

109  
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

“INCRUSTACIONES DE TARGIS”

**T E S I S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
CIRUJANA DENTISTA  
P R E S E N T A :  
ESTHER JULIETA PEREZ OLMO

DIRECTOR Y ASESOR: C.D. GASTON ROMERO GRANDE



MEXICO, D. F.

1999

275327



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

**"NO TEMAS, PORQUE YO ESTOY CONTIGO, NO DESMAYES, PORQUE YO  
SOY TU DIOS QUE TE ESFUERZO, SIEMPRE TE AYUDARÉ, SIEMPRE TE  
SUSTENTARÉ CON LA DIESTRA DE MI JUSTICIA"**

**ISAÍAS 41:10**

**TODA LA GRATITUD Y LA HONRA TE DOY PORQUE ERES MI DIOS Y MI  
SALVADOR, MI ROCA FUERTE Y MI REFUGIO.**

A MI MADRE:

POR SU AMOR, TERNURA Y APOYO MORAL EN LOS MOMENTOS MAS  
IMPORTANTES DE MI VIDA.

A MI PADRE:

PORQUE SIEMPRE ESTA ATENTO A MIS NECESIDADES Y GRACIAS  
POR DARME EL PRIVILEGIO DE TENER UNA CARRERA  
UNIVERSITARIA.

**A MIS HERMANOS:**

**JAVIER Y GABBIE POR BRINDARME SU CASA, Y POR SU DISPOSICIÓN  
PARA AYUDARME A TERMINAR UN PASO MÁS EN MI VIDA.**

**OSCAR Y FLOR: POR PREOCUPARSE POR MI VIDA, Y PORQUE TENGO UN  
GRAN EJEMPLO DE DEDICACIÓN Y ESFUERZO DE UN UNIVERSITARIO  
SOBRESALIENTE.**

**SARA Y MARCOS: MUCHAS GRACIAS, PORQUE A PESAR DE LA  
DISTANCIA ESTAN SIEMPRE PRESENTES. Y POR TENER LAS PALABRAS  
ADECUADAS PARA HACERME SENTIR MEJOR.**

**A LOS DOCTORES:**

**GASTÓN ROMERO GRANDE, POR SER UNA PERSONA MUY ACCESIBLE Y  
POR BRINDARME SU AYUDA, GRACIAS POR SU DISPOSICIÓN PARA  
CONMIGO.**

**ALDO FLORES: POR DARME LA OPORTUNIDAD DE TRABAJAR EN  
INVOCALAR, GRACIAS POR LA INFORMACIÓN BRINDADA PARA ESTA  
TESINA.**

**FELIPE MUCIÑO: POR SU GRAN APOYO EN EL LABORATORIO, Y POR  
DEDICARME DE SU TIEMPO.**

**JAIR:**

**MUCHAS GRACIAS POR TU APOYO Y TU ESFUERZO AL AYUDARME A  
HACER POSIBLE ESTE TRABAJO.  
POR TU CARIÑO Y TU PACIENCIA.**

**GRACIAS POR COMPRENDERME EN LOS MOMENTOS TAN DIFÍCILES QUE  
PASAMOS, PERO QUE NOS AYUDAN A MADURAR Y CRECER JUNTOS**

**ROBERTO RODRIGUEZ MOLINA:  
MUCHAS GRACIAS POR LAS ATENCIONES QUE TUVISTE CONMIGO, POR  
TU GRAN AYUDA PARA PODER REALIZAR MI TRABAJO Y POR TUS  
PADRES QUE SON INCONDICIONALES. A QUIENES ESTIMO.**



# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

	Pag.
<b>1.- ANTECEDENTES</b>	
1.1 ODONTOLOGÍA ESTÉTICA ADHESIVA Y BIOFUNCIONAL	1
1.2 CERÓMERO TARGIS	2
1.3 MATERIAL FRC VECTRIS	3
<b>2.- JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	7
<b>3.- TÉCNICAS CONVENCIONALES FRENTE A NUEVOS MATERIALES</b>	
3.1 CERÓMEROS DIRECTOS	13
3.2 PROPIEDADES DE LOS CERÓMEROS	16
3.3 INDICACIONES	17
3.4 LESIONES ESTRECHAS	17
3.5 RESTAURACIÓN DE LESIONES PROFUNDAS CON ACCESO OCLUSAL MÍNIMO	18
3.6 COLOCACIÓN INTERPROXIMAL CON UNA MATRIZ DÚCTIL	19
3.7 RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO	20
3.8 DEFECTOS CERVICALES AMPLIOS	21
3.9 UTILIZACIÓN DE UN COMPOSITE FLUIDO PARA REPARACIONES	21

<b>4.- OBJETIVOS</b>	
4.1 OBJETIVO GENERAL	23
4.2 LA TENSIÓN EN LOS MATERIALES DE COMPOSITE	23
4.3 ESTÉTICA	24
4.4 VECTRIS MATERIAL REFORZADO CON FIBRA	25
<b>5.- OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	
5.1 MATERIAL DE BLINDAJE TARGIS	26
5.2 ATEMPERAMIENTO	27
5.3 UNIÓN	27
5.4 UNIÓN COMPOSITE- COMPOSITE	27
5.5 COMPOSICIÓN DE TARGIS DENTINA	29
5.6 COMPOSICIÓN DE TARGIS INCISAL	30
<b>6.- METODOLOGÍA</b>	
<b>MÉTODO Y MATERIAL</b>	
6.1 PREPARACIÓN DE CAVIDAD	31
6.2 SELECCIÓN DE COLOR	32
6.3 FABRICACION EN EL LABORATORIO DE TARGIS	33
6.4 CEMENTADO	35
<b>7.- CASO CLÍNICO</b>	39
<b>CONCLUSIONES</b>	45
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	47

## INTRODUCCIÓN

### OPERATORIA DENTAL: VUELTA A LOS ORÍGENES

El objetivo de la cariología es mantener o restablecer la salud oral a través de medidas preventivas o conservadoras. La salud oral se define como sigue: 1) salud oral primaria, consistente en la ausencia de enfermedades en los dientes, en el periodonto y en la mucosa oral, así como la capacidad funcional de la dentición; 2) salud oral secundaria, que se obtienen mediante la rectificación de cualquier daño que haya ocurrido, manteniéndose o restaurándose la capacidad funcional. En los últimos años, el mantenimiento de la salud oral primaria ha progresado. Alcanzar una edad avanzada con la dentición completa y no tener caries se ha convertido en un objetivo realista para las personas que son conscientes de su salud dental.

Las posibilidades de tratamiento de la odontología conservadora para restablecer hoy día la salud oral son también impresionantes. Los ejemplos más destacados son los avances para el diagnóstico de caries, las técnicas de preparación mínimamente invasivas, los adhesivos para esmalte y dentina, así como los materiales restauradores estéticos para los sectores anteriores y posteriores.

Aunque los nuevos materiales y técnicas no representan necesariamente un progreso lineal, de acuerdo con las tendencias modernas, impresionan a los clínicos por su novedad.

Por tanto, no es sorprendente que frases comerciales tales como "mínimamente invasivo", "adhesivo", y "de color dental", dominen las comunicaciones profesionales, las publicaciones de educación continuada y a las estrategias comerciales. Más aún, hay pocos folletos publicitarios o publicaciones profesionales que no mencionen la frase "estética sobresaliente".

Aunque a menudo olvidado, es bien conocido que los objetivos del cuidado dental son el mantenimiento el restablecimiento de la salud oral. Por lo tanto, la cuestión de si los últimos avances de la odontología conservadora han supuesto una mejora o no para el consumidor medio de servicios dentales, o si los pacientes simplemente los han utilizado, está completamente justificada.

## 1.-ANTECEDENTES

### 1.1 ODONTOLOGÍA ESTÉTICA ADHESIVA Y BIOFUNCIONAL

La introducción y adopción de restauraciones polimerizadas por calor y presión (Concept) y de restauraciones de cerámica inyectada (IPS Empres) han fomentado la consciencia de las limitaciones estéticas y funcionales que las restauraciones o sustentadas oro metal representan para el clínico. Sin embargo, ha sido introducido recientemente un sistema de facetas sin metal junto con su estructura de soporte (Targis System) que tiene el potencial suficiente para reemplazar las restauraciones de cerámica sobre metal convencionales para una o varias piezas. Esta estructura se lleva evaluando en aplicaciones unitarias desde 1989 y en restauraciones múltiples desde 1992, y ha demostrado una resistencia al desgaste y los requisitos estéticos para restauraciones en anteriores y posteriores.

Los cerómeros (CERamic Optimized polyMERS) y los composites reforzados con fibras (FRC) Fibre- Reinforced Composite han conseguido el éxito para los profesionales como resultado de su sencilla manipulación, su color natural, su integridad marginal, y la resistencia a la fractura y al desgaste de sus componentes.

## 1.2 CERÓMERO TARGIS

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 el 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 sólo 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 resinas compuestas de última generación. La fase cerámica (inorgánica) del material aporta las cualidades de estética 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.

Los cerómeros están clasificados como un tipo de restauración conservadora, dado que refuerzan la estructura dental restante a través del cementado adhesivo con la nueva generación de cementos de resina y sistemas adhesivos dentales (Variolink II).

### 1.3 MATERIAL FRC VECTRIS

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

Esta avanzada tecnología permite el diseño de estructuras altamente funcionales, sin metal, para puentes anteriores y posteriores, además restauraciones de recubrimiento total.

Vectris es un material de color dental fotopolimerizable, construido con tecnología FRC (Fibre-Reinforced Composite) que sirve como estructura para el sistema Targis. La composición y los tonos de Vectris están coordinados idóneamente con la dentición natural y el material de facetas Targis. Estas propiedades aseguran restauraciones estéticas muy reales que superan a sus oponentes metálicos. Estos nuevos materiales permiten que la luz pase a través de la restauración y como resultado de su translucidez, realza sus características ópticas. A diferencia del metal, Vectris presenta una elasticidad semejante a la dentina.

Esta característica cuenta para el efecto positivo en la distribución de las tensiones dentro del propio material, y en los dientes pilares, durante la masticación, así como en la estabilidad subsiguiente al cementado de la restauración.

Vectris incluye tres componentes distintos:

**\* Vectris Single**

Cofias de metal, coronas de recubrimiento total unitarias y para incrustaciones fabricadas con FRC (Fibre-Reinforced Composite).

**\*Vectris pontic**

Restauraciones de varias unidades que requieran Vectris Pontic. La resistencia y la rigidez del pónico vienen dadas por el densoempaquetamiento de la fibra de vidrio, que se obtiene mediante un proceso de inmersión profunda adecuado.



#### \*Vectris Frame

Este componente tiene una estructura similar a la del Vectris Single y se emplea como capa final de FRC (Fibre-Reinforced Composite) en restauraciones de varias unidades.

El nuevo cerómero Targis y el sistema FRC (Fibre- Reinforced Composite), usados conjuntamente están indicados principalmente para:

- \* Restauraciones de varias unidades limitadas al espacio de un pónico (un tramo de 20mm) entre pilares.
- \* Restauraciones unitarias de recubrimiento total sin metal.
- \* Sobreestructuras para implantes sin metal.
- \* Onlays seleccionados.

El material cerómero Targis se usa independientemente para:

- \* Coronas Jackets.
- \* Coronas telescópicas.
- \* inlay (incrustación).

O puede unirse a subestructuras metálicas usando Targis Link para:

- \* Restauraciones de una o varias unidades reforzadas con metal
- \* Sobreestructuras para implantes reforzadas con metal.

Cuando se utiliza una técnica de unión adhesiva, es obligatorio el aislamiento del campo. La combinación del cerómero Targis con FRC (Fibre-Reinforced Composite) está contraindicada cuando los márgenes de la preparación sean subgingivales e impidan el adecuado aislamiento.

El diseño de la preparación , la elección del color, la fabricación en el laboratorio, y los procedimientos de cementado, deberán tomarse en cuenta para el éxito total.

## 2.- JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Concluye un siglo caracterizado por un sesante afan de conocimientos y un gran espíritu de investigación.

El confort y la rapidez son algo tan normal como la seguridad y la precisión. También los avances en la medicina son imparables estando relacionado más que nunca con el desarrollo continuo de aparatos métodos y materiales.

En el campo de la odontología el descubrimiento de la técnica del Bondik a iniciado una nueva era en la odontología estética, a esto hay que añadir innovaciones como el sistema de cerámica sin metal IPS Empress, coronas, carillas, e inlay (incrustación) de Targis, pueden fijarse ahora al diente de una forma duradera y fiable.

Juventúd y Salúd ideal de belleza de nuestro tiempo. Las crecientes exigencias estéticas suponen también un reto para la odontología y la técnica de laboratorio dental.

Las restauraciones dentales de hoy día no solo tienen que ser sólidas y funcionales sino que su aspecto y color no tienen que diferenciarse de un diente natural sano.

La biocompatibilidad y un aspecto natural similar al del diente natural son lo primordial en las restauraciones de Targis. Con este sistema de cerámica es posible reconstruir las estructuras cromáticas individuales de un diente con toda fidelidad y con extraordinario ajuste.

El cerómero Targis resiste en boca y supone una alternativa a las obturaciones de metal y responde a las crecientes exigencias estéticas del paciente constituyendo sin duda una valiosa alternativa para la amalgama.

Una vez determinada la caries o una anterior obturación solo se requieren unos pocos preparativos bien conocidos en la práctica de la consulta hasta la toma de impresión.

- \* Con el cromaschop el Dentista determina el color de la restauración.
- \* Preparación de las cavidades con instrumentos de cabeza redonda.
- \* Y paredes casi paralelas divergentes de 6 a 9°.

El paso siguiente es cubrir toda la dentina en el fondo de la cavidad con material de base (ionómero de vidrio) y afinar los bordes del esmalte.

La base del trabajo es una impresión exacta.

La obturación provisional se realiza con Fermil fotopolimerizable.

El secreto del efecto natural del color de las restauraciones de Targis estriba en la reproducción cromática.

El color se determina con la guía de colores cromaschop.

Tras la prueba, la incrustación se fija sin problema, en tres fases de modo seguro y duradero.

Todo lo que el Dentista necesita para ello lo encuentra con el nuevo sistema Targis, un sistema acreditado en la práctica.

La primera fase para lograr una adhesión perfecta consiste en el tratamiento de la cerámica, esto se lleva a cabo lijando con diamante de pulido 25 um.

Al mismo tiempo se realiza el acondicionamiento de los bordes del esmalte con ácido fosfórico tal como se práctica en la técnica de adhesión de obturaciones.

Estas dos fases pueden realizarse simultaneamente en la consulta con lo que se gana tiempo.

Tras haber dejado actuar al ácido el tiempo necesario, se lava y se seca a fondo cerámica y esmalte.

La segunda fase es la silanización del inlay con monobond-s, la capa de silano se aplica en la parte interna del inlay, al mismo tiempo puede cubrirse la dentina y el esmalte de la cavidad primero con syntac primer y después con Syntac Adhesive.

Heliobond el Bondic fotopolimerizable sirve para humectar de forma optima las superficies tratadas, se aplica tanto en el inlay de cerámica como también y de forma homogénea en las paredes y en el fondo de la cavidad extendiéndolo con cuidado.

Variolink o Dual Cement radiopaco son los materiales de fijación ideales para incrustaciones de Targis.

El composite de fijación mezclado se aplica con un pincel o una espátula en la cavidad o en el inlay.

Los composites de polimerización dual se adhieren muy bien al esmalte grabado y polimerizan incluso en zonas a las que la luz no llega.

Una vez retirados los sobrantes puede empezarse con la polimerización.

Ahora tiene lugar el control de la oclusión y el control final de la restauración.

Todas estas ventajas nos llevan a tener nuevas alternativas, y con las siguientes características:

\* Las incrustaciones de Targis presentan suficiente resistencia a la fractura.

\* Los valores de abrasión son similares a los del esmalte dental natural.

\* El porcentaje de éxitos es del 98% en las incrustaciones de Targis.

\* Con el sistema Targis puede llevarse a cabo restauraciones absolutamente estéticas y perfectamente funcionales.

\* La nueva cerámica responde al diente natural en lo que aspecto y comportamiento se refiere.

\* Los valores físicos y el comportamiento clínico son otros puntos a favor del cerámico Targis.

El sistema Targis sido desarrollado por Ivoclar en colaboración con la Universidad de Zurich .

Con este nuevo método pueden realizarse incrustaciones que seducen por su perfecto aspecto similar al del diente natural.

Los trabajos realizados con Targis constan exclusivamente de cerámica, cementados con modernos sistemas de adhesión constituyen una reproducción perfecta de los dientes naturales con la técnica de adhesión puede llevarse a cabo una unión duradera y estable entre el diente y la restauración de cerámica.

El cerómero Targis presenta frente a la cerámica dental convencional una microdureza en la superficie más parecida al diente natural de ello resulta una abrasión intermedia entre la del esmalte y la de la amalgama. Todo ello contribuye a la fasinación del cerómero Targis.



### 3.- TÉCNICAS CONVENCIONALES FRENTE A NUEVOS MATERIALES

#### 3.1 CERÓMEROS DIRECTOS

El interés conservador y estético de la resina compuesta, presentada en sus inicios como una modalidad de tratamiento para el sector anterior, se extendió rápidamente a las aplicaciones restauradoras en los dientes posteriores. Desafortunadamente, los dentistas generales no estaban familiarizados con los requisitos de la técnica cuando utilizaban aquellos primeros materiales de color dental, por lo que los composites posteriores se convirtieron en un sinónimo de compromiso.

Los educadores se dieron cuenta rápidamente de que la apariencia estética inicial de la restauración no garantizaba su durabilidad ni el mantenimiento de la calidad. Consecuentemente, muchas instituciones siguieron promoviendo la amalgama como el material primordial de restauración y como modalidad de enseñanza para la restauración de los dientes posteriores. A pesar de todo, en la práctica clínica, el mejor comportamiento de las nuevas fórmulas de las resinas actuales ha contribuido a eliminar las reservas acerca de las restauraciones directas de color dental provenientes de las experiencias pasadas con técnicas y materiales desfasados, y limitada habilidad operatoria.

Materiales mejorados instrumentación, y técnicas de colocación bien definidas han mejorado el comportamiento de las formulaciones actuales sobre el de sus antecesoras.

Las variaciones en el diseño de la preparación cavitaria para amalgama o resina compuesta han sido ampliamente cubiertas por la literatura. Sin embargo, las diferencias en la instrumentación y en las técnicas de colocación no han sido orientadas adecuadamente. Es comprensible que las técnicas de referencia para amalgama hayan sido transferidas al composite. Los procedimientos de instrumentación convencional, sin embargo, no benefician a las resinas compuestas.

Más que adoptar técnicas nuevas para este material innovador, los clínicos han persuadido a los fabricantes para "amalgamizar" las resinas compuestas.

La condensación efectiva de la amalgama aumenta la resistencia de la restauración al desplazar el mercurio residual hacia la superficie y poder, así retirarlo. Además, la adecuada condensación ayuda a obtener la adaptación de la amalgama a las paredes de la preparación, elimina los huecos, y posibilita la creación de contactos interproximales apretados cuando se restauran lesiones de Clase II.

Estos tres requisitos han sido transferidos inadecuadamente al repertorio restaurador de la resina compuesta. Los primeros composites se activaban químicamente y por tanto, como sucede con la amalgama, requerían el procedimiento de mezcla.

Hasta hace poco, la dentina era "protegida" con bases y forros y, consecuentemente, el material se dispensaba en bloque, dado que los

pequeños incrementos no se unían a los forros subyacentes. El incremento en bloque requería la manipulación con condensadores de amalgama, con objeto de optimizar su adaptación a las paredes de la preparación cavitaria.

La resina compuesta empaquetada se bruñía entonces con un bruñidor de bola para amalgama para aproximar los márgenes cavo-superficiales, de modo semejante al bruñido previo al tallado de la superficie oclusal de una restauración de amalgama. La presentación de las resinas compuestas fotopolimerizables incrementó las similitudes con la colocación de amalgama; los incrementos de resina requerían una adaptación laminada (condensación ) para prevenir los huecos.

El método óptimo para asegurar una adaptación absoluta de la resina compuesta en la preparación adhesiva sería utilizar una viscosidad "fluida" que promueva la adaptación a las paredes cavitarias. Una consistencia semejante a la amalgama, sin embargo, es ventajosa para las caras oclusales, donde esculpir la resina compuesta sin polimerizar permite el contorneado anatómico.

Desafortunadamente, la prescripción heredada de la amalgama conlleva una sola viscosidad para toda la restauración. Por tanto, las aplicaciones múltiples y creativas de las resinas compuestas se llevan a cabo mejor con la utilización selectiva de las dos diferentes viscosidades de las resinas compuestas.

### 3.2 PROPIEDADES DE LOS CERÓMEROS

El primer y único sistema de cerómero directo con dos consistencias se ha presentado recientemente (Tetric Flow y Tetric Ceram). Un cerómero (CERamic Optimized polyMER) es un material compuesto, tecnológicamente avanzado, que utiliza combinaciones de rellenos cerámicos (óxidos metálicos) que proporcionan unas propiedades únicas de manejo, desgaste, y estética. Aunque las propiedades físicas están mejoradas (rellenos cargados tridimensionalmente en una matriz polimérica de los cuales dos liberan flúor), son las propiedades operatorias de los cerómeros fluidos las que facilitan la perfección restauradora.

Generalmente un composite aumenta su rigidez cuando aumenta la concentración de relleno. Los fabricantes se han esforzado por conseguir una consistencia densa que esté altamente cargada de relleno y, simultáneamente, moldeable. La incorporación del silicato estratificado orgánicamente como modificador reológico en estos cerómeros proporciona un alto contenido en relleno sin comprometer las características de envasado y manipulación. Las propiedades de manipulación de los nuevos cerómeros fluidos (Tetric Flow) se adaptan a una colocación precisa y controlada. Como resultado, los nuevos materiales exhiben unas características de colocación, modelado y acabado mejoradas. Además, Tetric Flow (cerómero modelable) incorporan un sistema catalizador que reduce la sensibilidad a la luz ambiente del material.

Esto elimina la dificultad asociada con la polimerización parcial durante el modelado. Como resultado, estos materiales son una alternativa restauradora adecuada para grandes restauraciones o aquellas que posean una morfología compleja, dado que proporcionan al operador un tiempo amplio para conformar las características anatómicamente correctas.

### 3.3 INDICACIONES

Los composites fluidos han estado indicados previamente para una variedad de usos auxiliares que incluían los selladores, el cementado de carillas, aplicaciones cervicales diversas, carillas provisionales para la mejora y reparación de los márgenes y de las facetas de provisionales de acrílico, restauración de pequeños defectos del esmalte, pequeñas restauraciones de clase III. Las verdaderas ventajas de los composites fluidos se aprecian mejor cuando se usan combinados con materiales de viscosidad normal. Las peculiares características de los cerómeros aseguran una integridad restauradora con la aplicación de las dos viscosidades. Sin embargo, Tetric Flow y Tetric Ceram también exhiben características ventajosas cuando se usan por separado para estas indicaciones

### 3.4 LESIONES ESTRECHAS

Cuando se detectan lesiones mínimas, es difícil colocar la primera porción de la restauración en un pequeño incremento de material de viscosidad

normal. En consecuencia, las lesiones mínimas suelen ser sobreobturadas y luego "condensadas" para permitir que el material refluya los márgenes cavo-superficiales, donde se retira el excedente. Este procedimiento de condensación/empaquetado tiene el potencial de introducir huecos con el incremento restaurador.

Las características reológicas de dispensado de los composites fluidos (Tetric Flow) permiten su aplicación precisa y sin esfuerzo en pequeños incrementos. Este incremento inicial fluye invariablemente hacia la parte más profunda, donde cubre la base de la preparación cavitaria. Una vez polimerizado, este incremento puede ser cubierto con cerómero directo que no fluye, que será condensado y modelado para restaurar el contorno y la forma anatómica.

### **3.5 RESTAURACIÓN DE LESIONES PROFUNDAS CON ACCESO OCLUSAL MÍNIMO**

El diseño de la preparación adhesiva limitará la retirada del tejido dental necesario para eliminar la caries y el esmalte sin soporte. Las preparaciones cavitarias remedan el proceso carioso y, en consecuencia, el acceso queda limitado. La punta elongada del aplicador de dosis unitaria del cerómero modelable fluido permite la colocación exacta en áreas de acceso restringido. luego se aplica Tetric Flow en sucesivos incrementos que se polimerizan, completándose el incremento oclusal final de la restauración con un cerómero modelable directo (Tetric Ceram).

Cuando el acceso a las zonas careadas está limitado, la separación en paralelo de los dientes adyacentes facilita la extirpación de la caries, y la aplicación selectiva de las dos viscosidades de estos cerómeros modelables únicos proporcionan una interfase restauradora mejorada entre esmalte y composite. El comportamiento fluido característico del nuevo material (Tetric Flow) facilita la aplicación proximal en ranura. Las matrices transparentes facilitan la confirmación visual de la ausencia de huecos a lo largo de la interfase proximal entre matriz y diente, permitiendo la adecuación de la altura de la cresta marginal adyacente y creando un armazón adecuado durante la conformación proximal con discos. Acabados de esta manera, los materiales de cerómeros modelables permiten conseguir restauraciones que muestran una textura superficial y una translucidez excelente.

### 3.6 COLOCACIÓN INTERPROXIMAL CON UNA MATRIZ DÚCTIL

Muchas de las matrices modernas, diseñadas anatómicamente son dúctiles y tendentes a su alteración accidental durante la colocación del composite. La colocación puntual del cerómero directo fluido (Tetric Flow) facilita la adaptación precisa a la interfase material de resina/diente, permitiendo así la devolución de una forma y un contorno ideales en las restauraciones proximales extensas.

### 3.7 RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

Estudios previos han confirmado la inherente capacidad cicatrizante de las pulpas dentales expuestas si se consigue y se mantiene el sellado, eliminando eficazmente los irritantes bacterianos del complejo dentino-pulpar. La investigación ha demostrado que las bacterias son las responsables de la inflamación atribuida anteriormente a los "materiales dentales tóxicos". Heitmann y Unterbrinck publicaron un estudio piloto empleando un agente adhesivo (Syntac) para tratamientos de recubrimiento pulpar directo. Existe evidencia científica que apoya la opinión de que los actuales composites son biocompatibles y pueden adecuarse a los procesos reparativos pulpares si se consigue y se conserva el sellado adecuado. La aplicación de un composite fluido se ha presentado como el primer material idóneo tras el recubrimiento directo pulpar con un sistema adhesivo.

El tenue "puente" adhesivo sobre la exposición pulpar, carente de soporte, debería cubrirse con un material que no requiera manipulación tras su colocación. Un composite de consistencia fluida optimiza la delicada aplicación, al tiempo que conserva la integridad del recubrimiento pulpar adhesivo.



### 3.8 DEFECTOS CERVICALES AMPLIOS

Aunque las propiedades de manejo del cerómero fluido (Tetric Flow) facilitan de inmediato la restauración de lesiones cervicales mínimas, el perfil de emergencia convexo de la región cervical requiere en muchos casos la aplicación de una resina compuesta que no se derrame.

Las grandes lesiones cervicales se restauran adecuadamente utilizando cerómero fluido (Tetric Flow) en los incrementos iniciales, seguido de incrementos sucesivos del cerómero directo (Tetric Ceram). De esta manera, un cerómero fluido de baja viscosidad (Tetric Flow) se adapta por sí mismo a la base de la preparación sin la necesidad de instrumentación adicional. La resistencia entre capas de los incrementos estratificados ha resultado ser la correcta. Por lo tanto, los incrementos vestibulares se aplican en una dirección inciso-apical para adaptarse a la graduación del color.

El cerómero directo (Tetric Ceram) facilita la colocación, el contorneado, y la realización de finas líneas de caracterización empleando un sistema de modificadores de color fotopolimerizables (Helio-tint)

### 3.9 UTILIZACIÓN DE UN COMPOSITE FLUIDO PARA REPARACIONES

Hay muchas circunstancias en las que un composite fluido permita la reparación rápida de restauraciones provisionales y el "relleno de pequeños defectos detectados en las restauraciones tras el acabado.

El sistema de aplicación monodosis con cánula de punta de alfiler del nuevo material (Tetric Flow) facilita la aplicación precisa con un acabado mínimo, y ofrece una mejora sustancial sobre otros sistemas de dispensado por jeringa. Además, el protocolo de control de infecciones se mejora con el dispensador en monodosis.

Aunque el composite fluido es adecuado para el cementado de cerámicas, es preferible la utilización de un cemento de cerómero (Variolink II). Este material es el cemento de más reciente formulación que ha incorporado las características de manejo y las ventajas de Tetric Flow y de Tetric Ceram con la adición de un tono transparente. Sin embargo, el cerómero fluido (Tetric Flow) es una fuente inmediata de resina cuando las proporciones mezcladas de un cemento de resina (Variolink II) fuesen insuficientes durante la adhesión simultánea de múltiples restauraciones de cerámica con material de Targis. Un pequeño incremento del nuevo cerómero fluido (Tetric Flow) puede ser aplicado rápida y precisamente al margen deficiente de una restauración, lo que permite la colocación simultánea sin complicaciones. Tras la aplicación puntual de una fuente de luz visible atenuada, los márgenes de la restauración se limpian como preparación para la polimerización final.

## 4.- OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GENERAL

En la técnica convencional para coronas y puentes se utilizan materiales con muy diferentes propiedades físicas. Las propiedades más importantes a tener en cuenta son: propiedades térmicas y elásticas. Las aleaciones metálicas se utilizan mayoritariamente para las estructuras. Sin embargo, estos materiales no siempre se pueden utilizar, ya que son biológicamente incompatibles y comprometen la estética de las restauraciones. Además, las restauraciones con blindajes metálicos son sistemas complejos con numerosas interfases entre distintos materiales. Estas interfases son puntos débiles en potencia y son, con frecuencia, la causa del fracaso clínico.

### 4.2 LA TENSIÓN EN LOS MATERIALES DE COMPOSITE

Los materiales se dilatan cuando se calientan. Cuando se les deja enfriar, vuelven a tomar sus dimensiones originales. Este comportamiento difiere de un material a otro y se representa con el coeficiente de expansión térmica (CET). La diferencia entre los coeficientes de expansión térmica de los metales y de los composites son considerablemente mayores que aquellos entre los metales y las cerámicas. Las metalo-cerámicas se exponen a altas temperaturas durante el proceso de elaboración.

Sin embargo, los blindajes de composite fotopolimerizable se exponen solo a ciclos térmicos cuando entran en contacto con alimentos a distintas temperaturas.

A pesar de utilizar sistemas de adhesión especiales que producen una unión entre los metales y los composites, con frecuencia se observan fracturas en los materiales.

Los materiales muestran diferentes grados de deformación cuando están sujetos a cargas. Su tendencia particular a la deformación queda determinada por el módulo de elasticidad. También en este aspecto los metales difieren claramente de los populares materiales estéticos. El resultado es, que se produce una tensión en las zonas de contacto cuando se les aplica carga.

Esta tensión puede provocar el fracaso de la unión frente al metal, el coeficiente de expansión térmica y el módulo de elasticidad del nuevo material para estructuras Vectris están coordinados con el nuevo material de blindaje Targis. Además, las propiedades de este material corresponden a las de la dentina humana, por lo que en los dientes restaurados con este sistema, la tensión queda minimizada.

### 4.3 ESTÉTICA

Con el uso de materiales especiales para hombros y opaquers es posible mejorar considerablemente la estética de las restauraciones metálicas. Sin embargo, no existe técnica que elimine la opacidad de estas restauraciones. Vectris, el nuevo material para estructuras, es translúcido y

altamente estético, por este motivo ofrece las premisas óptimas para restauraciones con efecto natural.

#### 4.4 VECTRIS MATERIAL REFORZADO CON FIBRA

La tecnología reforzada con fibras se está utilizando en diferentes campos. Este material se utiliza en situaciones donde se requiera soportar una aplicación permanente de carga, con escaso peso. Vectris es un material reforzado con fibra que se utiliza para elaborar estructuras translúcidas y sin metal para coronas y puentes. Las fibras y la matriz del material, tienen diferentes propiedades físicas. Las fibras muestran que la matriz tiene un mayor grado de dureza. Un óptimo material debería combinar las propiedades positivas de ambos para formar un material que sea superior a los componentes en si mismos. Este efecto se logra optimizando la unión entre la fibra y la matriz. La unión se logra químicamente. La superficie de vidrio muestra grupos de silanos y se acondiciona con silano. Durante los procesos de condensación sobre la superficie de vidrio, el silano produce una unión covalente. A su vez, el silano contiene un grupo de metacrilato funcional que copolimeriza con el metacrilato de la matriz. En consecuencia, se logra una unión química entre la matriz y las fibras.

## 5.-OBJETIVO ESPECÍFICO

### 5.1 MATERIAL DE BLINDAJE TARGIS

El material de blindaje estético es visible y entra en contacto con los dientes adyacentes y antagonistas. Por lo tanto, las propiedades del material de blindaje son decisivas para la calidad de la superficie y el efecto estético de la restauración, así como para su interacción con los dientes circundantes y la gingiva. Targis es un material altamente relleno (hasta un 85% de relleno orgánico). El alto contenido en rellenos proporciona propiedades estéticas similares a las de la cerámica, mientras que la matriz orgánica asegura la facilidad y precisión del proceso de los materiales de composite. La matriz se forma por la polimerización de los monómeros (unión química a través de enlaces dobles libres) y los materiales de relleno se unen químicamente a la matriz mediante un silano. El silano es una molécula bifuncional. Por un lado la molécula posee un grupo de Silanol que reacciona con los grupos de Silanol en la superficie de los materiales de relleno (unión química entre material de relleno y Silano). Este paso se realiza por el fabricante. La molécula de Silano posee al otro extremo un grupo de metacrilato que contiene un enlace doble libre, que puede polimerizar con moléculas de monómero.

La resistencia a la abrasión ha sido coordinada con la del esmalte natural para proteger al antagonista. Además el sistema Targis permite una preparación conservadora de los dientes. Los márgenes de la preparación pueden ser supragingivales.

## 5.2 ATEMPERAMIENTO

Una vez elaboradas las restauraciones se atemperan en el aparato Targis Power. Durante este proceso, controlado se optimizan decisivamente las propiedades del material mediante calor y luz (estabilidad en boca, estabilidad cromática, comportamiento abrasivo, depósito de placa bacteriana).

## 5.3 UNIÓN

En Targis y Vectris, debido a los componente orgánicos, nos encontramos con una unión composite - composite. Debido a la parte inorgánica de Vectris (fibras de vidrio) y Targis (relleno ) también nos encontramos en este sistema de material con una unión composite-cerámica y si Targis se utiliza sobre metal nos encontramos con una unión metal-resina.

## 5.4 UNIÓN COMPOSITE-COMPOSITE

En los componentes fotopolimerizables es posible conseguir una unión química real entre diferentes capas. Ello se debe a que durante la polimerización, una capa muy fina no polimeriza completamente, ya que el oxígeno inhibe la polimerización en estas capas. Los grupos de metacrilato libres presentes en esta capa, reaccionan químicamente con el monómero del material aplicado, formándose una unión química fuerte y duradera entre las capas.

Este hecho se aprovecha de manera efectiva durante la estratificación de Targis, donde es posible realizar polimerizaciones intermedias. Esto también es válido para la reconstrucción a capas de obturaciones directas de composite. Este mecanismo de unión también juega un papel importante en las restauraciones Targis (inlays) incrustaciones, así como en restauraciones sobre Vectris (coronas y puentes posteriores). Sólo así es posible que las restauraciones Targis/Vectris se unan químicamente con un composite de fijación.

Targis puede clasificarse como un material:

- \* De segunda generación de materiales de laboratorio
- \* Polímeros cerámicos
- \* Polividrios
- \* Cerómeros

Estos materiales:

- \* Están altamente rellenos (rellenos minerales)
- \* Poseen propiedades Físicas y mecánicas perfeccionadas y además se caracterizan por su:
  - \* Fácil elaboración (endurecimiento por luz y atemperamiento)
  - \* Mejor resistencia a la flexión
  - \* Mayor libertad de preparación
  - \* Reducido riesgo de fractura durante la prueba
  - \* Fácil acondicionamiento de la cementación (arenado sin grabado con ácido fluorhídrico)



## 5.5 TARGIS COMPOSICIÓN DE TARGIS DENTINA

TIPO DE MATERIAL: MATERIAL DE BLINDAJE ESTÉTICO

Composición estándar:

	(en peso %)
Bis-GMA	9.0
Decanodioldimatacrilato	4.8
Dimetacrilato de uretano	9.3
Vidrio de bario silanizado	46.2
Oxido mixto silanizado	18.2
Dióxido de silicio altamente disperso	11.8
Catalizadores y estabilizadores	0.6
Pigmentos	< 0.1

Propiedades físicas:

Resistencia a la flexión	1700+20 N/mm <sup>2</sup>
Módulo de elasticidad	12300+900 N/mm <sup>2</sup>
Dureza de bola (36.5/30)	560+40 N/mm <sup>2</sup>
Dureza Vickers (HV 0.2/30)	640+60 N/mm <sup>2</sup>
Absorción de agua	16.5+1.2 ug/mm <sup>3</sup>
Solubilidad en agua	2.0+0.8 ug/mm <sup>3</sup>
Profundidad de polimerización	>2 mm
Dureza (Penetrometer)	3+0.2 mm
Contenido de relleno	6.2enpeso%55.9en volumen%

## 5.6 COMPOSICIÓN DE TARGIS INCISAL

TIPO DE MATERIAL: MATERIAL DE BLINDAJE ESTÉTICO

Composición estándar:

	(en peso%)
Bis-GMA	8.7
Decanodioldimatacrilato	4.6
Oxido mixto silanizado	5.0
Dióxido De silicio altamente disperso	0.6
Dimetacrilato de uretano	9.0
Vidrio de bario silanizado	72.0
Catalizadores y estabilizadores	<0.1
Pigmentos	

Propiedades físicas:

Resistencia a la flexión	200+20 N/mm <sup>2</sup>
Módulo de elasticidad	1000+1200 N/mm <sup>2</sup>
Dureza de bola (36.5/30)	640+30 N/mm <sup>2</sup>
Absorción de agua	16.5+1.2 ug/mm <sup>3</sup>
Solubilidad en agua	2.0+0.8 ug/mm <sup>3</sup>
Profundidad de polimerización	>2 mm
Dureza (Penetrometer)	3+0.2 mm
Contenido de relleno	77.0 en peso% 55.5 en volumen %

## 6.- METODOLOGÍA

### MÉTODO Y MATERIAL

#### 6.1 PREPARACIÓN DE CAVIDAD

Deberán evitarse los ángulos y márgenes internos marcados. Los ángulos diedros interiores redondeados facilitan la colocación y reducen la concentración de tensión en la restauración. Existen juegos para la preparaciones de incrustaciones (Esthetic Inlay/onlay kit) que pueden facilitar un tallado eficaz y preciso. Deberán evitarse también los socavados. La verificación de las preparaciones con elevado aumento, por ejemplo con lupas, cámaras intraorales, etc. Resulta útil para evitar los socavados y las vías de inserción mal alineadas.

Las cajas proximales deberán prepararse con ángulos cavo-superficiales entre 60° y 80° para optimizar el grabado ácido.

Debería llevarse a cabo, idealmente, una preparación en chamfer profundo o en hombro de 1mm-1.5mm tanto para inlays como para onlays. La profundidad de la pared istmo-pulpar requiere la misma dimensión.

La composición y el color están coordinados idealmente con la dentición natural y con el material de recubrimiento Targis.

Targis; esta profundidad puede calcularse mediante la obturación de la porción oclusal con un material provisional para incrustaciones (Fermit) y polimerizándolo mientras el paciente articula en máxima intercuspidadón. La incrustación simulada puede retirarse sencillamente, determinarse su

grosor con un calibre, y retocar cualquier aspecto de la preparación si fuese necesario. Una sonda periodontal será una gran ayuda práctica para determinar la profundidad de la preparación oclusal.

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 generada en los pñnticos. Generalmente, la línea de acabado próximo-cervical en la preparación deberá mantenerse a 1mm-1.5mm de la unióñ amelo-cementaria (UAC).

## 6.2 SELECCIÓN DEL COLOR

Una guía de colores (Chromascop) será necesaria para seleccionar el tono de los tercios oclusal, medio y cervical. Habrá que atender a las variaciones en la translucidez y la opacidad, así como a la hipocalcificación, las grietas, el grado de pigmentación de fosas y fisuras y confeccionar un mapa con un dibujo esquemático para comunicarlo al laboratorio.

Fotografías y diapositivas del diente preparado, así como de los dientes sanos restantes con una morfología oclusal natural, ayudará en gran medida al laboratorio para la fabricación de la restauración. Podrá utilizarse un guía de color para el modelo de la preparación permitiendo seleccionar el tono de la superficie de dentina tallada.

### 6.3 FABRICACIÓN EN EL LABORATORIO DE UNA INCRUSTACIÓN DE CERÓMERO TARGIS

El Targis Base translúcido se aplica a la subestructura de Vectris para establecer una unión química correcta. Entonces se reconstruye, capa por capa, utilizando los materiales con las consistencias adecuadas. Cada capa se fragua con la luz de polimerización inicial (TARGIS QUICK). La caracterización individual, y las tinciones externas e internas aportarán las características naturales, sus peculiaridades, y la estética.

Con objeto de obtener la polimerización por luz y calor óptima del cerómero, se utiliza durante la fase final una unidad de polimerización especialmente diseñada (TARGIS POWER).

#### PRIMER PASO.

- \* Es necesario que los modelos de trabajo se encuentre articulados con dowel pin.
- \* Se debe trabajar sobre campos de papel y Nunca olvidar tener las manos limpias.
- \* Se sujeta el dado de trabajo por el dowel pin para evitar contaminar la superficie del modelo de trabajo.

\* Se colocan de 2 a 3 capas de separador en un solo dado, es importante esperar un minuto entre capa y capa, al terminar se debe esperar de 5 a 10 minutos antes de empezar a trabajar.

## SEGUNDO PASO.

\* Selección de la base. Hay siete tonos diferentes, este material se coloca en la caja que tiene la tapa protectora contra polimerización (tapa naranja). Se aplica la base con un pincel fino de cerdas de camello, esta puede ser clara transparente o se pueden mezclar tonos, podemos poner bases más oscuras en caras proximales y en oclusal bases claras.

\* Se lleva al Targis Quick (TQ) durante 20 segundos. (Es importante colocar el dado lo más cercano posible al TQ para una mejor polimerización.

## TERCER PASO.

\* Colocación de la dentina, seleccionar el tono con relación a la base que colocamos, pero puede ser "impulse oclusal" (marrón, amarillo, naranja) en caras proximales, y se lleva al TQ, después "transparente neutral" para la cara oclusal en la vertiente interna, donde hay cúspides naturales y por último la dentina "S2" y TQ .

## CUARTO PASO.

\* Donde no hay cúspides "incisal normal" (esmalte), después incisal de molares "MS" (Impulse) en la punta de las cuspides y en el resto con incisal normal que debe de cubrir toda la dentina y TQ:

Con Steins se caracteriza (Steins Liquid) y se puede mezclar con pasta, que se aplica en las profundidades, de los surcos, fosetas, etc. con pincel muy fino, y TQ

\* Enseguida se aplica un gel, para proteger la incrustación y evitar que fluya y se lleva al Targis Power (P1) por 25 minutos y se pule.

Para retirar la incrustación se le aplica vapor de agua en la incrustación y se separa o se mete en agua hirviendo durante un minuto.

## 6.4 CEMENTADO

Tras la retirada de la restauración de material provisional (Fermit), las preparaciones se inspeccionan por si hay residuos, y se frotan con un algodón humedecido con clorhexidina al 2% durante 30 segundos.

Se verifica la precisión del ajuste, tras lo cual se determina el tono adecuado del cemento de resina empleando pastas de prueba (VARIOLINK II TRY-IN PASTES). Deberá percibirse un mezcla natural de color entre la estructura dental y la restauración.

Las superficies internas de la restauración una vez arenadas se limpian y acidifican con ácido ortofosfórico, tratándose con un agente de acoplamiento de silano (MONOBOND-S). Se coloca el dique de goma, que no deberá interferir con la colocación pasiva de la restauración. Habrá que considerar particularmente que el dique de goma deberá ser colocado de tal manera que no interfiera, o cause su posible desalojo durante el cementado.

Se aplica un sistema adhesivo para esmalte dentina a la preparación y a la restauración de acuerdo con las instrucciones del fabricante (SYNTAC). Se selecciona el cemento de resina dual (VARIOLINK II) acorde con el tono de pasta de prueba y se dispensa según las instrucciones del fabricante.

Se aplica tanto a la preparación cavitaria (inlays), como a la cara interior de la incrustación.

La restauración se coloca y se sujeta en posición con un instrumento para facilitar la retirada del cemento de resina sobrante. Luego se coloca la restauración en su posición, y se emplea seda para retirar completamente el exceso de resina dental en interproximal. Se aplica entonces sobre los márgenes cavo-superficiales de la restauración un gel de glicerina para promover la polimerización 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 el 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 (Sof-Lex). Cualquier exceso de cemento de resina interproximal puede ser retirado con recortadores proximales y/o con un bisturí del número 12. Para refinar y pulir la restauración más aún deberemos utilizar instrumentos de pulido de goma (Politip Finishers y Polishers). 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.

En la actualidad, existen varias modalidades de tratamiento para restaurar un diente.

El cerómero Targis permitió la conjunción de una estética con una alta resistencia en la rehabilitación conservadora . Las cavidades de amalgama de clase I fueron ampliadas a preparaciones para incrustaciones de clase II, limitándose la reducción del diente.

El cerómero demostró una precisión de ajuste marginal excelente y unas propiedades de manejo óptimas, que fueron evidentes durante la colocación final de la restauración. La disponibilidad de una amplia gama

de tonos, y nuevos tonos incisales, facilitó una mezcla óptica armoniosa entre la restauración y la dentición natural adyacente.

La cementación adhesiva, que está asociada con el bajo grado de fragilidad de los materiales cerámicos, contribuye a complementar el refuerzo, así como la distribución de las tensiones dinámicas a lo largo del complejo diente-restauración.

Estas características, además de la sencillez del ajuste final y el excelente pulido, determinaron la indicación del sistema para la restauración.

La tecnología cerámico Targis está disponible para la sustitución de uno o varios dientes. Esta combinación supone un material de recubrimiento y una subestructura de color natural, estéticos y translúcidos que rivalizan con la resistencia de las restauraciones convencionales. El ajuste marginal íntimo y sin tensión es consecuencia de la tecnología de presión al vacío para conformar la estructura, que demuestra una fuerte integridad por fotopolimerización. Los protocolos clínico y de laboratorio son sencillos, optimizando la eficiencia y el costo de las restauraciones. Mientras que el sistema Targis-Vectris cuenta con indicaciones concretas, enfrenta al clínico con una alternativa restauradora avanzada con el potencial para ser empleada funcional y estéticamente en mayor número de situaciones, científicamente justificadas. El resultado final es la satisfacción completa del paciente, del dentista y del protésico con la restauración definitiva.

## 7.- CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 25 años de edad que presenta obturaciones deficientes con amalgama de los molares, deben ser sustituidas por incrustaciones de Targis.

En primer lugar se eliminan las obturaciones de amalgama anteriores y eventualmente restos de caries. Seguidamente se determina el color de la restauración.

Utilizando una fresa diamantada redonda se evitan aristas entre las paredes y el fondo de la cavidad. Las paredes de la cavidad son casi paralelas dependiendo de la inclinación cúspidea pueden tener una pequeña divergencia entre 6° y 9°.

La dentina del fondo debe cubrirse con un material de obturación de base.

En este caso se a utilizado ionómero de vidrio.

El afinado de los bordes del esmalte constituye la última fase de la preparación

La impresión debe mostrar con precisión los límites de la preparación solo así podrá el protésico dental realizar restauraciones con perfecto ajuste.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Como obturación provisional es especialmente idoneo Fermit fotopolimerizable. Con ello resulta casi siempre innecesario utilizar cementos provisionales que contengan eugenol que inhibe la polimerización.

Para la prueba se coloca glicerina en la cavidad dado que ésta tiene valores de refracción de la luz similares a los del posterior composite de cementación puede comprobarse así si hay coincidencia cromática.

Seguidamente se controla el ajuste y los puntos de contacto. En este momento no se llevan a cabo controles de la oclusión.

Al retirar el inlay de la cavidad comienzan los preparativos para la cementación. En este momento como muy tarde debe procederse al aislamiento total mediante dique de goma.

Tras la prueba se lava la restauración y se seca.

La cavidad se lava con un producto de limpieza normal y se seca a fondo para aumentar la adhesión entre; por una parte cerámica y cemento de fijación, y por otra entre composite de fijación y diente. Se adoptan tres medidas:

- \* Grabado ácido
- \* Unión
- \* Y capacidad humectante.

El grabado del esmalte se realiza con ácido fosfórico. Seguidamente la silanización de la parte cerámica con Monobond-s, en la cavidad se aplica Syntac primer y Syntac adhesive.

Para aumentar la humectación en la tercera fase del trabajo se aplica Helio Bond tanto en la cerámica como en el diente tras, la aplicación deben extenderse bien con aire todos los materiales.

Estas tres fases de trabajo pueden muy bien llevarse a cabo al mismo tiempo en la consulta.

Primeramente el grabado del diente con ácido fosfórico, el tiempo del grabado del diente debe ser de 30 a 60 segundos. Seguidamente se lava el ácido y se seca a fondo.

Ahora se aplica Syntac primer en la cavidad se deja actuar 15 segundos como mínimo y se seca, se aplica después Syntac Adhesive y se deja actuar 10 segundos, en la parte interna de la cerámica se aplica con el pincel Monobond-s y se deja actuar 60 segundos.

Ahora se aplica Helio Bond en cavidad y cerámica, aquí es especialmente importante extenderla bien Helio Bond no se polimeriza en esta fase del trabajo.

Ahora se puede mezclar el composite de fijación, se utiliza Variolink II o Dual cemento. El composite mezclado se aplica al inlay y después en la cavidad.

El inlay se coloca en la cavidad presionando suavemente, el material sobrante fluye hacía afuera.

Primero se elimina el material sobrante en la zona oclusal con una espátula o un instrumento similar, mientras la auxiliar mantiene firme el inlay en la cavidad pueden eliminarse con cuidado los sobrantes interproximales utilizando seda dental.

Para que el composite de fijación pueda polimerizar completamente se cubre con glicerina abundante la zona de unión entre el inlay y la pieza, aquí se utiliza liquid stret para proteger el composite del contacto con el oxígeno.

La polimerización con la lámpara comienza primero en la superficie oclusal para ello hay que tomarse tiempo por los menos 40 a 60 segundos por superficie.

La polimerización interproximal se facilita con una cuña de transiluminación. Si bien ya a polimerizado gran parte del cemento Variolink II, también aquí es recomendable proceder con precaución de nuevo hay que tomarse tiempo para la polimerización como mínimo un minuto.

Limpiando con agua a presión puede eliminarse también los restos de glicerina.

Los sobrantes oclusales se eliminan después con cuidado con puntas de acabado de tungsteno o fresas diamantadas de acabado.

En la zona interproximal a de procederse con especial cuidado. Primeramente se localizan los sobrantes con seda dental y después se retiran con un instrumento adecuado.

Para poder efectuar un control de la oclusión definitivo hay que quitar primero el dique de goma.

Los puntos de contacto prematuros se eliminan con una fresa diamantada, con puntas de pulir de goma la incrustación de Targis puede volver a presentar una superficie lisa satisfactoria.

Por último se procede a fluorizar las zonas limítrofes de la incrustación, para ello aquí se utiliza flúor protector

Las incrustaciones de Targis no se diferencian a penas del diente natural. En lo que se refiera a configuración y propiedades del material suponen un material de restauración ideal para el paciente exigente, con un grado máximo de funcionalidad.



## CONCLUSIONES

\* Con los recientes avances de la tecnología adhesiva, los materiales restauradores han evolucionado hacia un nivel mayor de estética, al tiempo que permiten una preparación cavitaria más conservadora y promueven el refuerzo de la estructura dental restante. Estas restauraciones incluyen tanto los tratamientos en en anteriores como en posteriores aplicados directa o indirectamente. Con el creciente grado de consciencia por parte de muchos pacientes de las posibles alternativas de tratamientos estéticos existentes surge el deseo por las restauraciones estéticas duraderas sin metal. Este material y el protocolo clínico discute la propiedades de un nuevo producto que combina una cerámica optimizada con polímero junto con una trama reforzada por fibras para restauraciones anteriores y posteriores estéticas y duraderas.

\* Los objetivos que debe cumplir una restauración directa ideal incluyen la biocompatibilidad, la estabilidad oclusal, la restitución anatómica y la perfección interproximal. Mientras que los composites estéticos de color dental han rememplazado a la amalgma como material restaurador de elección para muchos profesionales, la utilización de materiales de compositode dos viscosidades diferentes ha demostrado su eficacia para aumentar la resistencia y la adaptación, y facilitar la colocación de restauracions anteriores y posteriores.

Varias combinaciones de nuevos composite perfeccionados han empezado a eliminar las reservas acerca de las restauraciones directas de color natural. Con lo cual se aprecia la clasificación de las características de manejo ideales y los beneficios de un sistema de cerómeros directos recientemente presentados.

\* La búsqueda de materiales dentales restauradores mejorados y de técnicas operatorias innovadoras debe continuar hasta que los objetivos de una restauración directa ideal alcancen una estética vívida, más allá de lo natural. Otras consideraciones a tener en cuenta serán la vitalidad pulpar y biocompatibilidad, la estabilidad oclusal, la restitución anatómica, la perfección marginal, y la integridad interproximal. Estos objetivos se alcanzarán mejor con la aplicación selectiva de los materiales restauradores estéticos adecuados.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Liebenberg WH. Posterior composite resin restorations: Operative inovations. Pract Periodont Aesthet Dent 1996;8(8): 769-778.
- 2.- Bayne SC. Heyman HO, Swift Ej. Update on dental composite restorations. J Am Dent Assoc 1994; 125(6):687-701.
- 3.- Swift Ej, Perdigao j, Heymann Ho. Bonding to enamel and dentin: A brief history and state of the art. Quint Int 1995;26(2):95-110.
- 4.- Dietschi D, De Siebenthal G, Neveu-Rosenstand LN, Holtz J. Influence of the restorative technique and new adhesives on the dentin marginal seal an adaptation of resin composite Class II restorations: An in vitro evaluation. Quint Int 1995;26(10):717-727.
- 5.- Tetric Ceram/Tetric Flow. Ivoclar North America. Internal Scientific Documentation. January, 1997:3-31.
- 6.- Liebenberg WH. Successive cusp build-up: An improved placement technique for osterior direct resin restorations. J Can Dent Assoc 1996;62(6):501-507.
- 7.- Heitmann T, Unterbrink G. Direct pulp capping with a dentinal adhesive resin system: A pilot study. Quint Int 1995;26(11):765-770.