

121
2ej.



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

RESINAS EN ODONTOLOGIA CONSERVADORA

T E S I S I N A
Que como requisito para presentar
Examen Profesional de
CIRUJANO DENTISTA
p r e s e n t a
PATRICIA GUTIERREZ OROZCO



México, D. F.

1992

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

I N D I C E

PAG.

INTRODUCCION	1
CAPITULO 1	
RESINAS	2
1.1 AGRILICAS	
1.2 COMPLESTAS	
1.2.1 AUTOPOLIMERIZABLES	
1.2.2 FOTOPOLIMERIZABLES	
CAPITULO 2	
RESINAS DE MICRORRELLENO	15
2.1 RESINAS AUTOPOLIMERIZABLES PARA DIENTES ANTERIORES	15
2.1.1 COMPOSICION	
2.1.2 USOS	
2.1.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS	
2.1.4 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES	
2.2 RESINAS FOTOPOLIMERIZABLES PARA DIENTES ANTERIORES	15
2.2.1 COMPOSICION	
2.2.2 USOS	
2.2.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS	
2.2.4 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES	
2.3 RESINAS AUTOPOLIMERIZABLES PARA DIENTES POSTERIORES	
2.3.1 COMPOSICION	
2.3.2 USOS	
2.3.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS	
2.3.4 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES	

2.4 RESINAS FOTOPOLIMERIZABLES PARA DIENTES POSTERIORES 16

2.4.1 COMPOSICION

2.4.2 USOS

2.4.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

2.4.4 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

CAPITULO 3

RESINAS DE MACROMOLLENO _____ 17

3.1 RESINAS AUTOPOLIMERIZABLES PARA DIENTES ANTERIORES

3.1.1 COMPOSICION

3.1.2 USOS

3.1.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

3.2.4 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

3.2 RESINAS FOTOPOLIMERIZABLES PARA DIENTES ANTERIORES 17

3.2.1 COMPOSICION

3.2.2 USOS

3.2.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

3.2.4 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

3.3 RESINAS AUTOPOLIMERIZABLES PARA DIENTES POSTERIORES 18

3.3.1 COMPOSICION

3.3.2 USOS

3.3.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

3.3.4 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

3.4 RESINAS FOTOPOLIMERIZABLES PARA DIENTES POSTERIORES 18

3.4.1 COMPOSICION

3.4.2 USOS

3.4.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

3.4.4 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

CAPITULO 4

RESINAS HIBRIDAS _____ 20

4.1 COMPOSICION

4.2 USOS

4.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

4.4 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

CAPITULO 5

RESINAS FOTOPOLIMERIZABLES _____ 22

5.1 LUZ ULTRAVIOLETA

5.2 LUZ HALOGENA

CAPITULO 6

TIPOS DE UNION _____ 25

6.1 RESINA-ESMALTE

6.2 RESINA-DENTINA

6.3 ACONDICIONADOR DENTINARIO

6.4 ADHESIVO DENTINARIO

CAPITULO 7

GRABADO CON ACIDO _____ 32

7.1 COMPOSICION

7.2 TECNICA DE APLICACION

CAPITULO 8

RESINAS COMO SELLADORES DE FOSETAS Y FISURAS _____ 35

8.1 AUTOPOLIMERIZABLES

8.2 FOTOPOLIMERIZABLES

CAPITULO 9

NOMBRES COMERCIALES DE RESINAS	39
CONCLUSIONES	46
BIBLIOGRAFIA	47

INTRODUCCION

Una de las principales causas por las que el paciente busca atención dental es el mantenimiento o mejoramiento de su as pecto físico.

Los cambios de actitudes sociales y el éxito de los materia les modernos han hecho aumentar las expectativas de las per sonas sobre lo que es un buen aspecto dental.

A medida que ha aumentado la estética y la odontología cos mética; algunos defectos dentales o tipos de restauraciones que hace tiempo se hubiesen tolerado ya no son aceptadas — por el paciente.

Las restauraciones con resina han mejorado considerablemen-
te.

La estética es importante para el paciente y por tanto debe serlo también para el dentista. Después del tratamiento y - de la prevención del dolor y de la infección, la estética es probablemente el motivo más importante para realizar un tratamiento dental.

CAPITULO 1

Las resinas utilizadas en operatoria dental se dividen en --
dos tipos;

TIPO I

TIPO II

Esta clasificación es solo para resinas restaurativas de dien
tes anteriores.

TIPO I

Resinas con carga o sin carga (no compuesta)

TIPO II

Resinas compuesta en las que el material de refuerzo ha sido
adicionado en tal cantidad que permite alcanzar las propieda
des necesarias a los siguientes requerimientos;

	MINIMO	MAXIMO
TIEMPO DE TRABAJO	1.5 min.	_____
TIEMPO DE ENDURECIMIENTO	_____	8 min.
ESTABILIDAD DE COLOR		Leve <u>cam</u> bio de - color a- penas -- percepti ble.

RESINAS ACRILICAS

Aunque las resinas acrílicas han sido sustituidas por las resinas compuestas, describiremos brevemente éste material.

El componente del polvo de polímero es el poli-(metacrilato). También contiene un iniciador que es el peróxido de benzilo en una proporción de 0.3 a 0.5%

El monómero se compone de metacrilato de metilo, pero en algunos productos comerciales se agregan agentes de cadena cruzada; por ejemplo, dimetacrilato de etileno en concentraciones menores al 5%.

El monómero contiene un inhibidor y un activador.

En un principio cuando empezaron a utilizarse las resinas acrílicas como restauraciones (alrededor de 1950), se presentaban ciertas complicaciones que estaban relacionadas con una protección pulpar inadecuada y con técnicas defectuosas.

En aquel entonces, se desconocía el efecto de microfuga y sus consecuencias, hoy en día, sabemos que si esto ocurre a nivel de la interfase restauración-diente, la penetración de ácidos y otros detritus puede provocar caries secundaria y manchas marginales, así como también una microfuga grave que puede provocar irritación y sensibilidad crónica de la pulpa.

Por consiguiente, tanto con las resinas acrílicas y con cualquier otro material de obturación, debemos de tener cuidado de brindar una buena adaptación a la preparación cavitaria y mantenerlas en condiciones adecuadas al medio oral.

Esto es particularmente difícil con las resinas acrílicas, ya que no son realmente adhesivas ni capaces de remediar las microfugas cuando aparecen.

VENTAJAS DE LAS RESINAS ACRILICAS.

COLOR

Las diferentes tonalidades que pueden darse en este material permite mimetizar los diferentes colores en los dientes naturales.

INSOLUBILIDAD

Es particularmente insoluble en el medio oral.

Fácil manipulación

DESVENTAJAS

COLOR

El grado de polimerización no es tan alto como en las resinas activadas por fotopolimerización, por lo que presenta cambios de color después de cierto tiempo.

RESISTENCIA A LA ABRASION

Las resinas acrílicas poseen baja resistencia abrasiva y baja dureza.

Estas dos desventajas limitan su uso, por lo que no deben usarse en clases I, II y IV en donde se reciben cargas masticatorias directas y alto grado de desgaste.

ABSORCION DE AGUA

Las resinas acrílicas absorben agua y fluidos ocasionando desadaptación, irritación dentino-pulpar y cambios de color.

Las resinas acrílicas tienen un doble efecto irritante pulpar, uno físico y otro químico, y un tercero indirecto que es su coeficiente de expansión térmica, ya que los polímeros nunca terminan su polimerización por la presencia de un monómero residual libre. Este monómero tiene un potencial irritante para la dentina y la pulpa; éste monómero es el factor químico.

El factor físico de irritación es la reacción exotérmica de polimerización, que en cavidades profundas en contacto directo con la dentina, la evolución de alta temperatura ocasionará irritación pulpar.

El tercer factor corresponde al alto coeficiente de expansión térmica que permite durante las variaciones de temperatura del medio oral, una intensa percolación marginal que ocasionará constante irritación pulpar y aparición de caries recurrentes.

TECNICAS DE CONDENSACION

Existen dos técnicas de condensación:

Técnica compresiva de la masa plástica mezclada.

Técnica del pincel (Nealon).

Técnica compresiva:

En un godete se hace una mezcla monómero-polímero, de modo que el polímero quede totalmente humedecido por el monómero. Se mezcla con una espátula de metal, de manera que quede una masa uniforme. Se tapa el recipiente y se espera a que esté en su etapa plástica, en la cual pueda retirarse fácilmente del recipiente. Esta masa plástica se condensa dentro de la cavidad, y se mantiene presionada con una tira de celuloide o de celofán hasta que se realice la polimerización.

Este método no es muy aconsejable por dos razones:

La totalidad de la resina condensada sufre una contracción de polimerización masiva que produce desadaptación de las pa redes y del fondo.

La polimerización sobreviene en toda la masa simultáneamente, acompañada de una reacción exotérmica alta que produce irritación.

Técnica del pincel (Nealon)

Se toman dos godetes, en uno se coloca el polímero y en el otro una pequeña cantidad de monómero.

Mediante el uso de un pincel fino, se llevará la mezcla fluida por capas a la cavidad.

La punta del pincel se humedece en el monómero y así rápidamente se pasa sobre la superficie del polímero. Se formará una mezcla fluida en la punta del pincel que se transporta a la cavidad. La punta del pincel se limpia y se repite el procedimiento.

Ventajas de este procedimiento:

Cada incremento sufre una pequeña contracción que es compensada por la siguiente capa. La reacción exotérmica es muy baja en capas delgadas.

La última capa se adiciona dejando un exceso que se cubre con un material impermeable como el petrolato, para evitar la inhibición de polimerización por contacto con el oxígeno del aire.

Los acrílicos de activación química en la actualidad no se emplean en la técnica de operatoria pues han dado paso a las resinas compuestas, que poseen grupos acrílicos junto con otros polímeros, y un refuerzo inorgánico, que han permitido desarrollar un material restaurador de excelentes propiedades físicas y químicas.

RESINAS COMPUESTAS

Las resinas compuestas son materiales que se adhieren directamente a la estructura dentaria.

Están constituidas por dos componentes que son la matriz de unión de resinas y por fases inorgánicas de relleno.

La matriz de unión es en la gran mayoría, la resina de Bowen o el bisfenol A glicidimetacrilato (BIS-GMA), en ocasiones se ocupa el dimetacrilato de uretano.

Las resinas compuestas se diferencian entre sí por su componente de relleno inorgánico, el tamaño de las partículas de éste y por la cantidad de carga inorgánica.

TAMAÑO DE LA PARTICULA DE RELLENO INORGANICO

El diámetro de la partícula de relleno oscila entre 0.04 y 15 ó 30 micras.

La capacidad de pulido de las resinas compuestas varía de -- dependiendo del tamaño de la partícula de relleno.

Las resinas compuestas con partículas de relleno submicroscópico son fácilmente pulibles, muestran una superficie lisa, cristalina muy reflexiva parecida a la del esmalte in -- tacto.

Las resinas compuestas que tienen las partículas de relleno entre 1 y 8 micras son semipulibles; presentan una superficie mate y menos reflexiva.

Las partículas compuestas con partículas de relleno de más de 10 micras se consideran como no pulibles; porque presentan -- una superficie mate y sin reflejos.

Este material no es adecuado para pacientes con una higiene dudosa, ya que su superficie rugosa retiene placa dentobacteriana y es susceptible a los cambios de color.

GRADO DE CONTENIDO INORGANICO

La cantidad de relleno inorgánico en una resina compuesta es muy importante para saber el grado de resistencia de éste material.

Una resina compuesta con un 75% o más de contenido inorgánico se denomina resina compuesta de alto contenido ó "macrorelleno".

Las resinas compuestas con un contenido inorgánico en peso de 66% o menos se denominan de bajo contenido ó "microrelleno"

La diferencia entre las resinas compuestas de micro y macrorelleno es que las de macrorelleno son mas resistentes a las fracturas en situaciones de soporte de tensión, debido al tamaño de la partícula de relleno inorgánico; y las de microrelleno son menos resistentes.

Las resinas compuestas contienen en su fórmula lo siguiente:

MATRIZ ORGANICA

REFUERZO INORGANICO

PUNTE DE UNION ENTRE LAS FRACCIONES ORGANICA E INORGANICA

MATRIZ ORGANICA. La molécula de Bowen para la resina compuesta es de naturaleza híbrida acrílica, epóxica, en donde los grupos reactivos epóxicos se reemplazan por grupos metacrilicos molécula conocida como BIS-GMA.

REFUERZO INORGANICO. La fase inorgánica adicionada a la matriz orgánica aumenta las características de resistencia, dureza y resistencia a la abrasión, disminuye el coeficiente de expansión térmica. El refuerzo inorgánico oscila entre un 50-80%.

MATERIALES DE REFUERZO INORGANICO.- Cuarzo fundido, vidrio de silicato, vidrio de boro-silicato, silicato de litio y aluminio, fluoruro de calcio, vidrio de estroncio, vidrio de zinc.

PUNTE DE UNION ENTRE LAS FRACCIONES ORGANICA E INORGANICA
Para facilitar la unión entre la matriz orgánica y el refuerzo inorgánico se necesita un agente de unión que debe ser fuerte, de lo contrario se producirá el desprendimiento de las partículas de vidrio y la penetración de humedad.
El agente de unión más efectivo y de uso actual es el metacriloxi-propil-trimetoxil-silano.

RESINAS AUTOPOLIMERIZABLES

El mecanismo de autopolimerización implica la interacción de una pasta catalizadora (peróxido de benzoylo) y una pasta aceleradora (amina aromática terciaria).

En el ambiente bucal, las aminas aromáticas terciarias sufren a veces alteraciones químicas que condicionan cambios de color en la restauración, lo que clínicamente se manifiesta con oscurecimiento conocido como "decoloración por aminas".

Cualquier resina autopolimerizable debe dejarse polimerizar durante un periodo de 5 minutos, mientras que los materiales fotopolimerizables polimerizan en un tiempo de 40 segundos.

RESINAS FOTOPOLIMERIZABLES

La introducción de las resinas fotopolimerizables supuso una importante mejoría en la estabilidad del color y en la resistencia al desgaste.

Se ha observado que los materiales fotopolimerizables tienen mayor estabilidad de color que los autopolimerizables y que resisten más fácilmente la pérdida del contorno cuando se colocan en situaciones que han de soportar tensiones.

Sin embargo, las resinas fotopolimerizables tienen un importante limitación, son poco seguros cuando se colocan en cavidades proximales estrechas y profundas.

Este sistema de polimerización tiene tres ventajas:

- 1.-Polimerización a voluntad. El tiempo de fotopolimerización de la resina es mucho más controlable.
- 2.-Polimerización rápida intensa y fiable. En un periodo de 40 segundos se puede polimerizar un grosor mínimo de resina de 2.5 a 3.0 mm, incluso a través de una capa de esmalte la bial o lingual.
- 3.-Mayor estabilidad de color. El material fotopolimerizable tiene una estabilidad de color manifiestamente mejor que la de los sistemas autopolimerizables. Esto se debe a que los sistemas de fotopolimerización no contienen el acelerador de amina terciaria, cuya presencia en los materiales autopolimerizables se considera como causante del cambio de color.

Para la adecuada polimerización de cualquier resina fotopolimerizable se deben controlar seis factores:

- 1.-Tiempo de aplicación de la luz.
- 2.-Dirección del plano de la fuente luminosa.
- 3.-Distancia desde el extremo de la fuente luminosa hasta la superficie de la resina.
- 4.-Tonalidad de la resina.
- 5.-Naturaleza de la partícula de relleno.
- 6.-Temperatura de la resina.

Tiempo.-Cuanto más se acerque el tiempo de aplicación de la luz a los 40 segundos, mejor será la polimerización. En una restauración incisal la aplicación de la luz será 20 segundos en posición labial y 20 segundos en posición lingual, - para asegurar una polimerización óptima.

La profundidad media de la polimerización en una sola dirección es de 2.5 a 3 mm en caso de que el grosor de la resina sea superior se colocará en capas sucesivas polimerizando - cada capa antes de colocar la siguiente.

Plano.El plano de aplicación de la fuente luminosa no debe de dirigirse oblicuamente contra una superficie de resina, - sino de incidir en ángulo recto con la superficie que se va a polimerizar.

Distancia. La distancia óptima desde el extremo de la fuente luminosa hasta la superficie de la resina debe ser lo más - próxima a cero. La distancia máxima desde el extremo de la - fuente luminosa a la resina no debe ser mayor de 1 mm.

Tonalidad. Las resinas oscuras son más difíciles de polimeri- zar que las resinas claras, ya que los pigmentos de las re- sinas claras tienden a absorber la luz, en caso de polimeri- zar un tono oscuro, el tiempo de polimerización con fuente - luminosa deberá ampliarse 10 segundos más.

Naturaleza del relleno. Las resinas de microrrelleno son más difíciles de polimerizar, por lo tanto cuando se utilicen -- éstos la aplicación de la luz debe ser la adecuada.

Temperatura. Las resinas frías sometidas a la luz polimeri- zan a menor profundidad que las resinas mantenidas a tempe- ratura ambiente antes de polimerizarse.

CAPITULO 2

RESINAS DE MICRORRELLENO

El material de relleno inorgánico en la mayoría de las resinas de microrrelleno es el sílice coloidal, es un polvo blanco, fino cuyas partículas miden aproximadamente de 0.04 micras. Además contienen dióxido de silicio como relleno inorgánico.

USOS

Este tipo de material proporciona a la restauración una superficie lisa y mejor estabilidad de color en comparación con las resinas de macrorrelleno, que veremos en el siguiente capítulo.

Las resinas de microrrelleno tienen la propiedad de presentar alta resistencia a las pigmentaciones, proporciona una gran gama de colores además de que existe una fuerte unión entre el material y el esmalte del diente.

INDICACIONES

Dientes pigmentados por tetraciclina.

Hipoplasia del esmalte.

Malformaciones en dientes anteriores.

Fracturas en dientes anteriores.

Restauraciones clase IV.

Reconstrucción de muñones para corona.

Cavidades clase III.

Cierre de diatemas.

Erosiones cervicales.

CONTRAINDICACIONES

No recomendable en dientes posteriores.

Pacientes con alto índice de caries.

Los materiales de microrrelleno de partícula pequeña se consideran como semipulibles.

VENTAJAS:

ALTO GRADO DE PULMIENTO

BUENA ESTETICA

CONSERVA TERSURA

DESVENTAJAS:

RADIOLUCIDAS

SENSIBLES A LA TECNICA

ALGUNOS PROBLEMAS EN PROPIEDADES OPTICAS Y FISICAS.

CAPITULO 3

RESINAS COMPUESTAS DE MACRORRELLENO

Se caracterizan por tener una gran partícula de relleno inorgánica, estos materiales no tienen una gran capacidad de pulido como los materiales de microrrelleno, presentan una superficie de acabado mate y carente de lustre tras el proceso de pulido.

Las partículas de macrorrelleno pueden ser pequeñas o grandes. Las resinas compuestas con partículas de relleno de 1-11 micras de diámetro se denominan sistemas de macrorrelleno de partículas pequeñas. Con estos materiales se puede conseguir un acabado liso, pero la superficie es más mate y menos reflectante que la observada en los materiales de microrrelleno. Si la partícula de relleno mide más de 10 micras el material es no pulible y tras el acabado se presentará mate y carente de lustre, estos materiales se denominan sistemas de macrorrelleno de partícula grande.

Las resinas compuestas de macrorrelleno se diferencian de los de microrrelleno en que contienen una cantidad de relleno superior.

RESINAS DE MACRORRELLENO AUTOPOLIMERIZABLES

Están constituidas por una amina como catalizador que es la (n-n-dihidroxietil-p-tolueno).

Su relleno inorgánico le da dureza, resistencia y durabilidad. Con el paso del tiempo una restauración hecha con una resina autopolimerizable de macrorrelleno tiende a desalojar el - cuarzo o el vidrio de la matriz inorgánica dejando una superficie rugosa ocasionando la acumulación de placa dentobacteriana.

USOS

Este tipo de resinas están indicadas en áreas donde no hay acción masticatoria directa; como en el caso de clases III y V de Black.

INDICACIONES

Lesiones interproximales de dientes anteriores.

Cavidades clase I en dientes anteriores.

Cavidades clase V en premolares.

Pérdida de ángulos incisales clase IV.

Pequeñas hipoplasias de esmalte.

Erosiones cervicales.

CONTRAINDICACIONES

Lesiones distales en caninos.

Lesiones en dientes posteriores.

Pacientes con alto índice de caries.

VENTAJAS:

PROPIEDADES OPTICAS

BUENAS PROPIEDADES FISICO-MECANICAS

POSIBLE RADIOPACIDAD.

DESVENTAJAS:

IMPOSIBILIDAD DE PULMIENTO

RUGOSIDAD SUPERFICIAL

ACUMULACION DE PLACA Y PIGMENTOS.

CAPITULO 4

RESINAS HIBRIDAS

Las resinas compuestas más modernas son las llamadas de sistema híbrido, contienen un relleno bimodal, tienen dos tipos de relleno inorgánico, micropartículas de (0,04 micras) y macropartículas de (1 a 14 micras) y son más pulibles que las resinas de macrorrelleno, combinan una capacidad de pulido con una gran resistencia a la fractura.

Los materiales híbridos están indicados en las restauraciones de clase IV. Se puede utilizar una técnica laminada combinando materiales de microrrelleno y macrorrelleno. Por ejemplo, en una gran cavidad clase IV se puede efectuar la mayor parte de la restauración con una resina compuesta de macrorrelleno y utilizar material de microrrelleno como faceta estética labial. Este tipo de restauraciones presenta una combinación ideal de resistencia a la fractura y gran capacidad de pulido.

VENTAJAS:

BUENAS PROPIEDADES OPTICAS

BUENAS PROPIEDADES FISICAS

RESISTENCIA A LA ABRASION

QUALIDADES DE MORFOLOGIA_SUPERFICIAL

DESVENTAJAS:

CARACTERISTICAS DE PULMIENTO Y MORFOLOGIA SUPERFICIAL INFERIOR COMPARADAS CON LAS MICROPARTICULAS.

CAPITULO 5

RESINAS FOTOPOLIMERIZABLES

El sistema de fotopolimerización con luz ultravioleta ha sido reemplazado con la aparición de unidades de fotopolimerización de emisión de luz de aspecto visible sin componente ultravioleta; las unidades poseen una lámpara halógena con producción de un haz de color azul.

La resina viene incorporada con un agente químico sensible a la luz.

Las resinas compuestas pueden polimerizar ya sea por luz ultravioleta o con luz halógena debido a sus agentes fotoquímicos en su composición.

Actualmente existen un gran número de unidades de luz halógena visible o luz blanca, ya que las unidades de luz ultravioleta han ido en desuso por los inconvenientes que tienen. La función de las unidades lumínicas de luz halógena es la de iniciar la fotopolimerización de resinas mediante la emisión de un haz de la luz de alta intensidad gamma, ya sea de luz visible, luz de wolfranio-halógena o de luz de tungsteno halógeno.

El tiempo de exposición varía de una unidad a otra entre 10 a 60 segundos fotopolimerizando un espesor que varía de 2.5 a 5.5mm según sea el aparato y la resina empleados.

Las diferentes unidades están constituidas generalmente por un soporte y una pieza de mano que contiene la fuente de luz

y la barra de iluminación o conductor luminoso generalmente hecha de fibra de vidrio.

Los sistemas activados por luz ultravioleta tienen muchas - desventajas.

Principalmente es el peligro para la salud tanto del paciente como del odontólogo por la radiación ultravioleta directa. La posibilidad de lesión en la retina del odontólogo y tejidos blandos del paciente por la radiación ultravioleta directa. Los generadores de luz ultravioleta requieren de un precalentamiento para poder usarlos.

Se requiere de un minuto para fotopolimerizar la resina a una profundidad de solo 1.5mm.

Los sistemas activados por luz halógena tienen ventajas sobre la luz ultravioleta.

El peligro sobre la salud del paciente y el odontólogo queda eliminado.

La resina fotopolimeriza en menos tiempo 20-30 segundos y a mayor profundidad de 2 a 2.5 mm, en algunos casos hasta 4mm. Esto ha hecho que sean preferibles los sistemas de luz halógena por lo que la luz ultravioleta queda en desuso.

CONTRAINDICACIONES

No se ha encontrado ninguna contraindicación para este tipo de sistema.

FILTROS DE PROTECCION OCULAR

Para hacer uso adecuado de la lámpara de luz halógena, es indispensable el uso de filtros de protección ocular.

Estos filtros protectores son unos lentes hechos de mica pigmentada de color amarillo-naranja, que impiden el paso de la luz halógena, bloqueando su intensidad y disminuyendo así el daño de la retina.

Se presenta también como un aditamento incluido en la lámpara para de fotopolimerización, este tipo de filtro no ofrece máxima seguridad, ya que existe un reflejo de la luz halógena en los dientes adyacentes y este no se puede controlar.

Se han realizado estudios en los que se concluye que éste tipo de filtros no permite pasar la luz halógena. El experimento consistió en lo siguiente:

Se colocó una resina y se interpuso un filtro entre ésta y la luz halógena, al tratar de polimerizar los rayos emitidos por la unidad de luz chocan en el filtro impidiendo así la polimerización de la resina.

CAPITULO 6

TIPOS DE UNION

ADHESION RESINA-ESMALTE

Utilizando la técnica de grabado ácido se puede conseguir una relación más estrecha de la resina con la desmineralización del esmalte, esta relación permite asegurar la retención de la resina en la estructura dentaria y también es un método fiable para eliminar las filtraciones marginales.

El grabado de las superficies del esmalte con ácido fosfórico antes de colocar la resina evita la contracción de la resina en el margen gingival aumentando el sellado marginal material.

La adhesión resina-esmalte se basa en el principio circunferencial de un milímetro; esto quiere decir que si el área a reconformar está rodeada por un milímetro de esmalte periférico circundante, casi nunca hay que recurrir a la retención mecánica en forma de "pins", surcos o cajas, ya que el grabado ácido de la periferia del esmalte es la única base de una retención a largo plazo y fiable de la resina.

El principio de 1mm es aplicable a la terapéutica conservadora a largo plazo de una gran cantidad de problemas clínicos como:

- 1.-Fracturas incisales.
- 2.-Facetas estéticas.
- 3.-Grandes restauraciones coronarias en dientes desvitalizados.

4.-Restauraciones en incisivos inferiores

5.-Cierre de diastemas

6.-Restauraciones de incisivos conoides

7.-Hipoplasias

8.-Manchas blancas

9.-Erosiones cervicales.

ADHESION DENTINARIA

Los adhesivos a la dentina se diferencian de los adhesivos al esmalte en muchos aspectos importantes.

En el primer caso, el esmalte se puede hacer micromecánicamente autorretentivo por medio de un ácido fosfórico en la superficie lo cual no sucede con la dentina.

Los adhesivos dentinarios tienen gran importancia en la odontología. Se ha demostrado que los procedimientos de adhesión a el esmalte son ultraconservadores, muy fiables y biológicamente inocuos.

La principal forma de retención de los materiales restauradores dependen casi totalmente de la preparación de cavidades tipo caja, lo cual condiciona el sacrificio de tejido dentario sano.

Los sistemas de adhesión dentinaria comprenden materiales de resina y de ionomero de vidrio.

ACONDICIONADOR DENTINARIO

La función del acondicionador dentinario es la de cubrir la dentina expuesta para obliterar los túbulos dentinarios y -- lograr la unión química del adhesivo.

Este tipo de unión en conjunto con la del esmalte grabado, - brinda una mejor retención a la restauración.

Contiene moléculas de ésteres halofosforosos lo cual lo hace ácido, por tanto ataca la superficie de viruta diminuta de - dentina, hecha por la fresa durante la preparación de la cavidad, sobre los cristales de calcio y fósforo de la dentina. Así, al ser removidos los cristales dejan intacta la malla de fibras de colágena, permitiendo que el adhesivo penetre en - los espacios vacíos.

COMPOSICION

Básicamente es una solución acuosa compuesta de un monómero de metacrilato y un ácido orgánico (ésteres halofosforosos).

Técnica de aplicación.

Se prepara la cavidad.

Se colocan bases cavitarias.

Aislar.

Colocar acondicionador dentinario sobre la dentina expuesta y sobre las bases. Se deja actuar durante un minuto.

Después de transcurrido este tiempo, secar con aire ligeramente hasta dejar una superficie mate en la dentina. Si esta superficie no apareciera, repetir la operación.

En caso de que el acondicionador dentinario entre en contacto con la superficie del esmalte, este no interferirá con las propiedades del adhesivo líquido.

ADHESIVO DENTINARIO

Estos agentes de unión suelen ser de resinas de baja viscosidad y con la misma composición que las resinas para matriz - (Bis-GMA).

Se utilizan como resina adhesiva para obtener una unión física química entre la estructura del diente y la resina restauradora.

Su componente principal es el diacrilato sin refuerzo cerámico que le da una consistencia fluida, contiene agentes químicos conservadores y activadores químicos o fotoiniciadores en caso de ser fotopolimerizables.

Este adhesivo actúa fluyendo dentro de las porosidades hechas por el grabador sobre el esmalte desmineralizado el adhesivo. por el grabador sobre el esmalte desmineralizado y el adhesivo.

El agente de unión forma una capa delgada y uniforme en toda la preparación cavitaria.

VENTAJAS

Proporciona mayor sellado

Evita la microfiltración

Da mayor retención a la restauración

Mejora la estética al eliminar la unión borde a borde.

Su presentación consta de dos fases, una fase líquida y una fase resinosa.

Se presenta autopolimerizable y fotopolimerizable.

Técnica de aplicación

Se aplican sobre el esmalte grabado y en la dentina acondicionada, se espera un minuto y se coloca la resina en pasta.

Si se utiliza adhesivo fotopolimerizable, se presenta de igual forma en dos envases, y se polimeriza 20 segundos.

Actualmente se presenta en una sola fase, se aplica de igual forma y se fotopolimeriza durante 20 segundos, se procede a colocar la resina en pasta.

COMPONENTES DEL ADHESIVO DENTINARIO SCOTCHBOND

RESINA A	RESINA B
ESTER FOSFORICO DE BIS-GMA	BENZOIL SULFINATO SODICO
RESINA DILUYENTE	ANINA AROMATICA
PEROXIDO DE BENZOILO	ALCOHOL ETILICO

CAPITULO 7

GRABADO CON ACIDO

El uso del ácido para grabar esmalte mejora extraordinariamente la restauración con resina.

Se deben tener en cuenta cuatro consideraciones importantes con el grabado ácido;

- 1.-El método
- 2.-El tiempo
- 3.-La concentración
- 4.-El tipo de ácido utilizado

METODO

Se realiza una profilaxis en el diente a tratar con pasta no fluorada.

Con un pincel de punta fina y blanda se aplica ácido sobre el esmalte con un movimiento suave.

Se recomienda este tipo de pincel porque;

La punta fina limita la acción del ácido a la periferia del esmalte; es una técnica controlada.

TIEMPO

El ácido debe aplicarse con un ligero movimiento de golpeteo e irse renovando constantemente durante un minuto.

El tiempo de aplicación se aumentará a 2 minutos cuando se trate de esmalte fluorado o de dientes temporales, ya que en ambos casos es relativamente resistente el procedimiento de grabado.

CONCENTRACION DE ACIDO

Las concentraciones más eficaces para lograr una superficie - microporosa en el esmalte varían entre el 30 y el 40%.

TIPO DE ACIDO

Se puede utilizar una solución acuosa o un gel de ácido fosfórico. Las soluciones acuosas son fáciles de aplicar pero de difícil control debido a su gran fluidéz.

Los gels de ácido fosfórico, al ser más viscosos son más controlables.

Los grabadores de ácido fosfórico tipo gel están indicados en el tratamiento de erosiones cervicales con materiales adhesivos a la dentina y en restauraciones posteriores.

LIMPIEZA POSGRABADO

Trás el grabado ácido hay que lavar muy bien la superficie del esmalte con abundante agua durante 15-30 segundos por lo menos.

Esto es necesario para eliminar los residuos contaminantes constituidos por sales solubles de calcio existentes en la superficie del esmalte tratada antes de procedimiento, cuando no se realiza éste lavado a fondo se puede inhibir la adhesión eficaz de la resina.

Se utiliza una solución acuosa de ácido fosfórico solo un periodo de 15 segundos, ya que los gels dejan residuos contaminantes muy adherentes a la superficie del esmalte y son difíciles de eliminar.

SECADO DE LA SUPERFICIE DE ESMALTE

La superficie del esmalte debe secarse perfectamente después del lavado con agua.

Después del secado la superficie del esmalte debe tener un aspecto blanquecino opaco.

En este momento el esmalte es muy susceptible a la contaminación; si el esmalte grabado llega a contaminarse con una cantidad muy pequeña de saliva, la superficie microporosa que tenía el esmalte recién grabado, quedará obliterada por una capa contaminante muy adhesiva compuesta por proteínas salivales que forman una película, si esto ocurre solo se tendrá la certeza de una superficie libre de contaminantes, repitiendo el grabado con ácido por un lapso de 15-20 segundos.

El ácido grabador se presenta en forma de gel de color azul. Actualmente existe otro tipo de ácido grabador que es el ácido maléico, su presentación viene en gel de color verde.

Tiene ciertas ventajas sobre el ácido fosfórico; estas son: Disuelve las sales de calcio, dejando una superficie limpia.

El tiempo de grabado es menor, en 15 segundos.

Se puede utilizar tanto en dientes temporales y dientes fluorados sin incrementar el tiempo de grabado de la superficie del esmalte.

CAPITULO 8

RESINAS COMO SELLADORES DE FOSETAS Y FISURAS

Los selladores de fosetas y fisuras son materiales plásticos ya sean blancos o de color, los hay tanto autopolimerizables como fotopolimerizables.

El componente de los selladores autopolimerizables es el bis fenol y el metacrilato de glicidilo; en el caso de los sella dores fotopolimerizables contienen metil-éster de benzoina -- que es sensible a la luz halógena.

Los selladores de fosetas y fisuras deben aplicarse sobre ca ras oclusales de molares y premolares; previo grabado con -- ácido.

Los selladores están compuestos, como ya se mencionó ante--- riormente, de bisfenol y metacrilato de glicidilo (Bis-GMA), lo cual hace un material de buena adhesión mecánica en las - superficies oclusales de los dientes. Esta adhesión es debida al agarre físico entre los poros o rugosidades provocadas por el grabado ácido y el sellador propiamente dicho.

Está contraindicado en pacientes con bruxismo ya que esto -- produce la abrasión de los selladores.

Todos los selladores deben cumplir con los siguientes requisitos;

- 1.-Debe tener buena adhesión entre el esmalte y el sellador.
- 2.-La contaminación con saliva no debe afectar sus propiedades.
- 3.-Debe ser muy fluido con el fin de penetrar en las fosetas y fisuras más profundas.

4.-Debe tener resistencia a las fracturas.

5.- Insolubles en fluidos bucales.

TIPOS DE SELLADORES

Autopolimerizables. Son los que polimerizan por una acción química entre una base y un catalizador.

Tenemos como base al bisfenol y como catalizador al metacrilato de glicidilo.

Estos selladores tienen la propiedad de almacenarse por largos periodos y además de cumplir con todos los requisitos necesarios son de bajo costo.

Fotopolimerizables. Son materiales que contienen bisfenol y metacrilato de glicidilo (Bis-GMA), pero además contienen un catalizador sensible a la luz halógena que es el metil-éter de benzoina, que permite su polimerización.

Entre sus ventajas tenemos que nos permite un mayor tiempo de manipulación, además de cumplir con los requisitos estipulados anteriormente, se pueden sellar mayor número de dientes en una cita corta.

Como desventaja tenemos que el metil-éter de benzoina tiene un periodo de vida corto, por tanto no debe almacenarse por mucho tiempo.

PROCEDIMIENTO PARA SU APLICACION

- 1.-Profilaxis con pasta abrasiva que contenga piedra pomez.
(no usar pastas fluoradas).
- 2.-Aislamiento de dientes que se les aplicará sellador.
Se puede recurrir al aislamiento absoluto, esto es con dique de hule, o aislamiento relativo, con rollos de algodón.
Con el fin de mantener lo más seco posible el área a trabajar.
- 3.-Grabado con ácido, siguiendo las indicaciones en el capítulo anterior.
- 4.-Teniendo las superficies oclusales completamente secas, se procede a la aplicación del sellador.
Se puede aplicar por medio de un pincel o con un tubito de plástico aplicador de selladores.
Algunos fabricantes presentan el sellador en una jeringa lista para su aplicación.
Es recomendable que los selladores no intervengan en la oclusión del paciente.
Se deja que polimerice, en el caso de ser un sellador del tipo autopolimerizable; o se procede a polimerizar con la luz halógena en caso de ser fotopolimerizable.
- 5.-Terminado
Después de polimerizar se debe de lavar con agua abundantemente para eliminar los residuos de sellador.
Comprobar con un explorador el sellado y verificar la oclusión.

6.-Debe hacerse una revisión de los selladores cada 6 meses.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS:

1.-Brindan protección a las superficies oclusales de los dientes.

2.-Son fáciles de manipular y de aplicar tanto autopolimerizables como fotopolimerizables.

3.-Contienen colorantes para hacer fácil su control.

4.-Tienen buena resistencia a la compresión y tensión, por tanto resisten las fuerzas masticatorias.

5.-Son de baja toxicidad

6.-Resistencia a los fluidos bucales

7.-Permiten una mejor limpieza bucal ya que dejan superficies lisas.

8.- Pueden ser aplicados tanto en niños como en adolescentes.

DESVENTAJAS.

1.-No protegen superficies interproximales

2.-En algunos casos pueden provocar alergia

3.-En pacientes adultos está contraindicado ya que la caries en este tipo de pacientes se trata mejor con restauraciones conservadoras.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CAPITULO 9

NOMBRES COMERCIALES DE RESINAS

Hoy en día contamos con una amplia gama de resinas que nos ofrecen los distintos fabricantes de éstas.

Debemos saber elegir entre una y otra tomando en cuenta las ventajas y desventajas que nos presentan cada una de éstas, en base a lo dicho en los capítulos 2 y 3.

Debemos elegir entre la que más nos convenga y su uso adecuado en cada caso.

A continuación se dará una lista de los materiales para resina con los que contamos actualmente; como son resinas autopolimerizables, fotopolimerizables, selladores de fosetas y fisuras.

RESINAS AUTOPOLIMERIZABLES DE MICRORRELIENO

DEGUFILL UNIVERSAL Y MULTICOLOR (DEGUSA)

ESTIMICROFILL (KULZER)

SILAR CON SCOTCHBOND (3M RIKER)

RESINAS AUTOPOLIMERIZABLES DE MACRORRELIENO

ADAPTIC DENTAL RESTORATIVE (JOHNSON & JOHNSON)

CONCISE CON SCOTCHBOND (3M RIKER)

MIRADAPT (JOHNSON & JOHNSON)

P-10 CON SCOTCHBOND (3M RIKER)

RESINAS FOTOPOLIMERIZABLES DE MICRORRELIENO:

DURAFILL MICRORRELIENO (KULZER)

DURAFILL VS MICRORRELIENO (KULZER)

DEGUFILL LC MICRORRELIENO (DEGUSA)

DEGUFILL LC PARA POSTERIORES MICRORRELIENO (DEGUSA)

RESINAS FOTOPOLIMERIZABLES MACRORRELIENO

ESTILUX MACRORRELIENO (KULZER)

ESTILUX POSTERIOR XR MACRORRELIENO (KULZER)

SILUX CON SCOTCHBOND PARA POSTERIORES MACRORRELIENO (3M RIKER)

VALUX CON SCOTCHBOND MACRORRELIENO (3M RIKER)

VALUX CON SCOTCHBOND MACRORRELIENO (3M RIKER)

	MACRORRELLENO DE	MICRORRELLENO	MACRORRELLENO
Tamaño de las	PARTICULA GRANDE		DE PART. FREQUE
part. en micras	10	0.04	NA. 1a5
AUTOPOLIMERIZABLES	ADAPTIC CONSICE	PHASEAFIL ESTIC MICROFIL SILAR ISOPLAST SUPERFILL CERTAIN DURAFIL	PROFILE SIMULATE PRISMAFIL
FOTOPOLIMERIZABLES	VISOFIL NUVAFIL	SILUX HELIOSIST REMBRANDT PASTE LAMINATE EXTRA SMOOTH VISIONISERS MENOR RESISTEN CIA A LA FRAC_ TURA.	ESTILUX XR1 XR2 AURAFIL VALUX RESISTENTE A LA FRAC_ TURA.

<p>CARACTERISTICAS CLINICAS</p>	<p>GRAN RESISTENCIA A LA FRACTURA . NO PULIBLES CAMBIOS DE COLOR** DESGASTE GRANDES CAVIDADES CLASE IV</p>	<p>SUPERPULIBLE ESTABILIDAD DE COLOR * NO DESGASTE CAVIDADES - PROTEGIDAS CLASES III Y V</p>	<p>SUPERPULIBLE ESTABILIDAD DE COLOR * NO DESGASTE GRANDES CAVIDADES CLASE IV.</p>
<p>INDICACIONES</p> <p>FOTOPOLIMERIZABLES *</p> <p>AUTOPOLIMERIZABLES**</p>	<p>TECNICA LAMINADA</p>	<p>PEQUEÑAS FACETAS ESTETICAS LABIALES DE CLASE IV</p>	<p>RECONSTRUCCION DE CORONAS RESTAURACIONES POSTERIORES.</p>

HIBRIDAS**TAMAÑO DE LAS PART.****EN MICRAS****AUTOPOLIMERIZABLES**

0.04 -5

MIRADAPT

FINESSE

P-10

CONCLUDE

FOTOPOLIMERIZABLES

BRILLANT LUX

COMMAND

ULTRAFINE

HERCULITE XR

P-30

VISARFIL

PROFIEE TIC

CHARISMA KULZER

P-50

CARACTERISTICAS**CLINICAS**

Z-100 3M

RESISTENTE A LA

FRACTURA

PULIBLE

ESTABILIDAD DE COLOR*

NO DESGASTE

GRANDES CAVIDADES

CLASE IV

RECONSTRUCCIONES

DE CORONAS

RESTAURACIONES POSTERIORES

*FOTOPOLIMERIZABLES

**AUTOPOLIMERIZABLES

ADHESIVOS DENTINARIOS AUTOPOLIMERIZABLES

BONDING AGENT AUTOPOLIMERIZABLES (JOHNSON & JOHNSON)

DEGUFILL AUTOPOLIMERIZABLE (DEGUSA)

ESTIC BOND AUTOPOLIMERIZABLE (KULZER)

SCOTCHBOND AUTOPOLIMERIZABLE (3M RIKER)

ADHESIVOS DENTINARIOS FOTOPOLIMERIZABLES

KULZER DENTINE ADHESIVE FOTOPOLIMERIZABLE (KULZER)

DURAFILL BOND FOTOPOLIMERIZABLE (KULZER)

DURAFILL FLOW FOTOPOLIMERIZABLE (KULZER)

SCOTCHBOND FOTOPOLIMERIZABLE (3M RIKER)

SELLADORES DE FOSETAS Y FISURAS AUTOPOLIMERIZABLES

DELTON (JOHNSON & JOHNSON)

KERR

CONCISE (3M)

CONCISE WHITE (3M)

DEGUFILL (DEGUSA)

SELLADORES DE FOSETAS Y FISURAS FOTOPOLIMERIZABLES

NUVA SEL (CAULK)

KERR

CONCISE WHITE (3M)

ESTILSEAL LC (KULZER)

CONCLUSIONES

Actualmente contamos en el mercado con una gran variedad de resinas tanto autopolimerizables como fotopolimerizables. Estos materiales han venido a revolucionar la odontología - estética, hoy en día la gran mayoría de los pacientes prefieren una restauración estética a una restauración hecha con metal, como se podía observar hace algunos años.

El paciente está conciente de que existen éstos materiales para mejorar su apariencia; ya que los dientes son la "tarjeta de presentación", no por ello debemos olvidar que las resinas - estéticas sólo son eso y nada más, un material estético que no nos va a dar la misma eficiencia que una amalgama, por ejemplo, o una incrustación metálica.

Las resinas con el tiempo sufren un desgaste, como ya hemos mencionado a lo largo de ésta tesis.

A grandes rasgos, tienen la ventaja de ser un material cien por ciento estético, solo cuando el color de la restauración sea el más próximo al color natural del diente, y tiene la desventaja de sufrir un desgaste, además de tener limitaciones en su uso.

Dependerá ya de cada profesional el uso adecuado que le dé y no olvidar que todo material que se utilice adecuadamente nos llevará al éxito, y por el contrario si hacemos mal uso de un material, por lógica, nos conducirá al fracaso.

BIBLIOGRAFIA

Barrancos Monroy Julio "Operatoria dental restauraciones"

Edit. Médica Panamericana.

144-145, 186-187, 228-234, 313-395. p.p.

E.JORDAN RONALD "Composites en odontología estética"

Salvat Editores S.A.

25, 158-183, 219-255, 325. p.p.

Goldstein Ronald "Estetica odontológica"

Edit. Inter-Médica.

63-67, 446-451 p.p.

Guzmán Baez Humberto José "Biomateriales odontológicos de uso clínico"

Editores Cat

179-186, 215-227, 258-266 p.p.

Harry Albers "Selección y colocación de materiales"

Edit.

50-88, 107 p.p.

Phillips W Ralph. "La ciencia de los materiales dentales"

Edit. Interamericana

185-203 p.p.

Reisbick, M.H. "Materiales dentales en odontología clínica"

Edit. Manual moderno

1785 p.p.

Clinicas Odontológicas de Norteamérica

"Resinas Compuestas en Odontología"

Edit. Interamericana

189-196 p.p.