



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

RESTAURACIONES IMPLANTO SOPORTADAS Y
PROTÉSICAS A BASE DE DISILICATO DE LITIO, COMO
TRATAMIENTO PARA AGENESIA DE DIENTES
LATERALES SUPERIORES.

TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE
ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

ERICK FERRER CUAPIO

TUTOR: C.D. MIGUEL NORIEGA BARBA

ASESOR: C.D. HEBERT BASULTO DÍAZ

Ciudad Universitaria, CD. MX., 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradezco a dios y a la virgen de Guadalupe por el don de la vida, por llenarme de salud y permitirme culminar mis estudios de nivel licenciatura.

A mis padres, que sin ellos nada de esto sería posible. Que a lo largo de tantos años de estudios siempre estuvieron ahí, apoyándome tanto moral como económicamente, inculcándome valores para ser una mejor persona y poder llegar a ser el hombre que hoy en día soy. El mejor hijo nunca lo fui, pero gracias papá y mamá por siempre creer en mí, no dejarme rendir y brindarme todo lo mejor que a sus posibilidades estuvo.

Hermana, eres la persona más importante que la vida me ha dado. Llegaste a mi vida y la cambiaste por completo; sabes cuánto te quiero y que siempre podrás contar conmigo, sin importar que tan cerca o lejos estemos. Eres una triunfadora y tengo muy en claro que tú llegarás muy lejos. Te amo my little sista!

A mis profesores que colaboraron en la elaboración de este trabajo...Miguel Noriega, Emilio Canales, Diego Núñez, Hebert Basulto y Karina López; Gracias por brindarme su apoyo y compartir conmigo parte de sus conocimientos, les tengo gran estima.

A la universidad nacional autónoma de México y a la facultad de Odontología, las cuales me abrieron sus puertas durante estos años, permitiéndome crecer tanto académica como personalmente, estoy infinitamente agradecido.

¡Por mi raza hablará el espíritu!



ÍNDICE.

OBJETIVOS.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO 1. AGENESIA.....	8
1.1. ¿QUÉ ES LA AGENESIA?.....	8
1.1.1. Etiología y tipos de agenesia.....	8
1.1.2. Tratamientos para la agenesia.....	9
CAPÍTULO 2. IMPLANTES DENTALES.....	12
2.1. ANTECEDENTES DE LOS IMPLANTES DENTALES.....	12
2.2. DEFINICIÓN DE IMPLANTE DENTAL.....	13
2.2.1. Clasificación de los implantes dentales.....	15
2.2.2. Tipos de conexión en implantes dentales.....	16
2.2.3. Ventajas del uso de implantes dentales.....	17
2.3. ADITAMENTO TIPO UCLA PARA IMPLANTE DENTAL.....	18
2.3.1. Indicaciones para aditamento tipo UCLA.....	18
2.3.2. Ventajas y desventajas de aditamentos tipo UCLA.....	18
CAPÍTULO 3. CORONAS IMPLANTÓ SOPORTADAS.....	20
3.1. ANTECEDENTES DE LAS CORONAS IMPLANTÓ SOPORTADAS..	20
3.2. DEFINICIÓN DE CORONA IMPLANTÓ SOPORTADA.....	21
3.2.1. Diferencia entre corona implanto soportada - cementada y atornillada	22
3.2.2. Ventajas y desventajas de corona implanto soportada cementada.....	23

CAPÍTULO 4. GENERALIDADES DEL DISILICATO DE LITIO.....	25
4.1. Composición del disilicato de litio.....	25
4.2. Indicaciones y contraindicaciones.....	25
CAPÍTULO 5. CARILLAS DENTALES.....	26
5.1. ANTECEDENTES DE LAS CARILLAS DENTALES.....	28
5.2. ¿QUÉ ES UNA CARILLA DENTAL?.....	26
5.2.1. Tipos de carillas dentales.....	26
5.2.2. Preparación dental.....	27
5.2.3. Acondicionamiento de carillas de disilicato de litio.....	30
5.2.4. Protocolo de cementado para carillas de disilicato de litio.....	31
5.2.5. Ventajas y desventajas de las carillas dentales.....	33
CAPÍTULO 6. PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO.....	34
CONCLUSIONES.....	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43

OBJETIVOS.

Conocer los diferentes planes de tratamiento que se pueden ofrecer a un paciente que presenta agenesia dental, entre los sé encuentran tratamientos ortodonticos, protésicos, implanto lógicos, entre otros.

Dar a conocer que el uso de una técnica mínimamente invasiva como son las carillas dentales, permiten restaurar función, forma y estética de un diente temporal, cuando el diente permanente está ausente.

Corregir la función y estética de una restauración implanto soportada deficiente, tomando en cuenta la posición del implante y su interacción inadecuada con los tejidos adyacentes.

INTRODUCCIÓN.

El que un paciente refiera la ausencia de uno o más dientes en el sector anterior, sin haber sufrido algún traumatismo y/o extracción, indica que probablemente enfrentamos un caso de agenesia dental, el cual implica un gran reto para el médico tratante, ya que las expectativas de estética y función que referirá el paciente serán considerablemente altas.

Para poder establecer un diagnóstico de agenesia dental, es importante descartar que el paciente presente retención de los dientes en el maxilar, extracciones previas, traumatismos, entre otros; esto mediante la toma de una ortopantomografía. Una vez corroborando la ausencia de dichos dientes es importante definir el plan de tratamiento ideal para la restauración de dichas ausencias.

En la actualidad la odontología permite realizar tratamientos mínimamente invasivos y lograr con ello una estética y función ideal, por ello cada vez el uso de carillas dentales es más común. Más sin embargo, es importante conocer los tipos de carillas, tipos de preparaciones y los materiales que se pueden utilizar para tener éxito en la rehabilitación.

El disilicato de litio es un material empleado en odontología para la elaboración de incrustaciones, carillas y coronas, por las propiedades que nos brinda tanto funcional como estéticamente. Con respecto a la función, la resistencia a las cargas que presenta es muy similar al del esmalte, por lo que al ser cementadas se crea una distribución de las fuerzas ideal, sin afectar al diente rehabilitado y al antagonista.

La estética es un factor que en la actualidad va íntimamente relacionado con la rehabilitación oral, dicho factor es conseguido con el uso del disilicato de litio, ya que por sus propiedades permite una caracterización más natural en caso de que el paciente presente pigmentaciones, al mismo tiempo la absorción de la luz y el reflejo de la misma que este material posee, da como resultado una homogeneidad más natural en la sonrisa del paciente.

Hoy en día el uso de implantes dentales ha aumentado de manera considerable, ya que los beneficios que trae consigo, son altos. Están principalmente indicados cuando el paciente presenta la ausencia de algún diente, sin embargo hay factores a considerar para la colocación del mismo, como lo son enfermedades sistémicas, cantidad de hueso remanente, entre otros.

El correcto manejo de los tejidos blandos peri implantarios afecta directamente al éxito de la rehabilitación, ya que de esto depende que la restauración final emerja de una manera más natural, dando como consecuencia una armonía ideal con los tejidos adyacentes.

Para la rehabilitación de un implante dental se puede hacer uso de diferentes aditamentos, los cuales permiten que la restauración final tenga una homogeneidad con el resto de los dientes, tanto en sentido vestíbulo – palatino/lingual, como mesio – distal.

CAPÍTULO 1. AGENESIA

1.1. ¿QUÉ ES LA AGENESIA?

El desarrollo de las estructuras dentales es el resultado de una compleja interacción entre células epiteliales y mesenquimáticas, las cuales interactúan para la formación tanto en número, tamaño y forma de los órganos dentales de la dentición primaria y permanente. La alteración durante la interacción de estas células, puede dar como consecuencia una modificación en el número de órganos dentales a formarse, dando como resultado una agenesia dental.²³

La agenesia dental es la malformación craneo facial más frecuente y puede variar desde un diente hasta toda la dentición.²³

1.1.1. ETIOLOGÍA Y TIPOS DE AGENESIA

En el desarrollo de los dientes están involucrados alrededor de 200 genes, cuya formación está genéticamente determinada mediante la migración de las células de la cresta neural. La migración de éstas y su especificación para formar diferentes tipos de dientes, se da bajo el control de una familia de genes conocida como genes homeobox, entre los que destacan el MSX1 y PAX9, los cuales codifican para factores de transcripción.

El gen MSX1, regula la señalización de los tejidos durante la etapa temprana del desarrollo dental, es el responsable de agenesia de segundos premolares y terceros molares. La mutación de este gen está asociada a la Oligodoncia.

El gen PAX9, es un regulador de la organogénesis que puede actuar como desencadenante de la diferenciación celular, está asociado a agenesia dental aislada familiar y defectos en el desarrollo de dientes más posteriores.

El concepto de agenesia dental es empleado para referirse de manera general a algún tipo de ausencia, sin embargo, dependiendo del número de ausencias se clasifican en hipodoncia de 1 a 6 dientes ausentes, Oligodoncia de 6 a más dientes sin tomar en cuenta terceros molares y Anodoncia a la ausencia de todas las piezas dentarias.²³

Hypodontia	Oligodontia	Anodontia
		
Tooth loss except third molars	More than 6 teeth missing	All teeth missing
2-10(15)%	0.1-1%	Extremely rare
Msx1, Pax9	Msx1, Pax9, Axin2	

Fig.1 Tipos de agenesia.

1.1.2. TRATAMIENTOS PARA LA AGENESIA

Para rehabilitar a un paciente con agenesia dental es importante valorar si esté, es candidato para un tratamiento de operatoria dental, protésico, ortodóntico y/o quirúrgico que involucra la colocación de implantes dentales.

Dentro de las primeras opciones a considerar esta el tratamiento de ortodoncia, el cual tiene como finalidad cerrar el espacio en donde se encuentra la ausencia, sin embargo esta no siempre es la mejor opción si se toma en cuenta que puede existir una discrepancia en color y tamaño con las piezas adyacentes, también puede provocar desviación de la línea media, así como una alteración en la oclusión del paciente.²³



Fig. 2 Tratamiento de ortodoncia en agenesia de Dientes laterales.

Posterior al tratamiento de ortodoncia, con el uso de operatoria dental se realiza la modificación en la anatomía del diente contiguo, para lograr una armonía en la sonrisa, ya que si no se realiza este procedimiento se verá afectada la estética en la zona donde se cerró el espacio del diente ausente.



Fig. 3 Modificación de anatomía en dientes
Post tratamiento ortodontico.

Otra alternativa de tratamiento son las prótesis removibles, las cuales en la mayoría de los casos son rechazadas por el paciente, ya que puede tener gran impacto a nivel psicológico y social por lo que este tipo de prótesis son empleadas de manera transitoria durante algún periodo del tratamiento.



Fig. 4 Uso de prótesis removible por ausencia
de diente permanente.

El uso de prótesis fija es uno de los tratamientos más empleados para este tipo de casos, sin embargo los dientes pilares deben sufrir un desgaste significativo que en ocasiones llega a producir sensibilidad por la cercanía a la cámara pulpar, en ocasiones es necesario también el tratamiento endodóntico por la comunicación pulpar que se crea.²³



Fig. 5 Prótesis fija para sustituir ausencia dental.

En los últimos años, la colocación de implantes dentales en zonas desdentadas a aumentado dado los beneficios que trae consigo son altos, entre los que destacan el no tener que desgastar dientes adyacentes, provisionalización adecuada y altamente estética para el paciente, la oclusión del paciente no es modificada y es una restauración con largo tiempo de vida en boca.²³

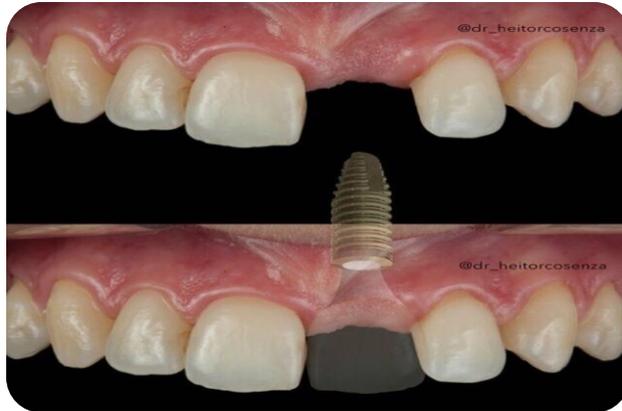


Fig. 6 Colocación de implante dental en zona anterior.

CAPÍTULO 2. IMPLANTES DENTALES

2.1. ANTECEDENTES DE LOS IMPLANTES DENTALES

Los dientes son órganos vitales que ayudan a tener una mejor calidad de vida. Dentro de sus funciones esta la trituración de alimentos la cual ayuda a tener una mejor digestión, también tienen gran importancia en el aspecto social, ya que el tener una dentadura en buenas condiciones muchas veces es reflejo de salud y bienestar.⁶

La pérdida de dientes siempre ha significado un gran reto para el hombre, ya que desde sus inicios el restaurar estas ausencias lo ha llevado a recurrir a tratamientos como el uso de prótesis dentales y la implantación de piedras.⁶

A principios del siglo XX, fueron confeccionadas raíces a base de diferentes materiales como plomo, cerámica, etc.; para ser introducidas en el alveolo de extracciones recientes. Maggiolo en 1809 introdujo un implante de oro, lo cual marco el inicio de la colocación de los primeros implantes metálicos.¹⁰

En las primeras décadas del siglo XX, R. Payne destaco por su técnica que constaba de la colocación de una capsula de plata colocada en el alveolo, presentada en el III Congreso Dental Internacional en 1901.¹⁰

En 1910 el Dr. E. J. Greenfield introdujo en el alveolo una cesta de Iridio y oro de 24 quilates a manera de implante dental, años más tarde en 1915 y con base en su experiencia con dicha colocación, documentó las bases de la implantología moderna en la cual detalla las normas sanitarias, de limpieza y esterilización. En dicho documento también habla de la importancia que tiene el esperar al menos 3 meses para poder pasar a la etapa de carga, menciona el concepto de implante sumergido y la curación del tejido bucal. Represento un gran avance, sin embargo seguía faltando el metal ideal para el éxito de los tratamientos.¹⁶

El Vitallium, una aleación de cromo, cobalto y molibdeno, fue un material usado para fractura de huesos, el cual fue patentado por Erdle y Prange en 1932, para posteriormente ser utilizado en un paciente, en 1935 por Venable y Stuck. Así fue como el Vitallium fue publicado como un material biocompatible.¹⁺

En 1941 se usaron implantes sub - periósticos, los cuales estaban realizados de Vitallium que se asentaban sobre hueso, dicho tratamiento en pacientes edentulos por el sueco Gustav Dahl.

En los años 60s, en Suecia, el Dr. Bránemark y sus colaboradores descubrieron accidentalmente mientras realizaban una microscopia vital con una cámara de titanio y una técnica conservadora en la tibia de un conejo, que dicho material se adhería con tenacidad al hueso, con esto se demostró que el titanio podía unirse firmemente al hueso humano y dicho fenómeno fue denominado oseointegración.¹⁵

Brénmark con ayuda del ingeniero Richard Skalak, diseñaron prototipos de implantes, esto con el fin de ser utilizados en dentaduras postizas en pacientes desdentados. En 1965 inicio la fase I, que consistió en la colocación del primer implante dental en la zona anterior de la mandíbula, el cual tuvo éxito, consiguiendo oseointegración.

En 1970, se realizaron las fases II y III las cuales tuvieron éxito en grupo de pacientes desdentados, lo cual tuvo como consecuencia que en 1976 el “Sistema Nacional Sueco de Aseguramiento en Salud” le diera los registros de comercialización y autorización a la empresa Nobel Pharma para su fabricación, trayendo como consecuencia que se implementara en la población nacional dicha técnica.¹⁵

La Asociación Dental Americana (ADA), en 1985 aprobó provisionalmente la comercialización de implantes, instrumental e insumos del sistema Bránemark en Estados Unidos. En 1985, en Alemania, se desarrollo un nuevo tipo de conexión cónica, diferente a la hexagonal.

2.2. DEFINICION DE IMPLANTE DENTAL

Un implante dental es un componente colocado en el hueso del paciente, con el fin de lograr una oseointegración. La cicatrización ósea y de tejidos blandos que se da posterior a la colocación del implante es el resultado de una técnica quirúrgica atraumática, buen diseño de osteotomía, diseño del implante y salud general del paciente.¹⁶

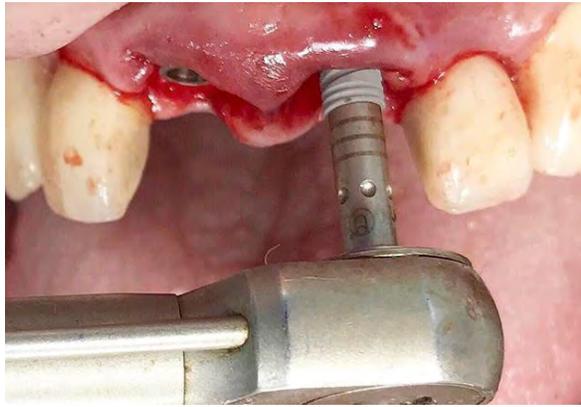


Fig. 7 Inserción de implante dental, mediante manipulación con menor trauma.

Los implantes pueden ser fabricados de diferentes materiales, pero aquellos de titanio han demostrado mejores resultados clínicos. Los implantes tienen diferentes diámetros, longitudes y tipos de conexión implante/pilar.

Los implantes nos dan la posibilidad de reponer una ausencia de dientes que fueron perdidos ya sea por traumatismos, extracciones, agenesia, entre otros, mediante la unión al hueso del maxilar o mandíbula, con esto la rehabilitación por parte del médico tratante se ve significativamente mejorada con el uso de aditamentos sobre el implante.¹⁸

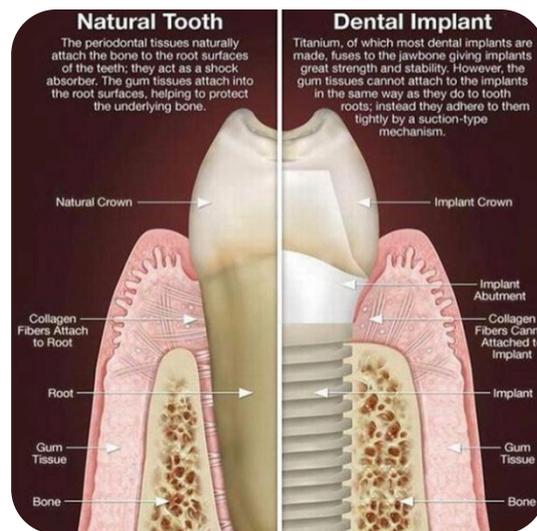


Fig. 8 Características de un implante dental, comparado Con un diente natural.

2.2.1. CLASIFICACIÓN DE LOS IMPLANTES DENTALES

El diámetro inicial con el que se inicio la práctica con implantes dentales, era de 3.7mm de diámetro, con el paso del tiempo esta medida ha tenido modificaciones por el tipo de tratamientos que se realizan, lo cual optimiza la rehabilitación de la zona desdentada.

Los implantes que tienen un diámetro inferior al indicado se clasifican en tres; de diámetro estrecho, diámetro pequeño y mini implantes. ²⁴

- **Implantes de diámetro convencional**

El diámetro de estos implantes es de 3,5mm, la longitud es variable de 8 a 16mm, este tipo de implante consta de dos piezas, su colocación consta de dos fases, en la primera se coloca propiamente el implante con un tornillo de cicatrización y en la segunda, se retira el tornillo de cicatrización para la colocación del aditamento a ocupar.

- **Implantes de diámetro estrecho**

En este tipo de implante los diámetros pueden ir de 3,0mm a 3,5mm, con una longitud variable de entre 10 a 18mm, estos implantes pueden ocuparse al igual que los convencionales en dos piezas o como mini implante en una pieza única.

- **Mini implantes**

Un mini implante consta de un diámetro que va de 1,8mm a 3,0mm, con una longitud que puede ir de 10 a 18mm, se componen de una sola pieza e inmediatamente después de su colocación puede realizarse una carga inmediata.

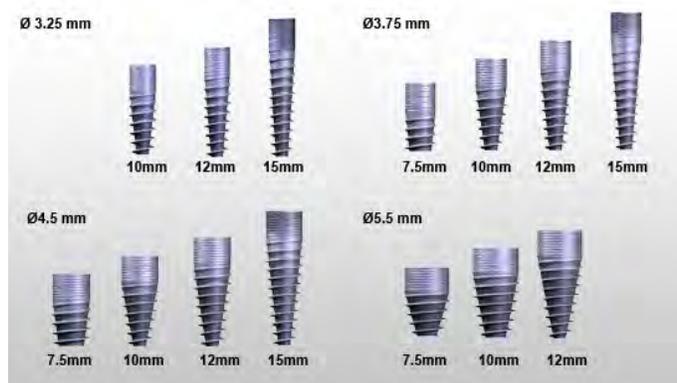


Fig. 9 Implantes dentales con longitudes diferentes, conservando El diámetro de la plataforma.

2.2.2. TIPOS DE CONEXIÓN EN IMPLANTES DENTALES

Una de las características que ha sido de debate sobre el sistema del Dr. Brånemark, es el tipo de conexión que ayuda a unir la estructura protésica con el implante. Desde los inicios del sistema, el tipo de conexión que se empleaba era conexión externa hexagonal, la cual hasta la fecha se utiliza para determinados casos.

La conexión externa hexagonal tiene como principal desventaja una limitada altura del hexágono, que bajo cargas fuera del eje axial puede provocar micro movimientos del pilar, causando una inestabilidad en el tornillo o una fractura del mismo por una fatiga en la zona. La formación de micro gaps en la interfase de unión es otra de las desventajas de este tipo de conexión.¹⁶



Fig. 10 Implantes con conexión externa.

Para contra restar estas complicaciones, se introdujo el uso de la conexión interna, que a diferencia de la conexión externa, elimina los micro movimientos y la formación de estrés. Estudios revelan que al ser colocada la restauración final este tipo de conexión distribuye de una mejor manera las cargas, evitando estrés en puntos del hexágono, consecuentemente la oseointegración no se verá afectada como puede pasar con el uso de una conexión externa en la que las cargas no son dirigidas hacia el pilar.



Fig. 11 Implante dental conexión interna.

2.2.3. VENTAJAS DEL USO DE IMPLANTES DENTALES

Restaurar la ausencia de un diente y obtener una estética elevada es la principal causa de la colocación de un implante. Este tipo de tratamiento, permite ser lo más conservador posible, ya que no es necesario el desgaste de dientes adyacentes. Para pacientes completamente desdentados esta es una opción altamente benéfica, ya que les permite una mejor calidad de vida al no tener que colocar y desalojar la prótesis continuamente.

Sin embargo, no todos los pacientes son candidatos a la colocación de un implante, ya que se deben tomar en consideración factores como: salud general del paciente, cantidad de hueso remanente en la zona a tratar y un compromiso serio por parte del paciente con respecto a su higiene, ya que está será un condicionante importante en el éxito a corto y largo plazo del tratamiento.¹⁸

2.3. ADITAMENTO TIPO UCLA

Los pilares UCLA son confeccionados a partir de cilindros a base de oro paladio y unitubos plásticos. Estos pilares pueden ser encerados y vaciados, siendo de esta manera personalizados. La altura del pilar puede ser modificada dependiendo del espacio interoclusal, con esto se puede corregir implantes desalineados hasta con más de 30° de divergencia. Estos pilares pueden ser conexión hexagonal externa e interna y al ser confeccionados con la angulación necesaria, se pueden realizar en zirconia, disilicato y/o una aleación de metal, esta última teniendo como limitante la estética que puede reflejar.¹⁶



Fig. 12 Aditamento tipo UCLA, antes de ser confeccionado.

2.3.1. INDICACIONES PARA ADITAMENTO TIPO UCLA

Una de las indicaciones para el uso de este aditamento es cuando se presenta una limitada variedad de aditamentos para ciertos implantes, cuando la posición de un implante es inadecuada lo cual inhabilita el uso de aditamentos rectos o angulados, esto por la zona en la que emergerá. Se pueden emplear coronas cementadas o atornilladas con el uso del aditamento UCLA, al igual que se puede conformar la restauración directamente sobre el mismo.

2.3.2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE ADITAMENTOS TIPO UCLA

La mayor ventaja que se logra con el uso de estos aditamentos, es el poder corregir angulaciones inadecuadas del implante, ya que de otra manera los aditamentos rectos o angulados podrían comprometer significativamente la estética de la restauración final, por la zona en que emerge la chimenea donde se atornillara. Sin embargo, el uso de UCLA puede comprometer la estética en zona cervical si se tiene un tejido blando fino, ya que cuando es vaciado, en la zona a corregir la angulación puede afectar la estética por el color.¹⁶

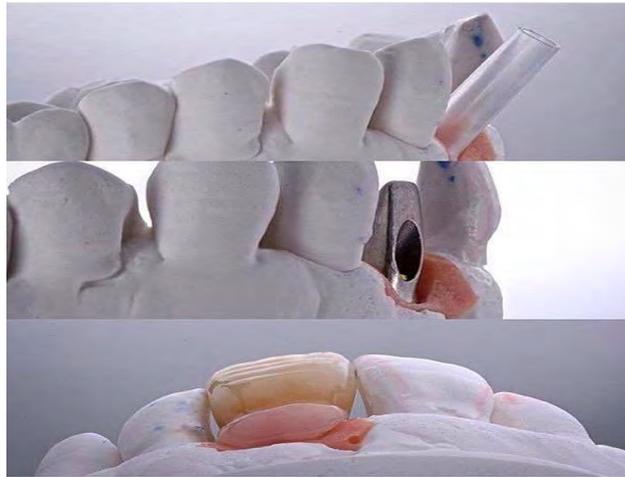


Fig. 13 Corrección de angulación, con la ayuda de aditamento UCLA.

CAPÍTULO 3. CORONAS IMPLANTÓ SOPORTADAS

3.1. ANTECEDENTES DE LAS CORONAS IMPLANTÓ SOPORTADAS

Los primeros reportes arqueológicos sobre tratamientos dentales datan desde hace unos 14000 años al norte de Italia, donde se observó una pieza dental con caries, que fue tratada y sellada aun sin un material de relleno dental. En el área de prostodoncia, los primeros hallazgos datan del 2000 a.C. por los egipcios y del 700 a.C. por los etruscos que empleaban bandas y alambres de oro para colocar piezas dentales en zonas que presentaban ausencia, fueron también los primeros en utilizar el marfil y las conchas de mar como implante dental.

En el siglo XVIII Pierre Fauchard, considerado el padre de la odontología por sus grandes aportaciones a la historia, ya hablaba de la posibilidad de poder utilizar la porcelana como sustituto del esmalte y la dentina.

Giussepangelo Fonzi, en 1808 describió en París unas coronas individuales con cerámica feldespática que eran fijadas con pines de platino directamente al conducto radicular.

Las coronas totalmente cerámicas, aparecieron a mediados del siglo XX y con esto se tuvo un gran avance con respecto a la estética. En esta misma época se desarrolló la agregación de leucita a formulaciones de porcelana, lo que dio como ventaja el que se pudieran unir metales con cerámicas.

En los años 80 se dio la introducción de las coronas totalmente cerámicas y las coronas vitrocerámicas, por Coors Biomedical, Lakewood, Dentsply/York división y Penn, lo cual dio un impulso en la investigación sobre coronas totalmente cerámicas.

A partir de los estudios y avances por el Dr. Bránemark, se dio el concepto de “oseointegración”, lo cual marco el inicio de la implantología moderna. En esta época, la correcta integración del implante al hueso era lo primordial,

dejando a un lado el aspecto estético que hasta años después se le dio la importancia requerida.¹⁸

3.2. DEFINICIÓN DE CORONA IMPLANTÓ SOPORTADA

En la actualidad, una prótesis unitaria implantosoportada tiene un papel importante en la rehabilitación de pacientes con ausencias unitarias, ya que este tipo de tratamiento nos permite ser lo mayor conservadores posible. El lograr una correcta oseointegración es lo primordial, sin olvidar los tres objetivos básicos que son: funcionalidad, biocompatibilidad y estética.

En ocasiones, el restaurar un diente unitario implica mayor reto para el odontólogo, ya que se debe tener en consideración el color de los dientes adyacentes, la anatomía de los mismos y la oclusión que presenta el paciente.

La conexión implante-pilar tiene especial trascendencia en las prótesis unitarias. Algunas conexiones presentan problemas importantes que las hacen poco indicadas para los implantes unitarios, ya que el comportamiento biomecánico en la unión implante-pilar se hace más evidente.¹⁶



Fig. 14 Sustitución de órgano dental por un implante.

3.2.1. DIFERENCIA ENTRE CORONA IMPLANTO SOPORTADA - CEMENTADA Y ATORNILLADA

Las restauraciones implantoportadas, pueden ser cementadas o atornilladas, ambos métodos tienen ventajas y limitantes. Son varios los factores a considerar para la elección de una técnica, como es la angulación en la que se posicionó el implante, la zona a tratar, etc.

Una prótesis atornillada, es el diseño más conveniente ya que se caracteriza por el uso de un tornillo que une la corona con el implante. Una ventaja es que este tipo de restauraciones utiliza pilares cilíndricos transgingivales en titanio que dan un sellado biológico adecuado. Para el uso de esta técnica, es indispensable tener un buen espacio interoclusal, ya que de lo contrario los tornillos pueden quedar expuestos y causar una morfología oclusal inadecuada.

Una restauración atornillada, forzosamente requiere que en la cara oclusal, palatina o lingual se presente un socavado por el cual se introducirá un tornillo de fijación, el cual posteriormente será sellado con teflón para evitar la rotación del mismo y sobre él, la colocación de resina para evitar el ingreso de bacterias. El que se tenga que colocar material sobre la cara oclusal, para sellar este socavado es una de las desventajas que se ven en esta técnica, por la probable alteración en la oclusión.



Fig. 15 Corona implanto soportada Atornillada.

El uso de una restauración cementada se da cuando es necesario modificar la angulación del eje longitudinal del implante, ya sea que el acceso quede muy vestibular o palatinizado. En la zona anterior es más común el uso de este tipo de prótesis, ya que en el maxilar superior la orientación del alveolo no coincide con la del diente.

Este tipo de prótesis requiere el uso de pilares que son configurados con similitudes a una preparación de diente natural, respetando la altura para un espesor ideal del material a utilizar, convergencias axiales y los márgenes subgingivales.²⁴



**Fig. 16 Coronas implanto soportadas
Cementadas.**

3.2.2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE CORONA IMPLANTO SOPORTADA CEMENTADA

Una de las principales ventajas que presenta el uso de una corona implantosoportada cementada, es que no requiere de un socavado en ninguna de sus caras para el ingreso de un tornillo de fijación, dando así una estética ideal. La corrección de una mala angulación es significativa en esta técnica, ya que se puede realizar más vestibular o palatina. La estética no se ve comprometida en este tipo de coronas, ya que el ajuste que se da con el

abutment previamente fabricado es ideal y la anatomía se puede realizar sin ninguna limitante.

Cuando el pilar presenta movimiento, el retirar una corona cementada implica un gasto mayor para el paciente, ya que para ser removida es necesario modificar la anatomía de la misma, pudiendo llegar a fracturar por completo la restauración.

CAPÍTULO 4. GENERALIDADES DEL DISILICATO DE LITIO

4.1. COMPOSICIÓN DEL DISILICATO DE LITIO

La cerámica feldespática otorga buenas propiedades, tales como una estética adecuada por ser un vidrio, pero su uso es limitado ya que son frágiles y solo se pueden emplear sobre una estructura metálica que les otorgue mayor resistencia. Al agregar disilicato de litio a la cerámica feldespática, las propiedades mejoran significativamente ya que los cristales están dispersos y otorga una mejor resistencia.

Su composición consta de 25% de vidrio y 75% de relleno, lo que hace pensar que proporciona más resistencia que estética, sin embargo el relleno es en forma de bastones lo que refleja y dispersa la luz otorgando propiedades altamente estéticas.⁵

4.2. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE DISILICATO DE LITIO

Este tipo de cerámica está indicada en restauraciones tanto de la zona anterior como posterior, mas empleada en zona anterior por la alta estética demandada. Se pueden confeccionar restauraciones individuales y de hasta tres unidades, incrustaciones inlay/onlay y carillas. Como contraindicación esta su uso para la rehabilitación de más de tres unidades, la cual tiende a la fractura, la cual puede prevenirse con el uso de otro material para el núcleo.⁴

CAPÍTULO 5. CARILLAS DENTALES

5.2. QUÉ ES UNA CARILLA DENTAL

Son restauraciones estéticas, sumamente conservadoras de la estructura dental remanente, fueron introducidas en 1930 pero no fue hasta 1980 que se volvieron un tratamiento confiable, por la posibilidad de ser cementadas adhesivamente. Están indicadas en lesiones cariosas clase 3 o 4, restauraciones múltiples por recambio de restauraciones, para recuperar estética de dientes con forma y tamaño inadecuado.²⁰

5.2.1. TIPOS DE CARILLAS DENTALES

Dependiendo el tipo de caso que se presente, se puede emplear algún diseño de carilla, entre los cuales se puede incluir: chips o fragmentos, mini carillas, carillas, carilla tipo vestibular sin involucrar incisal, carilla tipo vestibulo-incisal, carilla extendida, incisal, carilla linguo incisal, carilla tres-cuartos.²⁰

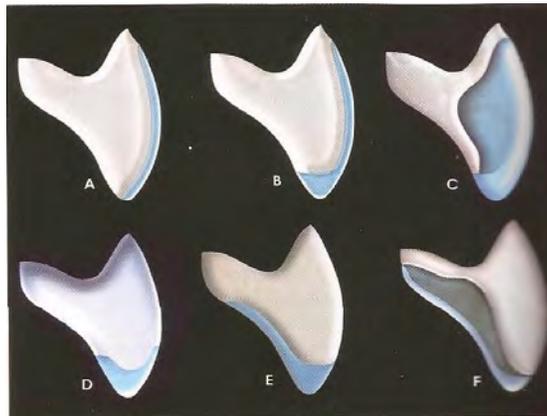


Fig. 19 A) Carilla tipo vestibular, sin involucrar incisal
B) Carilla tipo vestibulo-incisal
C) Carilla extendidas
D) Incisal
E) Carilla linguo-incisal
F) Tres-cuartos

5.2.2. PREPARACIÓN DENTAL

Previo al desgaste del tejido dental es importante realizar un encerado diagnóstico, el cual dará al clínico y al paciente una idea más clara de cómo serán las restauraciones finales. Para una visualización más clara se toma impresión al encerado y con resina bisacrilica se lleva a boca, la cual mostrara físicamente en boca el previo de las restauraciones finales tanto en tamaño como forma.³



Fig. 20 Encerado diagnóstico para carillas.

Fig. 21 Toma de impresión con silicona como llave para mock up.

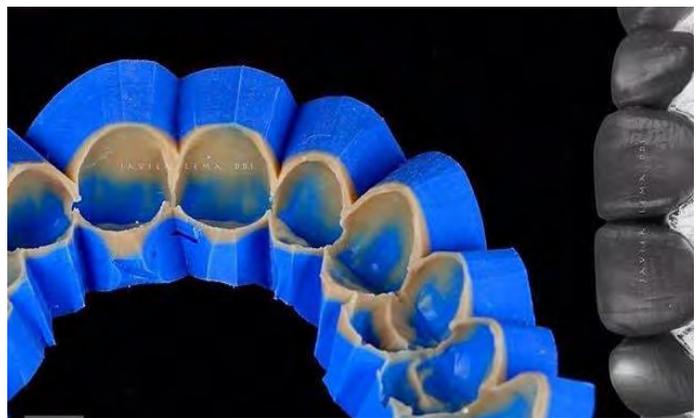
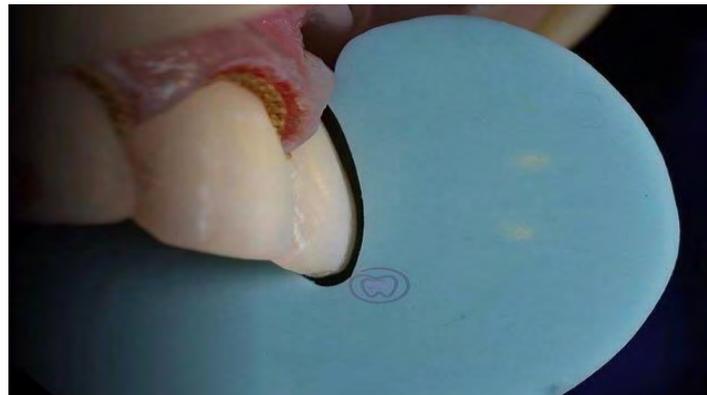


Fig. 22 Uso de resina Bisacrilica para mock up.

La preparación para carillas indirectas, generalmente requiere de un desgaste mínimo de la superficie dental, cuidando que todos los ángulos queden redondeados, de lo contrario se generan zonas de estrés y como consecuencia la restauración puede fracturarse. En la zona cervical el tipo de terminación que se emplea es de chaflán a nivel supragingival o equigingival la cual se extiende hacia mesial y distal del diente, llegando solo a romper el punto de contacto para un buen ajuste en esa zona. Para lograr los parámetros antes mencionados, se utiliza una guía de silicona con la cual se puede supervisar el desgaste realizado.

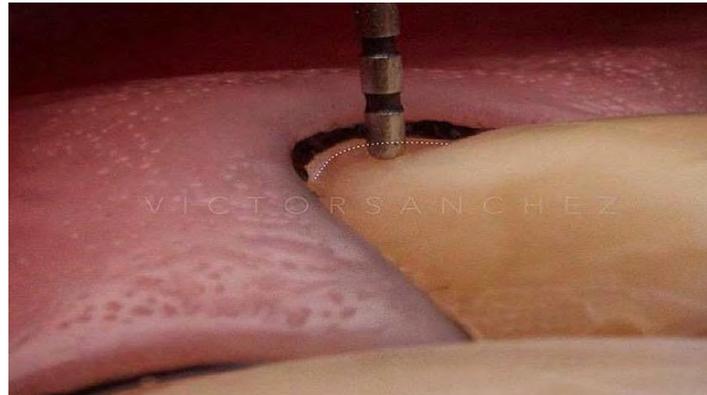
Las medidas recomendadas para una preparación de carillas es: vestibular .7mm, en la terminación .5mm, en incisal de 1mm el cual se realiza siempre en bisel y nunca paralelo al piso, ya que el bisel al ser ligeramente inclinado otorga mayor retención a la restauración, Para tener una mejor visibilidad del desgaste que se realiza, se coloca hilo retractor de 000 el cual crea un espacio entre la encía y el diente, dando así mejores resultados.³

**Fig. 23 Llave de silicona
Para desgaste adecuado.**



**Fig. 24 Colocación
de hilo retractor para
mayor detalle en la
preparación.**

Fig. 25 Medición de desgaste realizado, con ayuda de sonda periodontal.

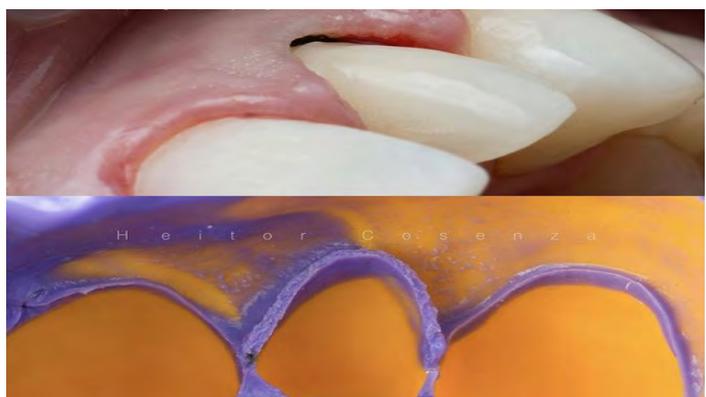


Posterior al desgaste dental, se toma impresión con polivinil siloxano de consistencia pesada y ligera, en un solo paso, se emplea este material ya que no libera sub productos que pueden alterar la fidelidad de la impresión y con ello causar un desajuste de la restauración final. Se realiza en un solo paso para evitar el desgarre de la misma, ya que en dos pasos puede realizarse una mala re inserción de la impresión de consistencia pesada provocando anomalías en la fidelidad.



Fig. 26 Preparaciones terminadas y pulidas para toma de impresión.

Fig. 27 Toma de impresión
En un solo paso,
Corroborando la fidelidad
de la línea de terminación.



5.2.3. ACONDICIONAMIENTO DE CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO

Cuando se prepara la cerámica para su cementación, el objetivo es crear micro irregularidades las cuales ayudaran a una mayor retención con el medio cementante, así como eliminar residuos e impurezas. Existen diferentes tiempos y porcentajes a emplear, esto depende de la casa comercial a utilizar, por lo que es importante leer previamente las indicaciones de la marca.

En la cara interna de la restauración se coloca acido fluorhídrico al 5 – 9.6% frotando durante 20 segundos seguido de lavado con abundante agua, posterior al grabado de la cerámica, se coloca la restauración en bicarbonato, ultrasonido o alcohol para neutralizar el acido que previamente se utilizo, esto durante 4 minutos.¹⁵



Fig. 28 Colocación de acido fluorhídrico en superficie interna.

Se coloca silano en la superficie, frotándolo durante 40 segundos y posteriormente se aplica adhesivo, cuidando no entre en contacto con la luz ya que se inicia la polimerización y afecta la cementación final.



Fig. 29 Silanizado de superficie.

5.2.4. PROTOCOLO DE CEMENTADO PARA CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO

Para el cementado de las restauraciones, es necesario realizar un acondicionamiento previo de la superficie dental, el cual consta de la limpieza de la superficie con ayuda de cepillo de profilaxis y piedra pómez, posteriormente se coloca ácido fosfórico al 37% dejándolo actuar durante 15 segundos para esmalte y 30 segundos en dentina, provocando un grabado total, se retira el ácido posterior a este tiempo y se enjuaga con abundante agua. Se aplica adhesivo y con chorro ligero de aire se difumina el mismo para posteriormente fotopolimerizarlo. Se coloca el cemento resinoso que puede venir en presentación de uno o dos pastas, se lleva a boca la carilla y se corrobora fluya adecuadamente el cemento, se puede fotopolimerizar durante un par de segundos para eliminar excedentes de cemento y corroborar el ajuste de la restauración, posteriormente se fotopolimeriza cada cara del diente.¹⁹



Fig. 30 Pulido de La superficie dental para Eliminar contaminantes.



Fig. 31 Grabado del tejido Dental con acido orto fosfórico

Fig. 32 Aplicación de Adhesivo.



Fig. 33 Cementado de restauración con medio resinoso.

**Fig. 34 Foto polimerización
Por cada cara de la pieza
Restaurada.**



**Fig. 35 Colocación de glicerina en
la zona de interfase para sellado y
Corroboración de adecuado ajuste.**

5.2.5. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS CARILLAS DENTALES

El uso de carillas dentales nos da como ventajas el realizar correcciones tanto de color, anatomía y lesiones cariosas mediante una mínima invasión, al mismo tiempo logrando una alta estética. Como desventaja tenemos que al requerir un desgaste mínimo, la técnica es compleja y dependiendo el tipo de material a utilizar resulta costoso.¹⁹

CAPÍTULO 6. PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 24 años de edad se presenta a la clínica 41 de la facultad de odontología de la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México) correspondiente al Diplomado de actualización de prótesis fija I.

Paciente refiere no presentar APP, APNP así como tampoco AHF, aparentemente sano.

Como antecedentes odontológicos refiere que los dientes laterales superiores permanentes no le erupcionaron y radiográficamente se observa la ausencia de dichos gérmenes. El diente 52 no se exfolio y el diente 62 se retiró por movilidad. Refiere la colocación de una resina en el diente 52 hace 1 año y la colocación de un implante dental en la zona del diente 22 hace 5 años, ambas restauraciones no cumplen con las expectativas estéticas de la paciente. (Fot, 1) El motivo de consulta es: “Quiero que se vea más estética mi sonrisa”.



Foto 1. Condición inicial del paciente.

Para poder determinar el mejor plan de tratamiento para ambos dientes, se toman radiografías dentoalveolares, en las cuales se observa un desajuste en la resina del diente 52 y en la zona del diente 22 se observa el implante en una posición deficiente.

Clínicamente la resina del diente 52 presenta desajuste y fracturas, por lo que el plan de tratamiento que se ofrece a la paciente es la colocación de una carilla de disilicato de litio para recuperar la estética y función del mismo.



Foto 2. Resina desajustada y con filtración.

En el implante de la zona 22, con base a la radiografía y lo que se observa clínicamente se le notifica a la paciente que no es rehabilitable ya que se encuentra muy vestibularizado y cargado a distal, comprometiendo el espacio entre el canino y el implante. Se le indica a la paciente un plan de tratamiento en el que es necesaria una cirugía periodontal, para poder aumentar volumen en zona vestibular, ya que la posición del implante vestibularizada da como consecuencia un color oscuro en la encía. La paciente refiere no querer someterse a dicha cirugía, indicando que se restaure el implante en las condiciones existentes y en un futuro se retirara el implante y rehabilitara correctamente.



Foto 3. Implante con translucidez en vestibular.

Se toman modelos de estudio del paciente, con los cuales se realiza un encerado diagnóstico para poder visualizar tamaño y forma de las restauraciones finales, así como poder realizar un mock up en el paciente. (Fot. 4)



Foto 4. Encerado diagnóstico para mock up.

Ya realizado el mock up y autorizado por el paciente la anatomía de los dientes a restaurar, se mandan a realizar los provisionales para la carilla y corona a base de telio, la corona implanto soportada provisional se realiza sobre un aditamento UCLA para una correcta angulación. (Fot. 5 y 6)



Foto 5. Corrección de la angulación con el uso de aditamento UCLA.



Foto 6. Carilla y corona implanto soportada a base de Telio.

Ya con los provisionales realizados, se prosigue a retirar la corona implanto soportada, seccionándola y teniendo precaución en no dañar la plataforma del implante ya que esta es conexión externa. Una vez encontrada la chimenea del mismo, se corrobora una mala dirección del implante y una plataforma dañada previamente, lo que compromete la estabilidad final de la corona, (Fot. 7 y 8)

**Foto 7. Corona seccionada
con Chimenea muy
vestibularizada.**



**Foto. 8 Plataforma conexión
Externa dañada**

En esa misma cita se realiza la preparación para la carilla, cuidando no desgastar en exceso ya que esto causaría una debilitación en el diente temporal y comprometería el tiempo de vida de la restauración.

Con la preparación de la carilla terminada y pulida, se coloca hilo 0 y 00 para poder retraer los tejidos blandos y la línea de terminación sea nítida. Posteriormente se prosigue a colocar el pin de impresión en el implante para obtener en un solo paso ambas preparaciones. Al momento de colocar el aditamento se corrobora que este no rote, ya que condicionaría la posición de la restauración final. La impresión se toma con polivinil siloxano para una mayor fidelidad de la preparación. (Fot. 9 y 10).



Foto 9. Colocación de aditamento para impresión de implante

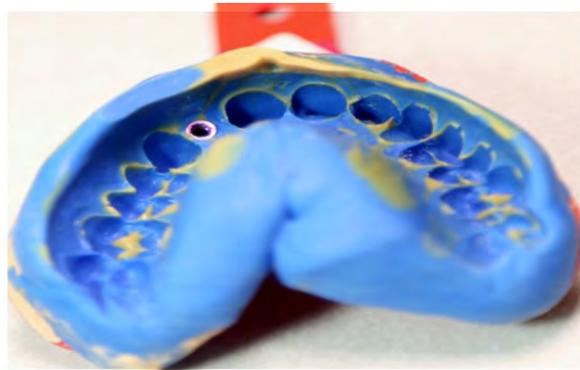


Foto 10 . Toma de impresión para implante y carilla dental

Para la restauración final se envía al laboratorio un aditamento tipo UCLA, el cual es angulado para que las paredes de la corona no queden de menor grosor y así se corra el riesgo de una fractura. El color de ambas restauraciones es A 2 y el núcleo de la corona implanto soportada se manda ceramizar para tratar de disminuir lo mayor posible el color oscuro que refleja la plataforma.

El laboratorio nos envía las restauraciones ya terminadas, las cuales se prueban en boca para corroborar un buen asentamiento y color adecuado. Una vez revisados estos puntos, se prosigue a la cementación de las mismas.

Tanto la carilla como la corona se acondicionan con monobond eatch and prime de la casa comercial Ivoclar, posteriormente se le coloca silano para una mejor adhesión y al final adhesivo universal.(



Fig.36 Uso de Monobond eatch and prime como acondicionador

La preparación de la carilla se limpia con un cepillo para profilaxis, posteriormente se coloca ácido orto fosfórico para grabar la superficie, se enjuaga con abundante agua y aire, se seca sin desecar y se prosigue a colocar adhesivo, el cual no se polimeriza para evitar una micro capa que puede provocar un mal asentamiento de la restauración. Con un fluidificador se modifica la consistencia de resina Snow de la marca comercial Ultradent, la cual se lleva al interior de la carilla e inmediatamente se posiciona en el diente, desplazándola de abajo hacia arriba para prevenir la formación de burbujas y con ello una alteración en el cementado, se polimeriza por 5 segundos y se retiran excedentes de cemento. Con ayuda de hilo dental se corrobora en interproximal la ausencia de cemento y se termina de polimerizar por 20 segundos en cada cara de la restauración. Se coloca DeOx de la casa comercial

Ultradent para sellar la interfase y con esto prevenir la formación de aire. Antes de colocar la corona del implante, se checa oclusión y se realiza el desgaste necesario.



Foto 11 Cementado de carilla

Para el cementado de la corona implanto soportada, primero se coloca el aditamento tipo UCLA vaciado y ceramizado, el cual se corrobora tiene una buena posición y estabilidad. Posteriormente se coloca adhesivo en el nucleo ceramizado, el cual no se polimeriza, solo se difumina con ayuda de aire libre de aceite. El cemento empleado es Rylex U200 de la casa comercial 3M, se lleva la corona a boca y se le pide al paciente que muerda para que el cemento fluya y asiente de manera correcta. Se polimeriza por 5 segundos y se retiran excedentes de cemento, con ayuda de hilo super floss se retiran excedentes en inter proximal y se termina de polimerizar por 20 segundos en cada cara. Se coloca DeOx para evitar formación de aire y se checa oclusión.



Foto 12 Colocación de aditamento ceramizado



Foto 13 Condición final del tratamiento

CONCLUSIONES

El éxito de todo tratamiento odontológico está dado por una correcta planeación, la cual inicia desde la anamnesis, toma de radiografías y modelos de estudio.

En la actualidad el uso de implantes dentales ha aumentado, ya que es un tipo de tratamiento que nos permite rehabilitar zonas edentulas de una manera menos invasiva. La mala colocación de un implante dental repercute directamente en la rehabilitación final del mismo, ya que a pesar de existir aditamentos que permiten la corrección de una mala angulación, el éxito estará limitado.

Las carillas dentales a base de disilicato de litio tienen como ventaja ser tratamientos poco invasivos que ayudan a lograr una alta estética, ya que al ser elaboradas de este material logran una correcta armonía con los dientes adyacentes.

El rehabilitar un implante con pronóstico reservado representa un reto, ya que se debe lograr una función y estética adecuada a pesar de las limitantes que se presenten. No siempre rehabilitar un implante en mala posición es la mejor decisión, sin embargo cuando el paciente no tiene recursos para realizar el correcto tratamiento, se debe rehabilitar de la mejor manera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-M. Peumans B. Van Meerbeek et al. Porcelain veneer: a review of literature. *Journal of dentistry* 28 (2000) 163-177
- 2.- Yoshiyuki Hagiwara . A simple and efficient carrier for porcelain laminate veneers . *The journal of prosthetic dentistry* volumen 98 (2007)
- 3.- Kyle K. Schmidt et al. Influence of preparation design and existing condition of tooth structure on load to failure of ceramic laminate veneers. *The journal of prosthetic dentistry* June 2011 374-381
- 4.- Tesvikiye et al. Porcelain laminate veneers: minimal tooth preparation by design. *The dental clinics of north America* (2007) 419- 431
- 5.- Dean Vafiadis et al. Single visit fabrication of a porcelain laminate veneer with CAD/CAM technology: a clinical report. *Journal of prosthetic dentistry* 2011 106: 71-73
- 6.- Tole N, Lajnert V, Kovacevic D, Spalj S, Gender, Age, and Psychosocial Context of the Perception of Facial Esthetics *J. Esthet Restor Dent* 2014
7. Vargas ca. Yañez OB, Monteagudo AC, *Periodontología e implantología*, ed. Medica panamericana, Mexico 2016
8. Watson TF, Pagliari D, Sidhu SK, Naasan MA, Confocal microscopic observation of structural changes in glass-ionomer cements and tooth interface. *Biomaterials*, 1998.
- 9.- Shillenburg H. T., Hobos, Whitsett L.D. Jacob, R, *Fundamentos especiales en prótesis fija* 3ª ed. Barcelona, España, editorial Quintessence; 2002
- 10.- Pegorano T. et al. Cements for use in the Esthetic Dentistry. *Dent Clin N Am.* 2007
11. Salazar Fonseca. *Odontología estética el arte de la perfección*, Brasil; Artes Médicas; 2009.
12. Lindhe J. *Periodoncia clínica e implantología odontológica* 5ª ed. Buenos Aires, editorial medica panamericana; 2009

-
13. Mc Lean W. J. New dental ceramic and esthetic J of esthetic dentistry, 1995
 14. Monso A et al. Cements and adhesives for all ceramic restorations. Dent Clin N Am;2011.
 15. Perdigão J, Swift E. Universal Adhesives J. Esthet, Restor, Dent, 2014
 16. Rodriguez T. Mario H. fundamentos esteticos para la rehabilitacion de implantes oseointegrados, Sao Paulo; Artes Medicas,2006
 17. Carl Drago, Implant restorations – a step-by-step guide 2nd edition, 2009
 18. D. Wismeijer, D. Buser, Belser, ITI Treatment Guide, loading protocols in implant dentistry, Berlin Germany, 2010
 19. Gilberto Henostroza Haro, Adhesion en odontologia restauradora 2a ed. 2010
 20. Gùrel, Galip, The science and art of porcelain laminate veneers, Quintessence Publishing Co. 617.6`95
 21. Sidney K. Equilibrium: Casos clinicos en ceramicas adhesivas. 1er ed. Buenos aires; panamericana; 2011
 22. paula D. Sanchez R. Laminados Veneer en odontología esteticva.2003;60
 - 23 Etiología y tratamiento de la agenesia dental. Revisión de la literatura y presentación de un caso con múltiples agenesias..<http://identalinnovacion.com/wp-content/uploads/2016/11/Etiolog%C3%ADa-y-tratamiento-de-la-agenesia-dental.pdf>
 24. Origen y evolucion de los implantes dentales
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000400030