



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

RESTAURACIÓN DE CORONA SIN METAL  
CON POLY - VIDRIO (ARTGLASS)

T E S I S A

Que para obtener el título de  
Cirujano Dentista  
presenta:

BARRÓN ESPINOSA GERARDO

Coordinador del seminario de titulación:  
C.D. GASTÓN ROMERO GRANDE

Asesor  
C.D. JUAN ALBERTO SÁMANO MALDONADO



MÉXICO, D.F.

JUNIO, 1998.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

26252 G



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.

***PRINCIPALMENTE LE AGRADEZCO A DIOS,***  
por su bendición y por permitirme alcanzar una de mis  
metas.

***A MI ESPOSA ALICIA, A MIS HIJOS IVAN Y KAREN,***  
quienes soportaron tantas situaciones. Los amo mucho y  
espero compensar los momentos que no pude convivir con  
ustedes

***A MIS PADRES, GUSTAVO Y ROSI, HERMANOS,***  
***SOBRINOS Y TODA MI FAMILIA,*** de quienes de una  
manera u otra tuve su apoyo incondicional

***A MIS SUEGROS Y CUÑADOS,*** con quien conté en los  
momentos difíciles.

***A MARIO, ROSY Y TÍA MECHE,*** que fueron un eslabón  
importante Gracias por sus consejos y apoyo.

***A LOS DOCTORES*** que me transmitieron sus conocimientos, durante la carrera y en el seminario.

***A MI ASESOR, DR. SÁMANO MALDONADO,*** quién me orientó para la realización de esta tesina.

***A MIS AMIGOS,*** quienes me motivaron a seguir adelante para lograr este momento.

**Y finalmente, a todas las personas que en determinado momento me apoyaron y comprendieron.**

# ÍNDICE

	PÁGINA
INTRODUCCIÓN . . . . .	1-2
1. CAPÍTULO 1	
Materiales de Restauración Estéticos. . . . .	3-4
1.1 Resinas Acrílicas. . . . .	5
1.2 Resinas Compuestas. . . . .	6-10
1.2.1. Grabado Ácido. . . . .	10
1.2.1.1. Ventajas. . . . .	11
1.2.1.2. Tipos de grabado . . . . .	11-12
1.2.2. Resinas de Macropartículas. . . . .	13
1.2.3. Resina de Micropartículas . . . . .	14-15
1.2.4. Resinas Híbridas . . . . .	15
1.3. Compómeros . . . . .	16-17
1.4. IPS Empress . . . . .	18
1.5. Cerómeros. . . . .	19
1.6. Poly-Vidrio. . . . .	19
2. CAPÍTULO 2	
Poly-Vidrio (Artglass). . . . .	20-21
2.1. Composición . . . . .	21-23
2.2. Ventajas y Desventajas. . . . .	24

## **PAGINA**

2.3.	Aplicación. . . . .	25-26
2.3.1.	Grososores mínimos del material . . . . .	26-27
2.4.	Propiedades. . . . .	28
2.4.1.	Resistencia a la fractura. . . . .	29-30
2.4.2.	Resistencia a la abrasión . . . . .	30-31
2.5.	Importancia de los matices . . . . .	32-33
2.6.	Aparato de luz UniXS . . . . .	34-35
3.	<b>CAPÍTULO 3</b>	
	Caso Clínico. . . . .	36-38
3.1.	Preparación. . . . .	38-39
3.2.	Elaboración. . . . .	39-41
3.3.	Cementación y Terminado, . . . . .	42
	Conclusión . . . . .	43-44
	Bibliografía . . . . .	45-48

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años de la década de los cuarentas se hizo posible la restauración directa de los dientes con las resinas acrílicas autocurables, que permitían la combinación del monómero con el polímero, donde polimerizaban in situ.

El uso de esta resina fué tema de mucha controversia, debido a que el tiempo demostró la contracción de polimerización, su pobre resistencia al desgaste, su gran absorción acuosa, la filtración marginal, pigmentación superficial y lo más importante las lesiones pulpares.

Debido a ésta situación, se pensó en un sistema de resina perfeccionado, para ser utilizado como material de restauración. Preferentemente en uno que se uniera a la estructura dentaria, aunque este último objetivo no fue alcanzado, se ideó una nueva resina basada en la fórmula de Bowen (Sistema BIS-GMA), como fase orgánica, más una fase inorgánica y un agente adhesivo, dando como resultado las resinas compuestas.

Desde el advenimiento de estas resinas hasta la actualidad han surgido una variedad de materiales de

restauraciones estéticas como son: estas resinas compuestas que se clasifican por sus partículas (tamaño y forma) que las constituyen, los compómeros, IPS empress, cerómeros y los de poly-vidrio.

Es importante mencionar que se debe contar con un agente grabador (ácido fosfórico), para lograr las mejores cualidades de estos materiales, principalmente cuando se empleen los composites como restauración, cementación o la utilidad que se le dé, sobre las estructuras dentarias, permitiendo una mejor retención.

En esta tesina se hablará ampliamente de un material de restauración indirecta, como lo es el poly-vidrio (artglass), dando una alternativa más para la práctica odontológica.

## **CAPÍTULO I**

# **MATERIALES DE RESTAURACIÓN ESTÉTICOS**

## 1. **MATERIALES DE RESTAURACIÓN ESTÉTICOS.**

Los materiales de restauración dentro del área de la estética, han evolucionado significativamente debido a las necesidades odontológicas.

El tiempo es el principal factor que ha demostrado las desventajas de los materiales innovadores en su momento, por lo que se mencionará desde los inicios de los mismos hasta lo más reciente. Esto nos permitirá conocer las diferencias que existen de uno con otro y saber emplearlos para aprovechar sus cualidades de cada uno.

## 1.1. RESINAS ACRÍLICAS

Las resinas acrílicas dan el inicio de los materiales de restauración estéticos. Son derivados del etileno y contienen un grupo vinilo en su fórmula estructural.

Hay por lo menos dos series de resinas acrílicas de interés odontológico. Una serie deriva del ácido acrílico, y la otra del ácido metacrílico. Estos dos compuestos polimerizan por adición. El poli (metilmetacrilato) es la resina más dura de la serie, debido a que requiere 125 °C de temperatura para su ablandamiento.

Las primeras restauraciones de resina consistieron en incrustaciones y coronas de acrílico termocurable, cementadas en dientes previamente preparados. Posteriormente surgen las autopolimerizables, pero el bajo módulo de elasticidad y falta de estabilidad dimensional, daba como origen la filtración y la falla de la restauración, en ambos casos.

Debido a estas desventajas que presentaban las resinas acrílicas, daban pie para que aparecieran las resinas compuestas.

## 1.2. RESINAS COMPUESTAS

Las resinas compuestas están basadas en la fórmula de Bowen (sistema BIS-GMA), cuya composición resinosa es producto de la reacción del bisfenol A y del metacrilato de glicidilo, reforzada por medio de rellenos inorgánicos más un agente acoplante, a los que se le agregan estabilizadores de color, inhibidores de la polimerización, iniciadores de polimerización y radiopacidad.

### Fase Orgánica (Matriz).

La matriz como se mencionó está formado por la fórmula más utilizada basada de BIS-GMA, un monómero híbrido, su función es unir las partículas de relleno entre sí. Por su alta viscosidad se le agregó un monómero de baja viscosidad como el MMA (metil-metacrilato), EDMA (etilenglicol - dimetacrilato), o el TEGMA (trietilenglicoldimetacrilato), para obtener un metacrilato aromático que le confiere a la molécula rigidez y resistencia.

### Fase Inorgánica (Relleno)

Elementos inorgánicos de tamaño pequeño y de forma variable para mejorar las propiedades mecánicas de la matriz y disminuir la contracción de polimerización, contrarrestando el coeficiente de expansión térmica y aumentando su dureza

Estos rellenos contienen la mayoría cuarzo, sílice coloidal-pirolíticos, cristales de silicio con bario y estroncio, silicato de aluminio y litio e hidroxilapatita sintética.

### Agentes de Acople

Un agente de acople tiene como función, cubrir el sustrato inorgánico y actuar como elemento de unión químico a la matriz, asegurando la cohesión del material.

Los más utilizados son los compuestos órgano-silanos, moléculas de doble polaridad (gamma-metacriloxipropiltrimetoxisilano), que proporciona una unión más resistente e hidrolíticamente más estable, transformando las partículas así tratadas en hidrofugas.

### Estabilizadores de Color

Son sustancias como benzofenonas, benzotiazoles y fenil-salicilatos, cuya finalidad es absorber la luz ultravioleta, se utilizan sólo en los composites de polimerización química.

### Inhibidores de Polimerización

Son compuestos destinados a evitar la polimerización prematura de la resina compuesta.

Los más frecuentes son el 4- metoxifenol y 2-4-6 triterciaributilfenol.

### Iniciadores de Polimerización

La polimerización de las resinas compuestas puede realizarse por distintos medios, por lo que el iniciador será diferente de acuerdo al sistema de polimerización empleado.

Los iniciadores se clasifican en:

- Activación química - Se produce un fenómeno de oxidación - reducción cuando el peróxido de benzoilo reacciona con la amina terciaria (N - N BIS (2 hidroxietil) para - toloudina), dando lugar a la liberación de radicales activos.
- Activación por luz halógena o visible- Como iniciador una dicetona, la canforoquinona que es activada por una luz visible con una longitud de onda de 470 nanómetros.
- Activación por calor - La más completa, es precisamente la fuente calorífica la que excita al peróxido de benzoilo para la formación de radicales

### Radiopacidad

La visualización sobre una radiografía de un material de obturación coronario representa una gran ventaja para la apreciación de los contorneados, las recidivas cariosas, las interfases

función de la radiopacidad de las resinas compuestas.

### **1.2.1. GRABADO ÁCIDO**

En el empleo de las resinas compuestas se requiere de un grabado ácido en las estructuras dentarias donde se aloge el material, esto está dado por el ácido fosfórico que es el más utilizado actualmente.

El grabado o acondicionamiento adamantino tiene por finalidad crear una superficie limpia y de alta energía superficial, con microporosidades, para dar retención micromecánica-química.

El ácido fosfórico nos da las mejores condiciones de retención, su concentración varía del 30 al 50% permitiendo lograr patrones de desmineralización.

Específicamente se deben de grabar las áreas o zonas que van a ser cubiertas posteriormente.

### **1.2.1.1.VENTAJAS**

Las ventajas de usar un ácido grabador son:

- a) La contracción del composite es dirigida hacia los márgenes grabados.
- b) Reduce la retracción del material de los márgenes.
- c) Ayuda a compensar la contracción que ocurre durante la polimerización.

### **1.2.1.2.Tipos de Grabado del Esmalte**

Tipo I - Eliminación de los núcleos de los prismas del esmalte.

Tipo II Eliminación de las periferias de los prismas y quedan los núcleos intactos.

Tipo III Se ven entre mezclados los tipos I y II.

Tanto el esmalte como la dentina se pueden acondicionar con el ácido fosfórico, pero en la

dentina se tendrá que usar posteriormente un adhesivo a base de glutaraldehido tipo gluma, en los que la unión se efectúa en los centros colagénicos.

El tiempo de grabado dependerá de las condiciones en que se encuentre el diente a tratar, esto varía entre los 30 segundos hasta los 2 minutos.

### **1.2.2. RESINAS DE MACROPARTÍCULAS**

Se caracterizan por la presencia de una carga inorgánica con partículas grandes, preparadas por molido, con tamaños que van de 1 a 100 micrómetros. La alta carga inorgánica (78% en peso, 50% en volumen) representó una reducción en la contracción y aumentó la resistencia físico-mecánica.

El pulido final de estas resinas dan lugar a una superficie irregular lo que permite el depósito de placa bacteriana.

El desgaste producido por la fatiga térmico-dinámica y el estrés originan la expulsión de estas partículas formando poros y fracturas internas, causando pigmentaciones importantes. Pero su gran ventaja es la resistencia a la fractura, las hacen utilizables como sustituto de la dentina.

Estas resinas se polimerizan químicamente y por foto-polimerización.

### 1.2.3. RESINAS DE MICROPARTÍCULAS

El material de relleno es el dióxido de silicio, obtenido químicamente por hidrólisis y precipitación, originándose partículas de radiolucidez dispersa muy refinada, con un tamaño que varía entre 0.007 y 0.14 micrómetros. Tiene un efecto reforzador que aumenta la viscosidad de la matriz, limitando la carga inorgánica y dificultando su manipulación.

El dióxido de silicio es una resina prepolimerizada bajo presión y temperatura, finalmente triturada hasta obtener partículas de 1 a 200 micrómetros. Otra forma de obtención del prepolimerizado es por medio de la atomización de un polímero líquido que da partículas en forma esférica, o por un proceso de sintonización a través del cual se agrupan artificialmente constituyendo los microrellenos de sílice aglomerado.

La obtención del prepolimerizado nos da buena textura superficial, estabilidad de color, poca capacidad de desgaste y excelente pulido, se utilizan como sustituto de esmalte. Se

polimerizan químicamente y por fotopolimerización. Estas resinas se conocen como resinas compuestas de micropartículas homogéneas.

#### **1.2.4. RESINAS HÍBRIDAS**

Este sistema resinoso contiene dos tipos de rellenos: macropartículas optimizadas y micropartículas de 1 a 15 micrómetros. Estas resinas tienen la calidad de tener más resistencia al desgaste por lo que están designadas para el sector posterior.

Presenta un coeficiente de expansión térmica similar a los de macropartículas, con una reducida pérdida superficial de relleno y de buenas propiedades físicas; su desventaja es ser difícil de pulir.

### 1.3. COMPÓMEROS

Material híbrido del ionómero de vidrio, el cual en su forma más simple, un ionómero de vidrio convencional con la incorporación de una pequeña cantidad de componentes de resina como el hidroxietilmetacrilato (HEMA) o BIS-GMA.

El líquido es combinado por una mezcla agua/hema, donde los grupos metilmetacrilato se incorporan con las cadenas de los poliácidos, permitiendo que el material tenga la capacidad de ser foto-polimerizado.

Este compuesto surgió de la necesidad de obtener un material estético con características físicas y mecánicas confiables.

Los compómeros o ionómeros de vidrio-resina modificada, son curados por activación de luz visible. Reaccionan en la forma de ácido/base entre el ácido poliacrílico y polvo de vidrio, resultando una disminución en la acidez de la mezcla una vez que el líquido y el polvo estén combinados.

Este compuesto está indicado en obturaciones de cavidades clase III y V (abrasión cervical) y lesiones cariosas en interproximal sin abarcar cara oclusal.

Permitiendo tener diseños con preparaciones de cavidades conservadoras.

#### **1.4. IPS EMPRESS**

Empress pertenece al grupo de cerámicas de vidrio en estado preinyectado. Es un material restaurador de uso indirecto.

Es una nueva cerámica reforzada con leucita, que viene siendo la base y parte del sistema; mediante este procedimiento se elaboran las restauraciones individuales.

La técnica de capas es apropiada para coronas anteriores y posteriores.

La técnica de maquillaje se aplica tanto para coronas posteriores, Inlays/Onlays, y por motivos de espacio se utiliza para carillas.

Este material no se emplea en tratamientos para prótesis (puentes).

En preparaciones subgingival y en pacientes con parafunciones.

## **1.5. CEROMEROS**

Es una combinación específica de relleno cerámico con la química de polímeros ya contrastada más la integración de la fibra de vidrio. (Targis/Vectris).

Este material restaurativo está indicado en restauraciones unitarias o múltiples, como son: inlays, onlays, coronas totales y prótesis fija con o sin estructura metálica.

Este material sólo se emplea en márgenes donde la preparación sea supragingival, o en los que no exista más de un pónico entre los dos pilares.

## **1.6. POLY-VIDRIO**

Es otro material de restauración estético, como una alternativa más para sustituir las áreas o zonas perdidas por los diversos factores que afectan las estructuras dentarias.

Se hablará ampliamente de este material en el siguiente capítulo para tener mejor conocimiento de su composición, usos y ventajas.

**CAPÍTULO 2**  
**POLY-VIDRIO (ARTGLASS)**

## **2. POLY-VIDRIO (Artglass)**

este material fué presentado en 1995, teniendo un período relativamente corto. Ha sido aceptado por muchos dentistas, convirtiéndose en una novedad. Identificado por el fabricante como un polímero no convencional, basado en los experimentos químicos, carismáticos y en la compatibilidad con las estructuras dentarias

### *¿Qué es Artglass?*

Es un material restaurador estético con relleno de microglass, fotocurable con elevada capacidad de resistencia para restauraciones libres de metal y como recubrimiento total de armazones metálicos

### **2.1 COMPOSICIÓN**

El poly-vidrio (Artglass), se compone por vidrio molido, silicio, aluminio y bario

### Artglass Opaque

- Éster de ácido metacrílico multifuncional (70% de peso)
- Dioxido de silicio silanizado 5% en peso, tamaño de partícula media 0.007  $\mu\text{m}$
- Pigmentos inorgánicos (25% en peso, libre de cadmio)
- Fotoiniciadores y estabilizadores

### Artglass Paste

- Éster de Ácido Metacrílico multifuncional (30% en peso)
- Dioxido de silicio y vidrio de silicato de aluminio de bario silanizado (70% en peso tamaño de partícula media 1  $\mu\text{m}$ )
- Fotoiniciadores, estabilizadores
- Pigmentos inorgánicos, libres de cadmio

## Artglass Liquid

Dimetacrilatos y Éster de ácido metacrílico  
multifuncional

<b>Componentes Reactivos Superfoliculados</b>	<b>Vitroid: Vidrio Orgánico</b>
Ácido Silicio Reológicamente Activo Vidrio de Bario-Aluminio y Silicio Granulado super fino $d_{50} = 0.7 \mu\text{m}$ $d_{99} = 2 \mu\text{m}$	Relleno Inorgánico Completamente  Estable al color, sin riesgo de acumulación de placa.

## 2.2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

### Ventajas en comparación con los composites y la cerámica

<b>Composite</b>	<b>Poly-Vidrio (Artglass)</b>	<b>Cerámica</b>
Elasticidad Manejo = Sencillo Selección de Color	Dureza Tenaz Estética Elaboración = Sencilla Estabilidad de Color Resistencia a la Abrasión Resistencia a la Placa Se puede reparar Concepto de Color = Sencillo Amplio Campo de Aplicación	Buena Reputación Estética Estabilidad de Color Resistencia a la Abrasión Resistencia a la Placa

### Desventajas

<b>Composite</b>	<b>Poly-Vidrio (Artglass)</b>	<b>Cerámica</b>
Imagen = Mala No se puede aplicar en oclusal Acumulación de Placa Estabilidad de Color	Lograr su aceptación	Dureza no Fisiológica Frágil No se puede reparar Manejo = Laborioso Desperdicio de Material

### 2.3. APLICACIÓN

El material de poly-vidrio (Artglass) se puede aplicar en:

Restauraciones Libres de Metal	Restauraciones Apoyadas con Metal
Carillas Venner - Inlays - Onlays - Coronas	• Prótesis Fija - Coronas Individuales - Puentes - Puentes Adhesivos - Trabajos de Implantes • Prótesis Removible - Coronas Telescópicas - Coronas Cónicas - Ataches

Los mayores usos son en Inlays, Onlays y coronas; las restauraciones de corona son generadas comunmente en conjunto con un substrato de metal, pero también se han usado sin él. La composición del componente metálico es opcional y se puede tener un rango de níquel-cromo a una base de oro. El operador une el polímero al substrato metálico, aplicando un copolímero, acrilonitrilo (sistema Kevloc) a la

superficie metálica antes de colocar y curar el material restaurativo. (Este polímero es flexible, lo cual produce excelente adhesión de la resina al metal).

### **2.3.1. GROSORES MÍNIMOS NECESARIOS DEL MATERIAL**

Gracias a las propiedades de los materiales de Artglass, se logran preparaciones que cuidan al máximo la substancia dentaria. Los grosores mínimos son:

- CARILLA VENNER FACIAL**
- Terminación Gingival  
0.5 mm.
  - Cara labial  
0.7 mm.
  - Borde incisal  
1.3 – 1.5 mm.

- Inlay/Onlay**
- 1) Desgastar áreas con cargas de masticación a 1.3 – 1.5 mm.
  - 2) Preparar las paredes de la cavidad ligeramente divergente
  - 3) Ancho mínimo efectivo 2.0 mm.

4) Configurar ligeramente con bisel las áres proximales.

- Coronas
- Terminación gingival  
0.5 mm.
  - Todas las caras  
1.3 – 1.5 mm.

**Observaciones:**

Evitar en todas las preparaciones los cantos agudos y márgenes transitorios así como los socavados y muelles.

Reducir de manera proporcional las formas anatómicas, respetando los grosores mínimos del material, antes descritos.

#### **2.4. PROPIEDADES DEL POLY-VIDRIO (ARTGLASS)**

La estética y las propiedades fisiológicas masticatorias son mucho mejor que los materiales de cerámica. Se presentan ventajas tanto para el odontólogo como para el paciente desde el punto de vista de las alternativas de los materiales estéticos.

Es un material de alto grado de pulido y una dureza agradable fisiológicamente y es un antagonista amable. Su comportamiento de solidez es equivalente a la estructura de un diente natural.

La fórmula de poly-vidrio (Artglass) es mucho más compleja que las resinas compuestas convencionales, debido a la potencia que tiene para crear un alto nivel de unión cruzada y también permite mejorar el control sobre las posiciones sobre las cadenas de carbón donde ocurre la unión cruzada. Por consiguiente mejora la resistencia de desgaste y otras propiedades físicas y mecánicas.

### 2.4.1. RESITENCIA A LA FRACTURA

La capacidad de fractura es mucho menor por que la energía de deformación son absorbidas por el material, lo cual resulta mejor en cuanto atenuación fisiológica.

La fuerza de soportar estrés hasta fracturarse es de 120 +/- 10 MPa y así es más que el esmalte 10 MPa ó dentina 45 - 55 MPA. La maleabilidad del poly-vidrio (Artglass) bajo condiciones de estrés que todavía no ha inducido una fractura es más que esmalte, dentina, aleación o cerámicas. Los módulos más pequeños de elasticidad del material es 10 +/- GPa en oposición a 50 - 85 GPa de esmalte, 15 - 20 GPa de dentina, 90 - 120 GPÅ de aleaciones dentales, y 50 - 80 GPa de veneering y cerámicas enteras.

Un diente restaurado con poly-vidrio (Artglass), el material más maleable, soportado por lo más duro, la dentina preparada, exhibe el mismo alcance de deformación como este sustrato.

Esta resistencia de fractura es simplemente subrayada por los parámetros de la resistencia de material, impacto y resistencia contra fractura.

Resistencia de materiales miden la capacidad de deformación hasta el punto de fractura. Se puede medirlo como energía usada en la prueba de resistencia contra impacto, según el DIN53453. Por otro lado la energía deformativa absorbida hasta el punto de fractura frágil, se puede medir como una resistencia de acuerdo con el estándar ASTM E3999-81. En ambos valores, se logró un gran éxito con el desarrollo del material de poly-vidrio (Artglass).

#### **2.4.2. RESISTENCIA A LA ABRASIÓN**

utilizando un sistema computarizado para determinar in vitro el desgaste, Krecji y compañeros investigaron el desempeño de este material. Demostraron que Artglass fue considerablemente más resistente al desgaste que las resinas convencionales curadas con luz.

## 2.5. IMPORTANCIA DE LOS MATICES

### El Concepto de Color para Poly-Vidrio (Artglass):

Todos los matices de Artglass están formulados y armonizados según la guía de sombra Vita Lumin Vacuum para que la combinación de color de Artglass opaque y dentine, producirán invariablemente para tener el mismo color y lo más importante el mismo espesor de la capa y que el color se mantenga consistente, en las capas de 0.5 a por lo menos 1.5  $\mu\text{m}$ .

### La Transparencia de Artglass (Efecto)

Por medio de las pastas específicas muy transparentes Artglass effect, se puede producir baños muy distintos por ejemplo, el efecto de estar sin color tiene una transparencia básica de 70 % en la capa de 1mm de espesor. En el 0.1 mm, esta transparencia incrementa a más de 90% casi transparente como si fuera vidrio. El espesor de la capa de 0.5 mm, la transparencia de las

pastas Artglass Effect de azul, rojo y naranja es solamente 5% bajo de la que del efecto sin color.

### Opalescencia de Artglass - Esmalte

Las pastas de Artglass esmalte estuvieron formuladas en tres sombras en el rango de gris a blanco para brillante, intermedio y oscuro, tonos de dentina en el sistema Vita. Este tono más oscuro ha estado llevado a cabo con el uso de pigmentos rojos y azules, en vez de los pigmentos negros, para que el color parezca como si fuera la opalescencia del esmalte del diente natural. El efecto del color del pigmento está soportado hasta tal grado por el uso armonizado de pigmentos dispersos que tenga una alta eficacia, que cuando la luz está afectando la situación, se ve un destello de rojizo, mientras que las capas más profundas aparezcan como gris-azuloso durante transluminación.

## 2.6. El Aparato de Luz UniXS con Mejor Rendimiento

El aparato UniXS es especial ya que usa una luz estroboscópica de xenón. El aparato incluye una chapa para mantener control sobre la exposición de luz y la polimerización completa.

El poder luminoso en cualquier momento, puede ser controlado de tal manera que el usuario recibe fácilmente aviso de problemas y errores del aparato en operación, indicando por ejemplo, cuando se necesita cambiar el foco. La lámpara de mano y el filtro enfriador de aire han estado diseñados como modelos de fácil conexión (plug-in) para que sea fácil y rápido cambiar y limpiar las piezas.

Con respecto al rendimiento de la lámpara, se mejoraron notablemente la calidad y la eficacia de la luz.

Mientras que el aparato Dentacolor XS requiere un poder eléctrico de aprox. 400 watts emite un total poder espectral de 3.9 watts, el aparato UniXS requiere la mitad del poder eléctrico y emite un total de 4.5 watts como poder luminoso

usable. Además, ese poder usable tiene una distribución espectral más favorable, por ejemplo, la emisión dentro del rango 450 y 500  $\mu\text{m}$  se aprobó. Eso es muy importante porque la excitación del iniciador, alcanforquinona, produce resultados óptimos radicales. Lo que significa es que se ha mejorado de manera significativamente el espectro de luz usable, asegurando, en términos de seguridad y duración, la óptima polimerización de artglass.

## **CAPÍTULO 3**

### **CASO CLÍNICO**

### **3. CASO CLÍNICO (CORONA DE POLY-VIDRIO SIN METAL)**

Paciente de 34 años de edad, manifestó tener ligera molestia en la pieza 36 con lo frío. Al examinar la pieza a tratar, se observó que había un desajuste de la restauración metálica (Inlay), y caries.

Se realizó historia clínica y se tomó una radiografía periapical, se apreció en ella caries en la pieza por la cara distal, observando también retracción del cuerno pulpar de la misma cara. Lo más importante es que no había ninguna alteración a nivel periapical.

Se anestesió y se prosiguió a retirar tanto la restauración como la caries, ya terminando, con una cucharilla se removió la caries profunda para evitar una comunicación pulpar si es que ya existía, pero no hubo tal comunicación.

Al eliminar la caries, se lavó y secó, posteriormente se realizó un recubrimiento pulpar (indirecto), con el hidróxido de calcio (Dycal), en

seguida ionómero de vidrio tipo II hasta cubrir toda la cavidad.

### **3.1. PREPARACIÓN**

A la paciente se le explicaron las condiciones en que estaba la pieza, se propuso restaurar con una corona total, usando un nuevo material como el Poly-Vidrio (Artglass), sin dejar de mencionar otras alternativas de los materiales restauradores.

Aceptó el nuevo material y proseguimos a la preparación de la pieza para una corona total. Con una fresa de diamante se inició a desgastar las caras (vestibular, lingual, mesial, distal y oclusal), tomando en cuenta que no se requiere gran desgaste de la pieza, considerando los mínimos grosores del material restaurador.

A nivel gingival, debe terminar supragingivalmente y en forma de hombro. Ya terminada la preparación (muñón), se tomaron impresiones con silicón (pesado y ligero), y el antagonista con alginato, se tomó relación de mordida con cera.

Se cubrió el muñón con un provisional en lo que estaba la corona definitiva, que sería en una semana.

### **3.2. ELABORACION**

Teniendo articulados los modelos con su registro de mordida y ya teniendo el dado de trabajo de una pieza, se prosiguió a elaborar la corona.

Con cera revestimos las paredes, debe ser una capa muy delgada, teniendo como finalidad ser un soporte distanciador. La cera se coloca imm. Antes del límite de la preparación. Sellar el muñón del diente primero con el insulating pen 1, dos veces y dejar actuar cada capa por 10-15 seg.. Aplicar la siguiente capa con el insulating pen 11 secar 2min., marcar con lápiz los límites de la preparación.

Enseguida se extrae la pasta "Artglass Margin" con la ayuda del multijet, comprimir, aplicar en la región cervical en el límite de la preparación y polimerizar 90 seg.

Ya polimerizado se prosigue con "Artglass Dentine" colocando una capa homogénea en todas las caras de la preparación, con simulador del área de masticación y polimerizar 90 seg.

Para una caracterización individual se pueden aplicar los colorfluids de "Artglass Creative" tanto en las regiones cervicales como en las áreas oclusales. Antes de colocar otras pastas, se polimeriza el Artglass Creative por 90 seg.

Se aplica nuevamente el "Artglass Dentine" y se va modelando de acuerdo a las particularidades anatómicas. Primero las cúspides bucales, linguales y bordes marginales. Se polimeriza por 90 seg.

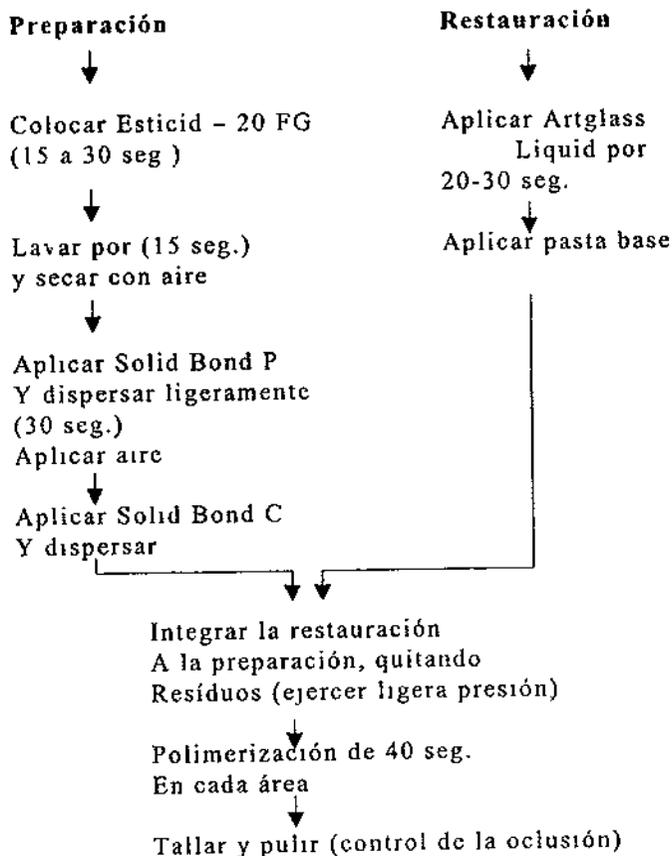
El "Artglass Enamel" se aplica en el tercio superior del recubrimiento sobre la dentina y se modela hasta completar su forma anatómica. Polimerizar 90 seg.

Ya terminada la corona en cuanto al modelado y la polimerización de 90 seg., se retira la corona del modelo (dado) y se vuelve a polimerizar por 180 seg. (polimerización final).

En seguida se prosigue con el terminado (tallado y pulido) de la corona con el “Tool Kit” y “Hp-Pastg” para dar un pulido al alto brillo.

### 3.3. CEMENTACION Y TERMINADO

Ya en la cavidad bucal, se retira el provisional de la pieza tratada y se prueba la corona de Artglass para checar su ajuste, lo cual fué correcto. Se requiere de aislamiento absoluto, limpiar las superficies de unión con alcohol al 70% y aplicar aire.



## **CONCLUSION**

## CONCLUSIÓN

Dentro de la práctica odontológica es importante mantenerse a la vanguardia con respecto a los materiales restaurativos estéticos, esto está dado por la inquietud de los pacientes por mantener la estética. De ahí que el material como alternativa es el Poly-Vidrio (Artglass) nos confiere ciertas propiedades y ventajas que en *determinado* momento se sabrá con certeza conforme pase el tiempo.

Es importante comentar que los nuevos materiales que existen hoy en día como los que saldrán más adelante no lograrán la exactitud de las estructuras dentarias, ni a la resistencia pero hay que tomarlos en cuenta y manejarlos para conocerlos más y emplear el que nos convenza y nos dé más beneficios para el paciente tanto funcional como estético.

## BIBLIOGRAFIA

- Operatoria Dental  
Ciencia y práctica  
Jorge Uribe Echevarría  
Proagraf, S.A.  
1990 – 207-226.
  
- Los Compómeros  
Francoise Roth  
Masson, S A.  
1994 – 1-17
  
- Cover Story  
New Development in Resin  
Restorative Systems  
Karl F. Leinfelder, D D S., M.S  
*Jada, Vol 128, Mayo 1997*  
Págs 575-576
  
- A New Generation of Material

- **A New Generation of Material**  
**For use in Crown and Bridge Applications**  
**Dr. Albert J. Erdrich**  
**Wenrheim, Germany**  
**Págs. 1-4.**
  
- **The Dental Advisor Plus**  
**Editors Choice – Artglass**  
**Vol. 7 No. 3 May/June 1997.**
  
- **The Dental Advisor Plus**  
**The Quarterly for the Dental Profession**  
**Vol. 14 No. 3 September 1997.**
  
- **Arnol, T.**  
**Einige Indikations Bereiche Metallfreier**  
**Artglass – Restauration**  
**Dental Labor XLV, Heft 2/97.**
  
- **Heraeus Kulzer**  
**Never Wekstoff Fur Inlays und die Kronen –und**  
**Brucken-**

Verblindtechnik Mit Uneingeschränktem  
Indications Bereich

DZW-Spezial 3/95.

- Hezaeus Kulzer  
Artiglass–GineNeve Generation von  
Verblindmaterial Dental-Spiegel, 15,  
1995,4,62,63.
  
- Freitag, J.  
Artglass-Impressionen  
Dentalmagazin 4/95 S.68.
  
- Bohin, F.  
Concept Artglass, Conférence de Presse Heraeus  
Kulzer  
Du 26 Octobre 1995  
Inf Dent 41, 23 Nov. 95.
  
- France, K.  
Une Nouvelle Génération de Matériau Dentaire:  
Artglass  
Atd/vol. 6/5/Oct. 1995

- Ziesche, U.  
Artglass – Zukunft Der Verblendtechnik  
Quintessenz Zahntechnik 21, 13, 1365-1380 (95).
- Gerhard Kluge, Novica Savic  
Vollverblendete Doppelkronen Mit Artglass  
Quintessenz Zahntechnik 23, 4, 437-444 (1997).
- Giezendanner, P  
Artglass – Eine Alternative Fur Die Metallfreie  
Einzelzahnrestauration  
Dental Spectrum, 11, 2/97,1.
- Eykman, R  
Metallfreie Restaurationen Aus Artglass  
Zt, 1+2/97.