

198
201



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DELINEAMIENTOS DE TARGIS/VECTRIS
INLAY Y ONLAY

TESINA

Que para obtener el título de Cirujano Dentista
presentan:

M^a ESTHER LASSARD LÓPEZ
JAQUELINE PERALTA MARTÍNEZ

Asesor y coordinador del seminario de titulación de
odontología restauradora:

C.D. GASTÓN ROMERO GRANDE



FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA

Ciudad Universitaria, 1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

AGRADECIMIENTOS

A mi mamá, amiga y confidente, por su protección, consejo, confianza, comprensión y sacrificio brindados siempre para que pudiera llegar este momento tan importante, el término de una carrera profesional; además por su fortaleza para sacar adelante nuestra familia.

A mi abuelita Regis, que gracias a su ayuda moral y económica, mi mamá, mis hermanos y yo hemos salido adelante en los momentos difíciles de nuestras vidas.

A mi novio Carlos, por su apoyo constante e incondicional a lo largo de la carrera, así como también durante la elaboración de esta tesina, y por todo el amor y respeto que ha demostrado tenerme.

A mis padrinos, Nechi y Rodolfo, que además del apoyo moral y cariño hacia mi persona y familia, me ayudaron totalmente para el terminado de esta tesina.

A la Fundación de Asistencia Privada "Alberto y Dolores Andrade" por la beca económica que me otorgó desde octubre de 1986 y que mes a mes ha estimulado mi superación académica.

Al Dr. Gastón Romero Grande por su dedicación, apoyo, confianza y asesoría en el desarrollo de este trabajo de investigación

A los profesores y pacientes de la Facultad de Odontología, sin los cuales no hubiera aprendido y desarrollado mi vocación y aptitudes respectivamente como Cirujano Dentista

A la Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme llegar a ser una persona de bien que servirá a su sociedad dignamente en el área de la salud, con el privilegio y orgullo de decir "soy universitaria".

A ese ser supremo que me ha guiado, ayudado y protegido, "Dios".

Ma. Esther Lassard López.

DEDICATORIA.

A mi madre Irma Martínez Vargas, por darme la vida e infundir la consciencia de mi naturaleza, situación y potencial, en la búsqueda continua de nuevos retos que permitan mi realización en la vida, además de brindarme su cariño, apoyo y confianza en todo momento.

Ami padre Román Peralta Dominguez, por darme la vida y el espíritu de libertad que me hace sentir cada vez más capaz

A mis hermanas.

Hilda e Irma, por estar presentes en los momentos que mas he necesitado; por la comprensión y consejos que me brindan buscando siempre mi crecimiento personal.

Claudia y Nancy, por su ayuda otorgada.

A mi novio Enrique Blanco Beltrán, que en los últimos momentos de mi carrera me enseñó que tan importante es sostener mi elección de lucha y esfuerzo para cumplir mis sueños, así como conservar mi energía interior, madurarla y engrandecerla para fortalecer la búsqueda de respuestas, valores e ideales superiores que otorgen expresión a mis actos

A mi gran amigo Agustín Yépez Padilla, por su apoyo incondicional en los momentos buenos y malos de mi vida, quien nunca me dejó caer y del que siempre recordaré que: "Nada mas que mis pensamientos pueden cultivar el éxito".

A mi amiga y compañera de tesina Ma Esther Lassard López, por tener la fortuna de conocerla y de poder trabajar junto a ella

A Dios por darme la fuerza para caminar continuamente y en cada paso analizar, sentir, disfrutar y darle valor a mi vida. Por enseñarme a dejar atrás lo experimentado, vivir en forma intensa el presente proyectándolo hacia el futuro.

Jaqueline Peralta Martínez

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor de tesina el Dr. Gastón Romero Grande, por creer en mí, además de brindarme tiempo, dedicación y paciencia para la realización de este trabajo; dando oportunidad a alcanzar una de las metas que me he trazado.

A mis profesores y pacientes, por su paciencia y ayuda para mi realización como profesionalista.

A Carlos Rodríguez, por su ayuda e ideas otorgadas en la elaboración fotográfica de este trabajo.

A los laboratorios Ivoclar, por las facilidades prestadas para conocer el sistema Targis/Vectris en sus instalaciones

A la Universidad Nacional Autónoma de México.

A la Facultad de Odontología.

A mi Honorable jurado

MUCHAS GRACIAS

Jaqueline Peralta Martínez.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES	1
1.1 Descripción del Sistema Targis/Vectris	1
1.2 Características	4
1.2.1 Coeficiente de expansión térmica (CET)	4
1.2.2 Estética	4
1.2.3 Vectris-material con fibras reforzadas	4
1.2.4 Targis-material de cobertura	6
1.2.5 Tipos de unión	8
1.2.5.1 Unión resina-resina	8
1.2.5.2 Unión resina-metal	9
1.2.5.3 Unión Vectris-Targis	10
CAPÍTULO 2. ESPECIFICACIONES DE TARGIS-VECTRIS	11
2.1 Vectris	11
2.1.1 Vectris single	11
2.1.2 Vectris pontic	11
2.1.3 Vectris frame	11
2.2 Targis	12
2.3 Composición standard	13
2.3.1 Targis base	13
2.3.2 Targis dentina	13
2.3.3 Targis incisal	13
2.3.4 Vectris	15
2.4 Ventajas	15
2.5 Desventajas	17
2.6 Indicaciones	17

2.7	Contraindicaciones	17
2.8	Toxicología	18
2.8.1	Citotoxicidad	18
2.8.2	Sensibilidad e Irritación	18
2.8.3	Genotoxicidad	19
CAPÍTULO 3. MATERIAL Y EQUIPO DEL SISTEMA TARGIS/VECTRIS		20
3.1	Targis Quick	20
3.2	Targis Power	20
3.3	Vectris VS-1	23
3.4	Estuches de Targis-Vectris	25
3.4.1	Estuches con accesorios de Targis	27
3.4.1.1	Targis Stains	27
3.4.1.2	Targis Impulse	27
3.4.1.3	Targis Gingiva	27
3.4.1.4	Targis Link	27
3.4.1.5	Targis Opaquer	29
3.5	Colorímetro del Sistema Universal Chromascop	29
CAPÍTULO 4. REQUISITOS DE LA PREPARACIÓN DE INLAYS Y ONLAYS		
	PARA T A R G I S	31
4.1	Inlays	31
4.2	Onlays	32
CAPÍTULO 5. OBTURACIÓN PROVISIONAL		33
CAPÍTULO 6. PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO		34

CAPÍTULO 7. CEMENTADO DE LA RESTAURACIÓN	37
7.1 Convencional	37
7.2 Adhesivo	37
CAPÍTULO 8. CASOS CLÍNICOS	40
8.1 Inlay	40
8.2 Onlay	47
8.3 Indicaciones posoperatorias	49
8.3.1 Cuidados durante las primeras 72 hrs	49
8.3.2 Cuidados después de 72 hrs.	49
CONCLUSIONES	50
BIBLIOGRAFÍA	51

INTRODUCCIÓN

La inquietud por reducir el uso de metales para tratamientos restauradores y protésicos dentales durante los últimos 20 años, ha producido un gran cambio en todo el mundo en la orientación de la Odontología Estética. En años pasados se aceptaba generalmente que la función era la principal razón para el cuidado oral, mientras el resultado estético pasaba a segundo plano. Sin embargo, hoy en día se ha producido un cambio notable hacia la cosmética dental, que genera la búsqueda de nuevos materiales con características muy similares al diente natural y cumple con las propiedades de resistencia, posibilidad de pulido, facilidad de manipulación y disminución de las desventajas que los metales provocan a las restauraciones, como la influencia negativa en su estética por una disminución de la transmisión de la luz y por las decoloraciones debido a la formación de iones metálicos. Así mismo, tomando en cuenta que muchos pacientes adultos, principalmente mujeres, presentan reacciones alérgicas a los metales y/o aleaciones empleados en las restauraciones dentales, manifestándose clínicamente como reacciones liquenoides, inflamación de la mucosa y tinciones gingivales, se pretende reducir e incluso eliminar el potencial de respuesta alérgica con los materiales estéticos libres de metal.

Asumiendo que la función oral sea adecuada, la mejoría en la estética de la sonrisa de los pacientes no sólo les hace más atractivos, sino que les permite sentirse mejor consigo mismos, lo que estimula su relación con los demás y aumenta su autoestima.

Los materiales estéticos están ganando popularidad para restauraciones intra y extracoronaes de extensión media y grande. Entre estos materiales se encuentran los cerómeros (CERamic Optimized

poliMER), de reciente difusión en México, que son una combinación específica de relleno cerámico y polímeros avanzados, que además incluyen tanto al tratamiento de dientes anteriores como de posteriores, y que ofrecen la posibilidad de ser aplicados directa o indirectamente. Dentro de éstos, existe el sistema Targis/Vectris, en el que el primero (Targis) es la cerámica optimizada con polímeros y el segundo (Vectris), un compuesto reforzado de fibras impregnadas de composite (Fiber Reinforced Composite, FRC).

La finalidad de este trabajo es conocer uno de los materiales estéticos de más reciente aparición, los cerómeros; enfatizando en los procedimientos clínicos y de laboratorio del Sistema Targis en incrustaciones inlay y onlay.

1. GENERALIDADES

1.1 Descripción del Sistema Targis/Vectris.

Este sistema consta de dos materiales: Vectris utilizado como estructura y Targis como material de recubrimiento, aunque en determinados casos el segundo puede utilizarse solo e incluso con base metálica⁸

Vectris: Es un material consistente en fibras de celulosa embebidas en una matriz de lignina y reforzado con fibras de vidrio de pequeño tamaño (cinco y catorce micras) que en conjunto deben silanizarse para formar uniones químicas con la matriz de polímero.⁷

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

Targis. Es un material consistente en un cerómero indirecto (cerámicas optimizadas con polímeros). Cada cerómero es una combinación de relleno inorgánico cerámico (75-85% con partículas de una micra de tamaño), "homogeneizado con una matriz orgánica que llena los espacios entre las partículas"¹⁵, creando una estructura inorgánica tridimensional compatible con la nueva subestructura FRC y con el cemento de resina Variolink (Fig 1 1).

En otras palabras, Targis 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 (80% en peso, 68% en volumen). La composición del relleno (sílice altamente disperso, relleno de cristal de bario silanizado y óxido mixto silanizado) y la forma y tamaño de las partículas (entre 30 nm y una micra) 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.¹

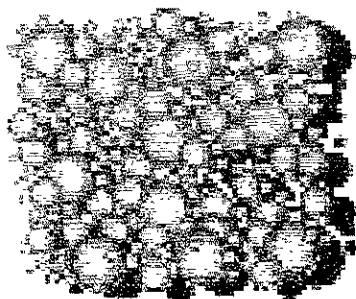


Fig.1.1 Estructura de Targis

Este sistema puede ser utilizado para:

- * Carillas
- * Incrustaciones inlays y onlays
- * Coronas Jacket con o sin metal
- * Coronas telescópicas
- * Prótesis fijas ancladas por inlays
- * Prótesis fijas con o sin estructura metálica
- * Supraestructuras para implantes

Carillas



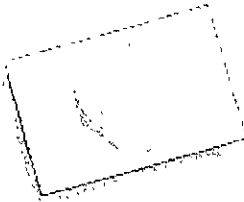
Inlays / Onlays



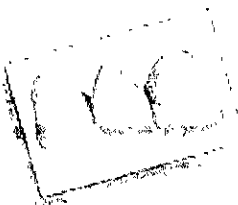
Coronas telescópicas



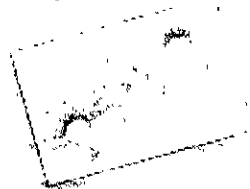
Coronas Jacket



Prótesis fijas



Supraestructuras para implantes



1.2 Características.

1.2.1 Coeficiente de expansión térmica (CET)

Es sabido que algunos materiales dentales se expanden al ser calentados y que vuelven a su estado original cuando son sometidos a bajas temperaturas. El grado de esta conducta difiere de un material a otro, esto es representado particularmente por el CET. Así mismo, cualquier material demuestra diferentes grados de deformación cuando es sometido a una carga, por esto la tendencia a la deformación de cada material en particular es determinada por el parámetro de elasticidad.

A pesar de que Targis y Vectris son materiales diferentes, su módulo de elasticidad y el CET que presentan está coordinado, lo que da como resultado que disminuya la tensión en los dientes restaurados con este sistema, además de que sus propiedades son similares a las de la dentina humana

1.2.2 Estética

Los metales especiales de soporte requieren opacadores que mejoran las propiedades estéticas de las restauraciones, sin embargo, no existe una técnica que pueda compensar su opacidad. Los nuevos sistemas de caracterización, translucidez y estética del armazón de Vectris, ofrecen óptimos prerrequisitos para una restauración de aspecto muy natural.

1.2.3 Vectris-material con fibras reforzadas

Las fibras de vidrio son utilizadas en diferentes industrias, como por ejemplo en la aeronáutica y de la construcción naval.¹⁸ Se usan en situaciones donde se aplican cargas permanentes y donde se requiere un peso ligero Vectris es un material de fibra de vidrio reforzada, libre de metal y translúcido utilizado para coronas y prótesis fijas anteriores y posteriores. Las fibras y la matriz del material tienen propiedades físicas diferentes. Las

fibras, "dispuestas de forma uni y multidireccional" ¹⁴ (Fig. 1.2), demuestran gran resistencia a la tensión, y proporcionan poca probabilidad a la fractura. mientras que la matriz demuestra un alto grado de dureza. Un compuesto óptimo debe combinar las propiedades favorables de las partes que lo integran para formar un material que sea superior a los componentes mismos. Para Vectris esta meta se logra perfeccionando la unión de fibra y matriz mediante procesos químicos. La superficie de vidrio contiene grupos silanol que son acondicionados con silano y al condensarlos en las superficies de vidrio, producen una unión covalente. Al mismo tiempo, el silano contiene un grupo metacrilato funcional que copolimeriza con el metacrilato de la matriz, por consiguiente se logra una unión química entre matriz y fibras.

Vectris posee al contrario que el metal, una elasticidad similar al diente natural. 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 ⁴

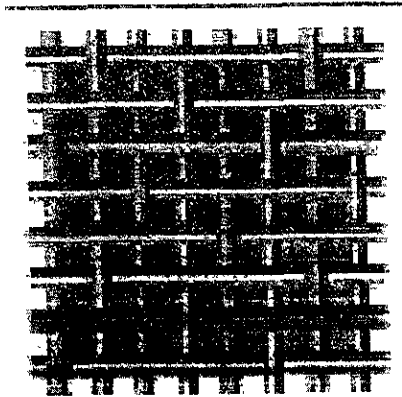


Fig. 1.2 Estructura de Vectris

1.3.4 Targis-material de cobertura

El material de cobertura es visible y entra en contacto con dientes adyacentes y antagonistas. Por consiguiente, las propiedades de este material son determinantes para la calidad y estética de la superficie de la restauración, así como para su interacción con los dientes circundantes y encía. Targis contiene mucho material de relleno (más del 75-85% de relleno inorgánico), esto provee de propiedades estéticas similares a las de la cerámica, mientras que la matriz orgánica asegura la facilidad y exactitud del procesado de materiales de resina. La matriz se forma gracias a la polimerización de monómeros (unión química por medio de ligaduras dobles libres) y partículas de relleno que son unidas químicamente por medio de una matriz de silano. La resistencia a la masticación ha sido coordinada con la del esmalte natural para proteger a los antagonistas. El Sistema Targis-Vectris permite una preparación conservadora de los dientes, con márgenes de la preparación supragingivales y favorece las prótesis fijas por medio de inlays.

Propiedades físicas ¹

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

El análisis de los datos físicos muestra las características claves del material. Debido a su módulo de elasticidad, que es similar a la dentina, este material presenta una gran resistencia a la distorsión. Dado que ésta última bajo carga oclusal es una de las principales causas de fracasos y fracturas de las restauraciones, para las técnicas de incrustaciones 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.

Propiedades físicas de Targis

Resistencia a la flexión	160MPa (+/-10)
Módulo de elasticidad	12.000 MPa
Dureza (Vickers)	775
Desgaste anual	-10 micras
Radiopacidad	250 AI

Dureza Vickers		Radiopacidad
Targis	775	250 AI
Esmalte	2.000/4 500	198 AI
Dentina	600/800	107 AI

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

Como resultado de su resistencia a la flexión de 160 MPa, que es significativamente mayor a la de las cerámicas convencionales, Targis es resistente a la fractura. Esta propiedad específica del material requiere sólo un mínimo de espesor en el área del istmo cuando se compara con las incrustaciones de resina, por lo tanto, las preparaciones pueden ser más conservadoras. Además, una abrasión de 10 micras o menos, ligeramente mayor que la del diente natural, es una importante característica en los procedimientos de envejecimiento y desgaste. La radiopacidad de Targis es de 250 Al, mayor que la de los tejidos dentales duros, lo que hace posible el control radiográfico de las inlays y onlays adheridas

1.2.5 Tipos de unión

Por el volumen de moléculas orgánicas que Targis y Vectris tienen, su unión resina-resina se logra; debido al alto volumen de la parte inorgánica en Vectris (fibra) y Targis (relieno), también se consiguen las uniones resina-cerámica y metal-resina, siempre y cuando en ésta última Targis sea usado sobre metal

1.2.5.1 Unión resina-resina

Las resinas fotocurables establecen una unión química real entre sus diferentes capas gracias a la última, delgada y superficial, que no se cura completamente durante la exposición a la luz, ya que el oxígeno ambiental inhibe su polimerización. Por otro lado, los metacrilatos libres contenidos entre esas capas reaccionan químicamente con los monómeros de la resina por aplicar. Por consiguiente, se obtiene una unión química fuerte y durable entre ellas. Esta reacción es similar a la existente durante la polimerización intermedia entre las capas de Targis en su elaboración. Este mecanismo de adhesión también forma un papel importante en el fotocurado de las restauraciones de Targis (inlays, onlays y coronas anteriores) y en las soportadas por Vectris (coronas posteriores y prótesis) Esta reacción por sí

soja es mediadora de la unión química entre las restauraciones de Targis-Vectris y la resina cementante.

1.2.5.2 Unión resina-metal

Durante décadas, la investigación se ha dirigido al campo de la tecnología en el laboratorio dental con el objetivo de crear una unión entre metales y resinas, que serían resistentes al medio bucal. Sin embargo, no han sido resueltos dos problemas:

- * Después de un corto tiempo en boca, el decoloramiento entre el metal y la resina es visible, por lo que resulta antiestética.

- * Los elementos retentivos relativamente grandes, tienen que ser incluidos en el armazón de metal para apoyar la resina, de esta manera, capas más espesas de resina de cobertura tienen que ser aplicadas para enmascarar estos elementos con éxito.

En los últimos años, se han desarrollado sistemas que permiten una unión durable entre metales y resinas. Todos ellos involucran el acondicionamiento del metal con silano para producir moléculas bifuncionales que se adhieran a la superficie de éste y que formen una polimerización de unión doble. Estas moléculas reaccionan con los grupos del metacrilato contenidos en el monómero de la resina aplicada en un proceso de polimerización radical.

Targis Link es un agente de adhesión, que se coloca directamente en estructuras metálicas, basado en un éster de ácido fosfórico y función de metacrilato. La molécula de éste es un ácido fuerte que reacciona con el metal o sus óxidos formando un fosfato. Este compuesto forma capas inertes en la superficie del metal. El grupo de metacrilatos del ácido fosfórico reacciona con el monómero contenido en el Targis Opaquer produciendo un copolímero. Como resultado, la unión con el material de cobertura está segura.

1.2.5.3 Unión Vectris-Targis

La unión de Vectris-Targis es básicamente una unión de resina-resina. Como la capa delgada de Vectris inhibida por el oxígeno contiene bajo número de uniones dobles libres, es fácilmente removida cuando la cobertura de Targis es colocada. En consecuencia, los armazones terminados de Vectris deben ser silanizados con el agente Targis Wetting. El silano condensado en la superficie de las fibras expuestas y unidas con el monómero del Targis (Targis Bond) son ayudados por grupos de metacrilato de la unión resina-resina. La unión Vectris-Targis se basa entonces en dos mecanismos:

- * La unión de matriz Vectris-matriz Targis
- * Fibra silanizada Vectris- matriz Targis

Cabe mencionar que el Targis Base es un material translúcido que se coloca en los armazones de Vectris para establecer una mejor unión química.⁹

2. ESPECIFICACIONES DE TARGIS/VECTRIS

2.1 Vectris

Es incomparable en la industria dental, ya que se han desarrollado materiales y procedimientos específicos para su aplicación, tal es el caso de las tres presentaciones que este material muestra:

2.1.1 Vectris Single

Es una presentación circular sencilla para coronas posteriores únicas y para incrustaciones fabricadas con FRC.

2.1.2 Vectris Pontic

Es para púnticos de prótesis fijas tiene, por tanto, forma de barra rectangular que puede ser manipulada según se requiera.

La resistencia y la rigidez del púntico vienen dadas por el denso empaquetamiento de las fibras de vidrio, que se obtiene mediante un proceso de inmersión profunda adecuada (Vectris VS-1).⁴

2.1.3 Vectris Frame

Tiene una estructura similar a la de Vectris Single, se emplea en restauraciones de varias unidades, se puede modelar según sea necesario y provee una buena unión entre el pilar y el púntico (Vectris Pontic)

Además puede ser usado para las mismas indicaciones como armazón metálico y como núcleo de otros materiales cerámicos (In-Ceram, Dicor, Optec, IPS Empress)

2.2 Targis

Se clasifica dentro de los siguientes tipos de materiales.

- * Resinas de laboratorio de segunda generación
- * Polímeros cerámicos
- * Cerómeros
- * Polividrios

Estos materiales tienen:

- * Alto contenido de material de relleno.
- * Demuestra propiedades físicas y mecánicas mejoradas
- * Median una buena unión a metales.

Rasgos distintivos:

- * Procesado fácil (fotopolimerización y calentado).
- * Proporciona resistencia a la fractura.
- * Elasticidad incrementada y resistencia a la fractura (resiliencia).
- * Libertad en el diseño de la preparación.
- * Reduce riesgos de fractura durante la prueba clínica.
- * Acondicionamiento fácil de superficie antes de la cementación. (Colocación sin grabado con ácido fluorhídrico).
- * Presenta microfiltración marginal prácticamente nula, debido a la contracción de polimerización que tiene lugar extraoralmente.³
- * Excelente capacidad de pulido.¹⁶

2.3 Composición Standard.

2.3.1 Targis Base

Es un material translúcido y de diversos tonos (Fig. 2.1) que se aplica a toda la preparación de muñón o sobre Vectris para cumplir con dos objetivos:

- Incrementa la adhesión. Debido a su composición, tras la polimerización, quedan suficientes radicales libres para asegurar la unión eficaz.
- Incrementa las cualidades ópticas. El material muestra una notable iluminación de los tejidos dentales como consecuencia de la falta de pigmentos en esta capa y su baja opacidad.¹

2.3.2 Targis Dentina

COMPONENTES	Especificación del peso (%)
<i>Bis-GMA</i>	9.0
<i>Dimetacrilato de dicandiol</i>	4.8
<i>Dimetacrilato de uretano</i>	9.3
<i>Relleno de vidrio de bario silanizado</i>	46.2
<i>Oxido mixto silanizado</i>	18.2
<i>Silice altamente disperso</i>	11.8
<i>Catalizadores y estabilizadores</i>	0.6
<i>Pigmentos</i>	<0.1

2.3.3 Targis incisal

COMPONENTES	Especificación del peso (%)
<i>Bis-GMA</i>	8.7
<i>Dimetacrilato de dicandiol</i>	4.6
<i>Dimetacrilato de uretano</i>	9.0
<i>Relleno de vidrio de bario silanizado</i>	72.0
<i>Silice altamente disperso</i>	5.0
<i>Catalizadores y estabilizadores</i>	0.6
<i>Pigmentos</i>	<0.1

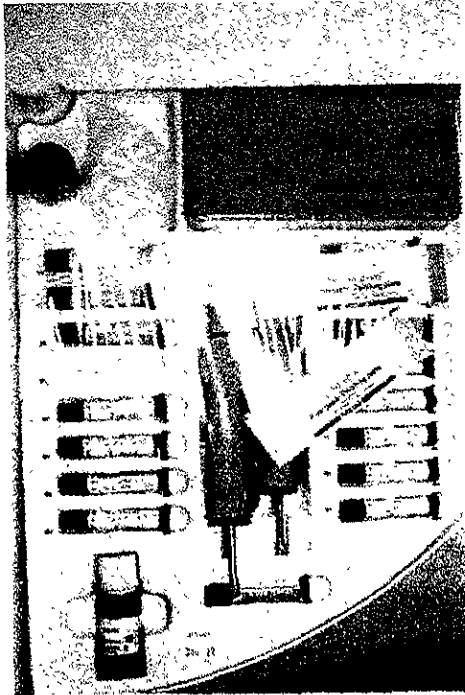


Fig. 2.1 Estuche de Targis base

2.3.4 Vectris

COMPONENTES	Especificación del peso (%)		
	Single	Frame	Pontic
<i>Bis-GMA</i>	38.6	35.2	24.5
<i>Dimetacrilato de dicandiol</i>	0.5	0.4	0.3
<i>Dimetacrilato de trietilenoglicol</i>	9.7	8.8	6.2
<i>Dimetacrilato de uretano</i>	0.1	0.1	0.1
<i>Silice altamente disperso</i>	5.5	5.0	3.5
<i>Catalizadores y estabilizadores</i>	<0.5	<0.4	<0.3
<i>Pigmentos</i>	<0.1	<0.1	<0.1
<i>Fibras de vidrio</i>	45.0	50.0	65.0

2.4 Ventajas.

Con base en estudios realizados por fabricantes de Targis-Vectris de acuerdo a sus características físicas y en comparación con otros materiales, encontraron que Targis demuestra tener menor abrasión que otros materiales. Los valores de abrasión se comparan a los del esmalte natural, siendo éstos similares. Esta propiedad es necesaria para asegurar una oclusión estable y conservar a los dientes antagonistas.

Otro beneficio de este material es mantener la integridad paradontal que generalmente se ve desfavorecida al usar hilo retractor de encía en preparaciones subgingivales tanto para impresionar como para cementar; al requerir este material preparaciones con terminaciones supragingivales no se destruyen fibras paradontales ni la integridad del epitelio de unión.

No absorbe tanta agua como otros materiales, tiene buenos parámetros de resistencia, elasticidad y sencilla fijación adhesiva.

Además el material de cobertura se une de manera excelente con los metales, reduciendo también la cantidad de metal de las estructuras. Su translucidez es similar a la de la cerámica, "presenta un alto grado de

fluorescencia”¹⁵ y control de colores del caracterizado durante la aplicación, que es sencilla y segura.

En cuanto a los estudios clínicos realizados en restauraciones inlays, onlays y coronas que fueron analizados después de un año, se observó que la abrasión, calidad marginal, textura de la superficie, porosidad, estabilidad de color, condición gingival, sensibilidad y ausencia de caries permanecían estables.

En los estudios realizados clínicamente con prótesis fijas se ha descubierto que.

- * La estructura de fibra de vidrio proporciona una forma básica para ser modelada, siendo apropiada a la lengua y movimientos de masticación.

- * El ajuste de los márgenes de la corona corresponde a la calidad requerida¹⁶

- * El material que entra en contacto con encía (pónticos), no causa reacciones de hipersensibilidad (alergia).

- * No presenta ningún defecto estético

- * La función masticatoria y la oclusión pueden restaurarse eficazmente con prótesis de Vectris, además de que su módulo de elasticidad es similar al de la dentina

- * Es de fácil manipulación, además de que no se requiere modelar en cera ni revestirlo.

- * Proporciona un buen sistema de rompe-fuerzas¹⁶, ya que distribuye homogéneamente las cargas de la masticación.¹⁷

- * Es un material radiopaco que favorece en la observación radiográfica, la verificación del ajuste marginal.

2.5 Desventajas.

Debido a que este tipo de material es altamente costoso y requiere de equipo con las mismas características económicas, los costos de las restauraciones se ven incrementados.

En caso de preparaciones inlays, onlays y coronas totales, las preparaciones deben tener terminaciones cervicales estrictamente supragingivales.

No puede colocarse en prótesis fijas mayores de tres unidades, es decir, sólo debe existir un pónico entre dos pilares.

2.6 indicaciones.

Debido a las características de los materiales del sistema, se indica principalmente en coronas individuales anteriores o posteriores, sobre todo si se requieren márgenes supragingivales o bien si se tiene una corona clínica corta, ya que posee el beneficio de la unión adhesiva para puentes posteriores con pónico único entre los dientes pilares, para diferentes aplicaciones como inlays, onlays, supraestructuras sobre implantes y para puentes con armazón metálico, en los que se utiliza Targis en solitario.

Las incrustaciones de Targis están indicadas en pacientes con alergias al metal, en dientes donde están comprometidas las formas de retención y en lesiones pequeñas, moderadas o extensas con esmalte remanente

2.7 Contraindicaciones.

Dentro de los casos en los que se contraindica este sistema, se encuentran la imposibilidad de aislamiento absoluto, como en el caso de preparaciones subgingivales, y cuando exista más de un pónico entre pilares.⁷

2.8 Toxicología.

En la evaluación biológica de dispositivos médicos, la composición química de materiales, así como el tipo y duración de su contacto con el cuerpo humano deben ser examinados. Este procedimiento se describe en la norma ISO 10993 "Evaluación biológica de descubrimientos médicos". Las pruebas convenientes son determinadas con base en ésta norma. Además de la serie 10993, debe usarse también la ISO/DIS 7405 para la comprobación biológica de los materiales dentales

El desprendimiento de sustancias solubles presenta posibles riesgos. Según las normas anteriores, los siguientes efectos biológicos, deben examinarse en detalle:

- * Citotoxicidad
- * Sensibilidad
- * Irritación
- * Genotoxicidad

2.8.1 Citotoxicidad

En cultivos celulares se determinan la inhibición de la proliferación de las células y otros efectos del descubrimiento médico. Estas pruebas proporcionan una evaluación inicial de biocompatibilidad del material. Una prueba de contacto directo entre la célula y Targis determinó que éste material no demuestra potencial de citotoxicidad.

2.8.2 Sensibilidad e irritación

Estas pruebas se usan con modelos fidedignos para estimar el potencial de sensibilización al contacto con los dispositivos médicos. En pruebas de maximización en puercos, Targis demostró no ser sensibilizador ni irritante.

Vectris es una estructura de fibras de vidrio consideradas biológicamente inertes, por lo que no provocan irritación, además de que no están en contacto con los tejidos bucales.

2.8.3 Genotoxicidad

Estas pruebas se usan para determinar mutación genética, posibles cambios estructurales del cromosoma o defectos genéticos en cultivos celulares. El Examen de Ames es una prueba de rastreo, en estas pruebas, Targis Dentina e Incisal no demostraron ningún cambio mutagénico.

3. MATERIAL Y EQUIPO DEL SISTEMA TARGIS/VECTRIS

3.1 Targis Quick

Es un potente aparato de luz halógena que se utiliza para fijar o prepolimerizar cada capa intermedia del material de cobertura Targis. Es una lámpara de fotocurado inicial que facilita la conformación de la anatomía requerida en preparaciones de cavidades o muñones⁹

Este aparato se acciona de manera controlada por un sensor que se activa al colocar el dado de trabajo⁸; cuenta con un alto y puntual rendimiento de luz, tiene gran profundidad de curado. Además posee una señal acústica que se activa cada diez segundos, tiene un sistema de ventilación o enfriamiento de 15 minutos cada 60 segundos de uso continuo (Fig. 3.1)

3.2 Targis Power

Es un aparato de luz halógena diseñado especialmente para Targis⁹, provee de un fotopolimerizado óptimo a las estructuras ya que combina su funcionamiento con calor además de luz.

Cuenta con ocho tubos de luz fría de gran potencia, logrando un extraordinario endurecimiento, además posee un control de temperatura⁸ incorporado para proporcionar al material de cobertura Targis alta resistencia. Tiene una cámara de endurecimiento con gran capacidad para introducir varios dados de trabajo (seis o siete) y ahorrar tiempo de procesado.

Es de manipulación fácil y cómoda, cuenta con programas predeterminados, siendo el más común el 1 o P1 de 25 minutos, y con programas individuales ajustables.

No provoca cambios dimensionales debido al aumento de la temperatura (cerca de 95°C), dado que la transición aparece en el estado sólido.¹ (Fig. 3.2)

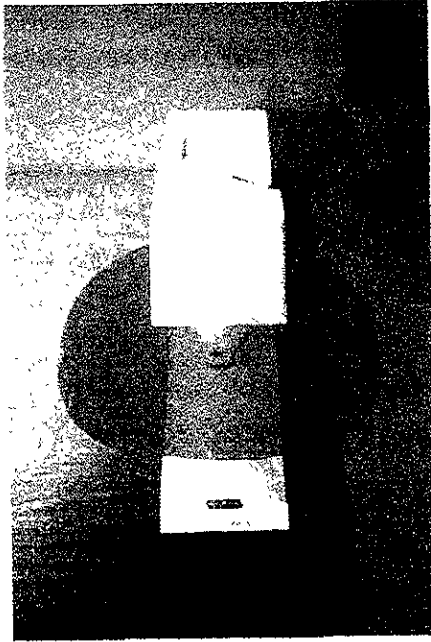


Fig. 3.1 Targis Quick



Fig. 3.2 Targis Power

Una vez que se han fabricado las restauraciones se colocan en el Targis Power. Durante éste proceso controlado que involucra calor y luz, se perfeccionan las propiedades del material, como son: estabilidad en boca, coloración permanente, resistencia con el uso y menor adhesión de placa dentobacteriana.

3.3 Vectris VS-1

Es un aparato que trabaja bajo el principio de vacío/presión con endurecimiento por luz integrada, utilizado para la formación de estructuras de prótesis de tres unidades y coronas totales.(Fig. 3.3).

Prensa que polimeriza y endurece los armazones de Vectris mediante luz halógena en 15 minutos cuando se seleccionan los programas de activación P1 (indicado para Targis y Vectris) o P2 (indicado para armazón metálico con Targis), produciendo un calor de 90 a 95°C.

Su principal función se basa en la adaptación de Vectris en el modelo de trabajo en la zona de presión, además produce una estructura sin burbujas altamente precisa (Fig. 3.4). Está formado por una membrana de goma, anillos de acero inoxidable que determinan el espesor de la mufia y unas perlas de resina que evitan que el modelo de trabajo se desplace.

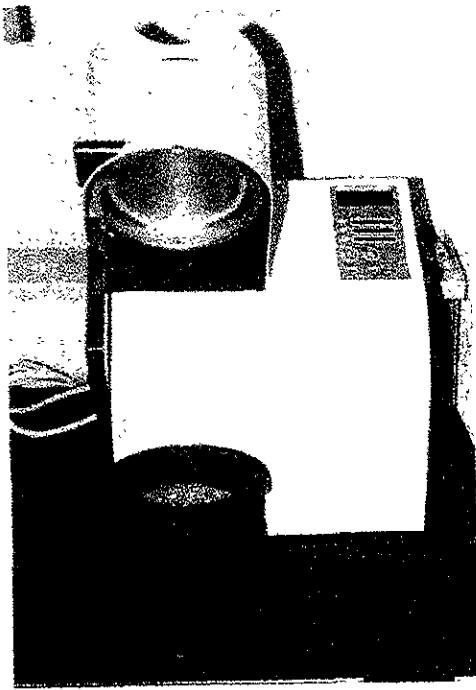


Fig. 3.3 Vectris VS-1



Fig. 3.4 Estructuras de Vectris

3.4 Estuches de Targis/Vectris

Para Targis existen cinco presentaciones diferentes de estuches que contienen diez tubos de Targis Base, Dentina e Incisal con los colores más comunes de la gama Chromascope, sin embargo existen en total 20 gamas distintas que pueden adquirirse por separado dando la posibilidad de componer un estuche de surtido individual (Fig. 3.5). Además vienen incluidos de dos a tres aplicadores de diseño ergonómico avanzado que son empleados para dispensar el material de manera sencilla.⁸

También contiene un frasco con líquido separador de modelos, hecho con etanol, por lo que es un material flamable que debe almacenarse en lugares donde no se exponga a la luz ni al sol, entonces debe estar a una temperatura de 12 a 28°C.

Por otro lado, Vectris se encuentra en el mercado en un estuche individual (Fig. 3.6) que contiene las tres presentaciones antes mencionadas (single, pontic y frame), pinzas de corte del material, un aplicador, tubos de vectris-glue, separador líquido, adhesivo wetting-agent y papel celofán para su prensado¹⁰

Es importante mencionar que el Vectris-Glue se utiliza para evitar el desplazamiento de las diversas estructuras de Vectris, usadas durante la confección del armazón, en el momento del prensado en el Vectris VS-1; así como para fijar material de cobertura en los dados de trabajo y facilitar su manipulación en caso de desalajo

El wetting-agent (Targis Wetting) es un agente con silano que se coloca sobre la superficie de las fibras expuestas de Vectris para mejorar la unión con el monomero de Targis Base, es un material acondicionador.

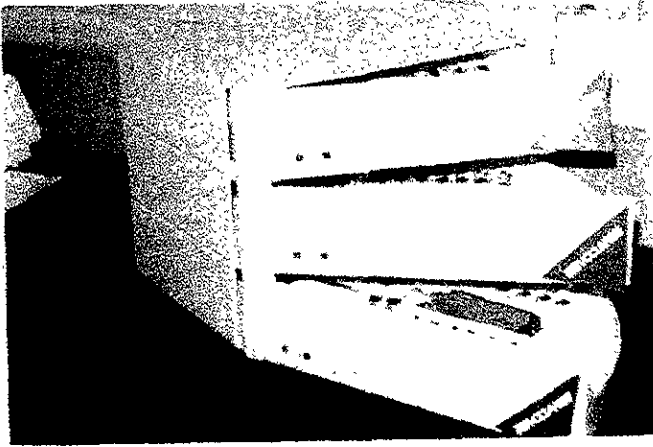


Fig. 3.5 Trimodular de Targis



Fig. 3.6 Estuche de Vectris

3.4.1 Estuches con accesorios de Targis

3.4.1.1 Targis Stains

Son materiales en presentación de pasta y consistencia fluida, almacenada en tubos que son fácilmente inyectados con el aplicador (Fig. 3.7). Se utilizan para caracterizar individualmente las restauraciones, tienen colores muy intensos y proporcionan efectos naturales de color según las características específicas de cada diente.⁸

3.4.1.2 Targis Impulse

Son aditamentos para caracterización de restauraciones, les proporciona un efecto más natural. no necesitan ser mezclados ya que están listos para usarse, tienen excelente estabilidad y consistencia para su manipulación (Fig 3.8). Sus colores principales son transparente, dentina, incisal y mamelones.⁸

3.4.1.3 Targis Gingiva

Es un material para reconstruir de forma artificial e individual la encía, está listo para aplicarse y cuenta con diferentes tonos de encía⁸ (Fig 3.9).

3.4.1.4 Targis Link

Agente de adhesión con ésteres de ácido fosfórico y metacrilatos, los primeros con el metal o sus óxidos forman un fosfato inerte, mientras que los segundos, reaccionan con el monómero del opacador de Targis.

Se utiliza para reforzar la unión entre metal y material de cobertura;⁹ para restauraciones de una o varias unidades reforzadas con metal y sobreestructuras para implantes reforzadas con el mismo.⁴

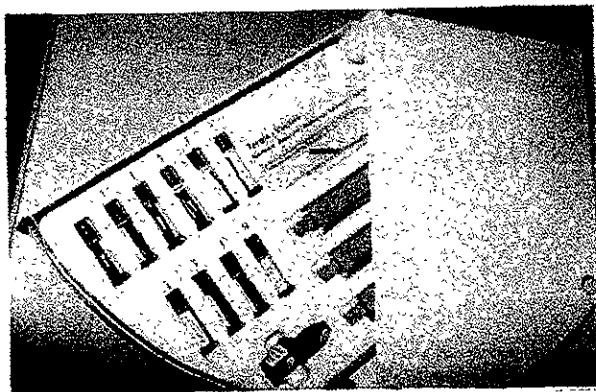


Fig. 3.7 Targis Stains

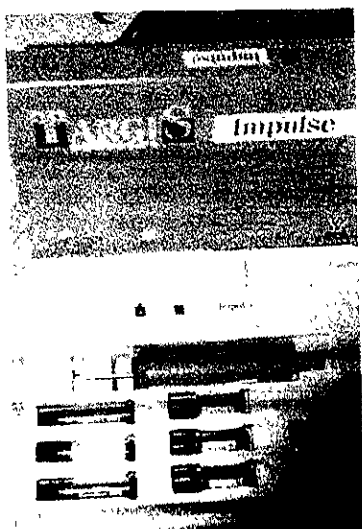


Fig. 3.8 Targis Impulse



Fig. 3.9 Targis Gingiva

3.4.1 5 Targis Opaquer

Es una pasta que, durante los procedimientos de trabajo estéticos subsecuentes a un armazón metálico, se aplica en capa fina.⁹

Contiene monómeros que reaccionan con los metacrilatos del Targis Link para formar un copolímero que asegura la unión con Targis.

3.5 Colorímetro del Sistema Universal Chromascope

El sistema coordinado Chromascope es un eficaz y universal sistema para toda una serie de alternativas restauradoras, ya que cumple las expectativas de cualquier gama cromática dental. Se divide en cinco grupos de color: blanco, amarillo, marrón claro, gris y marrón oscuro que se utilizan para determinar el color básico del diente (Fig. 3.10). Cada grupo de colores está dividido en otras cuatro vanillas de tonos correspondientes a cuatro diferentes saturaciones. Los grupos de colores están numerados por las centenas (100, 200, 300, 400 y 500) en incrementos de 10 (por ejemplo: 110, 120, 130, 140, 210, 220, etc.).¹¹

Para restaurar un diente con incrustaciones de Targis se debe considerar la selección de color, que se hace con el sistema ya mencionado, tomando en cuenta determinados aspectos. El entorno de trabajo del Cirujano Dentista, posee ciertos colores que pueden interferir en su visión para la selección del color, debido a que se tiende a mezclar el color persistente con el del diente. Para neutralizar el sistema de medición, se debe observar durante unos minutos un color gris neutro. Otra sugerencia es determinar el color bajo condiciones diversas de iluminación. Para lograr caracterizar el color de un diente, es indispensable utilizar una lupa, ya que se requiere de un campo angular reducido de visualización para detectar fracturas de esmalte, pigmentaciones intrínsecas tales como hipocalcificaciones y la hipoplasia del esmalte, entre otras; es de vital importancia mantener la humedad de los dientes en la selección del color.¹⁹

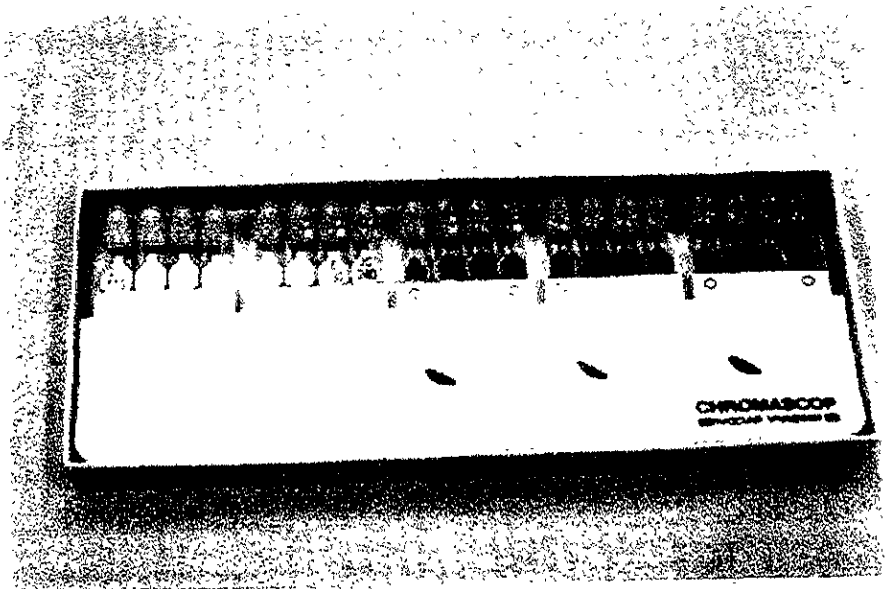


Fig. 3.10 Colorimetro Chromascop

**4. REQUISITOS DE LA PREPARACION
INLAYS Y ONLAYS DE TARGIS**

Los requisitos imprescindibles para obtener resultados óptimos en restauraciones de Targis, son su indicación y aplicación correctas.

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

4.1 Inlays

- Considerar un suficiente espacio para el contacto con el antagonista ¹², es decir, los márgenes deberán quedar fuera de impactos oclusales. ¹
- La altura vertical en la zona de fisuras y el ancho del istmo debe tener mínimo 1.5 mm. ¹ (Fig 4 1)
- Las paredes de la cavidad deben ser divergentes hacia oclusal, propiciando así la existencia de una zona de esmalte mayor que favorecerá la retención después del grabado
- Las paredes axiales deberán de ser ligeramente divergentes (8°) para facilitar la inserción y la retirada de la restauración. ¹
- La caja proximal debe tener una divergencia aproximada de 60 a 80° (Fig. 4.2), en forma de aleta, para que el ángulo de la preparación en esa zona sea menor de 90°, no deben existir bordes cortantes ni biseles
- El ángulo cavosuperficial no debe biselarse.
- Los ángulos diedros interiores, deben ser redondeados, ya que facilitan la colocación y reducen la concentración de tensión en la restauración para evitar fracturas. ⁴
- **Deben evitarse los socavados en el piso de la cavidad, se corrigen al colocar bases planas.** ⁴
- Los márgenes deberán prepararse gingival o supragingivalmente. ¹

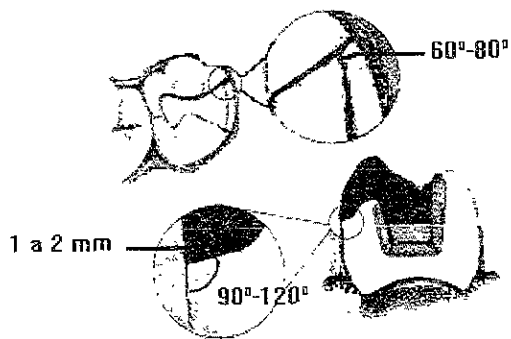


Fig 4.2 Cajas proximales con divergencia de $60^{\circ} - 80^{\circ}$

4.2 Onlays

- Deben seguirse los mismos puntos que se describieron anteriormente para restauraciones tipo inlay.
- Además, se debe proporcionar un espacio de 2 mm como mínimo en la zona cuspeada ⁴

Cabe mencionar que la verificación de las preparaciones con elevado aumento (lupas, cámaras intraorales, etc.) resulta útil para evitar los socavados y las vías de inserción mal alineadas.

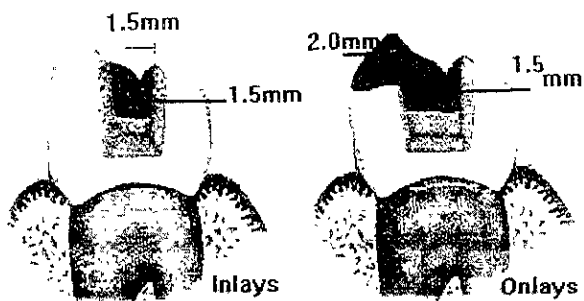


Fig 4.1 Anchura del istmo entre 1.5 y 2.0 mm

5. OBTURACIÓN PROVISIONAL

Debido a la exposición de dentina y a la falta de contacto oclusal en cavidades inlays y onlays, debe confeccionarse una restauración provisional que cumpla con sus requisitos de función, protección y estética.

Las inlays y onlays de Targis, al no necesitar de preparaciones retentivas, requieren de un provisional perfectamente ajustado para evitar su desalajo, como materiales alternativos están las incrustaciones de acrílico, materiales provisionales basados en dimecrilatos, que se caracterizan por una buena unión, bajo coeficiente de expansión térmica, poca contracción lineal y volumétrica con reproducción precisa de formas. Resinas como en el caso de Fermit (Ivoclar), Palavit GLC (Kulzer GmbH) y Ciip (Voco) pueden también ser empleadas. Con estos materiales se recomienda aislar la preparación, no grabar el esmalte, colocar adhesivos dentinarios para ofrecer mayor retención, colocar el material para modelarlo en la preparación y finalmente polimerizar según indicaciones del fabricante ⁵

Para obturaciones temporales también es recomendable utilizar Cavit, ya que es un material libre de sustancias que puedan alterar el polimerizado de los cementos por utilizar para cementado de las restauraciones finales, además de que es de fácil manipulación

Muchos autores sugieren el uso de cementos de tipo no eugenol como material temporal en las coronas totales provisionales y las incrustaciones acrílicas, para así no causar una interferencia con los cementos, basados en resina, durante el asentamiento de la restauración definitiva. ⁵

6. PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

La armonía de los dientes naturales se obtiene a partir de la forma, textura y color. Estos son requisitos esenciales para lograr restauraciones aceptables y de aspecto natural ¹⁹

De acuerdo a los principios establecidos para la óptima manipulación del material, se requiere seguir paso a paso los siguientes puntos:

1. Verificar que la preparación cumpla con los requisitos apropiados y que el modelo de trabajo se encuentre en óptimas condiciones.
2. Elaborar dados de trabajo individuales.
3. Articular adecuadamente los modelos de trabajo y antagonista, siguiendo la relación de mordida real proporcionada en cera
4. Delimitar los contornos de la preparación con un lápiz de cera que no tenga pigmentos que puedan colorear o contaminar la restauración final
5. Liberar retenciones con cera rosa o cualquier cera sin pigmentos.
6. Colocar tres capas de separador, dejando transcurrir 3 minutos entre cada aplicación. Cada capa debe tener aproximadamente 15 micras de espesor.
7. Se aplica Targis Base y se prepolimeriza por 20 segundos en el Targis Quick.
8. Inicio del modelado con la colocación capa por capa de Targis Dentina, la prepolimerización de cada porción es opcional.
9. Caracterización individual de tinciones internas (fracturas, caries, descalcificaciones, etc.) que dan un aspecto más natural con Targis Stains, y de estructuras externas con Targis Impulse (transparente, dentina, incisal y mamelones).
10. Se procede a la colocación de Targis Incisal que es la última capa en la que se termina el modelado anatómico y funcional de la restauración (Fig 6 1).

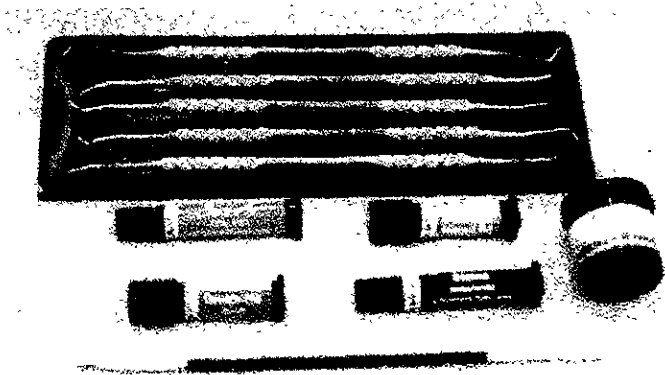


Fig. 6.1 Aditamentos de modelado

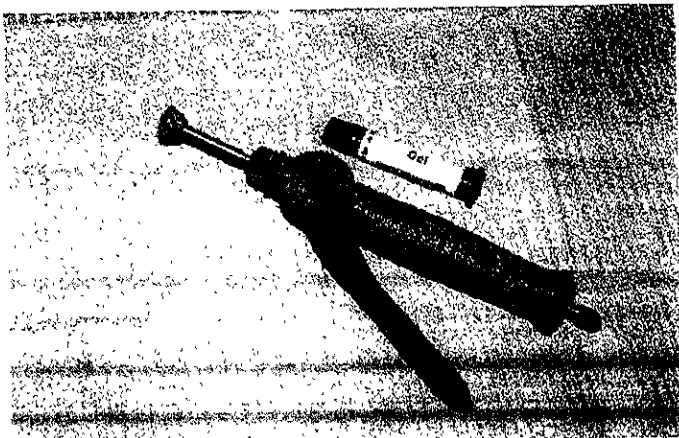


Fig. 6.2 Gel de glicerina

11. Se lleva el dado de trabajo con la estructura terminada al Targis Quick durante 60 segundos para prepolimerizar o fijar toda la estructura.
12. Una vez acabada la reconstrucción se aplica el gel de glicerina (Fig. 6.2) en la superficie externa de la misma, de esta forma se elimina la formación de la capa inhibida por el oxígeno durante la polimerización.¹
- 13 Se introduce el dado de trabajo al Targis Power durante 25 minutos para el cocido y polimerizado final de la estructura, es un fotopolimerizado especial con P1
14. Retirar del Targis Power el dado de trabajo para colocarlo a vapor o sumergirlo en agua hirviendo durante 2 minutos para desprender la restauración sin forzarla.
15. Finalmente se pule la restauración con el Polish Blue del estuche, que es una pasta pulidora exclusiva de Targis.

7. CEMENTADO DE LA RESTAURACIÓN

Tipos de cementación.

7.1 *Convencional*

El método tradicional de cementación, consiste en colocar entre el diente y la restauración con soporte metálico, un medio de unión con base en cementos de ionómero de vidrio, fosfato de zinc y poliacrilatos, todos tipo I.

El cemento de ionómero de vidrio presenta ventajas sobre los anteriores al ser biocompatible, ofrecer baja solubilidad, adhesión durable y liberación de fluoruro con el efecto relacionado de actividad cariostática.⁵

7.2 *Adhesivo*

Para incrustaciones, coronas y prótesis fijas libres de estructura metálica, se utiliza como medio cementante una resina de curado dual (químico y por activación con luz), estos cementos proveen a la restauración de Targis de un buen sellado marginal, así como de una integración satisfactoria a ésta última, además presentan buena unión con la estructura dentaria y tienen mejores propiedades físicas que las de los agentes cementantes comunes.

Para el procedimiento de cementado de Targis/Vectris, se utilizan estuches de resinas duales (Fig. 7 1 y 7 2), un ejemplo de éstas es la de Variolink que contiene.

Total Etch

Es un gel para el grabado del esmalte y el acondicionamiento de la dentina. Contiene ácido fosfórico al 37%, dióxido de silicio y pigmentos. Se aplica sobre esmalte y dentina durante 15 segundos, posteriormente se lava con agua abundante en spray.

Monobond-S

Es un agente adhesivo monocomponente que produce una unión química y duradera entre el cerámico y la resina cementante. Contiene un silano de adhesión en una solución de agua y etanol con ácido acético, su pH es de cuatro

Syntac

Es un sistema adhesivo que provoca una unión química estable entre materiales basados en resinas y los tejidos dentales. Su presentación está dada en dos envases; uno con Primer (que contiene tetraetilenglicoldimetacrilato y ácido maléico en solución acuosa de acetona), y el otro con Adhesive (con polietilenglicoldimetacrilato y glutaraldehído en solución acuosa al 50%). Se caracteriza por proporcionar una buena adhesión inicial. No pueden mezclarse Syntac Primer y Syntac Adhesive, sino aplicarse uno después del otro. Este adhesivo debe utilizarse con un "bonding" fotopolimerizable (Heliobond).

Heliobond

Agente adhesivo monocomponente fotopolimerizable para optimizar la técnica de grabado de esmalte con cualquiera de los materiales de obturación fotopolimerizables; contiene trietilenglicoldimetacrilato y Bis-GMA. Su aplicación se realiza en la restauración y el diente, durante la cual no debe exponerse a una iluminación intensa, puesto que con ello el tiempo de trabajo se reduce considerablemente.

Es importante comentar que los estudios del Dr. John A. Sorensen, comprueban que los índices de microfiltración en dientes tratados con agentes adhesivos dentinarios, se reducen hasta en un 93% en comparación a los que no son acondicionados con estas sustancias.⁶

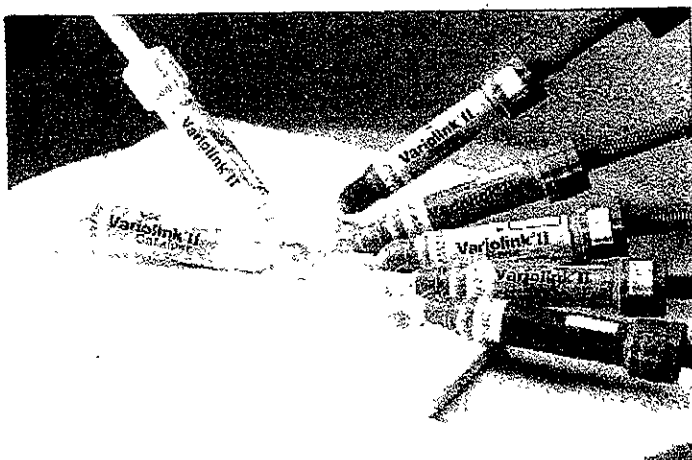


Fig. 7.1 Variedad de colores de resina dual Variolink.



Fig. 7.2 Estuche completo de cementado conteniendo acondicionadores, silanos, ácido grabador y resina dual.

8. CASOS CLÍNICOS

8.1 *Inlay*

Paciente de sexo masculino, con 23 años de edad que acude a la clínica para restauración del segundo molar inferior derecho (47), que presenta caries de segundo grado a la exploración física en fosetas y fisuras de la cara oclusal, y en el surco de la cara vestibular, así como defectos estructurales en esmalte y dentina del tercio mesiovestibular, que dieron lugar a la indicación de una restauración tipo inlay (Fig. 8.1, 8.2 y 8.3) En este caso, ningún composite directo cumpliría los requisitos de forma, función, resistencia y estética, por lo tanto, como resultado de sus propiedades mecánicas y estéticas, se decidió fabricar una inlay indirecta (clase I compuesta) de cerámico usando el sistema Targis.

• *Primera sesión: Preparación, toma de impresión y restauración provisional*

1. Anestesia troncular inferior derecha.
2. Aislamiento absoluto del diente a tratar.
3. Eliminación de caries existente y defectos estructurales
4. Considerar los requisitos para la preparación, antes mencionado en el capítulo 4 (Fig. 8.4).
5. Lavado de la cavidad con alguna solución antiséptica (por ejemplo, clorhexidina al 2% durante 30 segundos, peróxido de hidrógeno o hipoclorito de sodio diluido en suero fisiológico)
6. Colocación de base de hidróxido de calcio en zonas profundas cercanas a pulpa (tercio mesiovestibular en cervical) y reconstrucción con base de ionómero de vidrio (Fig 8.5 y 8.6).
7. Toma de impresión con silicón de cuerpo pesado y ligero (Fig 8.7); vaciada con yeso alfa tipo IV para obtener modelos de trabajo
8. Obtención de registro oclusal en cera
9. Colocación de obturación provisional.
10. Selección del color

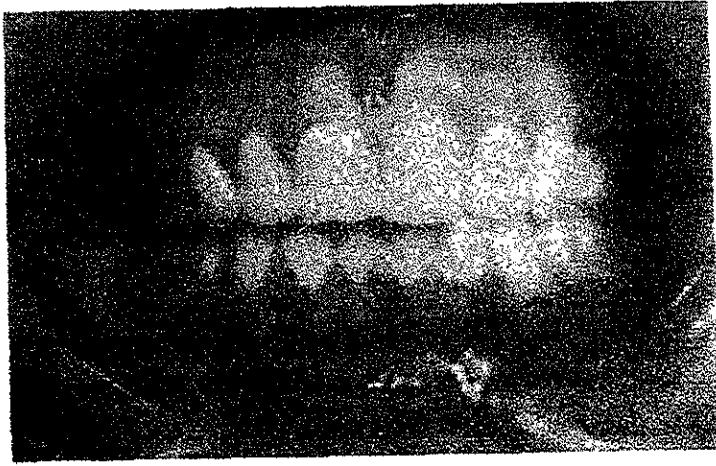


Fig. 8.1 Vista anterior de la oclusión del paciente al que se le colocó una restauración tipo inlay con Targis.



Fig. 8.2 Caries oclusal de 2º grado



Fig. 8.3 Caries vestibular de 2º grado.



Fig. 8.4 Preparación de cavidad.

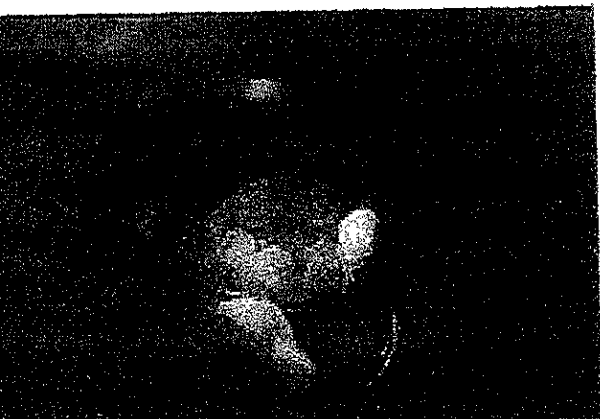


Fig. 8.5 Colocación de hidróxido de calcio



Fig. 8.6 Base de ionómero de vidrio

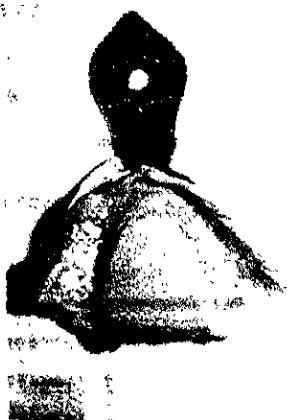


Fig. 8.7 Impresión

Segunda sesión: Prueba de restauración, cementado, ajuste oclusal y pulido.

1. *Aislamiento Absoluto.*
2. *Eliminación de la obturación provisional.*
3. *Lavado de la cavidad con pasta profiláctica sin fluoruro y solución antiséptica.*
4. *Prueba de la restauración, revisando sellado marginal y zonas proximales (Fig. 8.8).*
5. *Retirar la restauración y pulir al alto brillo las zonas que se hayan tenido que corregir.*
6. *Preparación de la restauración. Se le hacen pequeñas rugosidades en la porción interna y se le coloca Monobond; se seca después de 60 segundos.*
7. *Preparación del diente (lavado, desinfectado y grabado de esmalte) (Fig. 8.9).*
8. *Colocación de Syntac, primer y adhesivo, y Heliobond en esmalte, dentina e interior de la restauración.*
9. *Colocación de la resina dual en la restauración y llevarla a la cavidad.*
10. *Eliminar excedentes con un pincel y seda dental.*
11. *Fotopolimerizar, desde varios ángulos, el tiempo necesano.*
12. *Tallar excedentes con hojas de bisturi, fresas de fisura de 12 cortes de carburo de tungsteno (7901 y 7604) o fresas de diamante fino, al mismo tiempo se realiza el ajuste oclusal (Fig. 8.10).*
13. *Para el acabado de la restauración pueden emplearse discos Sof-Lex; para el pulido, instrumentos de pulido de goma (Politip Finishers y Polishers) o cepillos de sílice y pasta diamantada. En este paso, "un flujo continuo de aire ayuda a prevenir la generación de calor durante el pulido".²*
14. *Aplicación de fluoruro*

15. La valoración final del tono deberá llevarse a cabo al menos 24 hrs después de la colocación para permitir la rehidratación de la estructura dental. ⁴

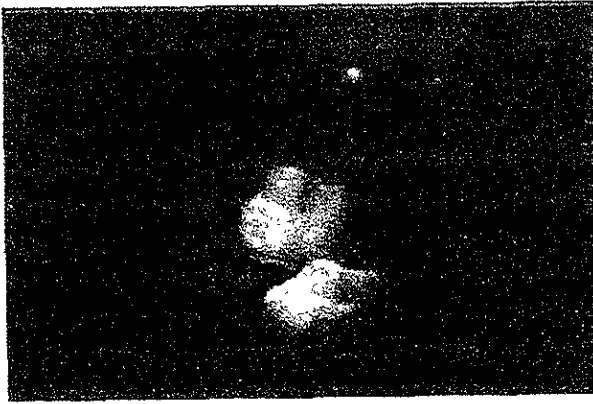


Fig. 8.8 Ajuste de la restauración.

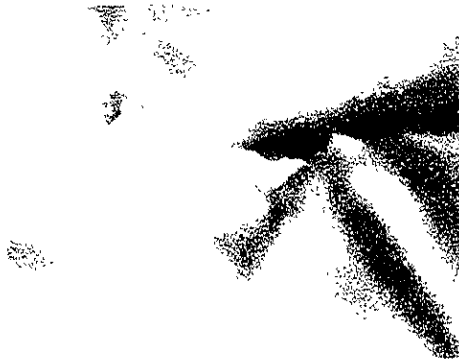


Fig. 8.9 Grabado total.



Fig. 8.10 Ajuste oclusal

8.2 *Onlay*

Paciente femenino de 22 años de edad que acude a la clínica con un segundo molar superior izquierdo (27) que presenta caries extensa de tercer grado luego de la fractura total de una restauración de amalgama con más de ocho años en el medio bucal. La caries extensa de la cúspide mesiopalatina dio lugar a la indicación de una restauración tipo onlay. Como resultado de las propiedades mecánicas y estéticas del cerámico indirecto (Targis), se decidió fabricar una sobreincrustación.

- *Primera sesión: Eliminación de caries y colocación de recubrimiento pulpar.*

1. Anestesia superior izquierda
2. Aislamiento absoluto del diente a tratar.
3. Eliminación de caries existente.
4. Debido a la proximidad de la caries con la pulpa dental, durante la eliminación de caries hubo una pequeña comunicación con ese tejido. Se procedió a colocar hidróxido de calcio químicamente puro como recubrimiento pulpar directo, posteriormente se puso Dycal e ionómero de vidrio, con el que se sobreobturó la cavidad.
5. Se dejó el diente en observación por veinte días, durante los cuales la paciente no refirió molestia alguna

- *Segunda sesión. Preparación de cavidad, toma de impresión y restauración provisional.*

1. Anestesia y aislamiento del diente a tratar.
2. Considerar requisitos de preparación de cavidad tipo onlay, fue posible mantener las paredes mesial y palatina muy finas, como resultado del refuerzo de la estructura dental por la adhesión y características de Targis.

3. Lavado de la cavidad con solución antiséptica.
4. Toma de impresión con silicón de cuerpo pesado y ligero; fue vaciada con yeso alfa tipo IV para obtener el modelo maestro.
5. Obtención de registro oclusal en cera.
6. Colocación de obturación provisional (Cavit).
7. Selección de color.

• *Tercera sesión: Prueba de restauración, cementado, ajuste oclusal y pulido.*

1. *Anestesia y aislamiento absoluto.*
2. *Eliminación de obturación temporal.*
3. *Lavado de la cavidad con pasta profiláctica sin fluoruro, después con solución antiséptica.*
4. *Lavado de la restauración y prueba en el diente de sellado marginal, zonas proximales y área de contacto.*
5. *Preparación de la restauración con Monobond.*
6. *Preparación del diente con Syntac.*
7. *Colocación de Heliobond en el diente y la restauración*
8. *Colocación de resina dual en la restauración y adaptación en la cavidad*
9. *Eliminar excedentes y fotopolimerizar, desde varios ángulos.*
10. *Tallar excedentes*
11. *Acabado, pulido de la restauración y aplicación de fluoruro.*
12. *Valoración del tono final luego de 24 hrs.*

8.3 Indicaciones postoperatorias.

El paciente debe ser educado acerca del tratamiento, pronóstico y el cuidado de la restauración, saber que el pronóstico protésico y parodontal va a depender de cierta dieta, factores sistémicos y el mantenimiento del medio bucal libre de placa dentobacteriana.

8.3.1 Cuidados durante las primeras 72 hrs.

1. Dieta blanda
2. Evitar cambios bruscos de temperatura.
3. Cuidar la ingesta de alimentos con alta probabilidad de pigmentar (café, té, salsa de soya, refresco de cola, vino tinto, zarzamora, etc.)⁵
4. Higiene adecuada

8.3.2 Cuidados después de 72 hrs.

1. Revisión de contornos, márgenes y zonas oclusales.
2. Evitar morder objetos rígidos.
3. Higiene rigurosa.
4. Revisión de control cada 6 meses.

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

CONCLUSIONES

De acuerdo a estudios científicos, los cerómeros por técnica indirecta, como Targis, poseen cierta resiliencia que resulta positiva debido a que los dientes están sujetos a complejas microdeformaciones durante la función. Es por eso que el cerómero de esta investigación proporciona un alto grado de flexibilidad durante la masticación y protege la unión entre la interfase diente-restauración. Otras características importantes son las de ofrecer una microfiltración prácticamente nula, una dureza similar a la del diente, un módulo de elasticidad y coeficiente de expansión térmica coordinados que dan como resultado gran estabilidad en boca.

En lo que respecta a los sistemas Targis y Vectris en conjunto se infiere que, dan como resultado un material de recubrimiento y una subestructura de color natural, estéticos y translúcidos que rivalizan con la resistencia de las restauraciones convencionales cero-metálicas

Finalmente, el sistema Targis/Vectris enfrenta al clínico a una alternativa restauradora avanzada con el potencial para ser empleada funcional y estéticamente en mayor número de situaciones, justificadas de manera científica, además de ser de fácil manipulación en laboratorio y clínica, logrando así la satisfacción completa del paciente y del cirujano dentista con la restauración final; sin embargo, se sugiere realizar una evaluación posterior de las restauraciones cementadas para conocer el comportamiento clínico del material en boca luego de un tiempo mayor a cinco años y obtener deducciones propias, no del fabricante.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bernard Touati, Paul Miara. Un nuevo sistema cerámico para restauraciones inlay/onlay. Signature internacional. El mundo de la odontología actual. Edición especial, 13 al 15 de agosto de 1998.
2. Dennis Nagata. Targis-Vectris El nuevo horizonte en odontología. Microdental laboratories. <http://babelfish.altavista.digital.com/cgi-bin>
3. Fornel L , Llena M. C., Ubet V , Almenar A. Estudio comparativo de la interfase diente/obturación entre dos cerómeros. <http://www.informed.es/dental/oconnet/revistas/mesa5.html>.
4. Newton Fahl, Renzo C Casellini Tecnología FRC/Cerómero: El futuro de la odontología estética adhesiva biofuncional Signature internacional, Vol 3, No. 2, año 1997, página 5
5. América Salazar Urquiza, Enrique Ríos Szalay. Sistemas restaurativos de porcelana sin estructura metálica. Dentista Paciente, Vol. 5, No. 53, Nov. 96.
6. John A. Sorensen, Erick C. Munksgaard. Relative gap formation adjacent to ceramic inlays with combinations of resin cements and dentin bonding agents. The Journal of Prosthetic Dentistry, Vol. 76, No 5, año 1996, página 472.
7. Luis Suñol Periu, Pedro D. Garcia Juan, Mexandra Casas Reyes. Restauraciones estéticas con el nuevo sistema Targis-Vectris Consideraciones clínicas. Operatoria dental y endodoncia, Vol. 2, No 1, año 1998, página 4
8. Publicidad de Ivoclar-Vivadent. <http://www.ivoclar.com/protheti/tar2.htm>.
9. Publicidad de Ivoclar-Vivadent <http://www.ivoclar.com./protheti/tar4.htm>.
10. **Publicidad de Ivoclar Vivadent.**
<http://www.ivoclar.com/tarvec/vsortime.htm>.

11. Irfan Ahmad. Mapas cromáticos utilizando un sistema universal de guía de color: Chromascope. Signature internacional. El mundo de la odontología actual, Vol. 3, No. 3, año 1998, página 12.
12. Oral arts, dental laboratories. Targis. Requisitos de la preparación. correo electrónico goralarts@Traveller.com
13. La técnica SR-Isosit-inlay/onaly. Información para el odontólogo. Información actual de Ivoclar AG, Schaan, 3/93
14. Publicidad de Ivoclar-Vivadent. <http://www.ivoclar.com/tarvec/frc.htm>
15. Publicidad de Ivoclar-Vivadent. <http://www.ivoclar.com/protheti/tar1.htm>
16. Publicidad de Targis. <http://babelfish.altavista.digital.com/cgi-bin>
17. Publicidad de Targis. <http://babelfish.altavista.digital.com/cgi>
18. Publicidad de Ivoclar-Vivadent.
<http://www.ivoclar.com/tarvec/vectris1.htm>
19. René Aburallade Sa. Sobreincrustaciones de porcelana. Innovación en odontología. Dentista paciente, Vol.5, No. 49, año 1996, página 18.
20. Pascal Zyman, Gil Tirlet, Paul Miara. Les Composites, le boom du "Bond", Méthodes directes et indirectes <http://www.sop.asso.fr/Pages-Compte-rendus/980115.html>
21. Scientific Documentation Targis/Vectris. Research and development. Scientific Service/April 1997