

700
700
00706

USO DE LOS CERÓMEROS EN PROSTODONCIA FIJA

**ALVAREZ LUNA LINA MARIA
ROA LÓPEZ SANDRA JOHANA
RODRIGUEZ ORTIZ ZULMA JANNETH**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
SANTAFE DE BOGOTA D.C.**

1998

USO DE LOS CERÓMEROS EN PROSTODONCIA FIJA

INVESTIGADORES:
ALVAREZ LUNA LINA MARIA
ROA LÓPEZ SANDRA JOHANA
RODRIGUEZ ORTIZ ZULMA JANNETH

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar
el Título de Odontólogos**

Director
Dr. MARTÍN ESCOBAR
Odontólogo General

Asesor Metodológico
Dra. INÉS AMPARO REVELO
Odontóloga Maestría en Administración de Salud

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

SANTAFE DE BOGOTA D.C.

1998

Los suscritos Presidente y Jurados
consideramos como aceptado
el presente Trabajo de Grado.

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Santafé de Bogotá D.C., Octubre 8 de 1998.

CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	1
1 CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2 JUSTIFICACION	3
1.3 PROPÓSITO	3
1.4 MARCO TEÓRICO	4
1.5 OBJETIVOS	13
1.5.1 General	13
1.5.2 ESPECÍFICOS.....	13
2 MÉTODO	14
2.1 MÉTODO DE ESTUDIO	14
2.2 DEFINICIÓN DE VARIABLES	14
2.2.1 Composición y estructura del material	14
2.2.2 Unión química del material	14
2.2.3 Propiedades físicas	14
2.2.4 Propiedades estéticas	14

2.2.5 Indicaciones y contraindicaciones de los cerómeros	14
2.2.6 Secuencia del manejo clínico	14
2.2.7 Pasos para el manejo del laboratorio	14
2.2.8 Procedimiento de cementación	14
3. RESULTADOS	15
3.1 COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DEL MATERIAL	15
3.2 UNIÓN QUÍMICA DEL MATERIAL	18
3.3 PROPIEDADES FÍSICAS	21
3.4 PROPIEDADES ESTÉTICAS	30
3.5 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LOS CERÓMEROS	30
3.6 SECUENCIA DEL MANEJO CLÍNICO	32
3.7 PASOS PARA EL MANEJO DEL LABORATORIO	44
3.8 PROCEDIMIENTO DE CEMENTACIÓN	56
CONCLUSIONES.....	64
BIBLIOGRAFÍA	66

CONTENIDO FIGURAS

	Página
FIGURA N° 1	35
FIGURA N° 2	36
FIGURA N° 3	38
FIGURA N° 4	39
FIGURA N° 5	39
FIGURA N° 6	40
FIGURA N° 7	40
FIGURA N° 8	41
FIGURA N° 9	45
FIGURA N° 10.....	45
FIGURA N° 11.....	46
FIGURA N° 12.....	46
FIGURA N° 13.....	47
FIGURA N° 14.....	47
FIGURA N° 15.....	48
FIGURA N° 16.....	48
FIGURA N° 17.....	49
FIGURA N° 18.....	50

FIGURA N° 19.....	58
FIGURA N° 20.....	58
FIGURA N° 21.....	59
FIGURA N° 22.....	59
FIGURA N° 23.....	60
FIGURA N° 24.....	63

INTRODUCCIÓN

Desde principios de los años 60 se inició la utilización de sistemas ceramo-metálicos para la confección de puentes y coronas, su uso ha aumentado considerablemente y en la actualidad este sistema es el mas utilizado para la realización de prótesis fija, aunque en la actualidad aparezcan nuevas técnicas.

La utilización del metal como subestructura de un puente o de una corona se justifica para conseguir una mayor resistencia a la fractura y una mejor adaptación marginal, sin embargo, el uso de aleación metálicas conlleva una serie de desventajas como la influencia en la estética de la restauración por una disminución de la transmisión de la luz y por las decoloraciones debido a la formación de prótesis, manifestándose clínicamente como reacciones liquenoides, inflamación de la mucosa así como tinciones gingivales.

Esta serie de problemas asociados al alto costo que conlleva a la fabricación de subestructuras metálicas, inducen a la búsqueda de nuevos sistemas de restauración fija que no requieran la utilización de las mismas.

En un principio apareció una generación de cerámicas que por sus prestaciones permitían la realización de restauraciones de prótesis fija son subestructuras metálicas en determinados casos, algunos de estos sistemas cerámicos para su utilización sin base metálica son: Optec

HSP (Jeneric/Pentron, USA), Dicor (Dentsply, Colonia, Memania) IPS Empress (Ivoclar, Schaan, Liechtenstein), Optec Prensable Ceramic (JenericIPentron), In Cream (Vivadent, Schaan, Liechtenstein).

Actualmente ha aparecido un nuevo sistema de restauración denominado Cerómero/FRC (Ivoclar, Schaan, Liechtenstein), que podría ser sustitutivo en diferentes indicaciones de las restauraciones convencionales sobre estructuras metálicas.



1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Por ser materiales nuevos falta una adecuada o completa información acerca del manejo y uso de cerómeros en el tratamiento de Prostodoncia Fija.

1.2 JUSTIFICACION

La innovación de estos materiales en odontología es importante porque brinda diferentes alternativas al profesional a nivel clínico y tecnológico, aportando beneficios biocompatibles, estéticos y funcionales, entre otros, para el paciente.

1.3 PROPÓSITO

Esta investigación pretende dar a conocer el uso de los cerómeros para brindar tratamientos adecuados a los pacientes.

1.4 MARCO TEÓRICO

Cerámica

La cerámica dental es el producto de la evolución del arte del barro trabajado por todas las civilizaciones luego del descubrimiento del fuego.

Existen tres tipos básicos de materiales para la cerámica:

- La arcilla.
- Objetos quemados a altas temperaturas.
- Arcilla blanca fundida.

Como exponentes máximos del arte de la porcelana se encuentran los chinos quienes llegaron a tal grado de perfección que lograron elaborar porcelanas de grosores de 2 mm introduciendo también el empleo de los colorantes.

Al cabo de cierto tiempo de este acontecimiento se utilizó la porcelana por primera vez como material dental de restauración.

La porcelana dental se obtiene a partir del feldespatos que es una piedra de origen volcánico, la cual es recogida y clasificada. De acuerdo a sus tipos son: Anortita, Albita, y Ortsa. Seleccionándose los dos primeros que son los que se emplean para la elaboración de la

cerámica dental. El primer paso consiste en purificar la piedra llevándola a altas temperaturas para que se depositen en su periferia las impurezas, principalmente el hierro y la soda. Posteriormente se decortica, se lleva a una temperatura de 869° C y se enfría bruscamente para producir su fractura en pequeños trozos los cuales son triturados en un molino de bolas y cernidos en una malla. Luego el polvo obtenido se enjuaga en una solución de ácido sulfúrico e hiposulfito de sodio para eliminar los posibles restos de impurezas que pueda contener.

El segundo paso consiste en mezclar al feldespato sílice y caolín previamente purificado y cernidos a la misma fineza que al feldespato para llevarlos al horno a altas temperaturas y obtener un bloque llamado “cerámica frita”, la cual es molida por largas horas en un molino de bolas hasta obtener un polvillo muy fino de partículas seleccionadas y se obtiene una porcelana incolora.

El tercer paso es el matizado, es decir, la adición de colorantes a la porcelana para darle colores y matices básicos que presenta la dentición humana.

El cuarto paso es la prueba del laboratorio donde se estudian las propiedades físicas y ópticas. (Skinner Phillips, 1979).

Se consideran en la porcelana dental dos tipos de componentes:

Componentes Fundamentales

- a) Feldespato en sus formas Anortita y Albita que es químicamente un silicato doble de aluminio y potasio, que le confiere a la cerámica propiedades tales como translucidez, vitrifica y aglutina los demás componentes y aumenta la temperatura de fusión y produce el fenómeno de Eutexia (baja la temperatura de fusión de los demás materiales).
- b) Sílice: Se emplea en su forma alotrópica de cuarzo, es un material de relleno refractario que confiere resistencia, dureza y translucidez.
- c) Kaolín: Se forma este producto por la deposición y descomposición del feldespato. Sirve como medio cementante y aglutinante de los demás componentes aumentando o dando resistencia y opacidad a la cerámica.

Componentes Accesorios:

Colorantes:

Oxido de Níquel:	da el color gris.
Titanio:	da el color amarillo
Iridio:	da el color negro
Cromo:	da el color verde
Hierro:	da el color pardo
Cobalto:	da el color azul

Fundestes: Se emplean para disminuir las temperaturas de fusión de la porcelana. Los mas utilizados son los carbonatos de sodio, calcio y potasio. Entre mas cantidad de carbonato de potasio en relación con el de sodio menor será la temperatura de fusión.

Aglutinantes: Tienen como objeto aglutinar los componentes cuando es preparada la porcelana para permitir la formación de una masa viscosa, de fácil manipulación, entre otros se emplean principalmente la harina de trigo, algunos azúcares, almidón y agua destilada. (Skinner Phillips, 1979).

Resinas Para Restauraciones Dentales

Es un material de obturación plástica, permanente, cuya función principal es la restauración estética, son combinaciones tridimensionales por lo menos dos materiales químicamente diferentes con una interfase definida separando los componentes.

Generalmente, una resina compuesta esta formada por tres fases:

- a) Fase Matriz: El componente principal de la matriz orgánica, por ejemplo, el bis-GMA, los Diacrilatos, uretano y un Bis-GMA sin el grupo hidroxil. Generalmente, se añaden reguladores e inhibidores de la viscosidad para mejorar las propiedades de manejo y el tiempo de almacenamiento. Los iniciadores termoquímicos o fotoquímicos, los

aceleradores o los inhibidores de la luz ultravioleta proporcionan la polimerización adecuada y una estabilidad aceptable del color.

b) Interfase de superficie: Esta fase está formada por un agente de asociación bipolar generalmente un órgano silano que une la matriz orgánica y los rellenos inorgánicos, o por una unión copolimérica u homopolimérica entre la matriz orgánica y el relleno parcialmente orgánico. La magnitud de la adhesión de la interfase y su estabilidad química es decisiva en las propiedades clínicas de cualquier clase de resina compuesta.

c) Fase dispersa: Se pueden identificar tres clases de partículas rellenos, que proporcionan una base para estructurar un sistema de clasificación operante.

- Macrorellenos tradicionales: Constan de cuarzo, vidrio, brosilicato, silicato y cerámica y se obtienen mediante tallado, aplastamiento, o ambos métodos.
- Microrellenos: (Sílice – pirogena) son de aspecto homogéneo, se pueden obtener superficies con gran capacidad para pulimento, aun así ocurre separación de las dos fases in vivo a causa del desgaste, la superficie acabada y pulida conservará su tersura y lustre ofrecidos al esmalte puesto que las irregularidades no son visibles a simple vista.

Sin lugar a dudas a partir de la síntesis de las denominadas resinas compuestas, se ha logrado una mejora apreciable en las propiedades físicas generales de estos polímeros:

- Estabilidad de color.
- Cualidades estéticas
- Resistencia
- Superficie mas tersa
- Posibilidad de pulimento
- Mínima contracción de polimerización
- Sellado efectivo – unión adhesiva
- Comportamiento químico favorable.

El progreso constante de la investigación ha permitido fórmulas novedosas con múltiples aplicaciones clínicas; dichas fórmulas evolucionado en tres generaciones:

Primera generación; Con alto contenido de material inorgánico (vidrio) y tamaño de partícula relativamente grande (tres – cinco – siete micron) Ejemplos: Concise – adoptie – restident.

Segunda generación: O resina de microrelleno, el contenido de la fase inorgánica menor (50%) y el tamaño coloidal 0.04 micrones. Su característica primordial: una superficie tersa, ejemplo de este grupo: Silar – tinese – isopast.

Tercera generación: Con distribución de partícula fina y grande la fase de refuerzo inorgánico. Ejemplo: Miradapt, prismafil – command. (Guzmán Báez, 1990).

Cerómeros

Es un material innovador, que surgió a partir de varios años de investigación, buscando así una alternativa objetiva, partiendo de las resinas reforzadas con la unión de la cerámica dental en el tratamiento de Prostodoncia Parcial Fija.

El sistema Torvis-Vectris es una combinación específica de la última tecnología en relleno cerámico y la química de polímeros avanzados que proporciona una mejor función y una estética mejorada. (Touati, Bernard, Miara Paul, 1998).

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). (Fahl Newton, Jr; Renzo C. Casellini, 1998).

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

Vectris es un material de color dental fotopolimerizable, construido con tecnología FRC 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 metálicas. 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.

VECTRIS PONTIC: Restauraciones de varias unidades que requieran Vectris Pontic. La resistencia y la rigidez del pónico vienen dadas por el denso empaquetamiento de las fibras de vidrio, que se obtiene mediante un proceso de inmersión profunda adecuado (Vectris VS-1).

VECTRIS FRAME: Este componente tiene una estructura similar a la del Vectris Single y se emplea como capa final de FRC en restauraciones de varias unidades. (Fahl Newton, Casellini, Renzo C. 1998).

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

Determinar el uso de cerómeros en Prostodoncia Fija.

1.5.2 Específicos

1. Determinar la composición y estructura del material.
2. Determinar las uniones químicas del material.
3. Establecer propiedades físicas.
4. Establecer propiedades estéticas.
5. Determinar indicaciones y contraindicaciones de los cerómeros.
6. Determinar la secuencia del manejo clínico.
7. Determinar los pasos para el manejo de laboratorio.
8. Establecer procedimiento de cementado.



2. MÉTODO

2.1. TIPO DE ESTUDIO

Revisión bibliográfica.

2.2. DEFINICIÓN DE VARIABLES

2.2.1 Composición y estructura del material.

2.2.2 Unión química del material.

2.2.3 Propiedades físicas.

2.2.4 Propiedades estéticas.

2.2.5 Indicaciones y contraindicaciones de los cerómeros.

2.2.6 Secuencia del manejo clínico.

2.2.7 Pasos para el manejo del laboratorio.

2.2.8 Procedimiento de Cementación.

3. RESULTADOS

3.1 COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DEL MATERIAL

Composición y estructura

Matriz Targis: Monómero aditivo.

Vectriz: Material reforzado con fibra de vidrio silano más fibra.

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

Relleno: El material Cerómero posee un gran contenido de relleno inorgánico en un 80% en peso, 68% en volumen. La composición del relleno es sílice altamente dispersa y relleno de cristal de bario silanizado y óxido mixto silanizado y la forma y tamaño de las partículas entre 30 nm y 1 µm contribuyen a sus propiedades ópticas, a su excelente pulido y a su suavidad superficial.

Matriz: El componente de resina asegura la unión entre los diferentes rellenos inorgánicos silanizados. La adhesión entre la incrustación y el diente preparado es posible gracias a los radicales libres existentes. (Targis-Vectris, Abril 1997).

La composición y estructura del relleno vectriz y de la matriz targis. Se observan en los cuadros 1, 2 y 3.

CUADRO 1

TARGIS DENTINA

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

Targis-Vectris – abril 1997

CUADRO 2

TARGIS INCISAL

Composición Estándar:	En peso %
Bis-GMA	8.7

Decanodioldimatacrilato	4.6
Dimetacrilato de uretano	9.0
Vidrio de bario silanizado	72.0
Oxido mixto silanizado	5.0
Dióxido de silicio altamente disperso	0.6
Catalizadores y estabilizadores	≤0.1

Targis-Vectris, abril 1997.

VECTRIS SINGLE: Coronas posteriores individuales

VECTRIS FRAME: Refuerzo para puentes material que proporciona una perfecta
unión entre los dientes pilares y la pieza intermedia Pontic.

VECTRIS PONTIC: Para piezas intermedias.

VECTRIS GLUE: Evita desplazamiento de Vectris durante la confección de las estructuras.

CUADRO 3

VECTRIS SINGLE, FRAME, PONTIC.

Composición Estándar:	Single	Frame	Pontic
Bis-GMA	38.6	35.2	24.5
Decanodioldimatacrilato	0.5	0.4	0.3
Trietilenoglicoldimeracrilato	9.7	8.8	6.2
Dimetacrilato de uretano	0.1	0.1	0.1

Dióxido de silicio altamente disperso	5.5	5.0	3.5
Catalizadores y estabilizadores	<0.5	<0.4	<0.3
Pigmentos	<0.1	<0.1	<0.1
Fibra de vidrio	45.0	50.0	65.0

(Targis-Vectris, Abril 1997.)

3.2 UNIÓN QUÍMICA DEL MATERIAL

En odontología y en prótesis específicamente, se puede elaborar la unión los siguientes materiales:

Composite	-	Composite
Metal	-	Composite
Metal	-	Cerámica
Cerámica	-	Composite
Composite	-	Esmalte y dentina

Targis-Vectris, Abril 1997.

En Targis y Vectris, debido a los componentes orgánicos, nos encontramos con una unión composite – composite. Debido a la parte inorgánica de Vectris (fibra 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.

Unión composite – composite

En los composites 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 (Janda 1992). 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, onlays, y coronas anteriores), 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-Vectris, Abril 1997).

Unión metal - composite

Desde hace décadas en prótesis se trata de unir entre sí metal y composite, de tal forma que esta unión resista al medio bucal. Sin embargo, dos problemas no se han solucionado:

1. Después de un corto periodo en boca, se hace visible una pigmentación entre el metal y el composite, de forma que compromete la calidad estética del trabajo.

2. Tienen que incluirse elementos retentivos relativamente grandes en la estructura metálica para soportar el composite. En consecuencia, tienen que aplicarse capas mas gruesas de composite de blindaje para impedir que se, transparenten las retenciones. (Targis-Vetris, Abril de 1997).

En los últimos años se han desarrollado sistemas que permiten una unión duradera entre los metales y los composites (Silicoater ®, Rocatec, OVS, Spectra Link). Todos estos sistemas incluyen el acondicionamiento del sustrato (Metal) para producir moléculas biofuncionales que se adhieran a la superficie metálica (con frecuencia silano) y que contiene una doble unión polimerizable. Estas moléculas reaccionan con los grupos de metacrilato contenidos en los monómeros de los composites aplicados en un radical proceso de polimerización.

Targis Link es un sistema de unión basado en éster de ácido fosfórico con una función de metacrilato. El grupo éster de ácido fosfórico de la molécula es un ácido fuerte que reacciona con los óxidos metálicos del metal y forman un fosfato. Los fosfatos forman llamadas capas de pasivación sobre la superficie metálica. Después de la reacción con el óxido del metal, la capa es inerte. El grupo metacrilato en el ácido fosfórico reacciona con el monómero contenido en Targis Opaquer y forma un copolímero, asegurando así la unión con el material de blindaje. Se logra la estabilidad hidrolítica (insensibilidad a la humedad), a través de Targis Link ya que contiene un monómero con un hidrocarburo alifático que es altamente hidrófobo. (Suñol Luis, García Pedro, Casas M., 1998).

Unión Vectris – Targis

La unión Vectris – Targis es básicamente una unión composite – composite. Sin embargo, la capa inhibida es muy delgada debido al recubrimiento con una lámina de plástico durante el endurecimiento. (Por ello, el número de enlaces dobles libres es reducido). Además, la delgada capa inhibida se elimina cuando la estructura se repasa. En consecuencia, las estructuras terminadas de Vectris se silanizan (líquido acondicionador Targis). El silano se condensa sobre la superficie de las fibras expuestas y se une a los monómeros del material de blindaje Targis con la ayuda de los grupos de metacrilato (unión composite – cerámica). Por esto la unión Vectris – Targis está basada en dos mecanismos:

1. Unión matriz Vectris – matriz Targis.
2. Fibra – silano - matriz Targis. (Clunet-Coste B. 1997).

3.3 PROPIEDADES FÍSICAS

Este material se utiliza en situaciones donde se quiera soportar una aplicación permanente de carga con escasa peso. Vectris es un material reforzado con fibra que se utiliza para elaborar estructuras translúcidas y sin metal para coronas y puentes. Las fibras en la matriz del material, tienen diferentes propiedades físicas. Las fibras muestran una alta resistencia a la tracción, alto módulo de tracción y baja resistencia al corte, mientras que la matriz muestra un mayor grado de dureza dando como resultado un óptimo material. 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. (targis-Vectris, abril de 1997).

El material de blindaje Targis proporciona un blindaje estético visible y entra en contacto con los dientes adyacentes antagonistas. Por lo tanto, las propiedades del material del 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 a la cerámica, mientras que la matriz orgánica asegura la facilidad y precisión del proceso de los materiales del 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. La resistencia a la abrasión ha sido coordinada con la del esmalte natural para proteger al antagonista. Además, el sistema Targis-Vectris permite una preparación conservadora de los dientes. Los márgenes de la preparación pueden ser supragingivales. Además, también es posible realizar puentes anclados con Inlaysa a temperamento 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). (Targis-Vectris, Abril 1997).

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 en distintos materiales. Estas interfases son puntos débiles en potencia y son, con frecuencia, la causa del fracaso clínico.

Los materiales se dilatan cuando se calienta. Cuando se deja enfriar, vuelven a tomar sus dimensiones naturales. Este comportamiento difiere de un material a otro y se presenta con el coeficiente de expansión térmica (CET). La consideración de la expansión térmica en los coeficientes convencionales de los materiales para coronas y puentes es baja cuando presentan metal y cuando se presenta metal cerámica se exponen altas temperaturas mediante el proceso de la 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 sistema de adiciones especiales que producen una unión entre los metales y los composites, observándose fractura en los materiales con frecuencia. (Targis-Vectris, Abril de 1997).

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.

Targis puede clasificarse como un material de segunda generación de materiales de laboratorio, polímeros cerámicos, polívidrios, cerómeros, estos materiales están altamente rellenos (rellenos minerales), poseen propiedades físicas y mecánicas perfeccionadas, muestran una excelente unión a metal y además, se caracterizan por su fácil elaboración (endurecimiento por luz y atemperamiento), mejor resistencia a la flexión, mejor elasticidad y menor tendencia a la fractura, mayor libertad de preparación, reducido riesgo de fractura durante la prueba, fácil acondicionamiento de la superficie antes de la cementación (arenados y gravados con ácido fluorhídrico). (Targis-Vectris, abril 1997).

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. Se muestran los datos aportados por el fabricante en el cuadro N° 4.

CUADRO N° 4
Propiedades Físicas de Targis

Resistencia a la flexión	160 Mpa (+/-10)
Módulo de elasticidad	12.000 Mpa
Dureza (Vickers)	775
Desgaste anual	>10 um
Radiopacidad	250 Al.
Dureza Vickers	Radiopacidad
Targis 775	Targis 250 Al
Esmalte 2.000/4.500	Esmalte 198 Al
Dentina 600/800	Dentina 107 Al
Resistencia a la flexión	
Composite	40/80 Mpa
Cerámica	80 Mpa
Targis	160 Mpa
Empress	250 Mpa
Módulo de Elasticidad	
Esmalte	20.000/60.000 Mpa
Dentina	12.000/20.000 Mpa
Targis	12.000 Mpa
Vectris	16.000 Mpa
Aleación metálica	200.000 Mpa

(Touati Bernard – Miara Paul, 1998)

El análisis de los datos físicos muestra las características claves del material. Debido a su módulo 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, para las técnicas de 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 comparan con las incrustaciones de resina. Por tanto, las preparaciones pueden ser mas conservadoras. Además, una abrasión de 10 um (o menos), ligeramente mayor que la del diente natural, es una importancia 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 los inlays y onlays adheridos. (Targis-Vectris, abril 1997).

Targis Dentina

Propiedades físicas:

Según ISO 10477 – Dentistry – Polymer based crown and bridge materials.

Resistencia a la flexión	170 +- 20 N/mm ²
Modulo de elasticidad	12300 +- 900 N/mm ²
Dureza de bola (36.5/30)	560 +- 40 N/mm ²
Dureza Vickers (HV 0.2/30)	640 +- 60 N/mm ²
Absorción de agua	16.5 +- 1.2 ug/mm ³
Solubilidad en agua	2.0 +- 0.8 ug/mm ³
Profundidad de polimerización	>- 2 mm
Dureza (Penetrometer)	3 +- 0.2 mm
Contenido de relleno	76.2 en peso % 55.9 en volumen %

(Targis-Vectris, Abril 1997)

Targis Incisal

Propiedades físicas.

Según ISO 10477 – Dentistry – Polymer based crown and bridge materials.

Resistencia a la flexión	200 +- 20 N/mm ²
Modulo de elasticidad	11000 +-1200 N/mm ²
Dureza de bola (36.5/30)	640 +- 30 N/mm ²
Dureza Vickers (HV 0.2/30)	700 +- 60 N/mm ²

Absorción de agua	16.5 +- 1.2 ug/mm ³
Solubilidad en agua	2.0 +- 0.8 ug/mm ³
Profundidad de polimerización	>- 2 mm
Dureza (Penetrometer)	3 +- 0.2 mm
Contenido de relleno	77.0 en peso %
	55.5 en volumen %

(Targis-Vectris, Abril 1997).

Vectris Single, Frame, Pontic.

Propiedades físicas:

Según ISO 10477 – Dentistry – Polymer based crown and bridge materials.

		Single	Frame	Pontic
Resistencia a la flexión	(N/mm ²)	700+-70	700+-70	130+-60
Modulo de elasticidad	(N/mm ²)	21000+-1800	21000+-1800	36000+-2500
Absorción de agua	(ug/mm ³)	18.8+-0.8	18.8+-0.8	-----
Solubilidad en agua	(ug/mm ³)	0.8+-0.25	0.8+-0.25	-----

El compendio de las propiedades físicas se observa en el cuadro N° 5

CUADRO N° 5

PROPIEDADES FÍSICAS

Material	Resistencia A la flexión (N/mm2)	Módulo de elasticidad (N/mm2)	Absorción de agua (ug/mm3)	Solubilidad en agua (ugmm3)	Profundidad de polimerización (mm)
Targis Dentina	170+-20	12'300+-900	16.5+-1.2	2.0+-0.8	>-2
Targis Incisal	200+-20	11'000+-1200	16.5+-1.2	2.0+-0.8	>-2
Targis Base	145+-15	6'000+-500	27.8+-0.9	<5	>-1.5
Targis Gingiva	200+-20	11'000+-1200	16.5+-1.2	2.0+-0.8	>-2
Targis Incisal					
Molar	200+-20	11'000+-1200	16.5+-1.2	2.0+-0.8	>-2
Targis Dentina					
Oclusal	170+-20	12'300+-1000	16.5+-1.2	2.0+-0.8	>-2
Targis					
Transparente	200+-20	11'000+-1200	16.5+-1.2	2.0+-0.8	>-2
Vectris Single	700+-70	21'000+-1800	18.8+-0.8	0.8+-0.25	
Vectris Pontic	1300+-60	36'000+-2500			
Vectris Frame	700+-70	21'000+-1800	18.8+-0.8	0.8+-0.25	
Vectris Glue	140+-20	7'600+-300			

(Targis-Vectris, Abril 1997).

3.4 PROPIEDADES ESTÉTICAS

Con el uso de materiales especiales para hombros y opaques 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 translucido y altamente estético, por este motivo ofrece las premisas óptimas para restauraciones con efecto natural. (Skorber y R. H. Korber, 1996).

Selección del color

Una guía de colores es adecuada para seleccionar el tono de los tercios, oclusal medio y cervical. Habrá que entender a las variaciones en la translucidez y opacidad, así como 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 los dientes sanos restantes con una morfología oclusal natural, ayudará en gran medida al laboratorio para la fabricación en la restauración. (Suñol Luis, García Juan, Casas M., 1998).

3.5 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LOS CERÓMEROS

El nuevo Cerómero y el sistema FRC, usados conjuntamente están indicados principalmente para:

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

El material cerómero Targis se usa independientemente para:

- Coronas Jackets.
- Coronas telescópicas,
- Incrustaciones.
- Carillas.

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 nuevo cerómero con FRC esta contraindicada cuando los márgenes de la preparación sean subgingivales e impidan el adecuado aislamiento.

El puente sobre incrustaciones empleando dientes razonablemente sanos como pilares es una indicación clínica que merece especial consideración.(Fahl Newton, Jr. Renzo C. Casellini, 1998) (Touati Bernard – Miara Paul, 1998).

3.6 SECUENCIA DEL MANEJO CLÍNICO

Antes de iniciar un tratamiento es importante hacer un buen examen clínico, radiográfico con previo diligenciamiento de historia clínica.

Historia Clínica

Se le debe preguntar al paciente si es alérgico a algún medicamento, si es afirmativo en la historia clínica se le debe trazar una línea roja en la parte exterior para que no se le vuelva a suministrar o recetar el medicamento. Todos los medicamentos deben ser identificados y sus contraindicaciones deben ser anotadas.

Paciente con problemas cardiovasculares requieren un tratamiento especial, si son hipertensos no se deben tratar si no ha sido controlada la tensión.

Pacientes con hipertensión o lesión coronaria no deben recibir dosis con adrenalina porque éste fármaco tiene tendencia a aumentar la presión sanguínea y producir taquicardia. Si un paciente ha tenido fiebre reumática, debe ser premedicado con penicilina, si es alérgico a esta droga, se le da un sustituto como la eritromicina.

Si el paciente sufre de epilepsia el odontólogo debe saberlo porque en casos de ataques toman medidas precisas para proteger al enfermo. La diabetes predispone a la enfermedad periodontal y a la formación de Abscesos.

El hipertiroidismo debe estar controlado antes de iniciar el tratamiento dental a causa de la tensión emocional.

El paciente debe exponer con sus propias palabras los motivos por el cual asiste al consultorio dental.

Se interroga también sobre dolores articulares, dolor facial, dolor de cabeza y espasmos musculares en la cabeza y cuello.

Examen de tejidos blandos

La colocación de una restauración de porcelana debe basarse y modelarse por un conocimiento de las consecuencias periodontales, puesto que todos los materiales restauradores producen algún tipo de reacción fisiológica principalmente en el periodonto.

Antes de la colocación de materiales restauradores es necesario hacer un buen examen periodontal observando que haya un surco gingival fisiológico y tejidos gingivales sanos.

En casos de inflamación gingival grave que no requiera cirugía periodontal, debe transcurrir una es para que haya cicatrización y maduración colágena después de un raspado y procedimiento de higiene oral. Se requiere hacer cirugías periodontales extensas pueden pasar de dos o tres meses para que haya nuevas relaciones de adaptación entre tejidos gingivales y dientes, sobre todo en el borde de la encía libre y papilas interdentes.

Al colocar temporalizaciones se debe tener el mismo cuidado de una restauración definitiva, puesto que estas son consideradas como guías para las restauraciones finales, y se debe evaluar y corregir su tamaño, contorno y colocación del margen.

Luego de colocada la restauración definitiva es importante mantener el periodonto sano y observar que la restauración no dañe el epitelio de unión o las formaciones parecidas al tejido conectivo. Se deben dar citas de revisión y enseñar al paciente como mantener una buena higiene oral.

Examen de tejidos duros

Se comprueba la vitalidad de los dientes que van a ser restaurados. Si hay duda sobre la vitalidad de algunos dientes se deben tratar endodónticamente antes de realizar las restauraciones ceramometálicas.

Se observa si hay o no movilidad dentaria, caries u obturaciones presentes.

También son importantes las rotaciones, migraciones, exstructuraciones, intrusiones que puedan estar presentes.

Exámenes complementarios

Exámenes radiográficos: No se debe encontrar ninguna condición patológica en el examen radiográfico. Exámenes de modelos de estudio: Se toma impresión, se hace modelo en yeso indicado. Se monta el modelo en el paralelómetro y se determina la vía de inserción de la restauración. En los casos más complejos se recomienda montar los modelos de estudio en un articulador ajustable, para facilitar análisis de oclusión. Para este montaje es suficiente el registro oclusal en relación céntrica.

Procedimiento Clínico

Incrustaciones:

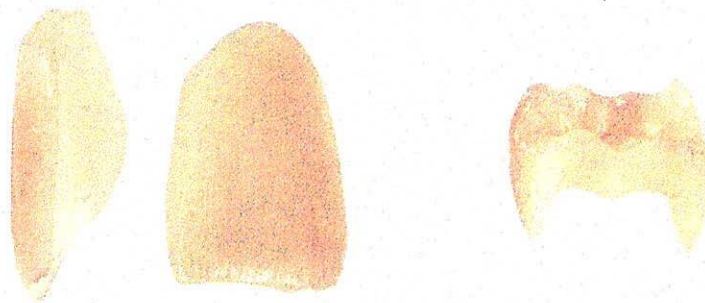


Figura N° 1

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 las 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, 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 1 mm – 1,5 mm, con una angulación de 90° - 120° . Deberán evitarse los hombros biselados o los filos de cuchillo.

La profundidad de reducción mínima en el área de la fisura debe ser 1,5 mm tanto para inlays como para onlays. La profundidad de la pared istmo-pulpar requiere la misma dimensión. (Touati Bernard, Miara Paul, 1998) (Fahl Newton, Casellini, 1998).

Orientaciones para la preparación de incrustaciones - puente

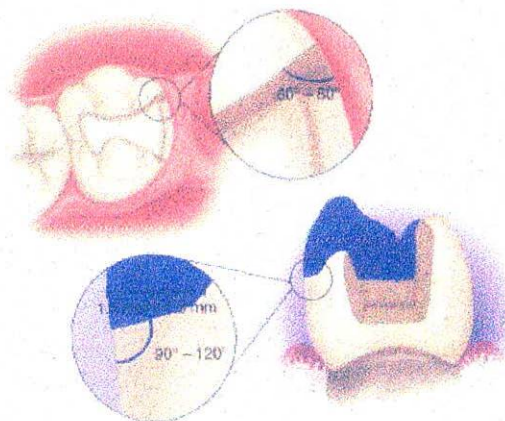


Figura N° 2

El diseño de la preparación para el puente – incrustación de Targis – Vectris es similar al de una incrustación con unas pocas modificaciones (Figuras de la 2 a la 5). Debido al grosor del pónico de Vectris y del material de trama combinados, debe procurarse espacio adicional para conseguir la estética óptima y la resistencia intracoronal en el área de la fisura. Los premolares requieren una anchura del istmo de 1,5 mm – 2 mm, y los molares una anchura del istmo de 2,5 mm – 3 mm.

El espacio entre la pared pulpar de la cavidad y la fosa o fisuras más profundas deberá ser 2 mm – 2,5 mm dejando suficiente espacio para la subestructura de Vectris y el material de recubrimiento 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 intercuspidad. 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 (Figura 6).

La reducción ocluso-cervical de las cajas proximales deberá aumentarse de la restauración reduciendo los movimientos rotatorios inducidos por la tensión oclusal generada en los pónicos. Generalmente, la línea de acabado próximo – cervical en la preparación deberá mantenerse a 1 mm – 1,5 mm de la unión amelo-cementaria (UAC).

En conclusión:

- Evite lo ángulos agudos.
- Evite 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 deberían mantenerse gingivales o supragingivales.
- Las paredes axiales de la cavidad deberían ser ligeramente divergentes (8°) para facilitar la inserción y la retirada de la restauración.
- Deben evitarse áreas retentivas o eliminarlas si se han producido. (Touati Bernard, Miara Paul, 1998).



Figura N° 3

Figura N° 3

Vista preoperatorio del segundo premolar superior ausente rodeado por dientes naturales con restauraciones mínimas.

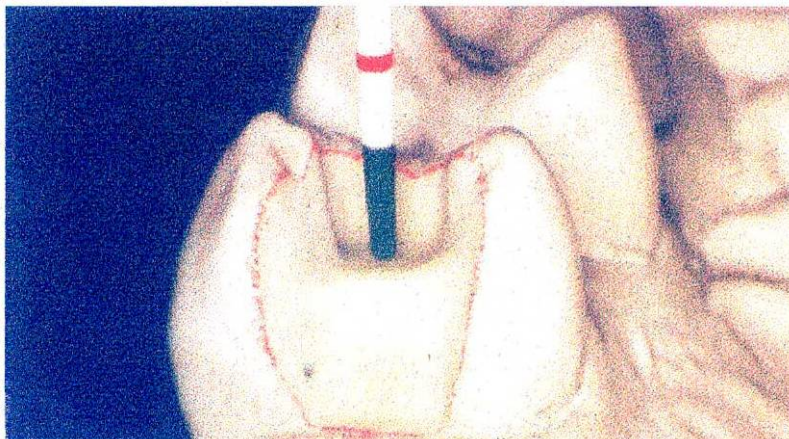


Figura N° 4

2. Diseño de la preparación para restauraciones inlay/onlay de Targis/Vectris. Las cajas proximales se prepararán con ángulos cavo-superficiales de 60° - 80° .

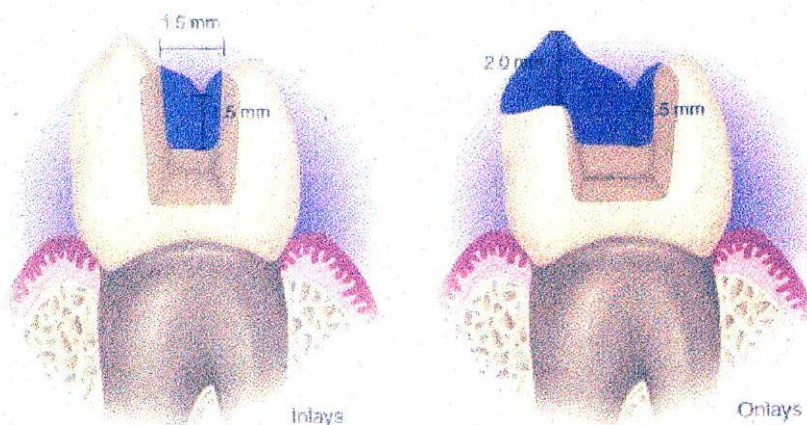


Figura N° 5

3. Diseño de la preparación para restauraciones inlay/onlay de Targis/Vectris. Las incrustaciones inlay requieren una anchura del istmo entre 1,5 mm – 2 mm.



Figura N° 6

4. Aspecto de la preparación conservadora para el puente incrustación, los ángulos diedros internos facilitan la colocación y el reparto de las tensiones.

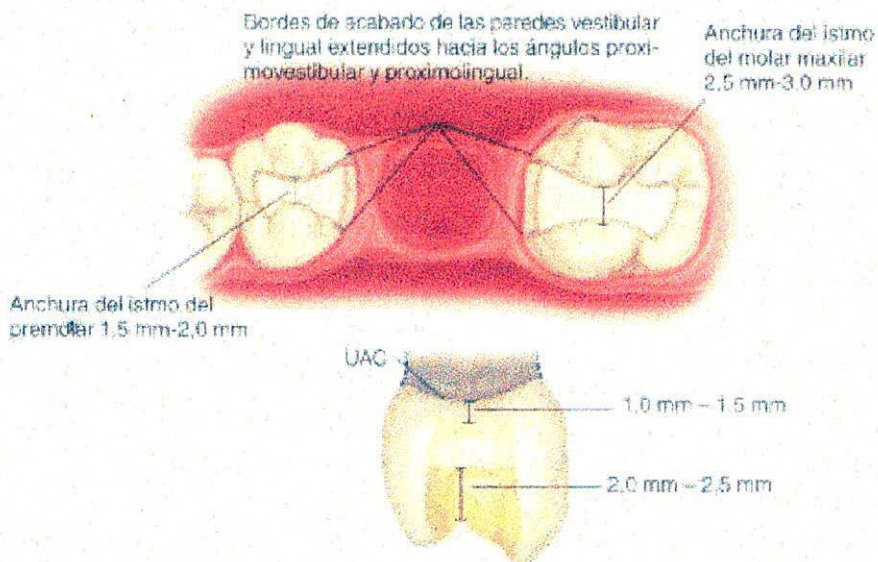


Figura N° 7

5. Diseño de la preparación para un puente – incrustación ,Targis-Vectris con un solo pónico.

Prótesis parcial fija y coronas individuales:



Figura N° 8

- Tallado Proximal: El primer paso es el tallado de las superficies mesial y distal.

La preparación requiere tener una convergencia entre 3 y 5 grados, ser compatible con la vía de inserción predeterminada y terminar cervicalmente entre 0.3 mm y 0.5 de profundidad.

Usar una piedra fina, de una punta de 0,6 mm de diámetro, cuando el espacio proximal es reducido. El tallado proximal se extenderá cervicalmente lo suficiente como para proveer una retención adecuada.

Para que la retención sea la adecuada a veces se requiere que la preparación se extienda subgingivalmente, o hacia la superficie radicular, o las dos cosas, si así lo indica una

situación específica. Asimismo, el tallado se extenderá por sobre cualquier material de obturación previamente colocado y tomará tejido sano, lo cual a su vez puede obligar al tallado de una línea de terminación sobre la superficie radicular o subgingival. Cuando se requiere una línea de terminación subgingival, se colocará un hilo retractor en el surco gingival durante la preparación para desplazar los tejidos y evitar su laceración con los instrumentos rotatorios.

Se tomarán precauciones al realizar el tallado proximal para no desgastar los dientes vecinos o las restauraciones con las piedras. Es oportuno colocar una matriz de amalgama alrededor del diente vecino para evitar el contacto abrasivo. Si esto ocurriera, la perforación de la banda metálica señala la necesidad de corregir la dirección del instrumento o la conveniencia de usar una piedra de diamante de menor diámetro. (Shilling – Burg, 1998).

Tallado vestibular y lingual:

El tallado de las caras vestibular y lingual se efectuará en forma tal que la restauración devuelva anatomía al diente y tenga espesor suficiente para resistir adecuadamente las fuerzas oclusales sin que se deforme, ni desprenda.

El mejor procedimiento para lograr este fin es recurrir a cortes indicadores de profundidad en vestibular y lingual que sigan la convexidad de la superficie dentaria. Estos cortes sirven de guía para que se logre un desgaste uniforme y adecuado.

Los cortes han de seguir la anatomía del diente para que se formen ángulos nítidos de los cortes en cervical y oclusal. Generalmente dos o tres cortes simétricamente espaciados a lo largo de la dimensión mesiodistal de las caras vestibular y lingual .

Sector cervical de cada corte de profundidad es el primero en ser tallado y se extiende inicialmente lo suficiente para lograr la longitud adecuada para la retención. Como ya se ha mencionado, el corte ideal termina supragingivalmente y en esmalte. Sin embargo, tienen prioridad los requisitos de cubrir toda restauración anterior mediante la extensión hacia tejido sano y la longitud necesaria para la retención. El siguiente paso es el tallado del sector oclusal de corte de profundidad.

La angulación establecida por los cortes de profundidad es mantenida a través de todo el desgaste de las caras vestibular y lingual.

Tallado oclusal:

El desgaste de la cara oclusal debe ser uniforme, como mínimo entre 1 mm y 1,5 mm para que haya un espesor parejo del material de restauración para cumplir con los requisitos anatómicos y de resistencia de la restauración.

Inmediatamente, se reduce el tejido dentario remanente limitado por los cortes de profundización para completar el tallado oclusal. Se hace cerrar la boca al paciente para comprobar si es suficiente el espacio creado entre el tallado y los dientes antagonistas. Debe

quedar un espacio entre 1 mm y 1,5 mm tanto en oclusión céntrica cuanto en movimientos mandibulares excéntricos.

Alisado de la preparación y pulido de aristas:

Todas las superficies talladas deben ser alisadas mediante una piedra de diamante del mismo calibre pero de gran más fino para alisar la preparación. Se retocará la línea de terminación para que su profundidad sea uniforme y no haya zonas rugosas ni ondulaciones excesivas.

La restauración terminada ajusta mejor sobre una preparación lisa con líneas de terminación lisas y definidas.

Es conveniente redondear las aristas agudas donde se unen superficies talladas. Esta maniobra reduce la intensidad de las cargas que se generan al actuar fuerzas oclusales sobre la restauración.

Algunos prefieren desgastar la cara oclusal primero. Esta secuencia facilita una mejor visibilidad, especialmente por distal, cuando se trata de dientes largos o la línea de terminación va ubicada profundamente dentro del surco gingival. Otra ventaja es que cabe el uso de piedras de diamante mas cortas para el tallado. (Dikema, Phillips, 1990).

3.7 PASOS PARA EL MANEJO DEL LABORATORIO.

Luego de obtener el modelo se realizan los siguientes pasos:

1º Modelado

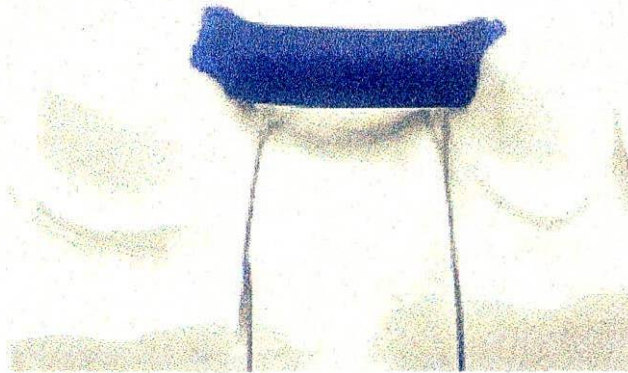


Figura N° 9

- Modelar una pieza intermedia sobre el modelo individualizado en forma de una sencilla barra.
- Confeccionar una llave de silicona y eliminar la barra de cera.

Configuración de la estructura:



Figura N° 10

- Colocar Vectris Pontic en la llave de silicona abierta por oclusal.

- Mediante un proceso que combina vacío, presión y luz en el aparato de alta tecnología Vectris VS1 se obtienen estructuras ajustadas y sin burbujas de aire.

Acabado:

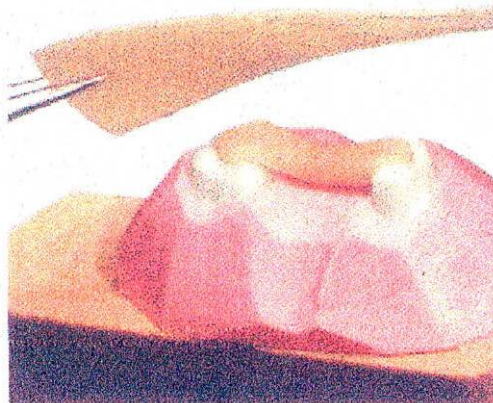


Figura N° 11

- Acabar la pieza intermedia Vectris Pontic y volver a colocar sobre el modelo.
- Reforzar la estructura con Vectris Frame.
- Adaptar de manera optima y endurecer en el aparato totalmente automático Vectris VS1

Estructura para puentes

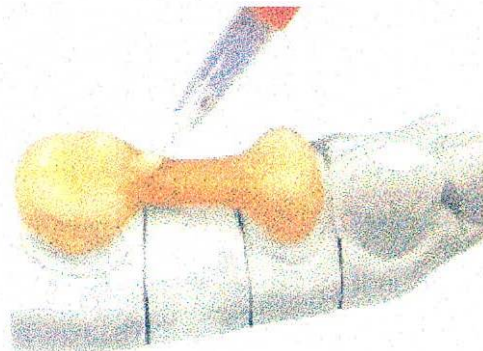


Figura N° 12

- Estructura terminada de Vectris Pontic y Frame, preparada para el blindaje estético con Targis.

Estructura posterior:



Figura N° 13

- Con Vectris Single: Un modelado sencillo y seguro de estructuras posteriores estéticas.

Fijación Adhesiva:



Figura N° 14

El Resultado

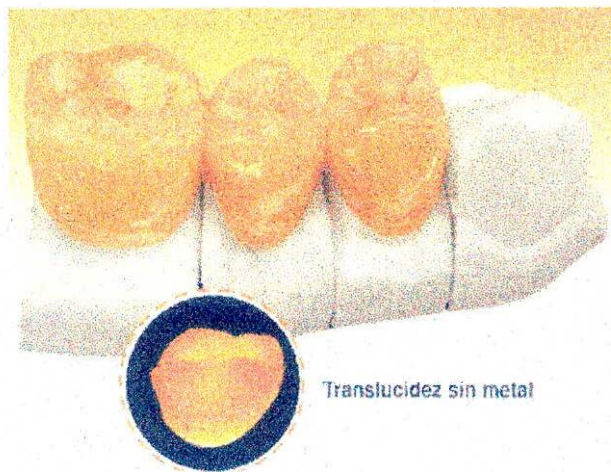


Figura N° 15

Función y estética natural.

Aparatos Targis – Vectris de alta tecnología

Vectris VS1



Figura N° 16

Confección de estructuras con la simple pulsación de un botón, VS1 ha sido diseñado con una revolucionaria tecnología; este aparato futurista trabaja según el principio técnico de vacío/presión con endurecimiento con luz integrado. Mediante la pulsación de un botón se inicia el proceso de adaptación de estructuras. Todo lo demás, lo realiza automáticamente VECTRIS VS1, presenta dos programas estándar fijos rápido servicio, diseño ergonómico, agradable manejo, mecánica de apertura up-and-back sencilla introducción de los componentes en el aparato, fácil mantenimiento, cambio de membranas sin problemas.

Targis Power



Figura N° 17

Targis Power es un aparato de luz futurista que combina luz y calor en un proceso controlado. Presenta ocho tubos de luz fría de gran potencia con un extraordinario endurecimiento, controla la temperatura incorporado para un óptimo atemperamiento dando una alta resistencia al material, presenta una cámara de endurecimiento con gran

capacidad sin problemas de espacio, cómoda manipulación puesto que presenta programas estándar fijos y programas individuales.

Targis Quick

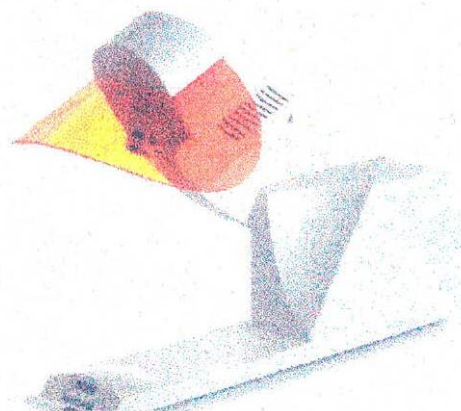


Figura N° 18

Es el aparato de luz inicial para una rápida fijación intermedia, es el nuevo y practico aparato de luz con función de puesta en marcha silenciosa y controlado por sensor, presenta un alto y puntual rendimiento de la luz presentando un trabajo racional y con gran profundidad de endurecimiento y presenta una señal acústica informando sobre el tiempo de endurecimiento.

Pasos generales para la realización de una corona

Primero se aísla el muñón hasta la línea terminal y se demarca con un lápiz rojo y luego se sella con un endurecedor de muñones y se deja secar.

Se hace una llave de silicona para evitar posibles socavaduras sobre la base marginal. La llave se hace de forma cónica y sin hombro. Una vez acabada la llave de silicona se aplica sobre el muñón dos capas de aislante para modelos Targis y se deja cada capa tres minutos y se gira el muñón mientras se seca.

Luego se abre el estuche del Vectris Single y se saca el material el cual esta cubierto por un celofán azul que le protege la luz y le facilita la extracción de la envoltura. Para mejorar la adaptación se aplica una porción de Vectris Glue en la superficie oclusal del muñón.

Retire el celofán azul y coloque el Vectris single en la superficie oclusal del muñón. Ahora se coloca el modelo con el Vectris single en el adaptador de estructuras Vectris VS1.

Previamente con ayuda de los anillos distanciadores y se ajusta a la altura del recipiente de adaptación para que el borde quede en línea con el borde superior del modelo. El modelo se coloca en medio del recipiente de adaptación, se rellena el recipiente con los materiales de relleno hasta 1 cm como máximo por debajo de la preparación del modelo.

Coloque un folio transparente sobre el Vectris single para evitar la formación de un capa inhibida. Cierre la tapa VS1 y pulse la tecla del programa 1, el programa automático dura 10 minutos. Al terminar el programa se saca el modelo y se saca cuidadosamente la estructura prensada del muñón, la cual se desprende fácilmente, se recortan los excesos con una fresa pimpollo dejando un reborde de 0.5 mm, luego en axial oclusal se reduce el grosor a 0.5 mm como mínimo. La estructura se coloca en el muñón para comprobar si la reducción de los bordes es suficiente para la aplicación del Targis Base. Arene la estructura con oxido de

aluminio con una presión de 1 Bah, si hay mas presión se puede presionar la estructura para eliminar posibles restos de material. Tras el secado se aplica generosamente liquido humectador Vectris sobre las superficies interiores y exteriores y se dejan de 1 a 3 minutos secar dependiendo de las condiciones ambientales, en el muñón se aplican dos capas de liquido aislante para modelo targis, esperando que se seque la primera para aplicar la segunda. Coloque la estructura al muñón y aplique targis Base en los bordes, puede aplicarse sin diluir o bien diluido con targis base clear en proporción uno a uno. En la zona de los bordes se aplica en forma cóncava de forma que halla espacio para la masa de dentina targis que se aplica posteriormente. Fijar todas las superficies durante 10 segundos en el Targis Quick. Una vez fijados los bordes se aplica una capa de targis Base sobre toda la estructura y fije nuevamente por 10 segundos. Retire la gruesa capa inhibida de la restauración con una esponja monouso para eliminar los posibles restos de materiales. Se extraer de la jeringa una masa de dentina Targis formando un disco de 1 mm de espesor, no coloque nunca 2 mm de espesor sin polimerizar antes de volver a colocarla. Se aplica desde la parte oclusal hacia los bordes evitando que se formen burbujas. Ahora si se puede aplicar la masa de dentina y se realizan los contornos primarios de la restauración.

Ahora con targis Stains se realizan las caracterizaciones y se fijan durante 10 segundos, los colores oscuros se deben polimerizar mayor tiempo. Fijar todas las superficies por 10 segundos en el Targis Quick.

Aplique ahora la masa incisal sobre la superficie oclusal y se acaban los contornos anatómicos con targis stains clear y con ello fosas y fisuras adquieren su integridad y evitan la formación de nichos de retención, de esta manera se da la anatomía sin tener que seguir modelando. Se polimeriza una vez mas las superficies por 10 segundos. Se coloca una capa abundante de targis Gel para que durante el proceso de polimerización no se forme una capa inhibida. Se coloca ahora la restauración en el centro del targis Power a 2 cms del espejo como mínimo y pulse la tecla del programa uno. Una vez acabado el programa se saca la restauración y se lava con agua, se adapta la corona al modelo, se pule y se brilla.

Para el pulido se pueden usar fresas y cepillos Upofix de color rosa, además con pastas de pulido.

Antes de la cementación se arena la superficie interna de la corona con 50 U de oxido de aluminio para eliminar impurezas.

Puente

Usar hilo de seda de 3 cms de diámetro en forma de barra para el anclaje del pónico, el cual va de pilar a pilar y se deja en oclusal 1.5 mm de espacio para la estructura y el material targis. Las dimensiones bucolinguales deben reforzarse con cera en la zona del pónico.

Se coloca una llave de silicona en torno a la construcción de cera, mantenga con cuidado la barra de cera y presione el material de silicona bajo la zona del pónico consiguiendo así una

forma para la barra del vectris pontic. Cuando la barra de silicona esta polimerizada se retira la barra de cera y se limpia los muñones sin que existan socavaduras en la forma de la silicona. Retirar la silicona con un bisturí que pueda impedir el funcionamiento de la membrana del VS1. Luego se hacen ranuras a nivel del pónico con un fino disco, se dejan 5 mm de distancia entre uno y otra. La llave de silicona se coloca nuevamente en el modelo y se coloca aislantes para modelos sobre los muñones expuestos y se deja secar. Extraer del empaque de Vectris pontic y corte el largo que necesite, se necesitan mas o menos dos tiras, una para proximal y otra para mesodistal. Una vez montada la zona bucolingual del pónico se puede rellenar las restantes regiones de la llave de silicona con Vectris pontic. Aplicar Vectris Glue en los muñones para evitar que las distintas partes del pónico se desplace. Ahora se coloca en la llave de silicona las tiras del pontic cortadas y se cubren con el resto de pontic que se relleno. Se introduce en el Vectris VS1 Y se pulsan la tecla del programa uno y se pulsa la tecla start. Una vez terminado el programa se retira la llave de silicona y la barra de silicona, la barra prensada se le elimina los excesos con fresa hasta que la barra tenga las dimensiones originarias del modelo de cera, reduciendo oclusal 0.3 mm. No olvidar que el pónico en proximal debe tener 12 mm o mas de diámetro. Luego se arena con 50 U de oxido de aluminio a una presión de un Bah y se lava con agua y se seca. Se cubre con liquido humectador Vectris de 1 a 3 minutos, luego se aplica en el muñón dos capas de aislante para modelos, sin olvidar que se debe secar la primera capa para aplicar así la segunda.

Retire el segmento del pontico y realice una segunda llave de silicona, protegiendo los bordes y evitando las socavaduras para que la estructura pueda retirarse fácilmente tras el prensado. Cuando la llave de silicona este polimerizada se puede extraer la parte del pontico con un bisturí. Aplicar aislante para modelos en los muñones y déjelos secar.

Extraer Vectris Frame sin romper el papel celofán azul. La zona proximal pueden realizarse incisiones para facilitar la colocación del material Frame en torno al pontico. Dichas incisiones deberán formar un ángulo entre 20° y 30° con la zona proximal y ser realizadas en medio de las zonas del pontico. Realice las incisiones en lingual sin cortar el papel de celofán azul.

Vectris Glue se coloca en las superficies oclusales de los muñones y se coloca el pontico en su posición original sobre el modelo. Retirar el papel celofán del Vectris Frame, y antes de colocarlo sobre el pontic adicionar en oclusal Vectris Glue para fijarlo.

Oriente el pontico mesial – distal y bucolingual y coloque una hoja transparente sobre toda la construcción. La restauración se introduce ahora en el Vectris VS1 y se pulsa la tecla del programa uno y start en el programa indicado. Cuando retire la construcción de puente de los muñones se ha asentado el material frame sobre el pontico. Las zonas marginales se recortan dejando 0.5 mm del borde dejando así espacio para la aplicación del targis Base.

La superficie del Vectris Frame no debería tallarse sino arenarse y limpiarse. En la colocación del targis sobre estructura Vectris tener en cuenta: Aplique liquido humectador y déjelo secar, aplicar aislantes sobre muñones, punto de contactos y tejidos.

Se aplica targis Base bajo Vectris Pontic y se polimeriza por 10 segundo en el Targis Quick, se retira la capa inhibida con la esponja monouso. Tras la aplicación del targis Dentina se coloca la estructura Vectris sobre el modelo presionando fuerte. Se adapta la dentina targis al pontic y se polimeriza 10 segundos con el targis Quick. Se vuelve a retirar del modelo y se polimeriza la dentina targis bajo el puente.

Se vuelve a colocar el modelo y se aplica targis base sobre las zonas marginales y sobre todas las superficies de la corona.

Después se aplicaran todos los materiales targis como se describió anteriormente.

3.8 PROCEDIMIENTO DE CEMENTACIÓN

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 una mezcla natural de color entre la estructura dental y la restauración.

Las superficies internas de la restauración una vez arenadas se limpian y se 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 el caso de un puente – incrustación, donde el dique de goma deberá ser colocado de tal manera que no ejerza un efecto de muelle bajo el pontico, interfiriendo o causando su posible desalojo durante el cementado.

Las superficies de esmalte y dentina de la preparación son arenadas ligeramente con óxido de aluminio de 50 μm (Microetcher II) para mejorar la adhesión, se limpian y secan durante 15-20 segundos con un gel de ácido fosfórico (Enamel Prep GS) y se lavarán con chorro 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 (Syntac). Se selecciona el cemento de resina dual (Variolink II) acorde con el tono de la 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. (Fahl Newton, Casellini Renzo, 1998) (Touati Bernard, Miara Paul, 1998).

Tipos de Cimentación



Figura N° 19

6. El aislamiento con dique de goma no interferirá con el asentamiento pasivo de la restauración. Todos los márgenes deberán estar perfectamente visibles.



Figura N° 20

7.- Para pegar el puente se lleva a cabo una técnica de grabado total de la preparación. Se graban el esmalte y la dentina durante 15-20 segundos.



Figura N° 21

8.- Se aplica un adhesivo para esmalte y dentina (Syntac) en la preparación según las instrucciones del fabricante.



Figura N° 22

9.- Se ajusta la restauración en su posición y se emplea seda dental para retirar el cemento de resina sobrante.

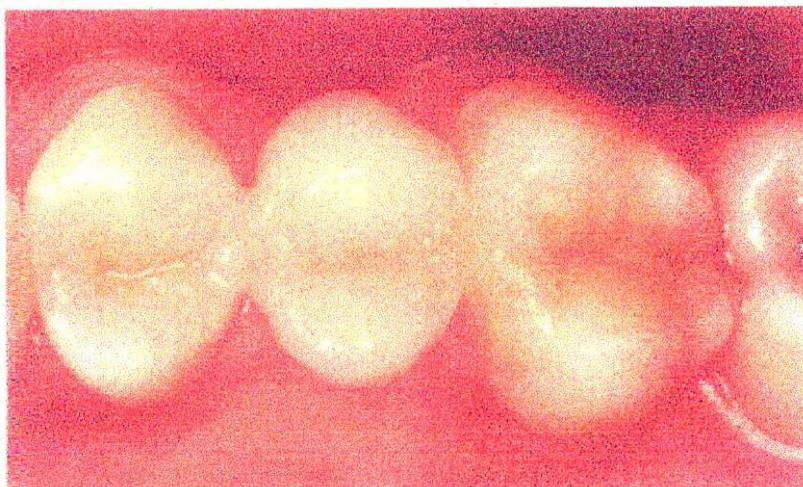


Figura N° 23

10.- Vista post-operatoria de la restauración una semana después. Apréciase la forma excelente y la integración del color.

Características del cementante Variolink II

Estética individualizada

Armoniosa combinación de colores.

Variolink II esta ahora disponible en 5 colores diferentes y 3 grados de translucidez. Esto permite a los profesionales una armoniosa combinación de colores consiguiendo resultados individualizados y altamente estéticos, incluso en las situaciones clínicas más exigentes.

- El nuevo color transparente, permite utilizar un color neutro para el cementado. Este nuevo color no interfiere en el color de la estructura dental circundante ni con la restauración. El color natural del diente se observa perfecto.

- En el caso de ser necesario, los colores blanco, amarillo y marrón, permiten modificaciones del color.
- El nuevo color blanco opaco presenta excelentes propiedades de enmascaramiento. Gracias a ello, esta especialmente indicado en preparaciones con coloraciones intensas.

Simulación de color con Variolink Try-In.

Variolink Try-In es una pasta de glicerina hidrosoluble, pigmentada de igual forma que los colores de Variolink II. Mediante este gel de prueba se puede comprobar, antes de la cementación con Variolink II, el resultado estético final evitando así sorpresas desagradables por selección de color incorrectas.

Seguridad clínica

Seguridad gracias a materiales clínicos probados.

En combinación con el sistema de adhesión esmalte – dentinario, Syntac, Variolink II representa un sistema estético de cementación, probado clínicamente con éxito a nivel mundial. La fiabilidad clínica del sistema de cementación de Variolink II ha sido probado por estudio clínicos a largo plazo y por las mas de 4 millones de restauraciones estéticas que han sido fijadas con Variolink desde 1993.

Fiabilidad por la liberación de flúor

Vivadent es pionero en el desarrollo de materiales composites liberadores de flúor.

Variolink II se caracteriza por dos rellenos especiales que proporciona liberación de flúor

alargo plazo. En este caso también, los excelentes márgenes que se consiguen están además protegidos de desmineralizaciones por la liberación de flúor.

Fiabilidad gracias a la radiopacidad.

Variolink II muestra el mas alto grado de radiopacidad, no alcanzado por ningún otro sistema de cementación. Este hecho permite identificar fácilmente caries secundaria y excesos de material mediante rayos X.

Excelentes propiedades de manipulación

Sin presión de tiempo durante la manipulación

- La fotopolimerización le permite determinar el tiempo de polimerización.
- Además un nuevo sistema de catalizadores, reduce la sensibilidad a la luz ambiente y operatoria, esto proporciona un mayor margen de tiempo de trabajo durante el cementando.

Tres diferentes consistencias:

- El sistema Variolink II esta disponible con 3 grados de viscosidad: ultra, alta y baja viscosidad. La viscosidad ultra se utiliza para la técnica de cementado con ultrasonido (Variolink Ultra). Además, siempre se dispone de una viscosidad apropiada según las diferentes necesidades clínicas.
- Fiabilidad en la aplicación.

- El sistema Variolink II representa una combinación única de componentes óptimamente coordinados, una conveniente forma de suministro y unas instrucciones de uso fáciles de seguir. De esta manera, trabajar con el sistema Variolink II representa rapidez, facilidad y seguridad. Además se aumenta la calidad de las restauraciones

El completo sistema Variolink II

El completo sistema Variolink II contiene todos los materiales necesarios para la cementación adhesiva. La óptima coordinación de los componentes asegura un alto nivel de seguridad cuando se trabaja con el sistema Variolink II. (Vivadent1998)

Variolink II
Recomendado para la cementación de restauraciones IPS Empress y TargisVeneers.

Total Etch™
Gel de grabado para el acondicionamiento de la estructura dental.

Monobond-S
Sistema rápido, efectivo y manoseable para la adhesión de cerámica (sin necesidad de mezclas).

Syntac
Acero adhesivo viscoso definitivo, fuerte y fácilmente procesable.

Varias consistencias
Para técnicas de trabajo individuales, así como para diferentes requisitos e indicaciones clínicas.

5 colores en 3 grados de translucidez
Para estéticas individualizadas.



Figura N° 24

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 mas conservadora y promueven el refuerzo de la estructura dental restante.
- El grado de consciencia por parte de muchos pacientes de las posibles alternativas de tratamientos estéticos existentes surge el deseo d por las restauraciones estéticas duraderas sin metal.
- Durante la búsqueda de materiales funciones, los fabricantes han proporcionado a los clínicos alternativas a las amalgamas y a las restauraciones metálicas que tuviese alta resistencia, posibilidad de pulido y facilidad de manejo llevo en primer lugar a la introducción de cerámicas optimizadas con polímero (ceromero) (Targis, Ivoclar, Schaan, Liechtenstein) y estructura de fibra impregnada de composite (Vectris, Ivoclar, Schaan, Liechtenstein).
- El sistema Targis, Vectris cuenta con indicaciones concretas, enfrentan al clínico con una alternativa restauradora avanzada con el potencial para ser empleada funcional y estéticamente en el mayor numero de situaciones como: Restauraciones de varias

unidades limitadas al espacio de un pontico entre pilares, restauraciones unitarias de recubrimiento total sin metal, Onlay seleccionadas, coronas Jackets, coronas telescópicas, entre otros, dando como resultado final la satisfacción completa del paciente, del profesional y del protésico con la restauración definitiva.

BIBLIOGRAFÍA

- CASAS Reyes M. GARCÍA Juan, CASAS M. Restauraciones Estéticas Con El Nuevo Sistema Targis – Vectris. Consideraciones Clínicas. Oper Dent Endod, 1998.
- DIKEMA, Phillips. Enfoque Moderno en Prótesis Fija Edit. Mundi, S.A. 1990. Pág. 03-78.
- FAHL, Newton Jr. D.D.S., M.S., C ASSELLINI Renzo, Mdt. Cerómero: El Futuro de la Odontología Adhesiva Biofuncional. Signature. Vol. 3, Número 2. Pág. 5-11, 1998.
- GUZMÁN José. Biomateriales Odontológicos de Usos Clínicos. Edit. Cat. 1990. Pág. 179 – 186.
- IVOCLAR. Revista Científica Targis – Vectris, 1998.
- IVOCLAR. Documentación Científica “Targis-Vectris” Investigación y Desarrollo. Servicio Científico, Abril de 1997.

- KORBER S., KORBER K.H. Puente Fijo de Fibra de Vidrio Primero Requisitos Resultados de la Prueba Clínica del Puente Fijo de Fibra de Vidrio Targis-Vectris. Magazin. Edición 3 de 1996.
- SHILLING, Burg. Whitsett. Fundamentos de Prostodoncia Fija Quintessence Publishing Co, Inc. Chicago 1978. Pag. 13-67
- SKINNER, Phillips. La Ciencia de los Materiales Dentales. Novena Edición. 1979.
- TOUATI, Bernard. D.D.S., Miara Paul D.D.S. Un Nuevo Sistema Ceromero Para Restauraciones Inlay-Onlay. Signature. Vol. 3, Número 1. Pág. 10-23, 1998.
- VIVADENT. Revista, Variolink II 1998.