

81



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MANUAL DE LOS PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS Y TÉCNICOS PARA LA ELABORACIÓN DE UN CERÓMERO (TARGIS/VECTRIS)

Vertical signature on the left margin

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

MARÍA DE LA LUZ GAYTAN COVARRUBIAS

DIRECTOR DE TESIS:
M.O.C.D. VÍCTOR MORENO MALDONADO



MÉXICO, D.F.

Signature of the Director

ENERO, 2000

273724



Universidad Nacional
Autónoma de México



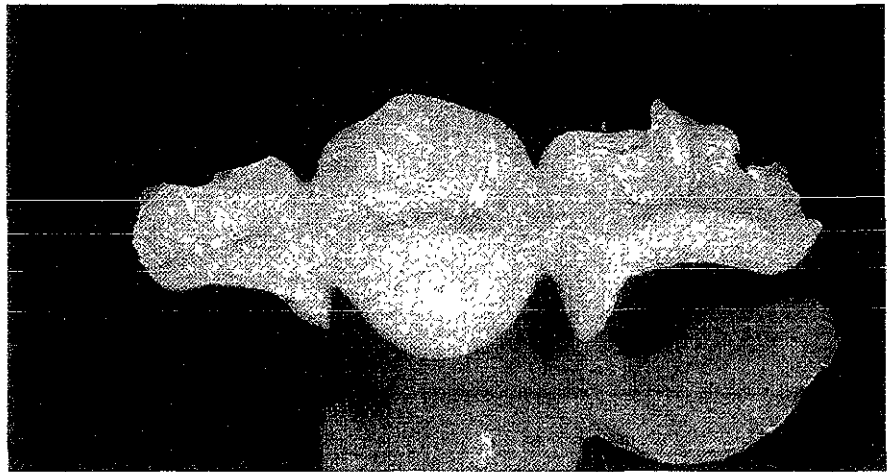
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

MANUAL DE LOS
PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS Y
TÉCNICOS PARA LA
ELABORACIÓN DE UN CERÓMERO
(TARGIS/VECTRIS)



Dedicatorias

A DIOS

Señor, gracias por acompañarme
e iluminarme durante toda mi
carrera y por permitirme llegar
hasta este momento tan esperado.

Mamá

Gracias por tu amor,
apoyo, dedicación, confianza
y sobre todo porque siempre
estuviste a mi lado, en los
buenos y en los malos
momentos es por eso que
ahora puedo realizar una de
mis más grandes metas en la
vida. Te quiero mucho

Papá

Gracias por impulsarme siempre,
a lo largo de mi vida y durante toda mi
carrera, por eso y muchísimo más, como
tu amor, apoyo, ayuda, comprensión y
por enseñarme a ser constante y
responsable, es que he llegado a este
momento tan importante. Te quiero
mucho.

Hermano

Arturo gracias por estar siempre conmigo durante toda mi carrera, ayudándome y apoyándome en todo, te debo en gran parte el que pueda realizar este proyecto tan importante para mí. Te quiero mucho.

Hermana

Liz gracias por brindarme siempre tu apoyo y sobre todo tu amor, que me ayudo bastante para poder llegar a cumplir este sueño de mi vida. Te quiero mucho.

Abue

Siempre me apoyaste e impulsaste con tu cariño para poder realizar una de mis metas, terminar mi carrera que tu viste empezar. Aunque ya no estas junto a mí para poder ver como la realizo yo se que siempre estarás a mi lado y no podrás perderte este momento tan importante para mi. Gracias. Te quiero

Tio

Tio Antonio tu fuiste uno de los que más me impulsaste moralmente para continuar con mi carrera, hoy se realiza el sueño de terminarla y aunque ya no estés conmigo yo se que esto te da mucha alegría.

Gracias.

Carlos

Gracias por estar siempre conmigo a lo largo de mi carrera, tu gran apoyo y tu amor me sirvieron de mucho, ahora llega a su fin y con ello la realización de un proyecto tan importante. Te amo

Sr. Armando

Ahora he llegado a una etapa muy importante de mi vida y usted es parte de ella, quiero agradecerle el infinito apoyo que me brindo para poder llegar hasta este momento.

Tio

Tio Eduardo, gracias por ayudarme en ciertos momentos de mi carrera que ahora a llegado a su fin.

ÍNDICE

	Pags.
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I	11
Generalidades del Sistema Targis/Vectris	12
1.1 Componentes del Sistema Targis/Vectris	15
1.2 Propiedades Físicas	18
1.3 Ventajas	20
1.4 Indicaciones y Contraindicaciones	21
CAPÍTULO II	23
Tipos de Preparaciones para Prótesis de Targis y Vectris	24
2.1 Principios de la preparación	25
2.2 Corona Total	25
2.2.1 Instrumental	26
2.3 Carillas	31
2.3.1 Instrumental	31
2.4 Incrustaciones Intracoronarias	34
2.4.1 Instrumental	34
2.5 Incrustaciones extracoronarias	38
2.5.1 Instrumental	38
2.6 Toma de impresión	40

CAPÍTULO III	43
Procedimientos de Laboratorio	44
3.1 Aparatos de Laboratorio	44
3.2 Procedimientos de Laboratorio para Coronas Totales con Targis y Vectris.	48
3.4 Procedimiento de Laboratorio para Puentes con Targis y Vectris.	54
3.5 Procedimiento de Laboratorio para Carillas e Incrustaciones con Targis.	56
CAPÍTULO IV	59
Procedimientos para el Cementado	60
4.1 Preparación de la Restauración	61
4.2 Preparación del diente	62
CONCLUSIONES	70
GLOSARIO	71
Menciones Bibliográficas	73
FUENTES DE CONSULTA	75

INTRODUCCIÓN

A lo largo de este trabajo se describirán los pasos que debe realizar el odontólogo para los diferentes tipos de preparaciones dentales que existen hoy en día donde estén indicadas las prótesis hechas de Targis/Vectris, así como la forma en la que se realizan las restauraciones en el laboratorio y los aparatos que se ocupan, también se describirán los pasos para un correcto cementado de la prótesis, ya que en una buena preparación, así como de un excelente material tanto restaurador como cementante y de una correcta cementación obtendremos el éxito de la prótesis.

En estos tiempos es importante que el odontólogo se familiarice con los nuevos materiales que han salido al mercado, ya que la población hoy en día requiere de nuevos tratamientos, y de opciones diferentes a las convencionales, que le den una buena función y estética sobre todo, pero el uso de dichos materiales no se conoce y por lo tanto se ha restringido, es por eso, que el odontólogo requiere de información para poder realizar esos tratamientos y poder ofrecer al paciente nuevas alternativas, esta información la puede obtener en cursos, congresos, etc. pero muchas veces no es suficiente, por tal motivo se ha pensado que dicha información se le proporcione en forma de un manual, donde él pueda seguir todos los pasos para una correcta preparación y cementación de la prótesis hecha a base de Targis/Vectris.

Es importante mencionar que para muchos odontólogos el sistema Targis-Vectris es desconocido por lo tanto es conveniente decir que este sistema, a base de cerámico, así como otros similares que se encuentran en el mercado nos ofrecen muchas ventajas, sobre el tratamiento convencional con metal-porcelana, este sistema nos ofrece no solo tratamiento para prótesis sino también para la odontología restauradora y cosmetológica.

Un proyecto de este tipo no puede completarse sin la ayuda y el apoyo de muchas personas que contribuyeron a que este trabajo se hiciera realidad y hacia ellas todo mi agradecimiento.

MOCD Víctor Moreno Maldonado, profesor de la Facultad de Odontología de la UNAM, quién ha asesorado y dirigido con gran interés este trabajo, le agradezco sus consejos y su apoyo en el pulido de los detalles durante la preparación del proyecto.

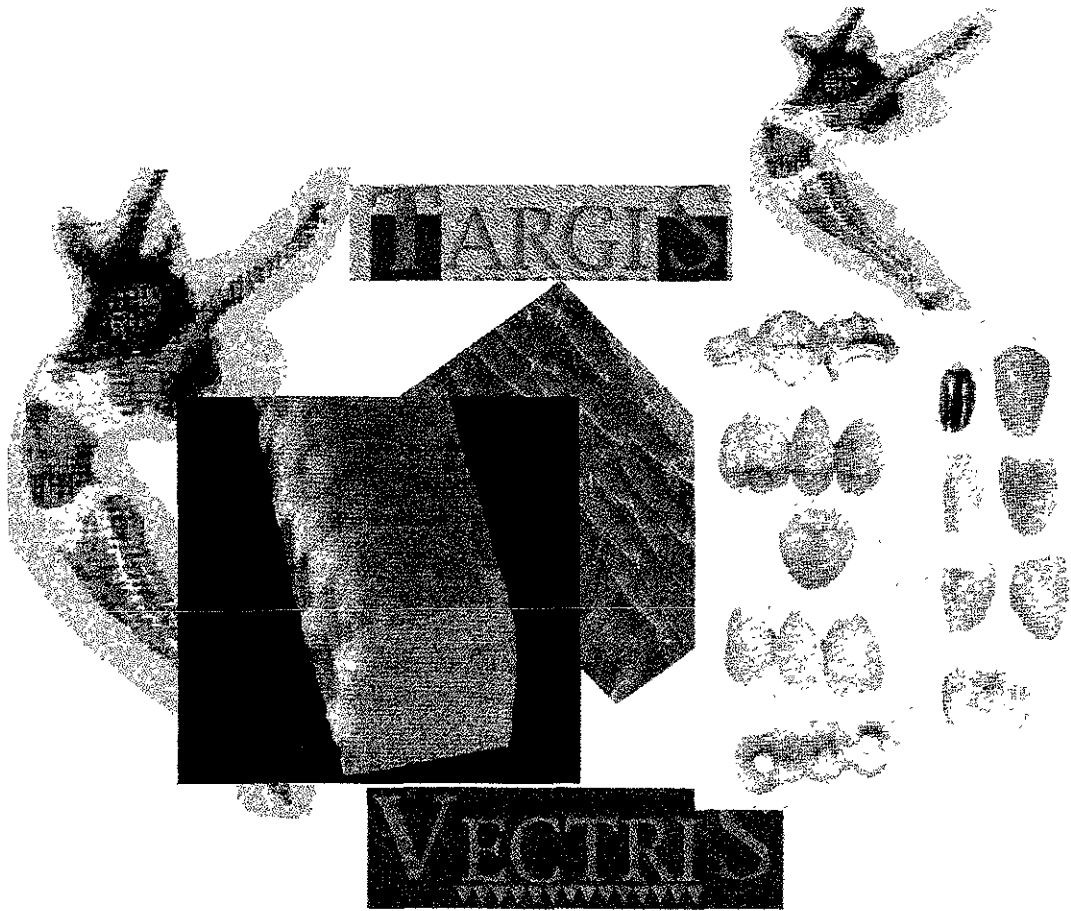
C.D Aldo Jesús Flores Iñiguez, quién colaboro con la aportación de la información para este trabajo.

La Empresa Ivoclar, Vivadent, Williams que colaboro con la información necesaria.

CD Rina Feingold Steiner, profesora de la Facultad de Odontología de la UNAM, quién ha sido de valiosa ayuda con sus críticas, sugerencias y contribuyendo con sus conocimientos para la preparación del trabajo.

A la revista Signature por proporcionar información e imágenes para la realización de este proyecto.

CAPÍTULO I



CAPÍTULO I

GENERALIDADES DEL SISTEMA TARGIS/VECTRIS

La mayor demanda de estética y función, así como la tendencia a no emplear metales para los tratamientos restauradores y protésicos dentales promueve la aparición de nuevos materiales que cumplan estos requisitos. (Figura 1)

Desde que, a principios de los años 60 (1) se inició la utilización de sistemas metal-cerámicos para la confección de prótesis, su uso ha aumentado considerablemente y en la actualidad este sistema es el más utilizado para la realización de prótesis fija, aunque en la actualidad aparezcan nuevas técnicas. (Figura 2)

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 (1), sin embargo, el uso de aleaciones metálicas conlleva a una serie de desventajas como la influencia en la estética de la restauración (Figura 3) por

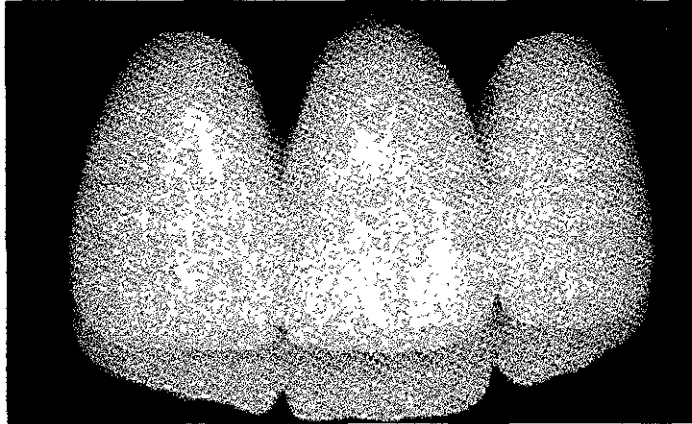
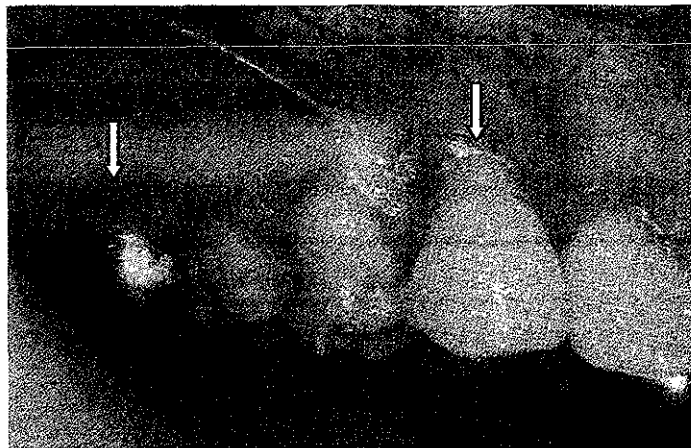


Fig. 1 Restauraciones con Targis y Vectris



Figs. 2, 3 Prótesis de metal-porcelana y Restauraciones metálicas

una disminución de la transmisión de la luz y por las decoloraciones, debido a la formación de iones metálicos. Así mismo pueden producir reacciones alérgicas en 1 de cada 400 portadores de prótesis (2), manifestándose clínicamente como reacciones liquenoides, inflamación de la mucosa así como tinciones gingivales (3).

Las primeras resinas compuestas indirectas presentadas en 1980 no proporcionaban resultados satisfactorios a largo plazo. Sin embargo contribuyeron a que se desarrollasen las restauraciones de cerámica. En un principio apareció una generación de cerámicas que por sus prestaciones permitían la realización de restauraciones de prótesis fija sin subestructuras metálicas.

Los fabricantes y los laboratorios de investigación desarrollaron una nueva generación de materiales indirectos con propiedades mecánicas y de manipulación mejoradas, así como cualidades ópticas y estéticas comparables a la del material restaurador cerámico como es, El Targis System, un material de segunda generación.

Componentes del Sistema Targis/Vectris

El sistema Targis/Vectris es un Céromero (CERámicas Optimizadas con polÍMEROs). estos, poseen una alta proporción de **relleno** inorganico (75%-85%) esta gran cantidad de relleno se obtiene gracias a microparticulas de céramica. Los espacios intermedios se rellenan con una **matriz** orgánica de polimeros compatible con la nueva subestructura FRC (Fibras Reforzadas de Composite), que compacta a esa estructura inorganica, tridimensional y homogenea. (4)

Relleno: El material Cerómero posee un gran contenido de relleno inorgánico (80% en peso, 68% en volumen). La composición del relleno (silice altamente dispersa, relleno de cristal de bario silanizado y óxido mixto silanizado) y la forma y el tamaño de las partículas (entre 30nm y 1µm) contribuyen a sus propiedades ópticas, a su excelente pulido y a su suavidad superficial. (4)

Matriz: El componente de resina asegura la unión entre los diferentes rellenos inorgánicos silanizados. La adhesión entre la restauración y el diente preparado es posible gracias a los radicales libres existentes. (4)

Este sistema consta de dos materiales, **Targis** (cerómero indirecto) como material de recubrimiento, aunque en determinados casos el Targis pueda utilizarse solo e incluso sobre base metálica. (5) **Vectris** es un material reforzado con varias capas de fibras FRC (Fibras Reforzadas de Composite) uni y multidireccionales, (Figuras 1-2) son fibras de celulosa embebidas en una matriz de lignina y reforzado con fibras de vidrio de pequeño tamaño (5 micras y 14 micras) que deben silanizarse para formar uniones químicas con la matriz de polímero. Este tipo de material asegura un alto grado de elasticidad y una excelente distribución de las funciones en situaciones donde se aplican cargas permanentes y se requiere un peso mínimo. Permite por primera vez la elaboración de estructuras sin metal translúcidas para coronas posteriores y puentes anteriores y posteriores, Vectris sin metal y translúcido concuerda de forma óptima tanto en su composición como el color con el diente natural y el material de blindaje Targis. (6)

Gracias a la perfecta concordancia de los distintos componentes se consigue un material con un aspecto extremadamente natural y un alto grado de fluorescencia.

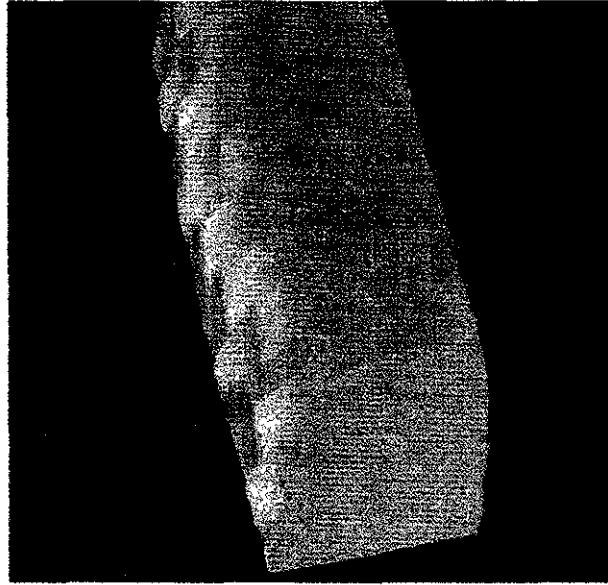


Fig 1 Capas de fibras FRC

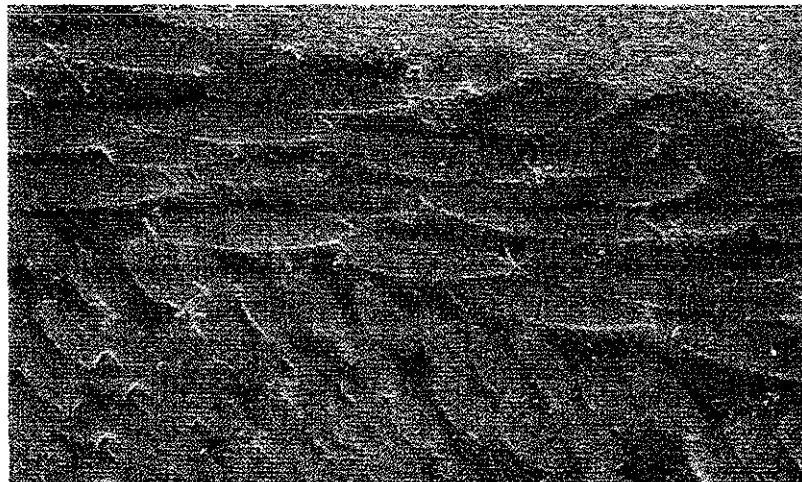


Fig 2 Fibras Multidireccionales de Vectris

Propiedades físicas

Debido a su módulo de elasticidad, es similar a la dentina(12.000 MegaPascales –Mpa-), este material presenta una gran resistencia a la distorsión. La distorsión bajo carga oclusal es una de las principales causas de fracasos y fracturas de las restauraciones. 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. (4)

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 sólo un mínimo de espesor en el área del istmo cuando se compara con las incrustaciones de resina. Por tanto las preparaciones pueden ser más conservadoras. Además, una abrasión de 10µm o menos, ligeramente mayor que la del diente natural, es una importante característica en los procesos de envejecimiento y desgaste. La radiopacidad es de 250 Al, mayor que la de los tejidos dentales duros. Por lo tanto es posible el control radiográfico. (4)

TABLA

Valores del diente natural

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

Dureza Vickers

Targis	775
Esmalte	2.000/4.500
Dentina	600/800

Radiopacidad

Targis	250 AI
Esmalte	198 AI
Dentina	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

Ventajas

Dentro de las tantas ventajas que encontramos en este nuevo sistema tenemos las más importantes que son las siguientes:

1.- Excelente estética

- Translúcidez y fluorescencia semejante a la de la cerámica
- Numerosas posibilidades de caracterizaciones
- Libre de metal

2.- Funcionalidad

- Comportamiento natural a la abrasión
- Dureza similar a la del diente
- Cementación adhesiva
- Perfecta estabilidad

- Ajuste excelente
- Alta resistencia

3.- *Elevada biocompatibilidad (7) (8) (9)*

Indicaciones y contraindicaciones

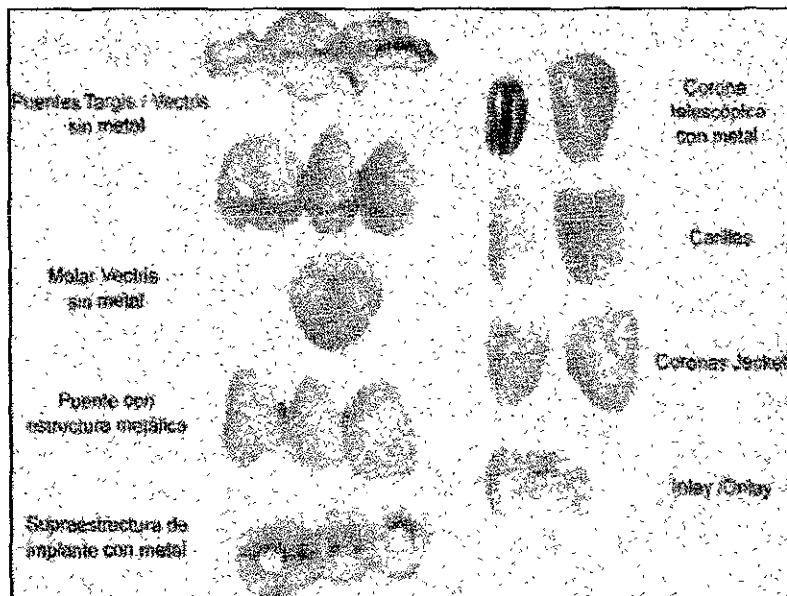
Debido a las características de los materiales que componen este sistema, consideramos que sus principales indicaciones (10) son:

- ❖ Puente posterior sin metal Targis/Vectris
- ❖ Coronas individuales anteriores o posteriores Targis/Vectris
- ❖ Coronas posteriores Targis con metal
- ❖ Supraestructura de implantes con Targis
- ❖ Corona telescópica Targis
- ❖ Carilla Targis
- ❖ Corona Jacket Targis
- ❖ Incrustaciones intracoronarias y extracoronarias Targis

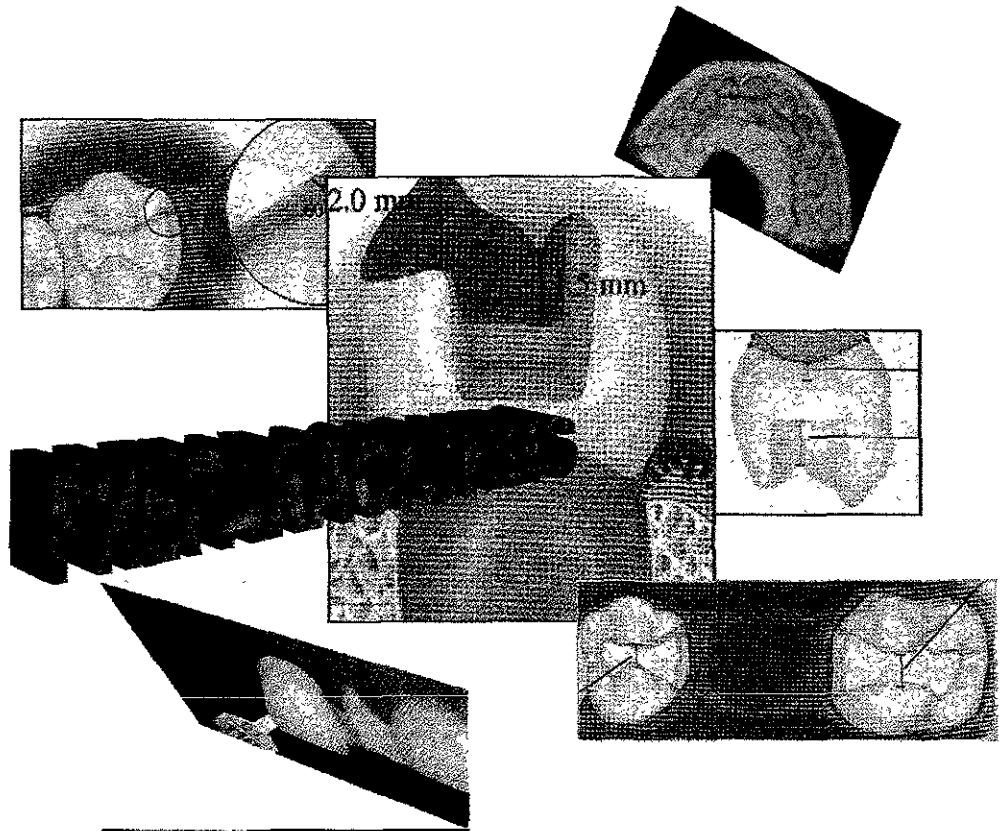
Por otro lado, se considera que está contraindicado (10) su uso cuando:

- ❖ No es posible conseguir un aislamiento absoluto, por ejemplo, en márgenes de preparaciones subgingivales
- ❖ Cuando exista más de un pónico entre pilares.

INDICACIONES PARA PROTESIS CON TARGIS Y VECTRIS



CAPÍTULO II



CAPÍTULO II

TIPOS DE PREPARACIONES PARA PRÓTESIS DE TARGIS Y VECTRIS

Principios de la preparación

Con el fin de reducir los riesgos de fractura del material restaurador, aún cuando posteriormente será adherido al sustrato, el clínico debe respetar principios mecánicos y de procedimiento a la hora de preparar los dientes para las restauraciones. (4)

- Evitar los ángulos agudos
- Evitar un istmo estrecho (no menos de 1.5mm) en las preparaciones para incrustaciones intracoronarias
- Evitar poca profundidad en áreas oclusales (no menos de 1.5mm)
- Los márgenes oclusales deberán determinarse de acuerdo con los contactos oclusales. Los márgenes deberán quedar fuera de impactos oclusales
- Evitar 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

- Evitar usar copas de goma de sílice para pulir la cavidad o los márgenes
- Los márgenes deberán mantenerse gingivales o supragingivales
- Las paredes axiales de la cavidad deberán ser ligeramente divergentes (8°) para facilitar la inserción y la retirada de la restauración
- Deben evitarse áreas retentivas.

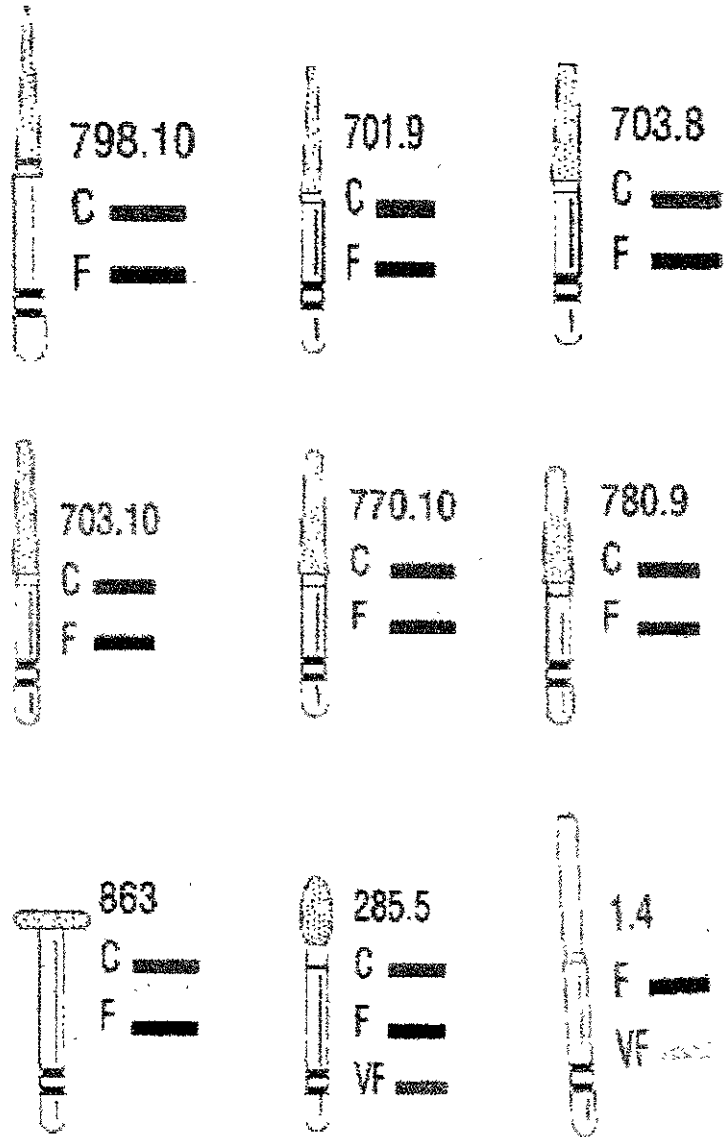
Corona Total




Hay muchas situaciones que reclaman el uso de coronas completas tanto para dientes posteriores como para anteriores.

Cuando es necesario lograr un buen efecto cosmético, solemos usar coronas individuales. Las coronas totales únicamente deben usarse después de haber considerado la posibilidad de emplear otros diseños menos destructivos y encontrarlos faltos de la retención y estabilidad necesarias.

Se debe emplear una corona completa cuando todas las caras axiales de un diente han sido atacadas por caries o descalcificaciones o cuando todas las caras presentan obturaciones.

Fresas Indicadas para las Preparaciones de Corona Total



 C Grano Grueso
 F Grano Fino
 VF Grano Muy fino

Se comienza por la reducción oclusal. En este primer paso se determina la altura que va a presentar la preparación desde la cara oclusal hasta la encía, esta altura debe ser aproximadamente de 4mm. La reducción oclusal debe ser de 1.5 a 2.0 mm. se talla una configuración similar a la que tenía. Para los dientes anteriores la reducción incisal es también de 1.5 a 2.0 mm. esta reducción se va a realizar con la fresa de diamante de punta redondeada No. 780.9 ó 770.10 o la de punta plana No. 703.8

La separación proximal se inicia mediante la fresa de diamante de punta de lápiz No.798.10, teniendo cuidado de no tocar los dientes adyacentes. Cuando se ha logrado suficiente espacio, se tallan las paredes con la fresa de fisura de diamante de punta plana No. 701.9 y se va dando la línea de terminación gingival, de tipo hombro que ofrece un asiento plano, apto para resistir las fuerzas de procedencia incisal. La reducción axial debe ser de 1.5mm. mientras que la terminación gingival debe tener una reducción de 1.0mm con una angulación de 90-100 grados. Para realizar una restauración que ajuste bien, es necesario que la terminación gingival este bien definida. (Figura 1)

Las caras lingual y bucal se reducen de un modo similar, con la fresa de punta plana de diamante No. 703.8 ó 703.10 se considera que la transición entre las caras bucal y lingual y las proximales deben estar bien redondeadas para asegurar una línea terminal

suave y continua. El desgaste debe de ser de 1.0 a 1.5mm en ambas caras. (Figura 2).

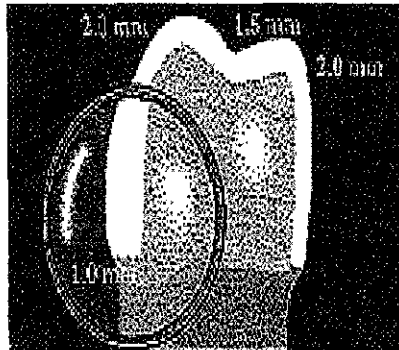


Fig. 1 Terminación Gingival tipo Hombro de 1mm



Fig. 2 Reducción axial

Para los dientes anteriores también se utiliza la fresa de diamante de rueda No. 863 o la de balón No. 285.5 para el desgaste palatino, hasta obtener un espacio interoclusal de 1.0 a 1.5mm. (Figura 3)

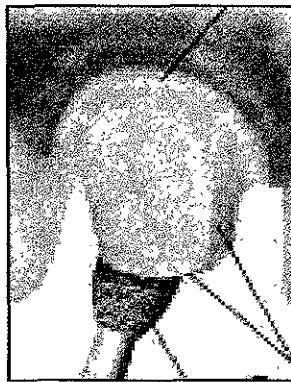


Fig.3 Reducción palatina

No se debe reducir demasiado la unión entre el cingulo y la pared palatina, si ésta es demasiado corta la retención se disminuye. El desgaste vestibular se va a realizar en tres planos gingival, medio e incisal.

Ya terminada la preparación con la fresa T.G.E. 1.4 se redefine la terminación gingival tipo hombro sin correr el riesgo de seguir desgastando el diente, se alisa la preparación y se define.

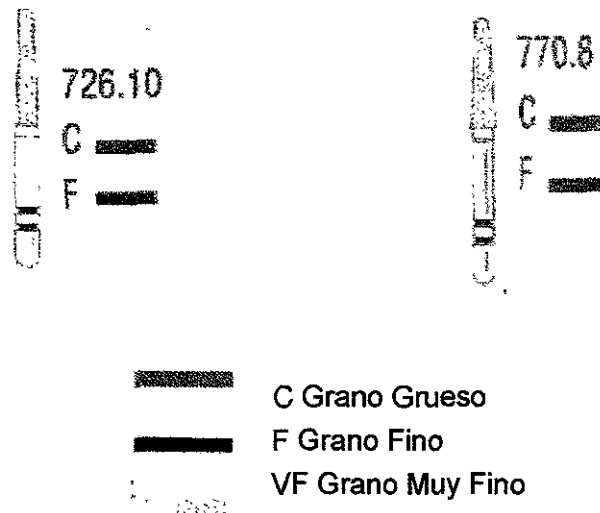
Carillas

Existen muchas situaciones hoy en día donde están indicadas las carillas que proporcionan un excelente tratamiento para los dientes anteriores que se ven afectados ya sea por caries, fracturas, abrasiones, erosiones debidas a hábitos alimenticios o de otro tipo, así como las pigmentaciones y las restauraciones demasiado grandes y antiestéticas.

Instrumental

- ❖ Pieza de mano de alta velocidad
- ❖ Fresa de fisura de diamante de punta plana No. 725.10 ó 726.10 para el desgaste vestibular y la terminación gingival.
- ❖ Fresa de fisura de diamante No. 770.8 para la reducción incisal y el bisel en el borde incisopalatino.

Fresas Indicadas para la Preparación de Carillas



Se inicia por el desgaste vestibular que va exactamente de la cara mesial a la cara distal, con una fresa de fisura de diamante de punta plana No. 725.10 ó 726.10 el tallado debe ser de 0.6 a 0.8mm. (Figura 1) La reducción vestibular se hace en tres planos cervical, medio e incisal. (Figura 2) El terminado gingival se realiza tipo hombro. Después se realiza la reducción incisal con la fresa de diamante No. 770.8 que va de 1.0 a 1.5mm. Ya que esta lista la reducción incisal con la misma fresa se hace el bisel incisopalatino. (Figura 3)

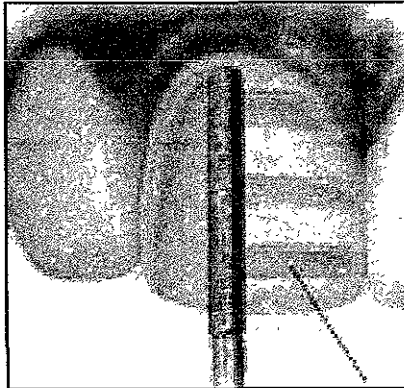


Fig. 1 Reducción Vestibular



Fig. 2 Reducción vestibular en tercio cervical, medio e incisal

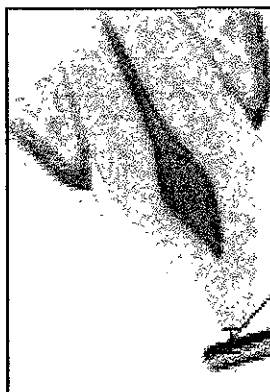


Fig 3 Reducción incisal

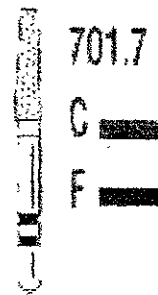
Incrustaciones Intracoronarias


Las incrustaciones son de amplio empleo en la reparación de lesiones oclusales que abarcan paredes proximales. Las restauraciones intracoronarias ejercen cierta presión sobre las paredes del diente que soportan las fuerzas oclusales. Para que la restauración tenga éxito debemos contrarrestar dichas fuerzas. Cuando el diente que lleva la incrustación es de paredes gruesas, esa misma estructura dentaria es capaz, por si sola de resistir dichas fuerzas.

Instrumental

- ❖ Pieza de mano de alta velocidad
- ❖ Fresa de diamante troncoconica No. 701.7
- ❖ Fresa de diamante No. 702.8

Fresas Indicadas para la Preparación de Incrustaciones Intracoronarias y Extracoronarias



-  C Grano Gueso
-  F Grano Fino
-  VF Grano Muy fino

Se inicia con el contorno oclusal, con la fresa de diamante No. 701.7 por donde esta la caries removiendola toda, preferentemente por una de las fosas. Luego se lleva el istmo a su definitiva extensión siguiendo el surco central o mesial o cualquier otro surco profundo o defectuoso que desemboque en la cavidad. Las paredes del istmo tienen una ligera inclinación, producida por la conicidad de la fresa que hemos empleado en su tallado (la divergencia general es de unos 6°) la zona de fisura y dentro del istmo deben presentar una profundidad de 1.5mm. (Figura 1)

Con la fresa No. 702.8 se continúa en la cresta marginal en dirección apical, de modo que la punta sobrepase el punto de contacto y llegue hasta cerca de cervical. En seguida hacia lingual y vestibular hasta el ancho aproximado de la caja que se piensa hacer, la fresa troncoconica da la forma ligeramente expulsiva teniendo en cuenta que los bordes adamantinos deben tener un ángulo inferior a los 90° . (Figura 2)

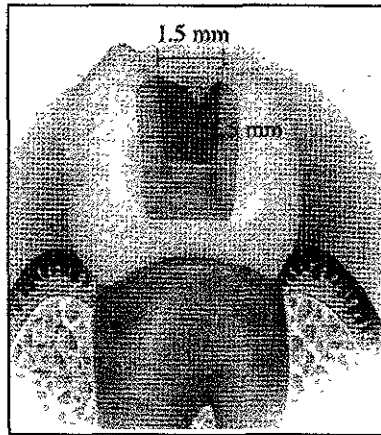


Fig. 1 Reducción del istmo

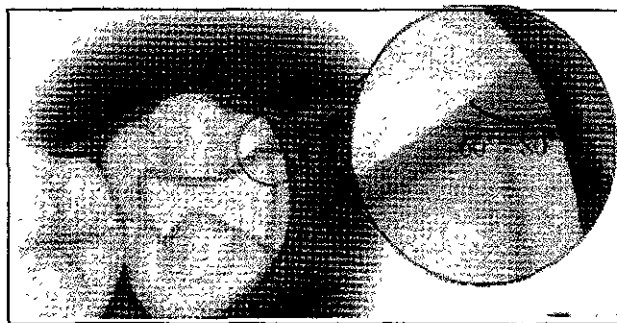


Fig. 2 Preparación de la caja proximal

Incrustaciones Extracoronarias

Son aquellas restauraciones que se emplean cuando se necesita de restaurar al diente en una, dos o tres de sus cúspides, para darle mayor resistencia y estabilidad. (Figura 3)

Las incrustaciones extracoronarias están indicadas cuando:

- ❖ Existen dientes muy destruidos pero con cúspides intactas
- ❖ Cuando la mitad o más de la mitad de la anchura buco-lingual de un diente esta involucrada en el istmo de la preparación
- ❖ Dientes posteriores con tratamiento endodóncico y pared lingual y/o bucal sana.

Instrumental

- El mismo que utilizamos para las incrustaciones intracoronarias

Se siguen los mismos pasos que en las incrustaciones intracoronarias, para la preparación de la cúspide que se van a proteger o a restaurar se talla un hombro oclusal con la fresa No.701.7 en el nivel en que quedará la línea de terminación oclusal. El hombro tendrá un desgaste de 2mm. para dar espacio a la cúspide que se va a restaurar. (Figura 4)

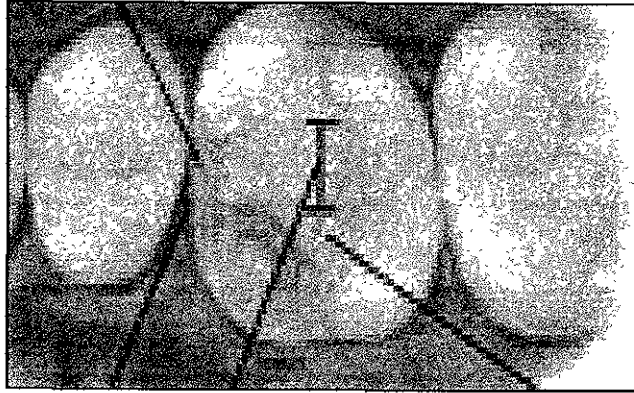


Fig. 3 Cavity para Incrustación Extracoronal

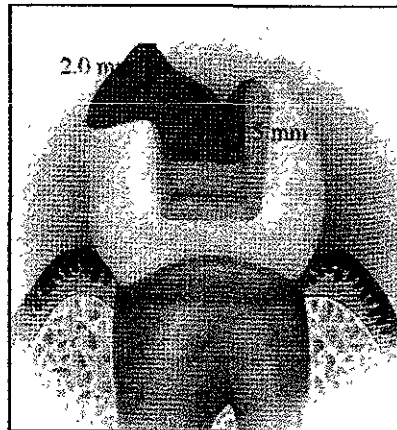


Fig. 4 Desgaste del hombro Oclusal

Toma de Impresiones

Ya que esta el desgaste bien realizado se procede a tomar la impresión con un portaimpresión adecuado a la zona que deseamos impresionar. Se utiliza un material de impresión convencional que tenga un grado de fidelidad alto de la impresión, para este fin se utiliza silicona, mediante la técnica de doble impresión -de cuerpo pesado y después silicona de cuerpo ligero-, también se puede utilizar polivinil siloxano ligero y una masilla pesada para impresiones (Aquasil LV y Rigid) se observa que la impresión quede de acuerdo a las preparaciones. (Figura 1) se vacía con un yeso tipo IV (Silky-Rock) para obtener el modelo de trabajo. El registro interoclusal se puede obtener con cera pidiendo al paciente que cierre y llevarlo a oclusión céntrica. Otra forma de hacerlo es con un material de registro oclusal de polivinilo, que se sitúa en una platina delgada y se le pide al paciente que cierre. (Figura 2)

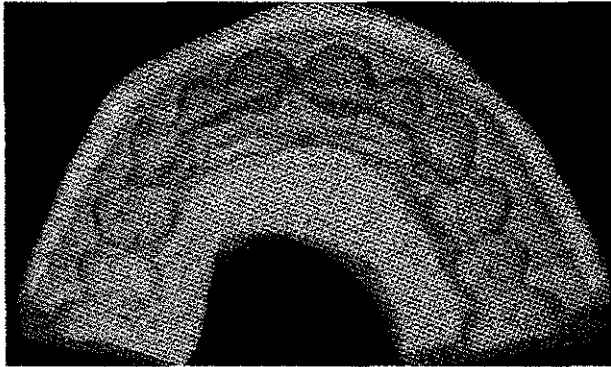


Fig.1 Impresión con silicona

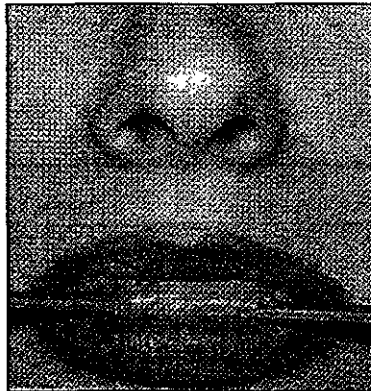


Fig.2 Registro interoclusal

Tras tomar la impresión y el registro interoclusal, se toma el color de los dientes usando una guía de colores (Chromascop Shade Guide). (Figura 3)



Fig. 3 Toma de color con Chromascop

Una vez que este el registro interoclusal y el modelo de trabajo se procede a la elaboración de la restauración en el laboratorio.

CAPÍTULO III



CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO

Aparatos para uso en el laboratorio de Targis/Vectris

Vectris VS1

Aparato para la adaptación del material, trabaja según el principio de vacío y presión con el endurecimiento por luz, el proceso de adaptación de estructuras es totalmente automático. (Figura 1)

El principio de la elaboración de estructuras bajo vacío y presión, el elemento Vectris se adapta como una membrana de goma sobre el muñón y se endurece por luz de esta forma se obtiene una estructura Vectris perfectamente adaptada. (Figura 2). La colocación en el aparato es sencilla. Tiene dos programas estándar fijos que brindan un rápido servicio. (6)

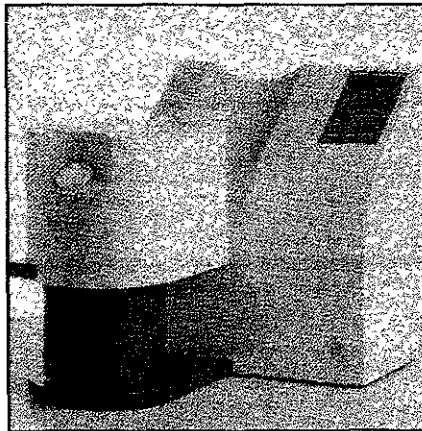
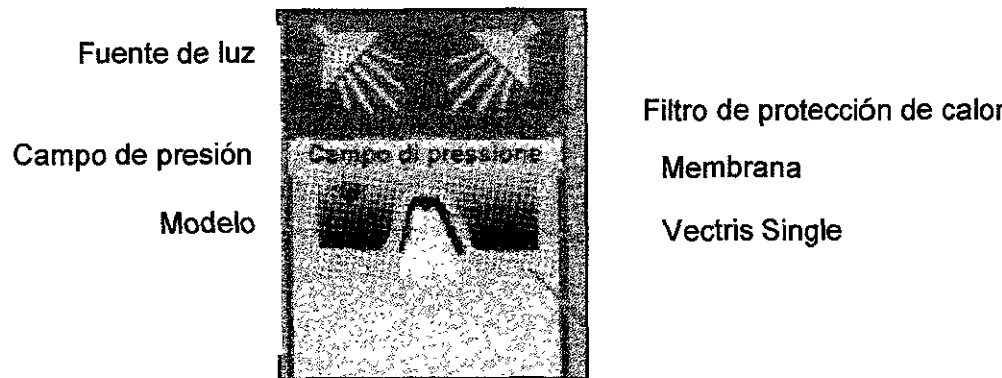
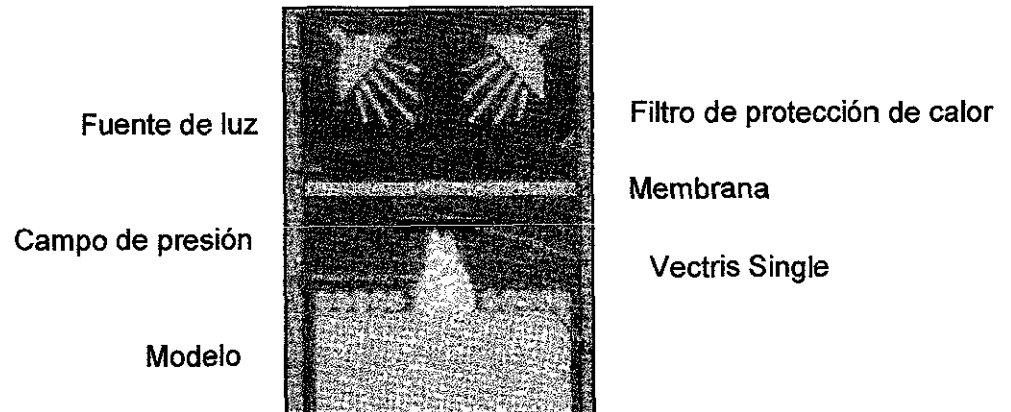
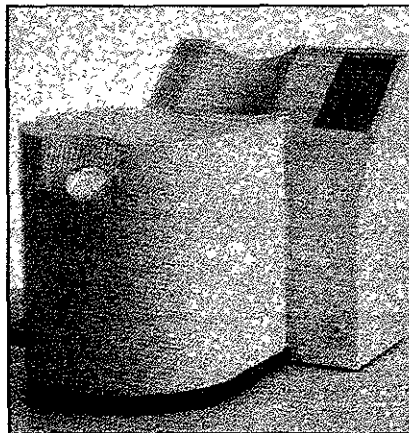


Fig. 1 Vectris VS1



Targis Power

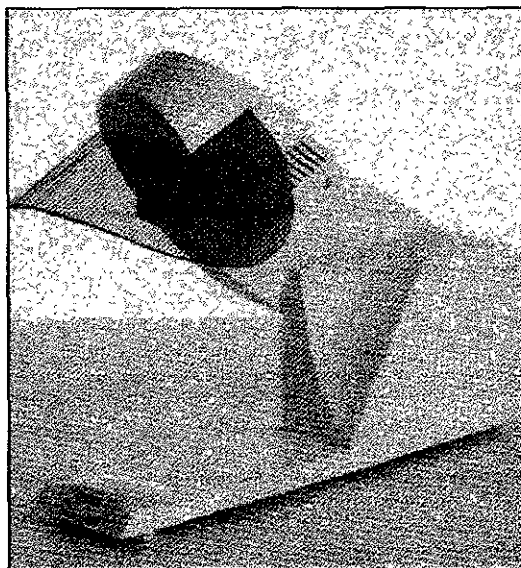
Aparato de luz de alto rendimiento, este aparato de alta tecnología combina la termo(calor) y foto(luz)polimerización para aumentar el grado de polimerización del material en un proceso automático. Las propiedades mecánicas del material son un 30% más altas que las de un composite similar que sólo se hubiese fotopolimerizado. No hay cambios dimensionales debido a el aumento de la temperatura (cerca de 95°), dado que la transición aparece en el estado sólido. La camara de endurecimiento proporciona suficiente espacio incluso para trabajos grandes. Tiene 8 tubos de luz fría con un alto rendimiento que proporciona un excelente endurecido. Este procedimiento automatizado tiene programas estandar fijos con duración de 25 minutos y posibilidades de programación individual que permiten una comoda manipulación. (4) (6)



Targis Quick

Aparato para una rápida fijación intermedia de Targis. Con funciones de encendido automático de la fuente de luz mediante un sensor. (4)

(6)



El procedimiento de laboratorio para **Coronas Individuales Targis/Vectris** es el siguiente: (11)

1. Individualizar el modelo. (Figura 1)
2. En el modelo de trabajo se delimitan los contornos con un lápiz de cera. Se aplican dos capas de cera líquida o separador de modelos Targis para aislamiento del modelo de trabajo, el grosor de cada una de las capas es de aproximadamente 15 μ m.
3. Colocar Vectris Glue como agente adhesivo (fija los elementos Vectris) (Figura 2)
4. Extraer Vectris Single, se coloca sobre la preparación. (Figura 3)
5. Introducir el modelo en el aparato VS1
6. Retirar el Single adaptado del modelo y acabar con fresa de tungsteno. (Figuras 4, 5, 6)
7. Se coloca el líquido acondicionador sobre la estructura Vectris ya acabada. (Figura 7)

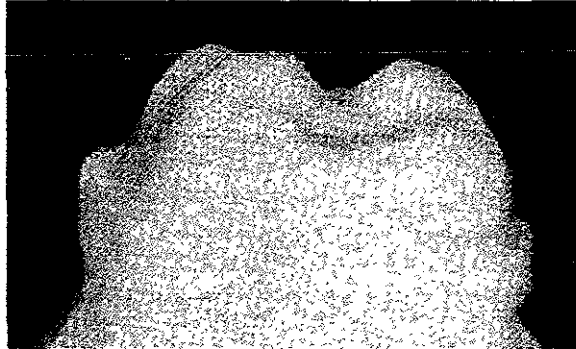


Fig. 1 Modelo de trabajo

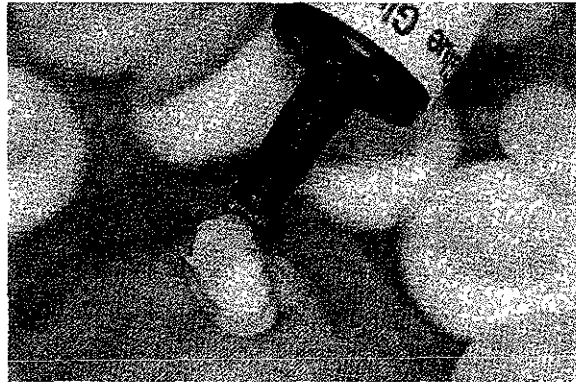


Fig. 2 Colocar Vectris Glue



Fig. 3 Colocar Vectris Single

8. Se modela y recubre la estructura con Targis Base en toda la preparación y se fotopolimeriza durante 20 segundos con Targis Quick. Este material tiene dos propósitos: (Figuras 8, 9)
 - 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 pigmentación en esta capa y su baja opacidad.
9. Se aplican diferentes capas de dentina de mayor a menor saturación (Figuras 10, 11)
10. Se coloca el material para esmalte incisal (Figuras 12, 13)
11. Se hacen caracterizaciones individuales con Targis Steins.
12. Para mantener el modelado, las distintas capas de Targis se prepolimerizan con Targis Quick durante 10 segundos.
13. Una vez acabada la reconstrucción se aplica el gel de glicerina en la superficie externa de la misma, de esta forma se elimina la formación de la capa inhibida por el oxígeno durante la polimerización.
14. La restauración protegida por glicerina se coloca en la unidad de fotopolimerización especial Targis Power. En este horno se combinan la termo y la fotopolimerización para aumentar el grado de polimerización del material. Este procedimiento se realiza en 25 minutos. (Figura 14)
15. Se recorta y pule la restauración. (Figuras 15, 16, 17)



Fig. 8 Se pincela Targis Base

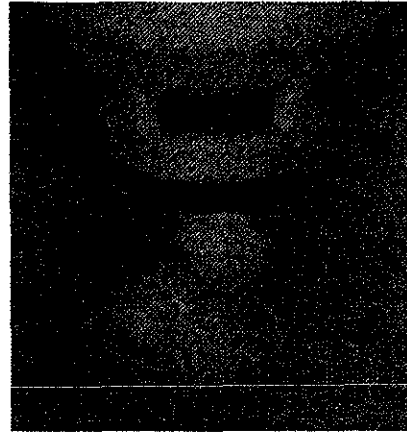
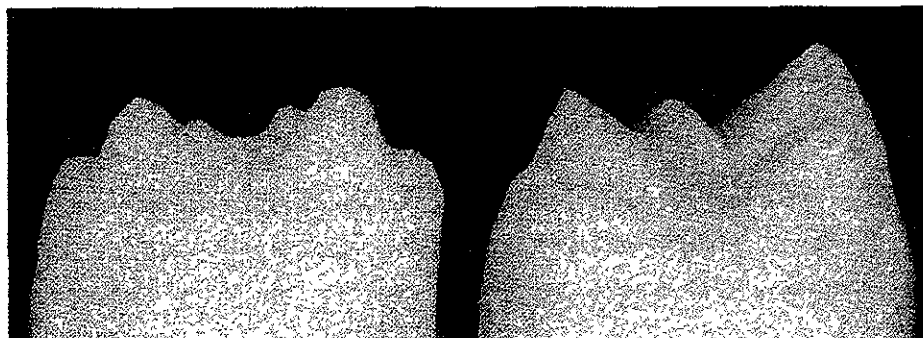
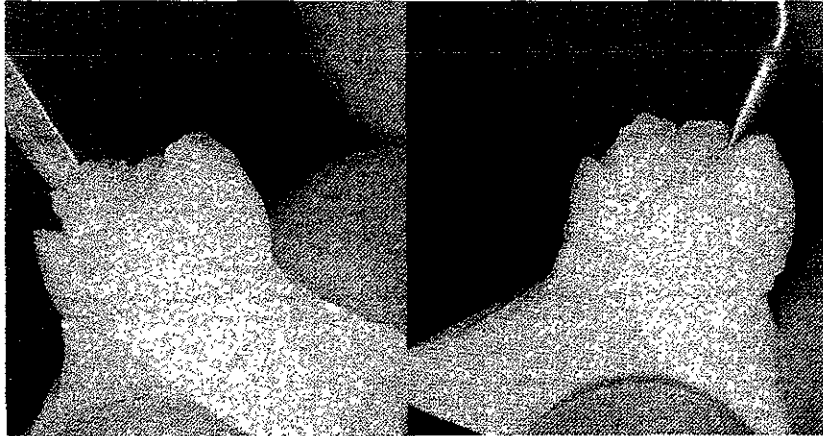


Fig. 9 Se fotopolimeriza en Targis Quick



Figs. 10, 11 Capas de dentina



Figs. 12, 13 Capas de material esmalte incisal

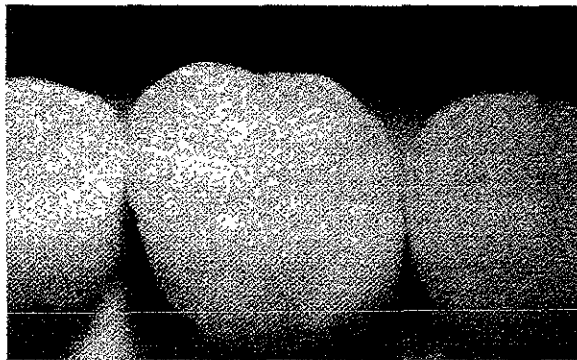
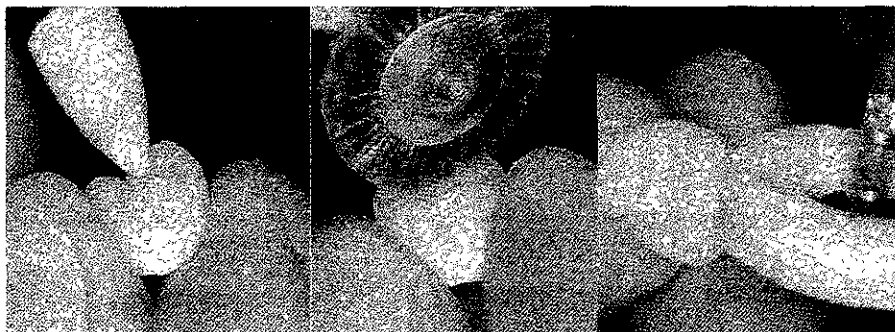


Fig. 14 Restauración en Targis Power



Figs. 15, 16, 17 Recortado y Pulido de la Restauración

El procedimiento de laboratorio para la elaboración de **Puentes con Targis/Vectris** es el siguiente: (6) (12)

1. Se individualiza el modelo (Figura 1)
2. Se colocan dos capas de separador de modelos Targis
3. Se coloca el hilo de cera entre los dos dientes pilares.
4. Se confecciona la llave de silicona con zona oclusal abierta
5. Se extrae Vectris Pontic (material para la zona intermedia del puente) del envase, se corta el largo necesario y se ajusta exactamente en el espacio formado por la cera. En seguida se coloca una segunda tira de Vectris Pontic. (Figura 2)
6. Introducir el modelo en el aparato VS1
7. Se separa con precaución el puente adaptado y fraguado del modelo maestro y se repasa con fresa de tungsteno. Dimensionar correctamente el pónico.
8. Se corta Vectris Frame y se coloca sobre el modelo.
9. Introducir el modelo a la cámara de adaptación del aparato VS1.
10. Acabar el modelo con disco de separación y repasar con fresa de tungsteno.
11. Se pincela la estructura Vectris ya terminada con líquido acondicionador.
12. Los siguientes pasos para la colocación de Targis son iguales que los anteriores para la Corona Individual Targis/Vectris Se siguen los pasos del 8 en adelante.

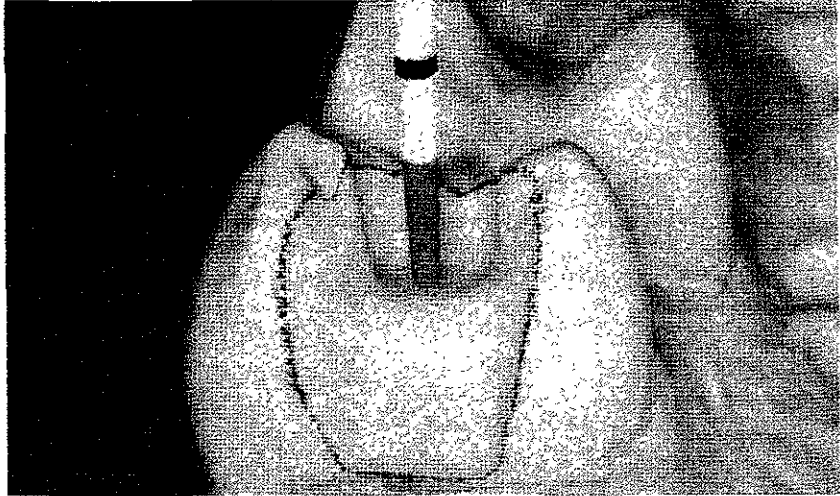


Fig. 1 Modelo individualizado



Fig. 2 Llave de silicona y estructura Vectris Pontic

El procedimiento de laboratorio para **Carillas e Incrustaciones Targis** es similar a los anteriores para Puentes y Coronas Individuales Targis/Vectris. Se siguen los pasos: (4)

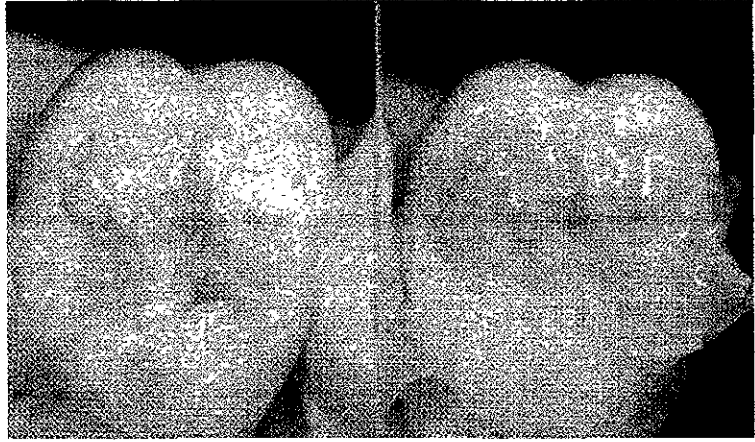
1. Se individualiza el modelo de trabajo. (Figura 1)
2. Se aplican dos capas de separador de modelos Targis (Figura 2)
3. Se aplica una capa de Targis Base (Figura 3)
4. Se colocan las diferentes capas de dentina mayor a menos saturación y se fotopolimeriza por 20 segundos.
5. Se coloca el material para esmalte incisal y se dan caracterizaciones con Targis Steins (Figura 4)
6. Se prepolimeriza con Targis Quick por 10 segundos
7. Terminada la restauración se aplica el gel de glicerina en la superficie externa de la misma. (Figura 5)
8. Una vez cubierta la restauración se mete al Targis Power
9. Se saca y se acaba con fresa de tungsteno.



Fig. 1 Modelo individualizado



Fig. 2 Capas de separador Targis



Figs. 3, 4 Restauración modelada y caracterizaciones

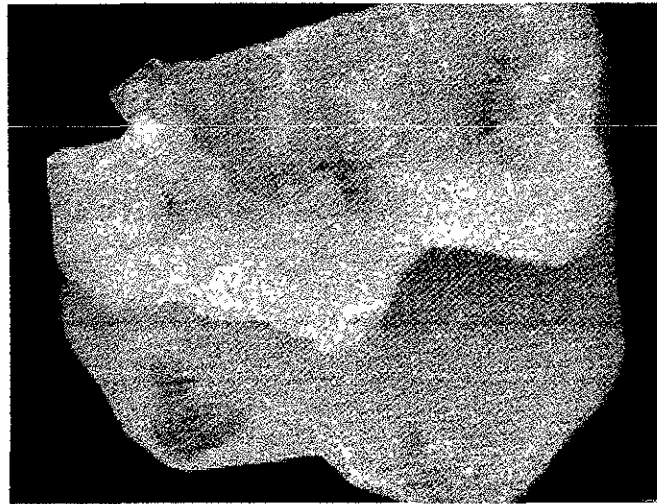
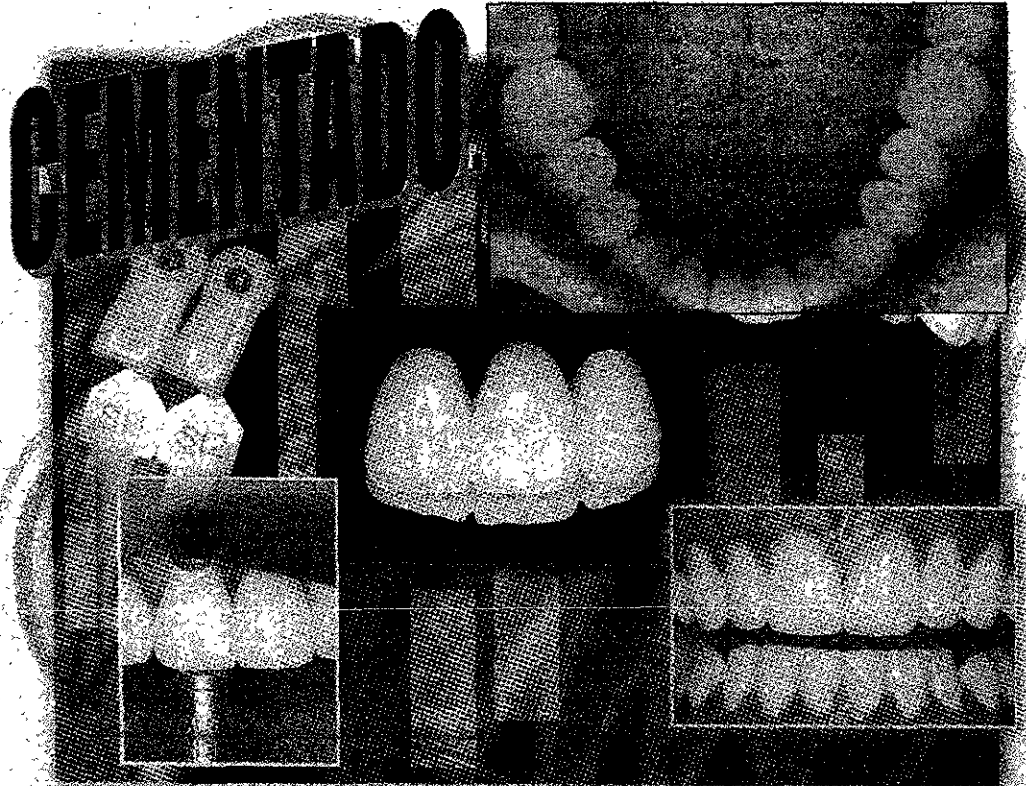


Fig. 5 Restauración terminada

CAPÍTULO IV



CAPÍTULO IV

PROCEDIMIENTOS PARA EL CEMENTADO

El cementado de la restauración es el último procedimiento que realizamos, de una excelente técnica y de los medios adecuados para realizarla obtendremos gran parte del éxito de nuestra restauración. (4) (6)

1. La restauración provisional se retira, y se comprueba que la salud de los tejidos sea correcta.
2. La cavidad o la preparación se limpia cuidadosamente con una pasta de piedra pómez mezclada con un agente antibacteriano, instrumentos manuales, subsónicos y de pulido por aire para retirar los residuos del cemento provisional.

3. La restauración se coloca para verificar la precisión y adaptación del contorno, su aspecto estético y el ajuste marginal. En este paso podemos utilizar una radiografía para determinar el ajuste cervical. (Figura 1) (4)

Para cementar la restauración se utiliza un sistema adhesivo a esmalte y dentina (Syntac, Vivadent, Schaan, Liechtenstein) y un cemento de composite de polimerización dual (Variolink II, Vivadent, Schaan, Liechtenstein). (Figura 2)

Preparación de la Restauración

4. La superficie interior de la preparación es arenada con óxido de aluminio de 50 μ m, utilizando baja presión (3 ó 4 bares). Se aplica a continuación, una capa de ácido fosfórico para acidificar la superficie y retirar cualquier resto orgánico. (Figura 3)
5. En seguida se aplica una capa de un agente de silanización (MonoBond-S) se deja fraguar durante 1 minuto, y luego se seca. El silano es cubierto entonces con una capa lo más fina posible de adhesivo (Syntac) (Figura 4)

Preparación del diente

6. Se coloca dique de hule para aislar completamente los dientes y disminuir el efecto negativo de la humedad y la contaminación por saliva. (Figura 5)

7. Tras la limpieza de la cavidad con un gel de clorhexidina durante 30 segundos se lleva a cabo la técnica de grabado, con un gel de ácido ortofosfórico al 37% durante 30 segundos (Figura 6) En seguida se lava cuidadosamente para eliminar residuos.

8. Se elimina el agua, dejando húmeda la cavidad. Debe evitarse resecar los tejidos dentales para prevenir el colapso del colágeno de la dentina desmineralizada, lo que podría conllevar una infiltración ineficaz del adhesivo (Syntac) durante el cementado.

9. Se coloca una segunda capa de adhesivo (Syntac) sobre la dentina húmeda (Figura 7) luego se seca y fotopolimeriza durante 30 segundos. Esta segunda capa de adhesivo es necesaria para obtener una capa híbrida aceptable.

10. El cemento (Variolink II) se aplica entonces a la cavidad, o a la preparación colocando la restauración y presionándola firmemente en su posición con un atacador. Durante esta fase, el exceso de cemento se retira con un pincel en las áreas accesibles, y con seda dental en interproximal. (Figura 8)

11. Ya que esta lista la restauración se inicia la fotopolimerización se debe realizar en varios ángulos (Figura 9) Tras la polimerización, el pequeño exceso se retira utilizando una hoja de bisturí y tiras de celuloide en interproximal. Para retirar grandes cantidades de material sobrante y para ajustes oclusales se recomienda utilizar fresas de carburo de tungsteno o diamantes finos.

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

13. Para terminar se pule la restauración usando un cepillo de sílice y se refina con pasta diamantada. (Figura 11)

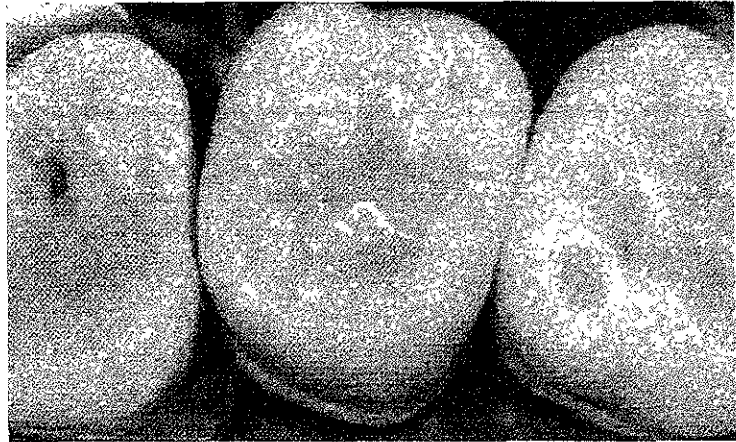


Fig. 1 Colocación de la Restauración

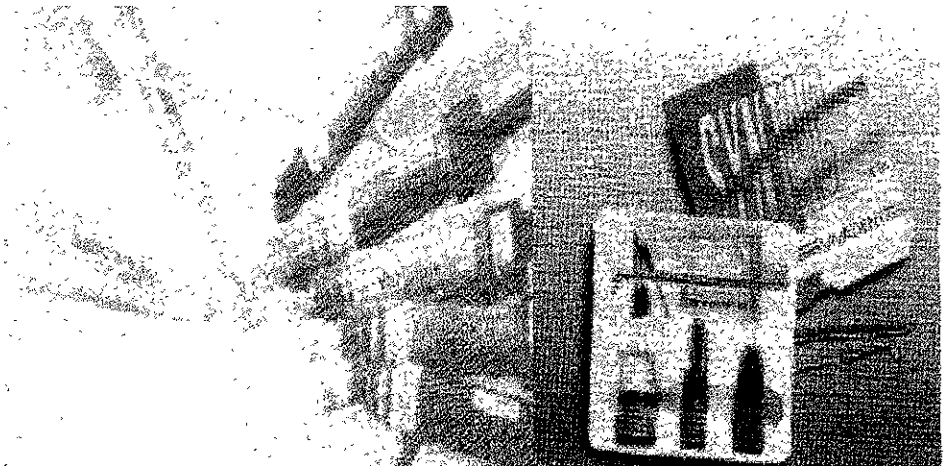


Fig. 2 Variolink II

Syntac



Fig. 3 Arenar la restauración

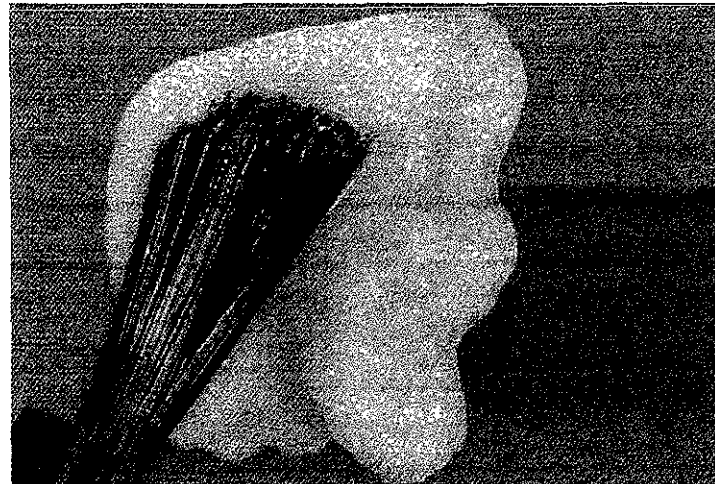


Fig. 4 Aplicar capa de MonoBond-S



Fig. 5 Aislamiento absoluto



Fig. 6 Se graba el diente durante 30 seg.



Fig. 7 Se aplican 2 capas de Syntac

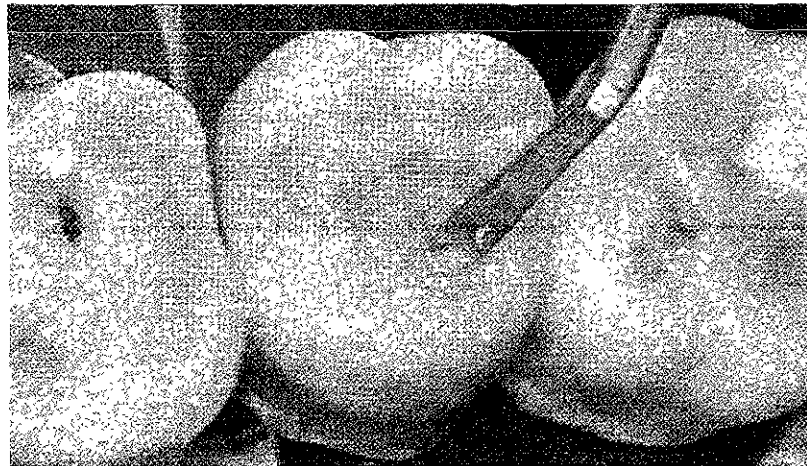


Fig. 8 La restauración recubierta con Variolink II

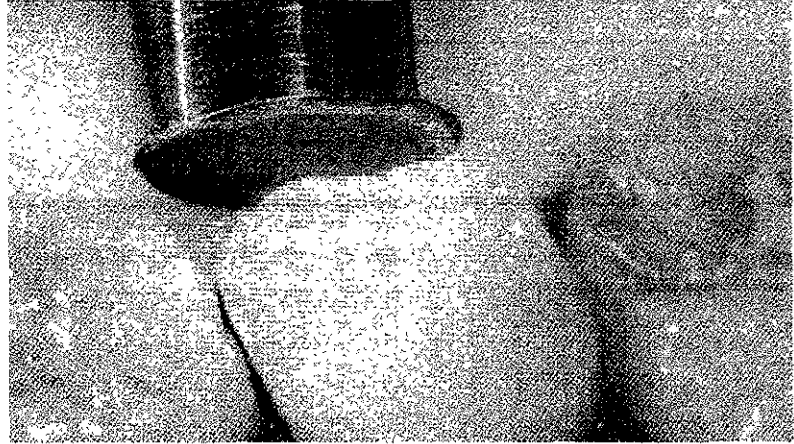


Fig. 9 Fotopolimerización por todos los ángulos



Fig. 10 Se comprueba la oclusión y se coloca Syntac

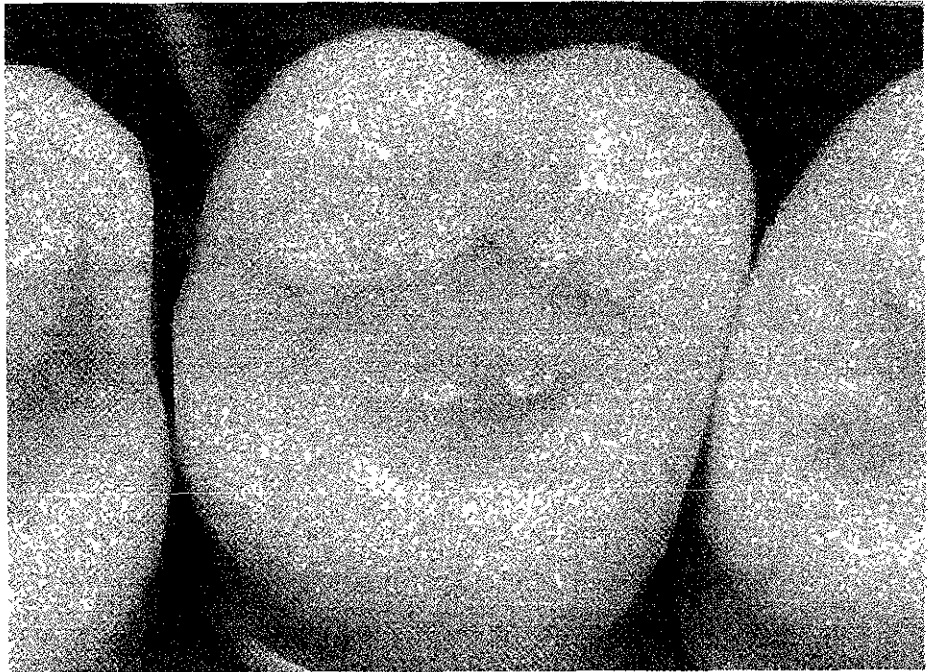


Fig. 11 Restauración terminada

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

CONCLUSIONES

La elección de un material restaurador deberá estar determinada por las indicaciones clínicas específicas y por el conocimiento del odontólogo tanto del material como de la fase clínica que requiere este. Es por eso que han salido al mercado distintos materiales de segunda generación, como el Targis/Vectris System, que poseen cierta resiliencia que resulta positiva, dado que los dientes están sujetos a complejas microdeformaciones durante la función y la parafunción. Al contrario que la cerámica, que es frágil, el Cerómero proporciona un alto grado de flexibilidad durante diversos movimientos y durante la masticación, por lo cual protege la unión en la interfase entre diente y restauración, cabe mencionar que su grado de desgaste es igual al del diente natural, mientras proporciona al mismo tiempo una restauración estética, así como otra opción para los pacientes.

*GLOSARIO

A

Abrasión Desgaste por fricción

Adhesivo Material capaz de pegar la restauración.

Al Porcentaje de Aluminio

B

Bario Metal (Ba), de número atómico 56, blanco amarillo.

Blindaje Revestimiento de protección

C

Chromascop Guía de color de Ivoclar (colorímetro)

Celuloide Material plástico

Celulosa Sustancia orgánica, insoluble en agua.

Cerómero Cerámica Optimizada con Polímeros.

Clorhexidina Agente antiséptico

Colágeno Sustancia albuminoide de las fibras blancas de los tejidos conjuntivos, cartilago y hueso; se convierte en gel al hervir

Composite Resinas compuestas.

E

Empress Cerámica libre de metal para prensar de Ivoclar reforzada con leucita.

F

Fluorescencia Propiedad de emitir la luz

FRC Fibras Reforzadas de Composite

L

Lignina Sustancia de la cual depende la dureza de tallos y raíces.

M

MPa MegaPascales

P

Polimerización Unión de varias moléculas idénticas.

Polímero Cuerpo constituido por varias moléculas idénticas

S

Silanizado Compuesto que contiene silicio e hidrógeno.

Sílice Óxido de Silicio

Silicio Metaloide, análogo al carbono.

Subsónico De velocidad inferior a la del sonido.

Syntac Adhesivo dental que garantiza la unión total entre diente y la restauración total.

T

Targis Cerómero que combina las ventajas de la Cerámica y el Polímero.

Targis Base Material que incrementa la adhesión y las cualidades ópticas.

Targis Power Aparato que combina la termo y fotopolimerización para

aumentar la polimerización del material.

Targis Quick Aparato para una rápida fijación intermedia del material.

Targis Steins Material para dar caracterizaciones a la restauración.

Tridimensional En tres dimensiones.

Tungsteno Elemento químico (metal) Volframio

V

Variolink II Cemento de fijación para la cementación adhesiva estética completa indirecta.

Vectris Material FRC para estructuras compuesto de varias capas de fibras en forma multidireccional.

Vectris Glue Material para fijar los elementos Vectris.

Menciones Bibliográficas

1. Rosenblum MA, Schulman A A review of all-ceramic restorations. JADA, March 1997, 128: 297-307.
2. Hesten-Peifersen A. Casting alloys: side-effects. Adv Dent Res, Sep 1992; 6: 38-43.
3. Kedici PS, Memikoghi MM, Kansu G, Isimer A, Gúnhan O. Case report: ionisation tendency of a base metal alloy in the oral enviroment. Eur J Prosthodont Rest Dent 1995; 3(5): 231-4.
4. Bernard Touati et al, Un nuevo Sistema Cerómero para restauraciones inlay/onlay, Signature, 1998 3(1)
5. Zanghellini G. Restauraciones de Cerómero y Estructura Reforzada con Fibra: Revisión técnica. Signature, 1997; 2(2): 1.
6. Ivoclar The Revolution from Ivoclar, Microsoft, MS-DOS
7. LaboratoriosDentales De la Abolladura De Bona
8. Ivoclar AG/Vivadent Ets., Bendererstrasse 2, Liechtenstein
9. Luis Suñol Periu, Restauraciones Estéticas con el nuevo Sistema Targis-Vectris, Universidad de Barcelona

10. Trinkner T. Obtención de Restauraciones Funcionales empleando un nuevo sistema cerómero. *Signature*, 1997; 2(2): 2-7

11. Heiko Bischoff, et al Un caso insolito-restauro con Targis/Vectris, *Argomento del mese*, 1997 26(6)

12. Newton Fahl, Jr et al Ceromer/FRC Technology: The Future of Biofunctional Adhesive Aesthetic Dentistry, *Signature*, 1997 4(2)

FUENTES DE CONSULTA

- Bernard Touati et al, Un nuevo Sistema Cerómero para restauraciones inlay/onlay, Signature, 1998 3(1)
- Chang Raymond, Química, 4° edición, Editorial Mc Graw Hill, 1996, 1080 pp.
- C.D. Flores Iñiguez Aldo J; Consulta personal
- Diccionario Enciclopédico de las Ciencias Médicas, 4° edición, Editorial Mc Graw Hill, Vol. 1 330 pp.
- Heiko Bischoff, et al Un caso insolito-restauro con Targis/Vectris, Argomento del mese, 1997 26(6)
- Hesten-Peifersen A. Casting alloys: side-effects. Adv Dent Res, Sep 1992; 6: 38-43.
- Ivoclar The Revolution from Ivoclar, Microsoft, MS-DOS
- Ivoclar AG/Vivadent Ets., Bendererstrasse 2, Liechtenstein
- .Kedici PS, Memikoghi MM, Kansu G, Isimer A, Gúnhan O. Case report: ionisation tendency of a base metal alloy in the oral enviroment. Eur J Prosthodont Rest Dent 1995;

3(5): 231-4.

- LaboratoriosDentales De la Abolladura De Bona
- Larousse Diccionario de la Lengua Española
- Luis Suñol Periu, Restauraciones Estéticas con el nuevo Sistema Targis-Vectris, Universidad de Barcelona
- Newton Fahl, Jr et al Ceromer/FRC Technology: The Future of Biofunctional Adhesive Aesthetic Dentistry, Signature, 1997 4(2)
- Premier Technique Guide, Two Striper, Dental Diamonds, First Edition
- Rosenblum MA, Schulman A A review of all-ceramic restorations. JADA, March 1997, 128: 297-307.
- Ralph W. Phillips, La Ciencia de los Materiales Dentales, 9º edición, Editorial Mc. Graw Hill, 616 pp.
- Trinkner T. Obtención de Restauraciones Funcionales empleando un nuevo sistema cerómero. Signature, 1997; 2(2): 2-7
- Zanghellini G. Restauraciones de Cerómero y Estructura Reforzada con Fibra: Revisión técnica. Signature, 1997; 2(2): 1.