periodontología. 2011. 2(1): 22-33.
13. Chu S.J. Range and mean distribution frequency of individual tooth width of maxillary anterior dentition. Pract proced Aestht Dent. 2007;19:209-15.
14. Kinzer GA., Kokich VO. Managing congenitally missing lateral incisors. Part II: Tooth-Supported restorations. Journal of esthetic and restorative dentistry. 2005. 17:76-86.
15. Gahan J M., Nixon J P., Robinson S., Chan M. The ovate pontic for fixed bridgework. Dental update. 2012. Vol 39. 407-8, 410. 10.12968/denu.2012.39.6.407.

16. Lang NP., Lindhe J., 2015. Clinical periodontology and implant dentistry. Wiley Blackwell. Vol 2. Edición 6°. 1480.
17. López Humanes V., Míguez Navarro C., Suárez García, MJ., Sánchez Turrión, A., Castillo De Oyagüe, R. Actualización sobre la optimización de la estética en prótesis fija mediante el manejo tisular. *Cient. Dent.* 2015; 12; 3: 199-210.
18. Liu CL. Use of a modified ovate pontic in areas of ridge defects: a report of two cases. *J Esthet Restor Dent* 2004; 16: 273–281.
19. Dylina TJ. Contour determination for ovate pontics. *Journal of Prosthetic Dentistry.* 1999. Vol 82:136-146
20. Valadéz GS. Pónticos ovoides en el manejo de tejidos blandos: zona posterior con y sin extracción. Reporte de dos casos clínicos. *Revista de la ADM.* 2017. Vol 74(6)320-324.
21. Salcetti MA.. (2016). Pontic Design Considerations: A Comprehensive Review. 7 de enero del 2019, de Spear Education Sitio web: <http://www.speareducation.com/spear-review/2016/08/pontic-design-considerations-a-comprehensive-review>
22. Bouchán Camacho T. Técnicas utilizadas en la conformación del lecho para pónticos ovoides (tesis de licenciatura). México, Universidad Nacional Autónoma de México. 2010.
23. Kelly JR. Dental ceramic What is this stuff anyway?. *JADA.* 2008. Vol. 139: 4S-7S.
24. Spear F.; Holloway J. Which all-ceramic system is optimal for anterior esthetics? *JADA,* 2008 Vol. 139(9 suppl):19S-24S.
25. Martínez Rus F., Pradiés Ramiro G., Suárez García J., Rivera Gómez B. Cerámicas dentales: clasificación y criterios de selección. *RCOE* 2007; 12 (4):253-263.
26. Pini NP., Baggio FH., Lovadino JR., Sano Suga R., Correa R. Advances in dental veneers: materials, applications and techniques. *Clinical, cosmetic and investigational dentistry.* 2012. 4: 9
27. IPS e.max® . Guía clínica. Ivoclar Vivadent 2014
28. Díaz-Romeral, P.; Orejas Pérez, j.; López, e.; Veny, T. Cementado adhesivo de restauraciones totalmente cerámicas. *Cient dent* 2009. Vol 6:1:137-151.
29. Santana Gomes GL., Gdim da Costa R., Braz R. Cemento resinoso: ¿Todo cemento dual debe ser foto activado?. *Acta odontológica venezolana.* 2009. Vol 47, 4. <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/4/art-21/>
30. Corts JP., Abella R. Protocolos de cementado de restauraciones cerámicas. *Actas Odontológicas.* 2013. Vol 10 (2): 37-44.
31. Cedillo Valencia J. J. Carillas de porcelana sin preparación. *Revista ADM.* 2011; 68(6): 314-322.
32. Pini NP., Baggio FH., Nunes DA., Lovadino JR., Suga R., Pascotto RC. Advances in dental Venners: materials applications and techniques. 2012; 4:9-12.
33. Silness J, Gustavsen F, Mangersnes K. The relationship between pontic

34. hygiene and mucosal inflammation in fixed bridge recipients. *J Periodontal Res* 1982;17:434-9.
35. Tripodakis AP, Constantinides A. Tissue response under hyperpressure from convex pontics. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1990;10: 408-14.
36. Kinzer, G. A., & KOKICH, V. O. Managing Congenitally Missing Lateral Incisors. Part III: Single-Tooth Implants. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. (2005); 17(4): 202-210.
37. Resnik R.y Misch C. Misch. *Complicaciones en implantología oral* 1° edición. 2018. 904.
38. Villatoro-Girón JE., y Dobles-Jimenez AL. Ausencias congénitas de Incisivos laterales superiores reporte de caso: tratamiento y manejo. *Revista cient Odontologica*. 2016; 12 (2) :30-40.
39. Zitmann N., Marinello C., Berglundh T., The ovate pontic design: a histologic observation in humans. *The journal of prosthetic dentistry*, 2002. 88 375-80.
40. Becerra G., Ramón OM., Consideraciones en el manejo de los implantes en la zona estética. *Rev Fac de Odont Univ Antioq* 2009; 20(2): 191-204.

Anexo 1



Conforme a la NOM-168-SSA1-1998
y a la NOM-013-SSA2-2006

CONSENTIMIENTO INFORMADO

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 168-SSA1-1998. Del expediente clínico médico, publicado el lunes 14 de diciembre de 1998, en su capítulo 10.1.1 es presentado este documento escrito y firmado por el paciente, persona responsable o tutor. A través de este documento acepta, bajo la debida información de los riesgos y los beneficios esperados del tratamiento dental a realizar. Por consiguiente y en calidad de paciente o responsable del paciente:

DECLARO

- Estoy enterado y acepto que para iniciar el plan de tratamiento, deberá integrarse previamente un EXPEDIENTE CLÍNICO ÚNICO, radiografía con interpretación de la misma, plan de tratamiento y los estudios que se consideren necesarios para complementar dicho expediente. Estoy consciente y enterado de que la información que se aporta en el interrogatorio del EXPEDIENTE CLÍNICO ÚNICO es completa y veraz y que cualquier dato que no fuera aportado a esta, no involucra ninguna responsabilidad para la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, UNAM.
- Que he sido claramente informado sobre mi diagnóstico, el cual es:
Agencia del diente 22 con espacio limitado y microdoncia del 12 con
previa preparación
- Que se me ha explicado detalladamente el plan de tratamiento para atender mi padecimiento, el cual consiste en:
Proceso de 3 unidades de disulfato de litio monofita corona unitaria en diente 12
cañal de diente 13, el de disulfato de litio monofita
- Entiendo del procedimiento a realizar, los riesgos que implica y la posibilidad de las complicaciones me han sido explicadas por el alumno y el facultativo a cargo y comprendo perfectamente la naturaleza y consecuencias del procedimiento, se me ha explicado que las posibles complicaciones pueden ser: Hemorragia, infección, alergias, mala cicatrización, resultados estéticos no deseados, fracturas, pérdida de órganos dentarios, paro cardiorrespiratorio reversible o no, desplazamiento de órganos.
- Que cuento con la información suficiente sobre los riesgos y beneficios durante mi tratamiento, y sé que puede cambiar de acuerdo a las circunstancias clínicas que surjan durante el mismo.
- Que no se me ha garantizado ni dado seguridad alguna acerca de los resultados que se podrán obtener.
- Que puedo requerir de tratamientos complementarios a los que previamente me han mencionado, con el objeto de mejorar el curso de mi padecimiento.
- Que se me ha informado, que el personal médico que me atiende, cuenta con experiencia y con el equipo necesario para mi tratamiento y aun así, no me exime de presentar complicaciones.
- Consiento para que se me administre anestesia local, si así lo requiere el tratamiento.
- Autorizo a mi médico tratante a que conserve con fines científicos o didácticos aquellos tejidos, partes u órganos dentales como resultado del tratamiento. Además permito la toma de radiografías y fotografías así como la toma de muestras de sangre y tejidos, para los propósitos de diagnóstico, plan de tratamiento, por razones de educación científica, así como la demostración o publicación de las mismas de ser necesario.
- Acepto que la atención esté sujeta a las disposiciones de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, UNAM y me comprometo a respetar a estas disposiciones así como al personal académico, administrativo y estudiantil que aquí laboran y cuidar las instalaciones y equipos.
- Estoy de acuerdo que cualquier pago que se realice por concepto de la atención en clínicas deberá realizarse al inicio de cada actividad, con el recibo correspondiente, quedando por aclararse con el docente a cargo en el caso de las repeticiones de algún procedimiento.
- Acepto que la atención esté sujeta a los tiempos y horarios en que las Clínicas Odontológicas laboren y que las citas pueden ser modificadas por situaciones imprevistas durante el servicio, comprometiéndome independientemente de esto a asistir puntualmente a ellas.
- Estoy consciente que dentro de mi tratamiento puedan ser prescritos algunos medicamentos en beneficio del mismo y que serán anolados en el formato oficial que para este efecto existe, que deberá ser firmado únicamente por el personal docente asignado a la clínica, tomando como propia dicha responsabilidad, por ser personal titulado y con registro ante la SSA.
- Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, UNAM, **no se hace responsable de ningún tratamiento efectuado fuera de las instalaciones de nuestras clínicas.**
- Acepto que soy responsable de comunicar mi decisión y lo antes informado a mi familia.

ACEPTO

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE O TUTOR

NOMBRE Y FIRMA DEL FACULTATIVO A CARGO

NOMBRE Y FIRMA DEL ALUMNO

CON BASE EN EL CODIGO CIVIL. OBLIGACIONES EN GENERAL SOBRE EL CONSENTIMIENTO INFORMADO ARTICULOS 1803 Y 1812.