

512



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

C E R Ó M E R O S

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

RENÉ TOLEDO MORALES

DIRECTOR Y ASESOR:
C.D. GASTÓN ROMERO GRANDE

299201





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.

A DIOS

Agradezco la vida y todo lo que hasta hoy me ha dado, mis padres, mi familia y mi hogar.

A MIS PADRES:

**RENE TOLEDO RUIZ
ZAIRA MORALES MATUS**

No existen palabras que expresen el inmenso amor y profundo agradecimiento que siento hacia ustedes; en primer lugar por darme la vida, por hacer de mi un niño feliz, un joven seguro y un hombre productivo. Gracias por su lucha diaria y su esfuerzo para poder brindarme la oportunidad de estudiar, que es la mejor herencia que me pueden dejar. Les agradezco también su apoyo incondicional en todas las decisiones que he tomado, por su apoyo económico y por su ejemplo de trabajo dedicación y entrega para con sus hijos, la cuál hoy rinde un fruto más.

Sobre todo gracias por ser mis padres
Con infinita admiración y respeto.

A MI ESPOSA

DULCE

Por todo el amor, apoyo y motivación que me brindaste para poder concluir mi carrera, por todos los años que hemos compartido juntos y que han sido los mejores de mi vida.

Con todo mi amor

A MIS HIJOS

LUIS RENE Y AARÓN

Por ser la mayor motivación y estímulo para culminar mi carrera y continuar adelante, por sacrificar momentos que pudimos compartir juntos, son lo mas hermoso de mi vida.

Los amo hijos

A MIS HERMANOS

FELICITA

En su memoria (+)

SALVADOR

Por todo el apoyo que me brindaste durante mis estudios y durante la realización de este trabajo.

FELIPE

Por la confianza, cariño y apoyo que siempre me has brindado.

Con mucho cariño

A MIS ABUELOS

CÉSAR TOLEDO LOPEZ (+)

CANDIDA RUIZ OROZCO (+)

SALVADOR MORALES DELGADO

AMPARO MATUS ZARATE (+)

Por el apoyo y cariño que me brindaron.

A MIS TIOS

Por todo el apoyo y cariño que siempre me brindaron.

EN ESPECIAL

LUIS

Por el apoyo incondicional que me brindó durante todo el tiempo que convivimos juntos, por sus sabios consejos y sus regaños, para no abandonar el camino trazado, por ser mi segundo padre y ayudarme en mi vida de estudiante.

Con amor y respeto

A MI SUEGRA

EDITH REBECA RIVAS (+)

En su memoria

A ALMA Y GERARDO

Por su cariño y apoyo

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO	2
Antecedentes de los cerómeros	3
CAPÍTULO 1	
1.1 Indicaciones de los cerómeros	6
1.2 Inlays y Onlays	6
1.3 Coronas	8
1.4 Carillas	9
1.5 Prótesis	10
1.6 Contraindicaciones de los cerómeros	13
CAPÍTULO 2	
2.1 Composición de los cerómeros	14
2.2 Propiedades Físicas	16
2.3 Procedimiento Técnico	18
2.4 Presentación de un caso	25
CAPÍTULO 3	
3.1 Ventajas de los cerómeros	35
3.2 Desventajas de los cerómeros	35

INTRODUCCIÓN

La estética dental ha sido siempre de especial interés tanto para el dentista, como para el paciente, debido ha esto, se han fabricado a lo largo del tiempo diferentes productos para la restauración de los órganos dentarios.

Debido a esto, al momento de realizar dichas restauraciones se intenta satisfacer las exigencias de los pacientes en cuanto a la estética de puentes y coronas, con el desarrollo de nuevos sistemas de cerámica metal, y de metal resina.

No sólo el color del diente desempeña un papel importante, también lo son la forma y tamaño del órgano dentario restaurado. En la actualidad, los sistemas de cerámica sin metal resultan el foco de atención, debido principalmente, al borde de la corona sin estructura metálica.

OBJETIVO

El objetivo básico de este trabajo es el de conocer el más reciente material de restauración dentro de la odontología adhesiva estética, tanto su composición, procedimiento técnico, indicaciones y contraindicaciones, así como sus ventajas y desventajas para su aplicación en la práctica odontológica diaria.

ANTECEDENTES DE LOS CERÓMEROS

La búsqueda de restauraciones conservadoras estéticas es una jornada en la cual, la odontología no debe nunca descansar. Los materiales han evolucionado a través de los años; desde la porcelana feldespática, a la resina reforzada y continuando con la porcelana prensada.

Con los recientes avances de la tecnología adhesiva, los materiales restauradores han evolucionado hacia un nivel de mayor estética, al tiempo que permiten una preparación cavitaria más conservadora y promueven el refuerzo de la estructura dental remanente.

Porcelanas y composites tradicionales, carecen de resistencia a la flexión requerida para soportar las fuerzas oclusales e inhibir la fractura que acontece en los lados del conector, entre el pónico y los pilares. Por lo tanto, se ha requerido reforzar con metal, comprometiendo severamente la conservación de la estructura del diente y la estética.

La introducción y adopción de restauraciones polimerizadas por calor y presión, y de restauraciones de cerámica inyectada han fomentado la conciencia de las limitaciones estéticas y funcionales que las restauraciones metálicas o sustentadas por metal representan para el clínico. Sin embargo, ha sido introducido recientemente un sistema de facetas sin metal, junto con su estructura de

soporte, que tiene el potencial suficiente para reemplazar las restauraciones de cerámica sobre metal convencionales para una o varias piezas; y que ha demostrado resistencia al desgaste y los requisitos estéticos para restauraciones en dientes anteriores y posteriores.

El interés por reducir el uso de restauraciones metálicas a estimulado a los investigadores para desarrollar nuevas técnicas y, en particular, nuevos materiales más adecuados para la estética y la función. Las primeras resinas compuestas indirectas, no proporcionaban resultados satisfactorios a largo plazo. Sin embargo contribuyeron a que se desarrollasen las incrustaciones de cerámica.

Los fabricantes y los laboratorios de investigación comprendieron la necesidad de desarrollar una nueva generación de materiales indirectos con propiedades mecánicas y de manipulación mejoradas, pero que también tuviesen cualidades ópticas y estéticas comparables a la del material restaurador cerámico. Hoy un material puede cumplir estos requisitos. El Targis sistem, un material de segunda generación, es un ejemplo de ello. Como resultado de sus propiedades mecánicas y de sus características de manipulación, el nuevo sistema cerómero y refuerzo de fibras parece el material idóneo.

El término cerómero se utiliza para designar una nueva combinación de materiales que ha surgido de la

investigación de los composites. Su significado es: matriz optimizada con cerámica. Debido a sus características y propiedades, este material se asemeja más a la cerámica que los composites convencionales.

Este nuevo material, llamado cerómero, es el resultado de la combinación de partículas sólidas (relleno) y una resina (matriz).

CAPÍTULO 1

1.1 INDICACIONES DE LOS CERÓMEROS

Debido a las características de los materiales que componen los cerómeros, se considera que está indicada en preparaciones de incrustación tipo Inlays, Onlays, Coronas anteriores y posteriores, Carillas, y Prótesis, ya que son completamente estéticas y resisten perfectamente las fuerzas de la masticación y la abrasión.

1.2 INLAYS Y ONLAYS

Con este sistema, funcionan a un 90 %, la elasticidad del material, evita roturas, derivadas de las cargas oclusales, además de las propiedades de cementación.

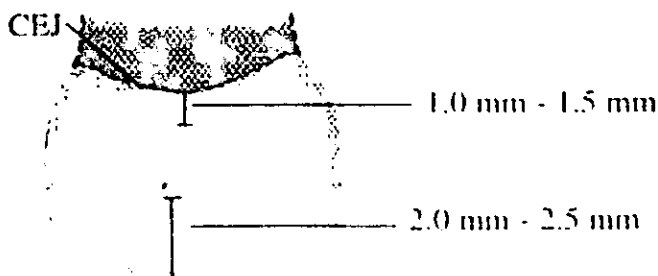
En la preparación de este tipo de restauraciones, debemos tomar en cuenta ciertas consideraciones. Deberán evitarse los ángulos y los márgenes internos marcados. Los ángulos diedros interiores redondeados facilitan la colocación y reducen la concentración de tensión en la restauración. Existen juegos para las preparaciones de incrustaciones que pueden facilitar un tallado eficaz y preciso. Deberán evitarse también los socavados. La verificación de las preparaciones con elevado aumento, resulta útil para evitar los socavados y las vías de inserción mal alineadas.

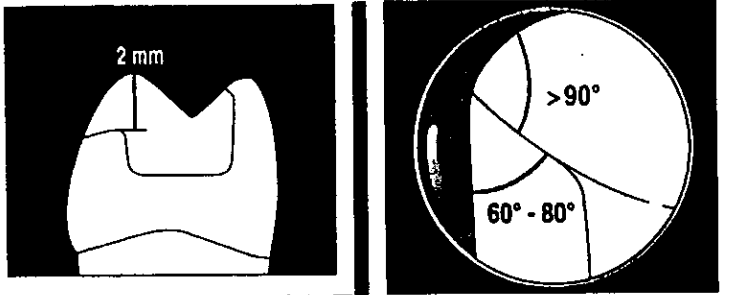
Las cajas proximales deberán prepararse con ángulos cavosuperficiales entre 60 y 80 grados para optimizar el grabado ácido. Debería llevarse a cabo, idealmente, una preparación en chamfer profundo o en hombro de 1mm-1.5mm, con angulación de 90-120 grados. Deberían evitarse los hombros biselados o los filos de cuchillo.

La profundidad de reducción mínima en el área de la fisura debe ser de 1.5mm tanto para Inlays como para Onlays. La profundidad de la pared istmo-pulpar requiere la misma dimensión.

Los premolares requieren una anchura del istmo de 1.5 milímetros a 2 milímetros, y los molares una anchura del istmo de 2.5mm a 3mm.

La reducción ocluso-cervical de las cajas proximales deberá aumentarse con objeto de mejorar la estabilidad de la restauración reduciendo los movimientos rotatorios inducidos por la tensión oclusal. Generalmente, la línea de acabado próximo-cervical en la preparación deberá mantenerse a 1mm-1.5mm de la unión amelo-cementaria.



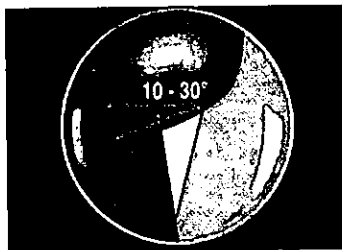
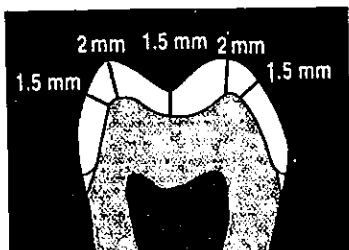


1.3 CORONAS

Está indicada en coronas anteriores y posteriores, sobre todo si se requieren márgenes supragingivales o bien si se tiene una corona clínica corta, ya que posee el beneficio de la unión adhesiva y un alto grado de biocompatibilidad, ya que desaparece todo tipo de corrosión o acción de óxidos que en las aleaciones que contienen óxido pueden provocar graves problemas de salud.

En este tipo de preparaciones debemos de considerar ciertos parámetros al momento de realizarla.

Se reduce la parte oclusal de 1.5 milímetros en zonas de surcos y fisuras, 2 milímetros en zona de cúspides, y realizar un escalón no biselado de 1.5 milímetros en la periferia del órgano dentario, este escalón debe tener un ángulo oblicuo de 10 a 30 grados para mejorar el grabado ácido y favorecer a la adherencia al momento de la cementación.



1.4 CARILLAS

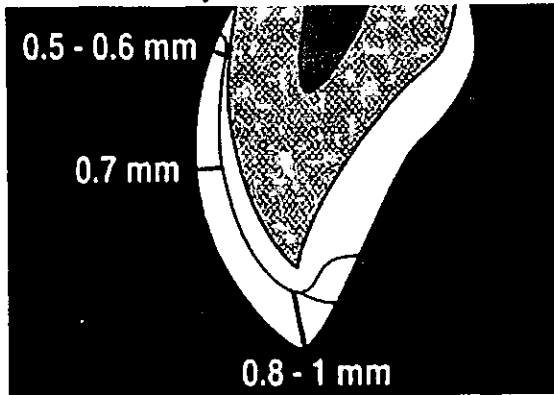
Las carillas con este material, dan un resultado mas fiable, ya que no tiene la fragilidad de bordes que la cerámica, además los cementos actuales tienen el doble de adhesión con el TARGIS que con la cerámica, y su riesgo de despegue es mínimo.

El cerómero en este tipo de restauraciones, nos va a permitir una excelente estética gracias a la translucides del material y a la facilidad de su pulido.

La preparación del diente influye considerablemente en la estabilidad, y por lo tanto en la fijación a largo plazo, la estética y el ajuste de la restauración.

Al realizar el preparado, el límite cervical en el esmalte deberá tener una inclinación de 10 a 30 grados igual que en las coronas, para facilitar la calidad del grabado al momento de la cementación. Un borde de chamfer palatinal no es necesario, ya que se pueden realizar diferentes diseños de la preparación.

Los desgastes son, en cervical de 0.5 a 0.6 mm, en el tercio medio de 0.7 mm y en el borde incisal de 0.8 a 1mm.



1.5 PRÓTESIS

Se ha desarrollado recientemente un sistema reforzado con fibra de vidrio que, por primera vez, permite utilizar puentes sin estructura de metal en la zona anterior y posterior. Esta forma de construcción de puentes se basa en una novedosa combinación de materiales hasta ahora desconocida en el tratamiento dental. En principio se confecciona una estructura interna mediante una matriz de resina reforzada con fibra de vidrio con estabilidad propia. Esta estructura se blinda posteriormente con el material llamado cerómero.

La resina reforzada con fibra de vidrio facilita la aplicación de forma racional y práctica mediante la utilización de las distintas presentaciones.

Estos se componen de tejidos y rejillas de fibras que, una vez impregnadas con una matriz no polimerizada, permiten la adaptación plástica sobre los muñones. Las fibras vectris se suministran en tres formas distintas, Vectris Single para cofias o estructuras de coronas, Vectris Pontics para barras de puentes y la confección de piezas intermedias y Vectris Frame, en forma de rejilla, para completar el auténtico refuerzo del puente.

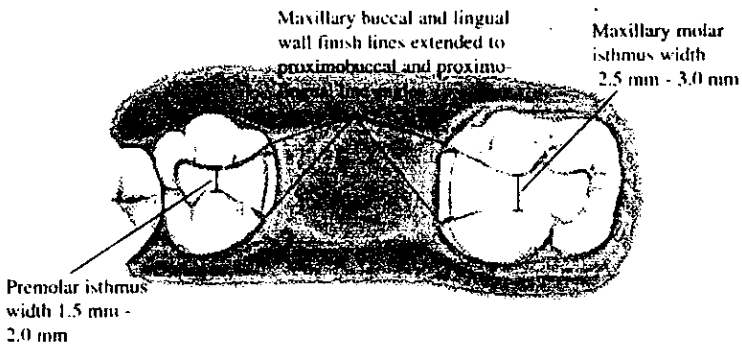
Otra de las características en lo que a la técnica de aplicación se refiere, es la adaptación automática de las fibras mediante un proceso de vacío-presión y fotopolimerización. La adaptación automática y la fotopolimerización simultánea proporcionan un ajuste que no puede verse influido por errores de transferencia, como en el caso del modelado en cera, puesta en revestimiento y las contracciones de colado de la técnica metalúrgica.

En los casos de espacios muy grandes, se puede utilizar el cerómero sobre una base de metal, recortando las cofias 1.5 milímetros antes de la terminación gingival para poder realizar el sellado con el cerómero.

Al realizar la preparación debemos evitar los ángulos agudos, redondear los ángulos internos para facilitar el asentamiento, y reducir la concentración del estrés. Se debe verificar la preparación, si fuese posible con magnificación (lupas, cámaras, etc.) y así evitar un patrón mal alineado de

inserción. No debemos de realizar biseles, sino que tenemos que realizar un escalón no biselado.

En el diseño de una preparación para un puente con retención inlay/onlay, necesitamos modificar un poco la preparación, debemos dar un poco mas de profundidad para permitir el grosor del pónico Vectris y el esqueleto de cerómero para obtener una óptima estética y una buena resistencia intracoronal.



1.6 CONTRAINDICACIONES DE LOS CERÓMEROS

Para la utilización de los cerómeros, prácticamente no hay contraindicaciones, excepto cuando no es posible lograr un aislamiento absoluto, como en los casos de que nuestra preparación sea subgingival, ya que el cementado es con un cemento dual y este no se podría llevar a cabo de una manera adecuada porque la luz fotopolimerizante no llegaría a toda esa zona subgingival, llevando con esto al fracaso nuestra restauración.

CAPÍTULO 2

2.1 COMPOSICIÓN DE LOS CERÓMEROS

Los cerómeros son una combinación específica de la última tecnología en relleno cerámico y la química de polímeros avanzada que proporciona una mejor función y una estética mejorada, están compuestos de un relleno de partículas cerámicas finas tridimensionales, especialmente desarrolladas y homogeneizadas, de tamaño submicrónico, empaquetado densamente (aproximadamente 80% en peso) y embebidas en una matriz orgánica avanzada, con un óptimo potencial para polimerizar por luz y calor.

Mientras algunas resinas convencionales de composite contienen solo moléculas bifuncionales de Bis-GMA, un cerómero es considerablemente más complejo, ya que contiene grupos polifuncionales. Tales configuraciones proporcionan el potencial para crear un entrecruzamiento de mayor nivel y una mayor conversión de enlaces dobles, lo que da como resultado una mayor resistencia del material. Las propiedades ópticas reajustadas permiten la emulación de la dentición natural, facilitando una mezcla armoniosa de la restauración con la estructura dental restante. Debido a su composición y estructura, los cerómeros combinan las ventajas de las cerámicas con la tecnología de las resinas compuestas de última generación.

La fase cerámica (inorgánica) del material aporta las cualidades estéticas duradera, resistencia a la abrasión y la alta estabilidad. La fase de resina (orgánica) del material determina una mayor capacidad de pulido, una unión efectiva con la resina de cementado, el bajo grado de fragilidad, una menor susceptibilidad a la fractura, así como la facilidad para el ajuste final y las posibles reparaciones en clínica.

La tecnología de los composites reforzados con fibras (FRC) ha sido empleada desde hace tiempo en la ingeniería y en la industria naval y aeronáutica. En odontología, la razón fundamental para el empleo de FRC es combinar materiales diferentes para obtener propiedades superiores y conseguir una mayor sinergia. El material FRC incluye en su composición varias capas de fibra de vidrio homogénea impregnadas y unidas a los haces de fibras orientadas uniaxialmente. Estas fibras de vidrio silanizadas están reforzadas durante su fabricación mediante la infusión del mismo tipo de matriz polimérica utilizada en la fabricación del cerómero (Targis).

2.2 PROPIEDADES FÍSICAS

Una comparación de las propiedades físicas de los cerómeros con los tejidos dentales duros, resinas compuestas, aleaciones y cerámicas permite a los clínicos clasificar el material de modo más eficiente.

El análisis de los datos físicos muestra las características claves del material. Debido a su modulo de elasticidad, que es similar a la dentina (12.000 MegaPascales –Mpa-), este material presenta una gran resistencia a la distorsión. Dado que la distorsión bajo carga oclusal es una de las principales causas de fracasos y fracturas de las restauraciones tipo onlay e inlay, es necesario un elevado módulo de elasticidad. Además, como resultado de las microdistorsiones causadas al diente por la función, la elección de un material con características similares a la dentina es un factor que contribuye a la longevidad de la restauración.

Como resultado de su resistencia a la flexión de 160 Mpa, que es significativamente mayor a la de las cerámicas convencionales, el cerómero es resistente a la fractura. Esta propiedad específica del material requiere solo un mínimo de espesor en el área del istmo cuando se compara con las incrustaciones de resina. Por tanto las preparaciones pueden ser más conservadoras.

Además, una abrasión de 10 micrones (o menos),

ligeramente mayor que la del diente natural, es una importante característica en los procesos de envejecimiento y desgaste. La radiopacidad del cerómero es de 250 Al, mayor que la de los tejidos dentales duros. Por lo tanto es posible el control radiográfico de las restauraciones adheridas.

2.3 PROCEDIMIENTO TÉCNICO

Este material presenta varios estuches, por lo que lo debemos ir colocando por capas; cuando vamos a realizar una corona o una restauración Inlay/Onlay utilizamos únicamente el cerómero (Targis).

Primero colocamos un separador de dos a tres capas, esto se debe realizar en un solo sentido y esperar un minuto entre una capa y otra. Una vez colocada la última capa, es recomendable esperar entre cinco y diez minutos antes de colocar la base.

La base viene en siete colores diferentes, y esta la colocamos en base al color del diente que registramos de nuestro paciente;(se recomienda hacer la selección del color antes de realizar algún tallado o aislado con dique de hule del diente a tratar, ya que esto nos puede alterar la coloración natural del diente, debido a la translucidez o a la deshidratación que sufre el diente), ya colocada y polimerizada nuestra base, se procede a colocar la capa de dentina. Tomando en cuenta el color de la base que colocamos, agregamos la dentina y le vamos dando la anatomía correspondiente, iniciando a colocarla de gingival hacia incisal.

Ya terminada de colocar la capa de dentina, colocamos la capa de incisal u oclusal que es prácticamente transparente y se polimeriza; en caso de existir excedentes,

se recortan con fresas de diamante de grano fino y se detalla la restauración, se arena con óxido de aluminio durante diez segundos y se limpia la superficie con vapor (Aqua clear) y finalmente se caracteriza con el stáin.

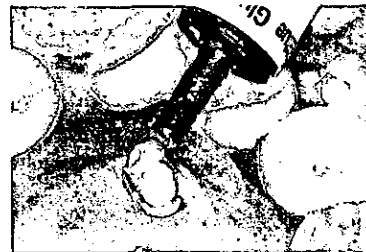
Para darle el cocido final, la restauración debe de ser cubierta con un gel especial de forma suficiente, para protegerla y evitar que fluya, evitando así deformaciones o desajustes.

Para confeccionar una corona posterior, utilizaremos la combinación del Vectris (estructura sin metal de la corona) y el Targis (blindaje estético).

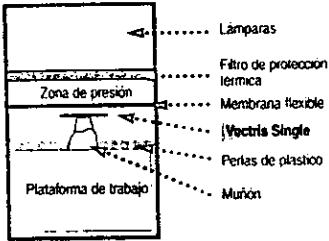
Primeramente modelamos una llave de silicona alrededor de nuestro dado de trabajo individual.



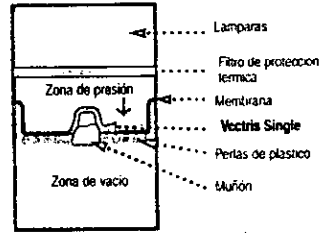
Le colocamos el Vectris Single con la ayuda de un pegamento y lo llevamos al aparato Vectris VS1 para que el vectris single se adapte al muñón, esto se realiza por medio de una membrana de goma por medio de vacío-presión y se endurece por medio de luz.



Proceso inactivo



Proceso activo



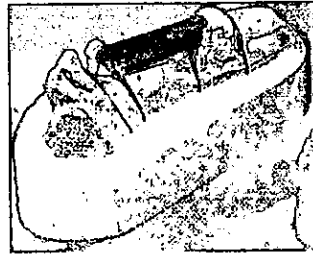
Una vez adosado el vectris single al muñón, recortamos los excedentes con instrumentos rotatorios hasta 1 a 1.5 mm antes del borde gingival; esto se hace con el fin de que este espacio sea ocupado por el material de blindaje y a su vez sea este el que haga el sellado marginal.



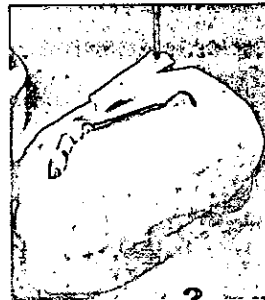
Ya que tenemos el vectris single recortado, le aplicamos el targis base para establecer una unión química entre el vectris y el targis y de este modo continuar con el blindaje de la manera convencional.



Para realizar un puente combinado con Vectris, primero se encera el pónico tipo viga entre los dos pilares del modelo.

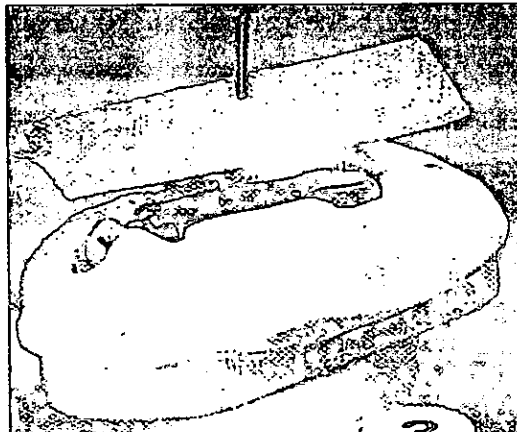


Se modela una llave de silicona alrededor de la viga y se retira la cera. El Vectris Pontic se coloca en la apertura oclusal de la llave de silicona, de acuerdo con cada circunstancia específica y con la relación de mordida. El proceso de combinar



vacio, presión, y luz con lo más actual, el sistema de modelado intenso específico, produce una estructura sin burbujas altamente precisa.

A continuación se aplica Vectris Frame, consiguiendo una unión duradera entre los dientes pilares y el pónico.



La adaptación de la estructura reforzada con fibras y su polimerización se consigue con un conformador de estructura específico.



La subestructura puede ser recortada como convenga para conseguir el espacio suficiente para la estética del área cervical.



El Targis base se aplica a la estructura de Vectris para establecer una unión química correcta. Entonces se reconstruye el puente, capa por capa como se describe en las coronas individuales.



Al utilizarlo en tramos muy largos, lo podemos combinar con metal; de este modo mandaremos hacer una estructura metálica, la cuál se recortará en su sellado gingival 1 a 1.5 milímetros antes del sellado para que el terminado gingival se realice con el material de Targis. Los pasos a seguir son

los mismos que con un puente combinado con Vectris.

Cuando nuestra restauración ha sido terminada, procedemos a la cementación. Se verifica la precisión del ajuste, tras lo cuál se determina el tono adecuado del cemento de resina empleando pastas de prueba. Deberá percibirse una mezcla natural de color entre la estructura dental y la restauración.

Las superficies internas de la restauración se limpian y se acidifican con ácido ortofosfórico, tratándose con un agente de acoplamiento de silano. Las superficies de esmalte y dentina de la preparación se graban durante 15 a 20 segundos con un gel de ácido fosfórico y se lava con chorros de agua durante diez segundos. Se aplica un sistema adhesivo para esmalte y dentina a la preparación y a la restauración de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Se selecciona el cemento de resina dual acorde con el tono de la pasta de prueba y se dispensa según las instrucciones del fabricante. Se aplica tanto a la preparación como a la restauración.

La restauración se coloca y se sujeta en posición con algún instrumento para facilitar la retirada de excedentes del cemento de resina. Luego se coloca la restauración en posición, y se emplea seda dental para retirar completamente el exceso de resina en interproximal. Se aplica entonces sobre los ángulos cavosuperficiales de la

restauración una glicerina para promover la fotopolimerización completa de la capa de cemento inhibida por el oxígeno. La fotopolimerización final se consigue iluminando cada cara de la restauración con una lámpara de polimerizar halógena durante el tiempo adecuado recomendado por el fabricante.

El acabado y ajuste oclusal son llevados a cabo con fresas de fisura de doce cortes de carburo de tungsteno. Para las formas envolventes pueden ser empleados discos de acabado tipo Sof-Lex. Para refinar y pulir la restauración más aún deberemos utilizar instrumentos de pulido de goma. La valoración final del tono deberá llevarse a cabo al menos veinticuatro horas después de la colocación para permitir la rehidratación de la estructura dental.

2.4 PRESENTACIÓN DE UN CASO

Este caso clínico clarifica los procedimientos protésicos y las técnicas de adhesión para los inlays y onlays fabricados con el nuevo cerómero. El paciente acude con un segundo molar que presenta una restauración de amalgama que ha fracasado. Una fractura en la cúspide mesiolingual dio lugar a la indicación de una restauración tipo onlay. En este caso ningún composite directo cumpliría los requisitos de forma, función, resistencia y estéticas, se decidió fabricar un onlay indirecto de cerómero usando el sistema Targis.

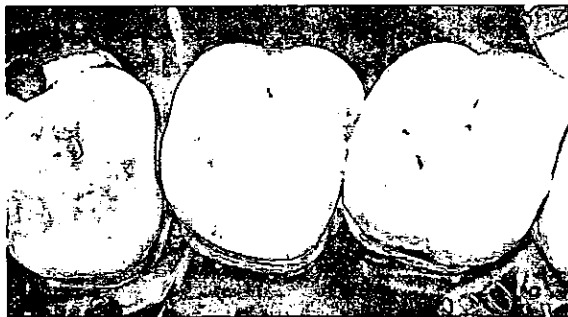
PRINCIPIOS DE LA PREPARACIÓN

Con el fin de reducir los riesgos de fractura del material, aún cuando posteriormente será adherido al sustrato, el clínico debe respetar unos principios mecánicos y de procedimiento a la hora de preparar dientes para las nuevas restauraciones.

- Evitar los ángulos agudos.
- Evitar un istmo estrecho (menos de 1.5 mm) en las preparaciones para inlays.
- Evite poca profundidad en áreas oclusales (menos de 1.5 mm).
- Los márgenes oclusales deberán determinarse de acuerdo con los contactos oclusales. Los márgenes deberán quedar fuera de impactos oclusales.

- Evite los chaflanes en los límites. La superficie de la preparación no debe ser demasiado lisa; debe evitarse la utilización de fresas diamantadas de grano muy fino.
- Evite usar copas de goma de sílice para pulir la cavidad o los márgenes.
- Los márgenes deberán mantenerse gingivales o supragingivales.
- Las paredes axiales de la cavidad deberán ser ligeramente divergentes (8 grados) para facilitar la inserción y la retirada de la restauración.
- Deben evitarse áreas retentivas o eliminarlas si se han producido.

El segundo molar ha sido preparado según los principios establecidos.



Sin embargo, la cobertura de la cúspide lingual es demasiado grande. El onlay está sostenido y estabilizado eficazmente debido a que se han preservado las paredes

vestibular y lingual. Como resultado del refuerzo de la estructura dental por la adhesión y las características de la resina compuesta indirecta, hoy es posible llevar acabo procedimientos más conservadores manteniendo paredes muy finas.

Se toma una impresión con silicona de adición, mediante la técnica doble mezcla y se vacía con yeso piedra para obtener el modelo maestro.



Tras preparar el muñón maestro, se delimitan los contornos con un lápiz cera.

Se aplican dos capas de cera líquida para aislamiento del modelo de trabajo.



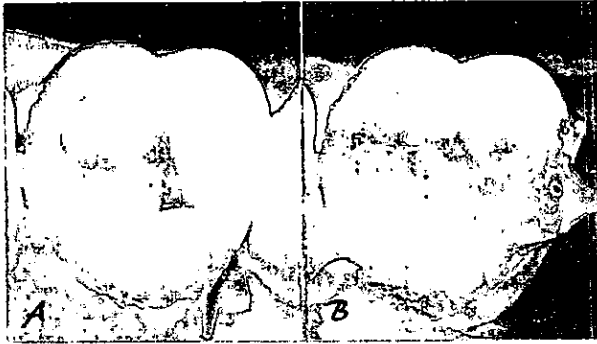
El grosor de cada una de las dos capas es de aproximadamente 15 μm .

Se aplica una capa de Targis Base a toda la preparación. Este material tiene dos propósitos:

- Incrementar la adhesión. Debido a su composición, tras la polimerización, quedan suficientes radicales libres para asegurar la unión eficaz.
- Incrementa las cualidades ópticas. El material muestra una notable iluminación de los tejidos dentales como consecuencia de la falta de pigmentos en esta capa y su baja opacidad.

La estratificación de las diferentes capas de la dentina de mayor a menor saturación se obtiene en la superficie de este estrato de conexión, que ha sido fotopolimerizado durante 20 segundos. Este material semejante a la dentina se maquillará con el material para esmalte incisal. Las caracterizaciones que se requieran se obtienen usando varios tintes.

Para mantener el modelado, las distintas capas de Targis se pre-polimerizan con Targis Quick durante veinte segundos. Una vez acabada la reconstrucción se aplica el gel de glicerina en la superficie externa de la misma, de esta forma se elimina la formación de la capa inhibida por el oxígeno durante la polimerización.



El onlay protegido por glicerina se coloca en la unidad de fotopolimerización especial Targis Power. En este horno se combinan la termo y la fotopolimerización para aumentar el grado de polimerización del material. Sin embargo, las propiedades mecánicas del material son un 30% más altas que las de un composite similar que solo se hubiese fotopolimerizado.

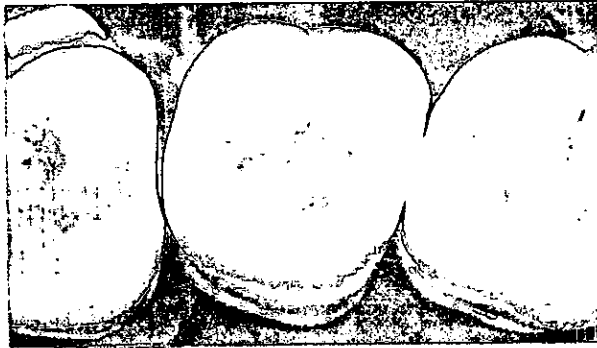
No hay cambios dimensionales debidos al aumento de la temperatura (cerca de 95 grados C), dado que la transición aparece en el estado sólido. Este procedimiento automatizado se efectúa en 25 minutos.

La restauración se acaba utilizando los procedimientos convencionales de laboratorio.

PROCEDIMIENTOS DE CEMENTADO

La restauración provisional se retira, y la cavidad se limpia cuidadosamente con instrumentos manuales,

subsónicos y de pulido por aire para retirar los residuos del cemento provisional. La restauración se coloca para verificar la precisión del contacto proximal y del ajuste marginal.



La restauración se cementa con un sistema adhesivo a esmalte y dentina y un cemento de composite de polimerización dual.

PREPARACIÓN DE LA RESTAURACIÓN

La superficie interior de la preparación es arenada con óxido de aluminio de 50 μm , utilizando baja presión.

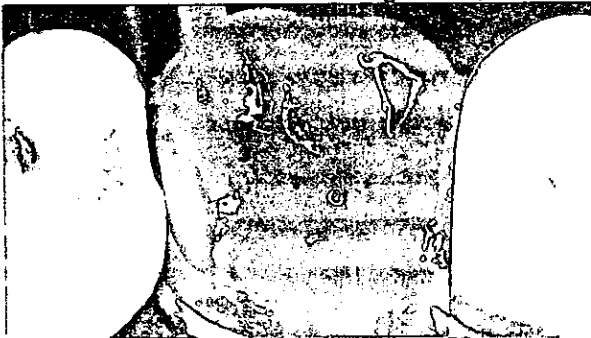


Se aplica a continuación, una capa de un agente de silanización, se deja fraguar durante un minuto, y luego se seca. El silano es cubierto entonces con una capa lo más fino posible de adhesivo y se fotopolimeriza durante 20 segundos.



PREPARACIÓN DEL DIENTE

Tras la esterilización de la cavidad con un gel de clorhexidina durante 30 segundos, se lleva acabo la técnica de grabado total de la cavidad con un gel de ácido ortofosfórico al 37 % durante 30 segundos,



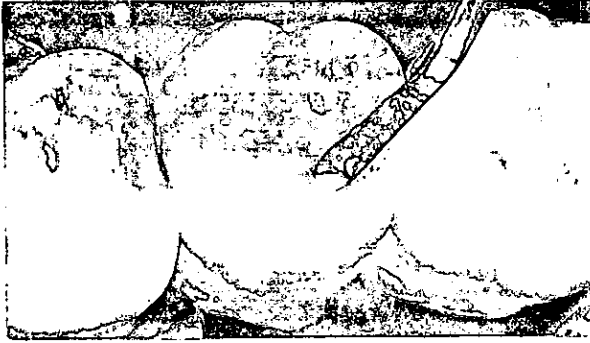
seguido de un lavado cuidadoso para retirar los residuos. Luego se elimina el agua, dejando algo de humedad en la cavidad. Debe evitarse resecar los tejidos dentales para prevenir el colapso del colágeno de la dentina desmineralizada, lo que podría conllevar una infiltración ineficaz del adhesivo durante el cementado.

Se coloca una segunda capa de adhesivo sobre la dentina húmeda,



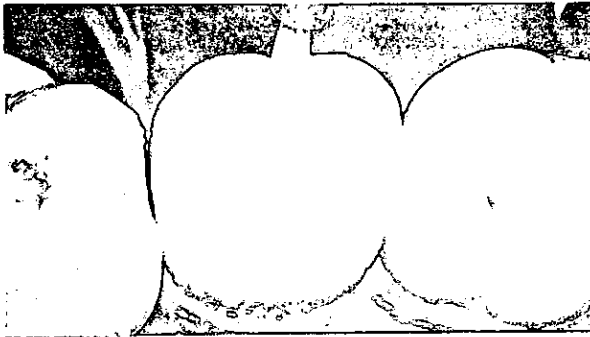
se deja fraguar durante 20 segundos, luego se seca y se fotopolimeriza durante 30 segundos. Esta segunda capa de adhesivo es necesaria para obtener una capa híbrida aceptable.

El cemento se aplica entonces a la cavidad, colocando la restauración y presionándola firmemente en su posición con un atacador. Durante esta fase, el exceso de cemento se retira con un pincel en las áreas accesibles, y con seda dental en interproximal. La fotopolimerización debe realizarse desde varios ángulos.



Tras la polimerización, el pequeño exceso se retira usando una hoja de bisturí y tiras metálicas en interproximal. Para retirar grandes cantidades de material sobrante y para ajustes oclusales, se recomienda usar fresas de carburo de tungsteno o diamantes finos.

Antes de iniciar el acabado, los márgenes de la restauración deben sellarse para reducir los posibles defectos en el área marginal. Este paso post-cementado es esencial para reforzar el sellado de la restauración de composite. Tras grabar con ácido durante 10 segundos, se aplica una capa de adhesivo a los márgenes, se adelgaza el espesor levemente con aire, y luego se polimeriza durante 30 segundos.



Entonces la restauración se pule usando un cepillo de sílice y se refina con pasta diamantada.



CAPITULO 3

3.1 VENTAJAS DE LOS CERÓMEROS

-Preparaciones cavitarias más pequeñas gracias a la resistencia que muestra el material.

-Alta resistencia gracias al tipo y cantidad de relleno.

-Excelente estética

-Buena precisión de ajuste marginal, esto gracias a que en su curado no intervienen grandes cantidades de temperatura.

-Fácil manipulación del material, debido a que es un material plástico.

-Excelente biocompatibilidad.

-Confeción técnica rápida.

-Homogéneo y elástico con mínima fragilidad.

3.2 DESVENTAJAS DE LOS CERÓMEROS

-El costo de los cerómeros es relativamente elevado.

-En tramos largos es necesario utilizar estructura metálica.

CONCLUSIÓN.

En el afán de lograr una mejor apariencia, se han creado las resinas, las porcelanas, los compómeros y actualmente los cerómeros, tratando de igualar en resistencia, color y brillo al órgano dentario, buscando del mismo modo una mayor biocompatibilidad y un menor desgaste al órgano dental antagonista.

Anteriormente se realizaban las restauraciones estéticas con una base metálica, siendo éste el método más usado en la práctica odontológica. Sin embargo, los problemas que conlleva la utilización del metal son evidentes en la disociación electrolítica y la corrosión del mismo. Por lo cual es de vital importancia tener en consideración, la intolerancia del metal al incorporarse en una restauración con una aleación diferente a la de un puente ya existente.

Dadas estas circunstancias, la odontología sigue en la búsqueda y el desarrollo de un puente o restauración libre de estructura metálica.

Los cerómeros han logrado proporcionarnos, excelente estética, el ajuste marginal óptimo y buena resistencia a las fuerzas de masticación; debido a todo esto, resulta un magnífico material de restauración.

BIBLIOGRAFÍA.

Targis-Vectris, Documentación científica

Ivoclar Vivadent

Abril 1997.

Ceromer /FRC Technology

The Future of Biofunctional Adhesive Aesthetic Dentistry

Newton fahl, Jr., Renzo C. Casellini

Signature 1997

Volumen 4, No. 2

El sistema de puentes reforzados Targis-Vectris

Valoración de la técnica de aplicación

Karlheinz Korber, Sebastián Korber, Klaus Ludwig

Innovaciones 1997.

Un nuevo horizonte en odontología restaurativa estética

Dr. Isaiás Iñiguez

Revista ADM 1998

Vol. LV, No. 5

Cerómeros

Daniel Flores Murabak, Einer Villareal Becerra,

Fernando Montes, Miguel Saravia

Internet

www.sola-i.com

**Utilization of Ceramic Optimized Polymer Restorations in the
Anterior Region**

Michael J. Koezarski, Matt Roberts

Practical Periodontics & Aesthetic Dentistry 1999

Vol. 11, No. 6

**Restauraciones Estéticas con el nuevo sistema Targis-
Vectris**

Luis Suñol Periu, Pedro D. García Juan,

Mexandra Casas Reyes

Operatoria dental y Endodoncia 1998

Internet

Vol. 2, No. 1