



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

OBTENCIÓN DEL MIMETISMO PARA REHABILITACIÓN
DE UN IMPLANTE ÚNICO EN EL SECTOR ANTERIOR
MEDIANTE EL USO DE UN ADITAMENTO
ATORNILLADO PERSONALIZADO PARA CARILLAS

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**ESPECIALISTA EN PRÓTESIS BUCAL E
IMPLANTOLOGÍA**

P R E S E N T A:

MARÍA VERENA GARCÍA MÉNDEZ

TUTOR: Mtro. ALEJANDRO TREVIÑO SANTOS



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.

RESUMEN

Introducción: La restauración de un único diente perdido en la zona estética es todo un reto, es necesario lograr mimetismo entre este y los dientes naturales. Existen para esto muchas alternativas de tratamiento, el uso de un aditamento de zirconia para carillas sobre implantes es una de ellas. Este reporte de caso clínico describe una alternativa de rehabilitación de un implante único anterior con carillas adyacentes usando un aditamento personalizado para carillas.

Método: Presentación del caso: Paciente de 46 años de edad sin antecedentes patológicos personales, su motivo de consulta es inconformidad estética por sus dientes anterosuperiores. El paciente presenta ausencia de diente 11 con un implante colocado y disarmonía de sus otros dientes anterosuperiores, el implante fue rehabilitado con un aditamento de zirconia con base de titanio, personalizado para cementar carilla de disilicato de litio, igualmente la colocación de estas sobre los demás dientes anterosuperiores 13, 12, 21, 22 y 23. Se colocó además una corona convencional metal porcelana sobre el implante. Los dos procesos se desarrollaron y se evaluó de manera clínica el uso de estas dos alternativas en la estética del sector anterior.

Conclusión: La colocación de un aditamento personalizado atornillado para carillas es una excelente opción, debido a que con estos se imita al substrato del diente natural logrando biomimetismo y armonía en las restauraciones.

Palabras Clave: Caso clínico, mimetismo, implante único, zona estética, aditamento personalizado, zirconia, disilicato de litio.

ABSTRACT

Introduction: The rehabilitation of a single implant supported restoration in the esthetic zone has always been a challenging task for clinicians of all skills levels. To achieve a seamless transition between the restoration and the surrounding natural dentition several techniques have been proposed, one of these techniques is the use of a screw retained ceramic, gold or milled titanium abutment with layered veneer to match the shade and characterization of adjacent teeth. This clinical report details an alternate approach for a single implant restoration on the esthetic zone when the adjacent dentition is esthetically compromise.

Methods: Case report: A healthy 46-year-old male patient presented to the clinic with a chief complaint of unaesthetic appearance due to lack of a maxillary central incisor and unappealing adjacent dentition. Patient has an existing un-restored endosseous implant on tooth site 11, the rest of maxillary anterior teeth were esthetically compromise in terms of shape and size. Teeth 13, 12, 21, 22, 23 and 11, were restored using lithium disilicate veneers. The implant in tooth site 11, was restored using alternatively two different materials and methods to analyze which of the two would yield the most esthetically pleasant result. A screw-retained custom abutment using a titanium base (Ti-base) with a Zirconia core and a bonded layered lithium disilicate veneer was compared to a conventional ceramo-metal crown. The results of these two alternative implant restorations were carefully analyzed and evaluated.

Conclusion: The placement of a Ti-base with a Zirconia core and a bonded layered lithium disilicate veneer is an excellent option for restoring function and beauty in the esthetic zone, because the combination of material and substrates allow us to imitate the natural tooth structure, achieving biomimetics and harmony in restorations.

Key Words: Case report, mimetism, single implant, esthetic zone, customized abutment, zirconia, lithium disilicate.

1. INTRODUCCIÓN

En la rehabilitación de la zona estética se presentan muchos factores de riesgo; biológicos, mecánicos y estéticos, dentro de este último encontramos al color y la diferencia de los substratos que impiden alcanzar los resultados esperados (1). Uno de los objetivos principales de la terapia con implantes es hacer imperceptible el reemplazo de un diente perdido, en una rehabilitación combinada de dientes e implantes es necesario encontrar estrategias para evitar el color gris en la restauración del implante, logrando la igualdad de los substratos y de las restauraciones.

Restaurar un único diente perdido en el sector anterior, puede considerarse un caso sencillo, sin embargo, es todo un reto, debido al hecho de que es necesario lograr una arquitectura natural, el mimetismo entre la restauración y los dientes naturales y su armonía con el tejido blando (2, 3).

Para rehabilitar un implante único se han reportado muchas alternativas de tratamiento, empleando diferentes tipos de materiales y de aditamentos, pero no se ha comparado teniendo en cuenta la satisfacción estética del paciente y el clínico, cual es el mejor abordaje.

Algunos autores como *Magné* (4, 5), *Ronaghi* (6) y *Kanat-Erturk* (2) han implementado el uso de un aditamento personalizado de zirconia para carillas, como una opción que cumple con los objetivos requeridos estéticos, funcionales y biológicos. Este reporte de caso clínico describe dicha alternativa.

2. MÉTODO: PRESENTACIÓN DEL CASO

Cuando realizamos dos tipos diferentes de restauraciones dentales adyacentes, uno de los principales objetivos es lograr la igualdad entre estas, además de la naturalidad en general, por esto es necesario una correcta planeación, la identificación de los factores de riesgo estéticos y la visualización de los posibles resultados con un encerado

diagnóstico, llevado a boca a través de un mock up, para así establecer las diferentes alternativas de tratamiento, técnicas y materiales que se podrían emplear e identificar con cuales se obtendrán mejores resultados para dicho caso en particular.

2.1. Presentación del caso:

Paciente masculino, hispano, de 46 años sin antecedentes patológicos personales, su motivo de consulta es inconformidad estética en sus dientes anterosuperiores. (Fig. 1).



Fig. 1. Fotografía extraoral inicial



Fig. 2. Fotografía intraoral inicial

Al examen clínico se observan como hallazgos relevantes, la ausencia del diente 11 y un implante colocado, con un pilar de cicatrización y el resto de dientes anterosuperiores desproporcionados en términos de forma y tamaño. (Fig. 2).

Al examen radiográfico se observa implante colocado *Bone level narrow crossfit de Ø 3,3 mm de x 10mm de largo (Straumann)*. Al realizar el análisis clínico, radiográfico, fotográfico y tomográfico se pudo establecer como diagnóstico: paciente desdentado parcial superior. Luego de estudiar los factores de riesgo del caso, elaborar el encerado diagnóstico para previsualizar los resultados, analizar los parámetros estéticos establecidos por *Fradeani (7)*, *Kina (8)*, y *Magné (9)*, se realiza un encerado aditivo llevado a boca a través de un mock up, utilizando resina bisacrílica *Protemp 4 (3M)* con el que se verificó en boca aspectos estéticos y funcionales a corregir, para establecer las alternativas de tratamiento.

2.2. Plan de tratamiento:

- Rehabilitación de implante a nivel de diente 11 con carilla de disilicato de litio sobre aditamento de zirconia con base de titanio personalizado.
- Carillas de disilicato de litio en dientes 13, 12, 21, 22 y 23.

Luego de 4 meses de oseointegración del implante, se retiró el pilar de cicatrización y se colocó un primer provisional para conformar el perfil de emergencia, utilizando un aditamento recto de titanio para provisional *Narrow Crossfit (Straumann)*, la provisionalización se realizó de manera directa, elaborando el provisional con acrílico de autocurado y conformando el perfil de emergencia en boca del paciente, este provisional se mantuvo por 2 meses (10). (Fig. 3).



Fig. 3. Primera provisionalización

Después se realizó un nuevo provisional con una anatomía más parecida a la planeada para la rehabilitación definitiva, se utilizó de la misma manera un aditamento recto de titanio para provisional *Narrow Crossfit (Straumann)* pero esta vez la provisionalización se realizó de forma indirecta, se tomó impresión con polivinil siloxano *Elite HD+ Putty soft* y *Light body (Zhermack)* utilizando la técnica de un solo tiempo y en el implante se colocó un aditamento para impresión a cucharilla abierta *Narrow Crossfit (Straumann)* personalizado con acrílico de baja contracción, *DuraLay (Reliance)*, para la transferencia del perfil de emergencia, copiado del provisional anterior. Con el fin de mejorar dicho perfil se aumentó el volumen del nuevo provisional a este nivel, teniendo siempre en cuenta los perfiles críticos y subcríticos, lo que permitió conformar mejor el tejido blando (10). (Fig. 4 y 5).



Fig. 4. Segunda provisionalización



Fig. 5. Conformación de tejidos blandos

Posteriormente se prepararon los dientes 13, 12, 21, 22 y 23 para la colocación de carillas, se tomó impresión definitiva con polivinil siloxano *Elite HD+ Putty soft y Light body (Zhermack)* utilizando la técnica de un solo tiempo, en los dientes se colocó hilo retractor *Ultrapak 00 (Ultradent)* y en el implante se colocó un aditamento para impresión a cucharilla abierta *Narrow Crossfit (Straumann)* personalizado con acrílico de baja contracción, *DuraLay (Reliance)*, para la transferencia del perfil de emergencia, copiado del provisional utilizando masilla de polivinil siloxano (10). (Fig. 6).



Fig. 6. Toma de impresión

Se recibieron las seis carillas de disilicato de litio *IPS e.max PRESS (Ivoclar Vivadent)* con la técnica de cut back con *IPS e.max CERAM (Ivoclar Vivadent)* y el aditamento personalizado de zirconia tipo II, *Zenostar (Ivoclar Vivadent)*, con base de titanio. Se aislaron los dientes de manera relativa con dique de hule, se prepararon las diferentes superficies, esmalte, disilicato de litio y zirconia, siguiendo los respectivos protocolos de cementación para cada una de ellas, en los dientes se realizó primero grabado selectivo con ácido fosfórico al 37%, por 15 segundos, se desinfectó con gluconato de

clorhexidina al 2%, luego se aplicó adhesivo universal, *Single bond Universal (3M)* y se fotopolimerizó.

El aditamento de zirconia se arenó con partículas de óxido de aluminio de 50 micrones, se lavó, se aplicó silano, se atornilló en boca, se aplicó adhesivo universal, *Single bond universal de 3M* y se fotopolimerizó. Por último, las carillas de disilicato de litio fueron grabadas con ácido fluorhídrico al 9% por 20 segundos, se lavaron, se aplicó sobre estas una capa de silano, luego una capa de adhesivo *Single bond Universal (3M)* y se fotopolimerizó (9, 11).

Se cementaron las seis carillas, cinco sobre dientes naturales y una sobre el implante con el aditamento personalizado de zirconia, con cemento dual libre de aminas terciarias, *RelyX Ultimate (3M)*, para lograr la estabilidad del color a largo plazo (Figs. 7 y 8) Una vez cementadas se revisó oclusión, para evitar interferencias y puntos de contacto prematuros.



Fig. 7. Colocación del aditamento personalizado de zirconia



Fig. 8. Cementación de las seis carillas en sector anterosuperior.

2.3. Metodología:

Se realizó, además, una corona metal porcelana, con *IPS d.SIGN (Ivoclar Vivadent)* con el fin de comparar el mimetismo de dos tipos de restauraciones sobre el implante, la primera con el aditamento de zirconia, sobre una base de titanio, preparado para carilla y sobre este una carilla de disilicato de litio cementada y la segunda, una corona convencional de metal porcelana sobre el implante. (Figs. 9 y 10).

Las dos se colocaron y se evaluaron, fueron considerados los criterios estéticos y la opinión del paciente. (Figs. 11, 12, 13, 14, 15 y 16).

Aditamento personalizado de zirconia para carillas de disilicato de litio



Fig. 9. Aditamento personalizado de zirconia para carillas de disilicato de litio



Fig. 11. Aditamento personalizado de zirconia con carilla de disilicato de litio atornillado en implante 11



Fig. 13. Aditamento personalizado de zirconia con carilla de disilicato de litio atornillado en implante 11

Corona metal porcelana



Fig. 10. Corona convencional metal porcelana



Fig. 12. Corona metal porcelana atornillada en implante 11



Fig. 14. Corona metal porcelana atornillada en implante 11



Fig. 15. Sonrisa con aditamento personalizado de zirconia con carilla de disilicato de litio atornillado en implante 11



Fig. 16. Sonrisa con corona metal porcelana atornillada en implante 11

Para evaluar de forma adecuada el éxito a largo plazo de implantes únicos en el sector anterior desde el punto de vista estético se requiere un índice que satisfaga los siguientes criterios: pertinencia e inclusión de los tejidos blandos periimplantarios, parámetros específicos inherentes a la restauración, definición de un umbral de aceptabilidad clínica, facilidad de uso y reproductibilidad (12).

Teniendo en cuenta esto se desarrolló el índice PES/WES Pink Esthetic Score/White Esthetic Score (12, 13, 14, 15).

Para evaluar la estética rosa se tienen cuenta cinco variables: papila mesial, papila distal, curvatura de la mucosa vestibular, nivel de la mucosa vestibular, y convexidad radicular, color y textura de la zona vestibular del implante.

Se le asigna una puntuación de 0, 1 o 2 a los cinco parámetros. Para evaluar las papilas, se asigna 2 cuando hay presencia completa de las papilas, 1 presencia incompleta y 0 ausencia de papilas. Para evaluar la curvatura de los tejidos blandos faciales o línea de emergencia del implante y el nivel de este margen se compara con el diente de contralateral y se le otorga un puntaje de 2 si es idéntica, 1 si es ligeramente diferente y 0 si es notablemente diferente. Finalmente, el último parámetro combina tres características, presencia, presencia parcial o ausencia de un perfil convexo vestibular (en analogía a una eminencia radicular), color y textura de la mucosa de la misma zona, los dos últimos elementos reflejan presencia o ausencia de un proceso inflamatorio que

puede afectar negativamente la apariencia estética de la restauración. Para lograr un puntaje de 2, los tres parámetros deben ser idénticos a los del diente de control lateral, un puntaje de 1 se le asigna si cumplen dos de los tres criterios y 0 si uno o ningún criterio coincide con las características del sitio de control (12, 13, 14, 15).

En total la máxima calificación es 10 cuando existen óptimas condiciones y el límite estético aceptable es 6.

Por otro lado, la estética blanca se refiere a la parte visible de la restauración del implante y se evalúa por medio de los siguientes cinco parámetros: forma general del diente, contorno y volumen de la corona clínica, color, que incluye evaluación del tono y valor, textura de la superficie, y translucidez y caracterización.

Igualmente, se compara con el diente natural contralateral y le asigna una puntuación de 0, 1 o 2 cada parámetro, 2 si es idéntico, 1 si es similar, 0 si es notablemente diferente. Siendo 10 la mejor condición estética y 6 el mínimo aceptable (12, 13, 14, 15).

Además, se tomó en cuenta la opinión del paciente a través de dos preguntas, la primera de ellas fue ¿El resultado final del tratamiento cumplió con sus expectativas generales teniendo en cuenta comodidad y funcionalidad? y la segunda ¿El resultado final del tratamiento cumplió con las expectativas estéticas específicamente? El rango de respuestas fue totalmente insatisfecho, insatisfecho, satisfecho y totalmente satisfecho (12).

Al usar el aditamento personalizado de zirconia con la carilla de disilicato de litio el paciente manifestó estar totalmente satisfecho en ambos aspectos.

3. RESULTADOS

Se evaluó con el índice PES/WES el resultado final del caso, usando el aditamento personalizado de zirconia con la carilla de disilicato de litio sobre éste, obteniendo el resultado mostrado en la Tabla 1 y usando la corona de metal porcelana, en la Tabla 2.

Tabla 1. Índice PES/WES de implante 11 rehabilitado con aditamento de zirconia y carilla de disilicato de litio.

PES			
Parámetro	Ausente	Incompleta	Completa
Papila mesial			2
Papila distal		1	
	Discrepancia mayor	Discrepancia menor	Sin discrepancia
Curvatura de la mucosa vestibular			2
Nivel de la mucosa vestibular			2
Convexidad radicular/ color y textura de la mucosa			2
Calificación total del PES	9		
WES			
	Discrepancia mayor	Discrepancia menor	Sin discrepancia
Forma del diente			2
Contorno y volumen			2
Color			2
Textura			2
Traslucidez y caracterización			2
Calificación total del WES	10		



Tabla 2. Índice PES/WES de implante 11 rehabilitado con corona atornillada de metal porcelana



PES			
Parámetro	Ausente	Incompleta	Completa
Papila mesial			2
Papila distal		1	
	Discrepancia mayor	Discrepancia menor	Sin discrepancia
Curvatura de la mucosa vestibular		1	
Nivel de la mucosa vestibular			2
Convexidad radicular/ color y textura de la mucosa			2
Calificación total del PES	8		
WES			
	Discrepancia mayor	Discrepancia menor	Sin discrepancia
Forma del diente		1	
Contorno y volumen		1	
Color		1	
Textura			2
Traslucidez y caracterización		1	
Calificación total del WES	6		

Utilizar un aditamento personalizado atornillado para carillas arrojó mejor puntaje PES/WES comparado con la colocación de una corona convencional atornillada sobre el implante, las mayores discrepancias se obtuvieron en la estética blanca, sobre todo en forma, contorno, color, translucidez y caracterización, sin embargo, este resultado obtenido con la corona metal porcelana, aunque no fue el ideal, se considera estéticamente aceptable.

4. DISCUSIÓN

El principal reto en este caso fue lograr la igualdad entre los dos tipos de restauraciones, es decir la restauración sobre el implante y las carillas sobre dientes. Para lograr hacer imperceptible el reemplazo del diente 11, se requirió de una correcta planeación y elección de materiales.

La introducción de policristales de zirconio tetragonal (TZP) como material para estructuras o aditamentos abrió los límites de diseño de las restauraciones totalmente cerámicas a extensas reconstrucciones de unidades múltiples o unitarias con alta confianza y tasas de éxito. Su estabilidad química, sus superiores propiedades mecánicas, su color estético y biocompatibilidad, combinado con la tecnología CAD / CAM hace que la zirconia sea el material de elección para estas estructuras (10, 16).

Por otro lado, el disilicato de litio se reconoce como un material altamente estético y con una alta resistencia relativa, el cual puede adherirse fuertemente a estructuras subyacentes (6).

Las restauraciones libres de metal son las más estéticas, debido a que transmiten luz de forma similar a un diente natural, esta característica hace que la restauración tenga mejores propiedades ópticas como el valor y la translucidez, importantes en un tratamiento con altos requerimientos estéticos. Comparando dos tipos de restauraciones, las cerámicas y las metal cerámica sobre implantes, *Razzoog* afirma que en una restauración cerámica, controlar el valor y la excesiva opacidad es mucho más fácil que en las restauraciones metal porcelana (17).

Biológicamente la zirconia es el material subgingival adecuado en este tipo de restauraciones sobre implantes, ya que además de su beneficio estético y propiedades mecánicas, este permite menor adhesión bacteriana y mayor adhesión celular de los tejidos blandos y también tiene una alta pulibilidad. La zirconia tiene más baja energía libre superficial, comparada con otros materiales subgingivales, por lo cual las bacterias

no se adhieren a su superficie. Las células epiteliales se adhieren a través de los hemidesmosomas a la zirconia pero esta unión es pobre o nula en la cerámica glaseada (10).

Linkevicius añade que, aunque la zirconia es el mejor material subgingival, supragingivalemente no ofrece los mejores resultados, debido a su rigidez, opacidad y pocas cualidades ópticas. En zonas anteriores la cerámica feldespática o el disilicato de litio brindan mejores efectos estéticos, por lo que sugiere que la mejor solución es la combinación de estos materiales y así obtener lo mejor de cada uno de ellos (10).

Pascal Magné en 2008, describió como una nueva solución estética para restaurar implantes dentales únicos el uso de un aditamento personalizado sobre el cual se pudiera cementar una carilla. Indicado en áreas estéticas, en zonas donde está reducido el espacio restaurativo, cuando el acceso al tornillo este vestibular o en el borde incisal, dándole al cirujano más opciones durante la elección del axis del implante. Hace referencia a la importancia de una técnica adhesiva fuerte y confiable en lugar de los principios tradicionales de retención y resistencia al aditamento. En este expone un caso clínico con 5 meses de seguimiento con buenos resultados estéticos y funcionales, aunque añade que también es una alternativa válida en el sector posterior, colocando una restauración tipo onlay (4, 5, 18).

También *Kanat-Erturk* en 2015 añadió que esta alternativa protésica es muy viable y trae consigo muchos beneficios tanto estéticos como biológicos, mejorando el perfil de emergencia y previniendo el sobrecontorno de la restauración (2).

Ronaghi y colaboradores en el 2018 publicaron un caso clínico de un paciente con el espacio restaurador reducido, quien presentaba desgaste erosivo generalizado, en el cual se colocaron restauraciones de disilicato de litio en los demás dientes antero superiores y sobre el implante de su lateral superior un aditamento de zirconia diseñado para soportar una carilla de disilicato de litio, con una base de titanio para evitar un desgaste de la plataforma del implante por la fricción con la zirconia. Menciona que los

objetivos de este tratamiento fueron aumentar la dimensión vertical, preservar la estructura dental y lograr armonía óptica entre diferentes tipos de estructuras y materiales restauradores. Añade que al usar un aditamento de zirconia con una carilla de disilicato de litio, estaba aprovechando las propiedades de cada uno de los materiales, la resistencia de la zirconia y la estética del disilicato (6).

Otros autores como *Mahn* y *Thoma* también han utilizado este tipo de aditamentos demostrando que el usar un aditamento de zirconia trae consigo muy buenos resultados tanto estéticos, ya que con estos se evita el color gris del titanio que se trasluce a través de la mucosa periimplantaria, como biológicos, al permitir menor adhesión bacteriana (19, 20) y que colocar sobre ellos carillas cerámicas debe ser el tratamiento de elección cuando la rehabilitación es combinada, dientes e implantes y el objetivo es modificar forma, posición y color (3).

Además, restaurar los dientes adyacentes con el mismo material trae consigo resultados más predecibles resultando beneficioso para la obtención de la misma textura superficial y propiedades ópticas.

Al hablar de complicaciones, está reportado que son menores en prótesis unitarias sobre implantes que en múltiples, esto debido a que es mucho más fácil lograr un ajuste pasivo y adaptación marginal (21). Sin embargo, hablando específicamente del uso de un aditamento de zirconia soportando una carilla de disilicato de litio, aunque la zirconia tenga mejores propiedades mecánicas que otros materiales dentales, también está relacionada con algunas complicaciones.

La literatura ha reportado el “chipping” de la porcelana y la dificultad de adherirse a la zirconia como complicaciones más frecuentes estos casos, sin embargo, para esto se han desarrollado técnicas para tratar las superficies de zirconia que permitan aumentar la rugosidad y la superficie de contacto, beneficiando la propiedad de mojado del adhesivo a la zirconia, mejorando la resistencia de la unión de las dos superficies. Entre los tratamientos más utilizados se encuentran el aire con partículas de óxido de

aluminio de diferentes tamaños, con o sin una capa de revestimiento de sílice o grabado láser. Se dice que el “chipping” puede ser causado principalmente por el escaso grosor de la carilla, la falta de soporte uniforme del núcleo a la carilla o la sensibilidad de su técnica de elaboración y que para evitarlo lo mejor es diseñar un núcleo de zirconia preciso, anatómico y evitar el contacto de las restauraciones durante las excursiones excéntricas (10, 21, 22, 23, 24, 25, 26).

5. CONCLUSIONES

La colocación de un aditamento personalizado atornillado para carillas es una excelente opción para rehabilitaciones de la zona estética que combinan dientes naturales e implantes debido a que con estos se imita al substrato del diente natural logrando biomimetismo y armonía en las restauraciones, teniendo siempre como punto de partida un implante en una posición tridimensional correcta, con adecuado grosor de tejidos periimplantarios.

6. AGRADECIMIENTOS

Mis más sinceros agradecimientos a todo el cuerpo docente de la especialidad de Prótesis Bucal e Implantología, quienes contribuyeron en mi formación como especialista, principalmente a aquellos que con sus conocimientos, orientación, paciencia y amabilidad ayudaron en la elaboración de este trabajo. A mi familia, especialmente a mis padres y hermanos, a mi novio y amigos por apoyarme incondicionalmente en cada una de mis decisiones.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Buser, D., Martin, W. & Belser, U. Optimizing Esthetics for Implant Restorations in the Anterior Maxilla: Anatomic and Surgical Considerations. Int J Oral Maxillofac Implants 2004. 19: 43-61.

2. Kanat-Erturk B, et al. A Customized Zirconia Abutment Design Combined with a CAD/CAM Laminate Veneer: A Clinical Report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2015. 35: 201-209.
3. Mahn, D. & Polack, M. Esthetic Rehabilitation of Maxillary Incisors in Conjunction with Flapless Surgical Techniques, an Implant Zirconia Crown, and Porcelain Veneers. *J Esthet Restor Dent.* 2009. 21: 294–303.
4. Magné, P., Magné, M. and Jovanovic, S. An esthetic solution for single-implant restorations – type III porcelain veneer bonded to a screw-retained custom abutment: A clinical report. *J Prosthet Dent* 2008. 99:2-7.
5. Magné, P. et al. Fatigue resistance and failure mode of novel-design anterior single-tooth implant restorations: influence of material selection for type III veneers bonded to zirconia abutments. *Clin. Oral Impl. Res.* 2011. 22:195-200.
6. Ronaghi, G., Chee, W. and Yeung, S. Single-unit implant-supported restoration adjacent to multiple lithium disilicate restorations, an approach to an esthetic challenge: A clinical report. *J Prosthet Dent.* 2018. 119:325-8.
7. Fradeani, M. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. Barcelona: Editorial Quintessence; 2006.
8. Kina, S. & Bruguera, A. Invisible, Restauraciones estéticas cerámicas. Sao Paulo: Editorial Artes Médicas Ltda; 2008.
9. Magné, P. & Belser, U. Restauraciones De Porcelana Adherida En Los Dientes Anteriores. Barcelona: Editorial Quintessence; 2004.
10. Linkevicius, T. Zero Bone Loss Concepts. 1ra edición. Estados Unidos: Editorial Quintessence; 2019.
11. Cardoso, P. & Decurcio, R. Ceramic Veneers, Contact Lenses and Fragments. 1ra Ed. Florianópolis, Brasil: Editora Ponto; 2018.
12. Belser, U. et al. Outcome Evaluation of Early Placed Maxillary Anterior Single-Tooth Implants Using Objective Esthetic Criteria: A Cross-Sectional, Retrospective Study in 45 Patients With a 2- to 4-Year Follow-Up Using Pink and White Esthetic Scores. *J Periodontol* 2009. 80: 140-151.
13. Hae-Lyung, C. et al. Esthetic evaluation of maxillary single-tooth implants in the esthetic zone. *J Periodontal Implant Sci.* 2010. 40: 188-193.
14. Jones, A. & Martin, W. Comparing Pink and White Esthetic Scores to Layperson Perception in the Single-Tooth Implant Patient. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2014. 29: 1348–1353.

15. FÜRHAUSER, R. et al. Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. *Clin. Oral Impl. Res.* 2005.16: 639–644.
16. Aboushelib M, Kleverlaan C, Feilzer A. Effect of Zirconia Type on Its Bond Strength with Different Veneer Ceramics. *Journal of Prosthodontics.* 2008;17 (5):401-408.
17. Razzoog M, Lang L & McAndrew, K. AllCeram crowns for single replacement implant abutments. *J Prosthet Dent.* 1997. 78:486-9.
18. Magné, P. et al. Fatigue resistance and failure mode of CAD/CAM composite resin implant abutments restored with type III composite resin and porcelain veneers. *Clin. Oral Impl. Res.* 2011. 22: 1275–1281.
19. Thoma, D. et al. Randomized controlled clinical study of veneered zirconia abutments for single implant crowns: Clinical, histological, and microbiological outcomes. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2018. 20: 988–996.
20. Thoma, D. et al. The Esthetic Effect of Veneered Zirconia Abutments for Single-Tooth Implant Reconstructions: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Clinical Implant Dentistry and Related Research.* 2016. 18(6). 1210-1217.
21. Linkevicius T, et al. Veneer fracture in implant supported metal-ceramic restorations. Part I: Overall success rate and impact of occlusal guidance. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal.* 2008. 10 (4): 133-139.
22. Çakırbay Taniş M, Kiliçarslan M, Bellaz I. In Vitro Evaluation of Bond Strength between Zirconia Core and CAD/CAM-Produced Veneers. *Journal of Prosthodontics.* 2019; 29(1):56-61.
23. De Melo C, et al. The Effect of Surface Treatment on Shear Bond Strength between Y-TZP and Veneer Ceramic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Prosthodontics.* 2018. 27:624–635.
24. Kanat-Erturk B, et al. Effect of Veneering Methods on Zirconia Framework—Veneer Ceramic Adhesion and Fracture Resistance of Single Crowns. *Journal of Prosthodontics.* 2015. 24: 620–628.
25. Kirmali O, et al. Veneer Ceramic to Y-TZP Bonding: Comparison of Different Surface Treatments. *Journal of Prosthodontics.* 2016. 25: 324–329.
26. Koizuka M, et al. The effect of different surface treatments on the bond strength of a gingiva-colored indirect composite veneering material to three implant framework materials. *Clin. Oral Impl. Res.* 2013. 24: 977–984.
27. Ping Luo, X, & Zhang L. Effect of Veneering Techniques on Color and Translucency of Y-TZP. *Journal of Prosthodontics.* 2010. 19: 465–470.