

156
2 ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TESINA

TEMA: Resinas compuestas para Incrustaciones.

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA.

PRESENTA: Humberto Bartolomé Martínez Orta.

México, D. F., junio 1991.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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

	Pág.
INTRODUCCION.	1
I GENERALIDADES	2
COMPOSICION QUIMICA DE DOS RESINAS, COMPUESTAS FOTOCURABLES.	3-4
PROPIEDADES FISICAS	4
ESTABILIDAD AL COLOR	4
BIOCOMPATIBILIDAD	5
CAMPO DE APLICACION	5
LIMITES O LIMITACIONES EN SUS USOS	6
II ADHESION Y GRABADO ACIDO	
GRABADO ACIDO	7
METODO, TIEMPO, CONCENTRACION DEL ACIDO Y TIPO DE ACIDO.	8
ADHESION RESINA ESMALTE	9
ADHESION DENTINARIA	10-11
MODO DE EMPLEO DEL CEMENTO ADHESIVE BOND	11
DOSIFICACION Y TECNICAS DE APLICACION	11-12
III RESTAURACION POR METODOS.	
DIRECTO E INDIRECTO	12
PREPARACION Y SELECCION DE BASES	12-13
COLOCACION DE LA RESINA	13-14
CONFECCION DE LA INCRUSTACION	14-15
ACABADO Y PULIDO	15
TECNICAS DE CEMENTADO	15-18
METCDO INDIRECTO	18-22
IV ADITAMENTOS O APARATOS PARA LA REALIZACION DE LA INCRUSTACION.	23-25
V PRECAUCIONES QUE SE DEBEN TOMAR CON LA LAMPARA DE LUZ.	26-27
PROBLEMAS CAUSADOS POR LA LUZ DE LA LAMPARA	28-30

VI	REPORTE DE VARIOS CASOS CLINICOS	págs.
a)	Evaluación de tres técnicas inley de resina Estudio de microfiltrado.	31-37
b)	El empaste de resina compuesta procesado por calor indirectamente en una sola visita.	38-42
c)	Evaluación clínica de empastes de resina compuesta curados con luz en molares - primarios. (American Journal Dental) Junio de 1990 F. 115-8	43
d)	El empaste compuesto auto clave - una res- tauración útil producida en el consultorio Jornal Tenn Assoc. Julio - 1990 Pág. 10-3	44
	CONCLUSIONES.	45-47
	BIBLIOGRAFIA.	48-49

RESINAS COMPUESTAS PARA INCRUSTACIONES

INTRODUCCION.

La introducción de los composites fotopolimerizables supuso una importante mejoría tanto en la estabilidad del color como en la resistencia al desgaste.

A comienzos de la década de los 70's se introdujo el primer procedimiento de fotopolimerización en resinas compuestas polimerizables con luz ultravioleta. Aunque en éste caso el mecanismo sigue consistiendo en la generación de radicales libres, en vez de utilizar una fuente de energía química, los nuevos sistemas emplean energía fotónica procedentes de lámparas de luz ultravioleta ó de halógeno.

La acción de la luz en sus longitudes de ondas largas sobre un éter fotosensible constituyen la base de las primeras resinas activadas por la luz.

Las observaciones clínicas a largo plazo sobre materiales fotopolimerizables han demostrado que tienen una mayor estabilidad del color y que resisten más fácilmente la pérdida de contorno cuando se colocan en zonas que han de soportar tensiones.

I. GENERALIDADES.

Hoy en día existe la demanda de una odontología estética en las restauraciones posteriores con resinas compuestas fotocurables.

Estas resinas compuestas fotocurables poseen varias ventajas. Una de ellas es que no contienen mercurio y tampoco va haber una conducción térmica.

Pero la ventaja más importante es que estas resinas compuestas se unen a los tejidos calcificados por medio de adhesión fisicomecánica al hacer el grabado del esmalte con ácido fosfórico.

Por otro lado con la creación de los adhesivos dentinarios se ha conseguido una unión química que une a la dentina con la resina compuesta; Al igual que el ionómero de vidrio ya que este se utiliza como base en las cavidades clase I y II y va a presentar unión a la dentina por medio de quelación.

Recientemente se han introducido al mercado numerosos tipos de resinas compuestas fotopolimerizables como la SR-Isosit, P 50, Direct P-30, Sistema Brilliant D1, Estilux posterior C. V. S.

Todas estas resinas compuestas Fotopolimerizables se utilizan en restauraciones posteriores ya que son de una gran estética.

Estas nuevas resinas compuestas deben someterse a - pruebas clínicas a largo plazo para tener una visión más amplia sobre los resultados clínicos en paciente.

COMPOSICION QUIMICA DE DOS RESINAS COMPUESTAS FOTOPOLIMIZABLES.

Sr-Isosit-inlay/onlay (Ivoclar)

Uretán-dimetacrilato y dimetacrilato alifático -----	22-25%
Medio de contraste radiológico-----	20%
Acido silicio silanizado, muy disperso-----	53-56%
Catalizadores, estabilizadores, pigmentos, aprox. --	2%

Estilux posterior CVS (Kulzer)

3 % de componente oclusal contienen:

Isopropiliden-bis- (2 (3)-hidroxi-3(2)-(4-fenoxi)-propilmetacrilato contenido de isómeros hasta 40%-----	310 mg.
3,6- dioxaoctametilidenedimetilacrilato-----	150 mg
Vidrio de borosilicato de berio y aluminio-----	525 mg
Cerámica vítrea de silicato de litio y aluminio...	1575 mg
Dióxido de silicio - - - - -	290 mg
Silanizado con (3 metacrililoiloxipropil) trimetoxisilano	

3 % del componente de base BXR contienen:

Isopropiliden - bis-(2 (e)-hydroxi-3(2)-(4-fenoxi)- propilmetacrilato. contenido de isómeros hasta 40% -----	310 mg
--	--------

3,6-dioxaoctametilidimetilacrilato ----- 160 mg
Vidrio de borosilicato de bario y aluminio-----2360 mg
Dióxido de silicio----- 230 mg
Silanizado con (3 metacrililoiloxipropil) trimetoxisilano.

PROPIEDADES FISICAS.

Estiliux posterior CVS. Estos resultados nos van a dar siempre y cuando se maneje como indica el fabricante (Kulzer) composite para dientes posteriores con relleno de cerámica vítrea, un componente de base BR radio-opaco y un componente oclusal de alta resistencia abrasiva.

Resistencia a la compresión ----- 370 a 410 N/mm²
Resistencia flexional ----- 120 a 145 N/mm²
Dureza Rockwell (RHT 30)----- 77
Solubidad ----- 0.5- 0.1%

ESTABILIDAD AL COLOR.

El material fotopolimerizable tiene una estabilidad de color mucho mayor que las resinas autopolimerizables.

Esto se debe a que las resinas compuestas fotopolimerizables no contienen el acelerador de amina terciaria, -cuya presencia existe en las resinas autopolimerizables.

A esta amina terciaria se considera como causante del cambio del color.

BIOCOMPATIBILIDAD.

La relación que hay entre tejido del esmalte del diente con la resina compuesta fotocurable es bien aceptada. No causa ningún problema de reacción en el diente.

En el caso de cavidades profundas si no se pone una buena base de Hidróxido de Calcio ó de cemento de ionómero de vidrio sí puede haber reacción pulpar, por lo tanto se debe de tener precaución con las cavidades profundas.

CAMPO DE APLICACION.

En personas que desean restauraciones no metálicas en zonas posteriores.

En algunos casos se deben de colocar incrustaciones de resinas compuestas ya que algunos pacientes pueden tener posibles problemas alérgicos a las incrustaciones de ciertos metales. (ejemplo: los que contienen berilio).

También vamos a usar este tipo de resinas fotopolimizables en cavidades tipo I y II tanto en premolares como en molares.

También están indicadas en Onlays en molares y premolares. Lo más importante de estas resinas es que nos van a dar una excelente estética.

En la actualidad la mayoría de pacientes quieren en su boca restauraciones que se vean lo más estético posible.

LIMITACIONES EN SUS USOS.

Difíciles relaciones de articulación y de oclusión. No se deben de usar en personas que tienen signos y síntomas de bruxismo, enstamiento de dientes u otros hábitos de masticación.

Hay reporte de que está contraindicado este tipo de material en alcohólicos y diabéticos, y en pacientes que tengan una pésima higiene bucal.

Otra desventaja sería que no se colocara una buena base, ya que estas resinas compuestas son muy irritantes a la pulpa dental.

II. ADHESION Y GRABADO ACIDO.

GRABADO ACIDO.

Está comprobado que mediante la utilización sistemática de técnicas de grabado ácido del esmalte, mejoran extraordinariamente las restauraciones con resinas compuestas fotopolimerizables en clases I, II.

Para esto se tienen que tomar cuatro importantes consideraciones en el grabado ácido.

El método. El tiempo que se le va a dar, el tanto por ciento de concentración del ácido, el tipo de ácido que se va a utilizar.

Todos estos factores influyen significativamente en la duración de nuestra restauración.

El ácido fosfórico puede aplicarse sin problemas sobre una superficie de esmalte, pero si se aplica inadvertidamente sobre una superficie de dentina recién tallada, la dentina y los túbulos dentinarios se ensanchan, y por lo tanto, da lugar a dos causas de irritación acumulativa de los tejidos pulpaes.

1) El efecto tóxico del ácido fosfórico que penetra en los túbulos ensanchados.

2) La irritación sobre añadida debida al material de resina que penetra en los túbulos.

Por lo tanto hay que asegurar una buena protección pulpar.

a) METODO.

Se va aplicar el ácido grabador sobre el esmalte con un pincel de punta fina y pelo blando, con movimientos suaves.

Se debe hacer con éste pincel de punta fina, ya que limita la acción del ácido y la periferia del esmalte y se reduce al mínimo la disolución por el ácido de la capa de hidróxido de calcio.

b) TIEMPO.

El tiempo de aplicación se puede aumentar hasta 2 minutos siempre y cuando se trate de esmalte Fluorado o de dientes temporales, ya que en ambos casos es resistente al procedimiento de grabado.

c) CONCENTRACION DEL ACIDO.

Las observaciones clínicas y analíticas indican que las concentraciones más eficaces para formar una superficie microporosa en el esmalte varían entre el 30 y 40%.

d) TIPO DE ACIDO.

Se puede utilizar un gel de ácido fosfórico o una solución acuosa.

Las soluciones acuosas son de difícil control, debido a su gran fluidez, pero son muy fáciles de aplicar.

Los gels de ácido fosfórico (Scotchbond Etching gel) - resulta más controlable al ser muy viscoso.

El grabado de ácido fosfórico de tipo gel está indicando en el tratamiento de las erosiones cavitales con materiales adhesivos a la dentina, y en el caso de restauraciones de piezas dentarias posteriores con resinas compuestas fotopolimerizable.

- e) Limpieza después del grabado con ácido fosfórico tras de haber grabado con ácido fosfórico, hay que lavar con abundante agua durante un tiempo de 30 a 60 segundos.

Este lavado con agua es necesario para eliminar los residuos que pueden contaminar a la resina. Estos residuos son principalmente por sales solubles de calcio. Cuando no se realiza este lavado a conciencia, se puede inhibir la adhesión de la resina. Al no haber un buen lavado - lleva a una causa frecuente de fracaso del procedimiento.

ADHESION RESINA ESMALTE.

La base de la adhesión del esmalte es el grabado previo con ácido fosfórico cuya aplicación a la superficie del esmalte lo hace autorretentivo. Las microporosidades que hay en la superficie del esmalte alcanzan una profundidad de 25 a 50 μ . Al aplicar una resina adhesiva sobre el esmalte grabado penetra en formas de proyecciones, aplanadas, y esto da una relación muy estrecha a nivel de resina-esmalte.

Esta relación no solo permite la retención de las resinas en la estructura dentaria, sino que también evita las filtraciones marginales, y esto hace que se estén usando en la actualidad, estos materiales.

ADHESION DENTINARIA.

Los sistemas de adhesión dentinaria comprenden, materia les de resina y de ionómero de vidrio.

Adhesivos dentinarios de tipo resina;

La adhesión dentinaria por medio de resinas apenas están dando actualmente sus primeros pasos, ya que se han estado utilizando clínicamente de hace muy poco tiempo.

Por lo tanto, aún no se dispone de datos de revisión a largo plazo con respecto a su fiabilidad.

Como adhesivos dentinarios típicos tenemos al - - - (Scotchbond') que su fórmula química es un éster fosfórico de BIS-GMA disuelto en un solvente volátil como el alcohol, que va a actuar como agente humectante.

Este tipo de resina de adhesión dentinaria puede ser autonolimerizable ó fotopolimerizable. Sea cual fuese la utilización, no hay que olvidar que todos los adhesivos tienen sus limitaciones.

Aunque en la actualidad se están realizando investigaciones muy prometedoras con respecto al futuro de los adhesivos dentinarios.

La unión a la dentina de los materiales disponibles actualmente es relativamente débil en comparación con la - - unión al esmalte sometido a grabado ácido. Por lo que se tiene que utilizar una técnica clínica cuidándose de acuerdo

a las especificaciones que nos da el fabricante sobre su adhesivo dentinario para asegurar un buen éxito sobre la adhesión.

MODO DE EMPLEO DEL CEMENTO ADHESIVE BOND.

Campo de aplicación. Va a funcionar como un medio de unión fotocurable para aumentar la adhesión de obturaciones y cementos de composites para recubrimiento de la protección de cavidad y del esmalte después de haber aplicado la técnica del grabado ácido.

También puede tener reacciones secundarias cuando hay contacto directo con la dentina cercana a la pulpe, puede haber irritación en la pulpa.

También se debe de tener cuidado de no utilizar preparados que contengan eugenol, ya que perjudica el proceso de endurecimiento.

DOSIFICACION Y TECNICA DE APLICACION.

Para aumentar la adhesión del cemento adhesivo para cementar incrustaciones de resinas compuestas fotocurables.

Ya que se ha aplicado un protector de cavidad como cemento de ionómero de vidrio y haber hecho el grabado al esmalte preparado, se va a aplicar con un pincel una capa delgada de adhesive bond a toda la cavidad y áreas del esmalte grabado, se tiene que esparcir con jeringa de aire. No polimerizar.

Aplicar con un pincel una capa fina de adhesive bond a la incrustación y esparcirlo con jeringa de aire. No polimerizar.

Insertar la incrustación en la cavidad y ahora sí se procede a polimerizar con la lámpara de luz durante 20 segundos por cada lado que sería mesial, oclusal y distal.

RESTAURACIONES POR METODO

III. METODO DIRECTO.

Antes de seleccionar el método que vamos a utilizar - tenemos que hacer una profilaxis de las piezas dentarias - que vamos a intervenir.

PREPARACION.

a) La preparación de la cavidad es la clásica con conformación, rectangular y ligeramente divergentes de las paredes cavitarias y sin "chaflenar" el borde del esmalte.

Redondear todos los cantos interiores para lograr una mejor distribución de las cargas compresivas.

b) SELECCION DE BASES.

En cavidades poco profundas vamos a utilizar como base cemento de ionómero de vidrio.

En cavidades profundas, con gran lesión reciente de la dentina, lesión cercana a la pulpa y dentina poco esclerotizada.

como base de elección vamos a usar al Hidróxico de calcio siguiendo la técnica de capas finas, (fraguado duro) y recubrir con cemento de ionómero de vidrio posteriormente

En pacientes delicados no se puede excluir una eventual sensibilidad por el cemento de ionómero de vidrio.

En el momento de aparecer este tipo de reacción debe interrumpirse su aplicación.

c) Aplicación de separador en cavidad. (Insulating-Gel).

Aislar con Insulating-Gel toda la cavidad y el diente completo. Después de aplicarlo con pincel, se esparce con aire suave por medio de una jeringa.

Este mismo método de aplicación de separador se va a utilizar en los modelos de yeso para que la resina compuesta no se adhiera, ya sea al yeso ó a la preparación del diente.

Este separador se tiene que eliminar por completo cuando se va a cementar la incrustación.

d) COLOCACION DE LA RESINA.

Ya que ésta aislada perfectamente nuestra cavidad procedemos a colocar la matriz transparente.

Posteriormente aplicamos una capa de aproximadamente - 1.5 mm de espesor del componente de base, radio-opaco, en las cajas proximales y si hay suficiente profundidad también sobre el fondo de la cavidad.

El composite aplicado se adapta y se condensa utilizando instrumentos de plástico o de wironit. En este paso de colocación de la resina también vamos a darle la anatomía a nuestra incrustación de resina compuesta.

e) CONFECCION DE LA INCRUSTACION.

Ahora se procede a polimerizar con un aparato manual. - Se va a irradiar en cada caja durante 20 seg. por mesial, distal y oclusal.

Las obturaciones mayores que el diámetro de la ventanilla de salida de luz (6 mm) se deben irradiar por partes, desplazando la ventanilla e irradiando nuevamente durante 20 seg.

Rellenar la cavidad con un componente oclusal de alta resistencia abrasiva, del color seleccionado para polimerizar, irradiar por mesial, distal y oclusal durante 20 seg. cada vez.

f) COMO SE DESALOJA LA INCRUSTACION.

Para poder desalojar la incrustación de la cavidad, se fija por polimerización un pín de incrustaciones sobre la obturación endurecida con una fresa de diamante de grano fino, se hacen ásperos unos 5 mm del pín.

La superficie áspera se sumerge brevemente en adhesive-bond, extendiendo el medio de unión de 2 a 3 mm.

Una vez colocado el pín sobre la superficie oclusal de la incrustación solo se irradia durante 20 seg. para fijarlo.

Ahora procedemos a quitar la matriz, se eliminan los sobrantes con disco de óxido de aluminio.

Con el pín se desaloja verticalmente la incrustación de la cavidad. Ya desalojada la incrustación de la cavidad procedemos a verificar los puntos de contacto.

r) ACABADO Y PULIDO.

Hay que tener mucho cuidado de ajustar con precisión la oclusión a fin de asegurar un contacto de grupo ligero en relaciones céntricas, si la oclusión se deja un poco alta, sobre todo durante los movimientos excéntricos, se producirá casi siempre una fractura.

Para evaluar la oclusión se emplea un panel de articular muy fino, con el objeto de asegurar un contacto de grupo.

El acabado final se consigue con la ayuda de discos de óxido de aluminio, medio, fino y super fino. Esto hará que haya una topografía superficial lisa y con un aspecto muy brillante.

Todo el pulido se tiene que hacer con motor de baja velocidad. También se utilizan discos de paño y pastas para pulir resinas compuestas para obtener un mejor acabado y brillo.

h) TECNICAS DE CEMENTADO.

1. Antes que nada tenemos que crear un campo completamente aislado con dique de hule, en caso necesario se utilizarán rollos de algodón.

2. Lavar la cavidad con abundante agua para eliminar totalmente el separador (insulating-wax).

3. Seguidamente desinfectar la cavidad con H_2O_2

4. Grabar el borde del esmalte durante 60 seg. con gel grabador.

Recordemos que hay que proteger previamente los dientes vecinos utilizando una matriz.

5. Ya que ha pasado un minuto de grabado, se aspira el gel sobrante directamente del borde del esmalte. Lavar bien la cavidad con spray de agua durante 45 seg. y secar durante 30 seg. con aire libre de aceite, de preferencia usar una perilla de aire.

6. Limpiar bien la incrustación, rociándola con abundante agua y secar.

7. Seguidamente, aplicamos con un pincel adhesive bond a toda la cavidad y esparcirlo con jeringa de aire para obtener una capa delgada (no polimerizar).

8. Humedecer las caras interiores de la incrustación con adhesive bond, eliminar excedentes con la jeringa de aire. (no polimerizar).

9. Hacer una mezcla en proporsión 1.1 del componente base y catalizador del adhesive cemento (Dual Cement), se aplica la mezcla de cemento sobre las caras internas de la incrustación.

El cemento y adhesive es un composite foto- y autocurable con relleno de cerámica vitrea.

Comparado con los adhesivos con microrrelleno posee un menor valor de coeficiente de expansión térmica y mayor incrustación a la compresión. La radio-opacidad - facilita el control de caries secundarias y un eventual desplome proximal.

10. Insertar la incrustación, ejerciendo una leve presión. Mantener la presión hasta que se inicie la polimerización.

11. El exceso de composite adhesive que se desborda en los márgenes de la cavidad debe eliminarse inmediatamente- utilizando una espátula fina. A partir del momento en que el cemento empieza a relatinizar, no debe seguir - eliminandose el excedente, ya que se corre el riesgo - de arrancar material de intersticio adhesivo.

12. Ahora procedemos a fotopolimerizar los bordes de la cavidad durante 20 seg. o más según las indicaciones del fabricante, se va a fotopolimerizar por mesial, distal y oclusal.

Al ir polimerizando se puede desplazar lentamente la ventanilla de salida de luz a lo largo de los bordes.

13. Pasados 5 minutos se pueden eliminar los excedentes del cemento y proseguir con el trabajo de acabado.
14. Quitar el dique de hule. Los excedentes proximales y cervicales se van a eliminar en tiras ó limas flexibles diamantadas.
15. Pulido final con pasta para pulir composites.
16. Control radiográfico de la restauración terminada.

RESTAURACIONES POR METODO INDIRECTO.

Teniendo ya nuestra cavidad con sus respectivas bases. Procedemos a tomar la impresión de la misma con silicon de cuerpo pesado y para rectificar con silicon de cuerpo - fluido. El antagonista se toma con alginato. Procedemos a correr nuestra impresión de silicon con un yeso de tipo-IV que tiene una alta resistencia y dureza.

Dejamos que frague o endurezca el tiempo necesario, y retiramos el yeso de la impresión. Para esto se tienen que confeccionar dados de trabajo individuales con yeso. Se va a determinar todo el contorno de nuestra preparación en el yeso con punta de lápiz.

Comprobar la oclusión y los puntos de contacto del modelo principal en el articulador con la arcada anta
nista.

AISLAMIENTO.

Se aplica una capa de insulating-wax. (separador) a la cavidad del troquel de yeso, y se espere con jeringa de aire.

COLOCACION DE RESINA.

Vamos a colocar el componente radio-opaco en las cajas proximales, rellenandolas de modo que el material llegue al borde en una capa fina.

También hay la posibilidad de aplicar una capa fina - por oclusal. Este material colocado nos facilita el control y diagnóstico radiográfico de caries secundarios.

Esta capa colocada de material radio-opaco se puede - polimerizar con lámpara de luz durante 90 segundos, o bien en una cámara de curado por calor, durante 120 seg. a 110-120°C.

Para polimerizar se fija nuestro troquel de yeso individual en el porta objetos del aparato de polimerización - (Light box) dividiendo la superficie de la cavidad hacia - la fuente de luz.

Después de polimerizar la zona más profunda se aplica el componente oclusal de acuerdo al color que ya se haya seleccionado.

El componente oclusal se tiene que aplicar en una sola capa, ya que si se aplica en varias porciones hay el peligro de formación de burbujas.

Ahora se procede a modelar los detalles anatómicos de la superficie oclusal, utilizando espátulas de plástico, finalmente, se procede a la polimerización con nuestra lámpara de luz durante 90 seg. durante 120 seg. en la cámara de acuerdo a 110-120°C.

DESALOJO DE LA INCRUSTACION.

Para el desalojo de la incrustación de la cavidad de yeso, se dejarán dos salientes auxiliares del componente oclusal, para que por medio de estos se pueda desalojar, o se coloca un pín para retirar del modelo, como en el método directo.

ACABADO Y PULIDO.

Ya desalojada la incrustación, se tallan los bordes, se eliminan las salientes auxiliares y se vuelve a colocar en el modelo de yeso para el control de la oclusión y el desplazamiento funcional del articulador.

El pulido se hace con pulidores de silicona, y para darle un pulido de alto brillo se utilizan discos de paño

y pastas para pulir resinas compuestas fotocurables.

TECNICA DE CEMENTADO.

Para el cementado en esta técnica indirecta se siguen los mismos pasos que en la técnica directa.

Aislar perfectamente nuestra pieza en el vamos a cementar la incrustación.

Eliminar con abundante agua el separador de la incrustación desinfectar la cavidad con H_2O_2 .

Grabar posteriormente los bordes del esmalte durante 60 seg.

Ya pasado el minuto lavar la cavidad para desprender todo el grabador de esmalte.

Limpiar muy bien la incrustación para quitar el separador que se le pudo haber agregado.

Aplicar Adhesive Bond a toda la cavidad y esparcirlo (no polimerizar). Humedecer las caras internas de la incrustación con adhesive (no polimerizar).

Hacer una mezcla de I.I Dual cement, aplicar sobre las caras internas de la incrustación.

Insertar la incrustación en la cavidad, ejerciendo una leve presión hasta que comience a polimerizar.

Procedemos a polimerizar los bordes de la cavidad durante 20 seg. con la lámpara de luz.

Pasados 5 minutos se pueden eliminar los excedentes.

Quitar disco de hule. Eliminar excedentes proximales, pulido final. Control radiográfico.

IV ADITAMENTOS O APARATOS PARA LA REALIZACION DE LA INCRUSTACION.

a) Lámparas de fotocurado.

La aplicación de materiales plásticos fotopolimerizables con lámpara de luz ultravioleta en odontología comenzó con el uso de los selladores de grietas y fisuras en las piezas dentarias a comienzos de los 70s.

Las lámparas eran de mercurio de alta presión que emitían una luz de 365 n.m.

Debido a los posibles problemas de la lesión ocular -- por luz ultravioleta, que pueden producir esas unidades -- de polimerización se han diseñado formas alternativas de emisión de luz de longitudes de onda más altas en el espectro visible.

En la actualidad disponemos de varios sistemas lumínicos para polimerización de resinas compuestas. Sin embargo tienen la desventaja de producir lesiones oculares acumulativas, tanto en el odontólogo como en su asistente -- que están expuestos a la fuente de luz frecuentemente.

La luz óptima para la polimerización de la mayoría de las resinas de polimerización con luz visible se encuentran en el espectro de los 450 a los 470 n.m.

En el espectro de 400 a 500 n.m. es potencialmente peligrosa para el ojo, sobre todo para la retina.

Hay que tener mucho cuidado de no utilizar las lámparas

sin filtros protectores. Para esto hay que consultar las instrucciones que nos da el fabricante de estas lámparas fotocurables, y tomar las medidas de seguridad y los filtros protectores adecuados.

b) Gel separador.

Este separador lo vamos a utilizar tanto en cavidades directamente en boca o en nuestros dados de trabajo de yeso.

Este separador se aplica cuidadosamente en las cavidades con un pincel y se le esparce sobre la superficie dentaria o el troquel de yeso con jeringa de aire para formar una película delgada, y así no tener ninguna dificultad al retirar nuestra incrustación ya sea de la cavidad o del dado de trabajo de yeso.

Su composición insulating gel (kulzer).

10 gramos de gel contienen glicerina (87%), 9,200 mg.
óxido de aluminio/SiO₂..... 800 mg.

La vida útil de este separador es de 3 años, a partir de la fecha de su fabricación, siempre y cuando no se almacene a una temperatura mayor de 25°C.

Se debe mantener los recipientes perfectamente cerrados para evitar una posible evaporación o contaminación del gel.

No se deberá exponerlo directamente a los rayos del Sol, ya que se cristalizaría.

RESINAS. Este material se debe de tener en refrigeración para una mayor duración.

Cuando se va a utilizar se tiene que sacar una media hora antes del refrigerador para que cuando se vaya a colocar ya esté a la temperatura del medio ambiente y así haya una buena fotopolimerización.

MATERIALES PARA SU TERMINADO.

Se utilizan fresas delgadas de carburo tungsteno con dientes cruzados. Esto es para facilitar la desinserción de la incrustación y eliminar los exesos burdos.

SOFLEX. Discos de oxido de aluminio grano mediano, grano fino y extrafino, estos se usan para el terminado de nuestra incrustación.

Para dejar la superficie más pulida y tersa se usan discos de paño y si se quiere un acabado superpulido y brillante se va a usar pasta para resinas compuestas fotocurables.

V.- PRECAUCIONES QUE SE DEBEN TOMAR CON LA LAMPARA DE LUZ.

Los oftalmólogos cada vez más concientes de la posible lesión que pueden provocar las lámparas de luz, aconsejan varios métodos para aumentar la seguridad del operador y el personal que esté expuesto a la luz de las lámparas para resinas empleadas en las clínicas.

Estos métodos son aplicados en diferentes zonas en las que se utilizan fuente de luz artificial.

- 1.- El uso de un filtro de interferencia para bloquear las longitudes de onda superiores a los 700 n.m.
- 2.- La filtración de las longitudes de onda 450 n.m. para eliminar los rayos azules y los ultravioleta que son los más peligrosos.
- 3.- Utilizar la mínima cantidad de luz necesaria para fotopolimerizar, y utilizar un ocluser sobre la córnea cuando se utilice durante mucho tiempo.

Para diseñar cualquier filtro protector, en primer lugar hay que determinar que niveles de luz son seguras y que región de longitud de onda es la más peligrosa para el paciente y el odontólogo.

La radiación ultravioleta influye el desarrollo de -

cataratas en el ojo humano, para esto se aconseja el empleo de lentes protectores que filtren la radiación ultravioleta (300-400 n.m.).

Un avance relativamente nuevo es la producción de lentes de plástico sometidos a un proceso químico especial durante su fabricación que permite la reflexión de la luz ultravioleta por debajo de lo 400 n.m. y de todos los rayos infrarrojos por encima de los 700 n.m.

Los filtros que se están usando actualmente son: Liteshield 500, C P F 511 ó Cure-Shield, para filtrar los rayos por debajo de los 500 n.m.

Hay que tener cuidado y limitar la visión directa hacia las ondas de luz ultravioleta y azul.

Se ha calculado que el tiempo de visión sin riesgo para el ojo humano es de un segundo (luz no filtrada).

PROBLEMAS CAUSADOS POR LA LUZ DE LA LAMPARA.

Se han demostrado que las sesiones diarias de exposición intermitente a la luz azul moderadamente intensa de banda estrecha (463 n.m.) ocasionan una pérdida irreversible de sensibilidad al color azul.

La exposición a la luz verde de banda estrecha da lugar a una pérdida de la sensibilidad al color verde.

La córnea humana absorbe la radiación ultravioleta por debajo de los 300 n.m., mientras que el cristalino humano hace lo propio con la radiación ultravioleta por debajo de los 400 n.m.

Varias partes del ojo actúan como filtros naturales.

La córnea es radiada en primer lugar y filtra algunas longitudes de onda de radiación. El resto de la luz penetra en el humor vítreo.

Cada una de estas partes del ojo absorbe la luz según sus características espectrales.

La córnea y el cristalino son los principales filtros y todas las estructuras del ojo antes citadas pueden ser lesionadas por los rayos ultravioletas.

La retina que en ocasiones se ve afectada por la radiación ultravioleta, rara vez se expone a él.

Córnea

Aunque los rayos ultravioletas son absorbidos en la córnea y el cristalino del ojo, una exposición excesiva a la luz puede producir una lesión celular del epitelio corneal. Esta lesión es ocasionada tras la exposición sin protección.

Otros problemas debido a la exposición de luz ultravioleta son la ceguera por nieve y la proliferación de tejido conjuntivo fibrovascular en la córnea (pterigión).

Estos problemas pueden reducirse notablemente tomando las precauciones adecuadas, llevando un filtro y un protector de luz ultravioleta y luz azul.

Cristalino.

Este sirve como filtro natural absorbiendo la porción del espectro electromagnético situado entre 300 y 400 n.m.

A medida que el envejecimiento aumenta, la coloración amarilla aumenta y hace que se absorba una mayor cantidad de luz ultravioleta. Por lo tanto la extirpación del cristalino aumenta el riesgo de la retina de una posible lesión por rayos ultravioleta.

Al haber lesión en el cristalino también hay formación

de cataratas.

Parece existir un punto a partir del cual la reparación es imposible. No está muy claro que grado de lesión debe de haber para que sea irreversible.

Los cuerpos de las células receptoras (conos y bastones) no deben destruirse y cuanto menor sea la lesión más fácil será la recuperación.

En resumen, la luz puede producir lesión retiniana por mecanismos térmicos y fotopolimerizables.

En el caso de las lámparas de halógeno que nos dan una luz azul de rango visible entre los 400 y 500 n.m. es menos dañina para los ojos, ya que no tiene rayos ultravioleta. Aún cuando ésta luz azul es menos peligrosa para los ojos se deben usar filtros y lentes especiales para proteger al ojo de la luz.

VI REPORTE DE VARIOS CASOS CLINICOS

a) Evaluación de tres técnicas inlay de resina.

Estudio de microfiltrado.

INTRODUCCION.

Desde la llegada del grabado con ácido, la tecnología de la resina compuesta se ha perfeccionado significativamente con el paso de los años. Las primeras resinas compuestas polimerizadas químicamente se podían decolorar y presentaban una baja resistencia a la abrasión. El proceso evolutivo de las resinas compuestas fotopolimerizables fue bien acogido por la profesión debido a las mejores propiedades físicas de la resina y la relativa seguridad de la fuente de luz. A pesar de que mejoraron las propiedades físicas de las nuevas resinas compuestas, la contracción que provoca la polimerización y las consecuencias que conllevan condicionan todavía la duración de una restauración de resina. El espacio dejado por la contracción durante la polimerización parece ser una causa del escape marginal en una cavidad restaurada con resina, especialmente si el margen cavosuperficial se encuentra sobre la dentina. La inaccesibilidad de las áreas proximales profundas a la luz de polimerización creó también la posibilidad para la filtración marginal y la entrada de bacterias en la interfase resina-dentina parcialmente polimerizada. A menudo, ello ha sido la causa de la descoloración marginal, del deterioro secundario y la sensibilidad postoperatoria. El alto coeficiente de expansión térmica y la contracción de la polimerización contribuyen a que se produzcan fracasos en las restauraciones de resina compuesta. Las dificultades para poder realizar un punto de contacto proximal debidos a la falta de ri

gidez de la resina compuesta no polimerizada serán causa, quizá, de posteriores problemas periodontales.

De este modo, el clínico debe tener en cuenta las desventajas físicas del presente grupo de materiales de resina compuesta fotopolimerizables. Para evitar estos problemas, se han tomado medidas dirigidas hacia la polimerización extraoral de las restauraciones de resina compuesta para minimizar los efectos de la contracción de la polimerización.

PREPARACION DE LA CAVIDAD.

Se limpiaron 32 molares humanos sanos y se dividieron al azar en 4 grupos. Se prepararon cavidades de clase V estandard para inlay en las superficies bucal y lingual de cada molar utilizando una fresa cilíndrica de carburo y agua pulverizada. El margen oclusal de la cavidad era de 5,0 mm de longitud, estaba colocado en esmalte y el margen cervical era de 4,0 mm de longitud colocado en cemento/dentina. La profundidad de la cavidad era de 2,0 mm dentro de la dentina. Cada cavidad se limpió inmediatamente antes de la restauración y toda la dentina cortada se trató con Dentin Conditioner durante 20 segundos y se lavó a fondo. Una vez secadas las preparaciones, se aplicó una capa uniforme de cemento ionómero de vidrio sobre toda la dentina tallada justo hasta el borde cervical del margen cavo superficial y se dejó fraguar durante 5 minutos. Cuando los dientes no se manipulaban, se guardaron hidratados continuamente en agua a 37°C. Se restauraron al azar las 16 cavidades en cada uno de los 4 grupos. Las 4 marcas de resina que se utilizan son: Direc. P-30 (M. Dental Products. Div.); Coltene-D1 500; SR-ISOSIT -

(L D Caulk Co.; P-50 (M.Dental Products. Div.);

VALORACION DE FISURAS.

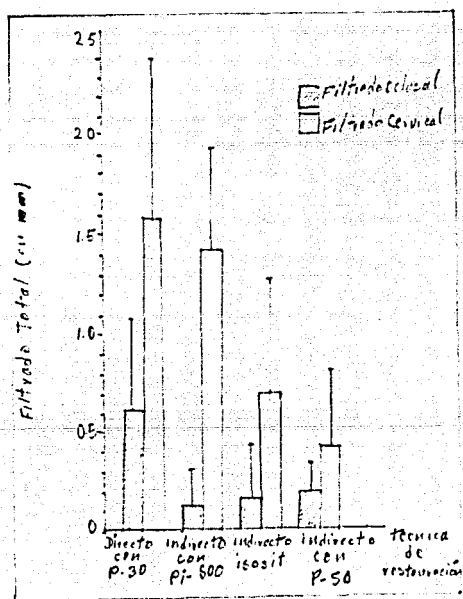
Una vez completadas las restauraciones, los dientes se sumergieron en agua a 37°C durante una semana y después se sometieron a ciclos térmicos 1.200 veces a temperaturas entre 5 y -55°C con una duración de 30 segundos en cada baño de agua. Las muestras sometidas a los ciclos térmicos se sellaron con cera y una hoja de aluminio en el ápice y se cubrieron completamente - con una doble capa de barniz de uñas, excepto una ventana de - 1,0 mm alrededor de los márgenes de la restauración. Después se sumergieron en una solución acuosa al 50% de nitrato de plata - durante 2 horas a oscuras, después de lo cual se lavaron bien - en agua destilada. Apareció un color penetrante debido a la inmersión de los dientes en revelador y a la exposición de éstos a la luz fluorescente durante 6 horas. Las muestras se lavaron, secaron y se englobaron en resina clara de colados. Se cortaron tres secciones longitudinales oclusocervicales desde la cara mesial, central y distal de cada cavidad utilizando un disco de - diamante en un microtomo para tejidos duros. La penetración total de color en cada una de las seis superficies talladas se midió, dando como resultado 25mm, utilizando una lupa calibrada - con una retícula a gran aumento en el microscopio de luz. Se aplicó el método para cada grupo y se analizó estadísticamente.

RESULTADOS.

En muchas muestras de todos los grupos se observó algún -

TABLA 2 PROMEDIO DE FILTRACION (mm) Y AGRUPACIONES DE DUNCAN (DG)

Grupo	NR	Oclusal	Gingival
		Promedio(DE) DG	Promedio (DE)DG
Directo con P-30	16	0,62(0,45)A	1,58(0,81)A
Indirecto con DI-500	16	0,12(0,19)B	1,41(0,52)A
Indirecto con SR-Isosit	16	0,16(0,28)B	0,70(0,57)B
Indirecto con P-50	16	0,18(0,16)B	0,42(0,28)B



grado de filtración. La tinción total se midió en milímetros. - Los valores promedio de cada grupo y el lugar de medición se -- compararon con un análisis de variables (ANOVA) y se encontró - que eran significativamente diferentes (p 0,01).

Los datos se analizaron utilizando una prueba de rango múltiple de Duncan para determinar las diferencias significativas - entre los grupos individuales (tabla 2). Las restauraciones di-- rectas con resina compuesta P-30 fueron las que presentaban más fisuras. La técnica del inlay directo utilizando resina Coltene D1-500 tenía menos fisuras que las restauraciones directas pero significativamente más que las técnicas indirectas SR-Isosit y P-50, las cuales no mostraban diferencias significativas de una a otra. El filtrado en el margen del esmalte grabado era signifi-- cativamente menor (p 0,01) que el producido en el margen denti-- nal cervical no grabado de cada grupo. Cuando se comparó entre - los grupos este filtrado, se observó que la restauración directa con P-30 era la que tenía un escape mayor en ambos lados (tabla 2). El filtrado del inlay directo de resina Coltene D1-500 no era significativamente diferente del que se producía en las restau-- raciones indirectas hacia el margen cervical por las técnicas en que se empleó Coltene D1-500 y P-50. En el margen oclusal, todas las técnicas de restauración de inlay tenían menos pérdidas sig-- nificativas que las restauraciones directas P-30.

La observación al microscopio de las muestras seccionadas reveló un número considerable de pequeños vacíos de aire en la - restauración directa con P-30, especialmente en la cara axial de

la restauración de resina (fig.2). Las restauraciones inlay de resina, en general, demostraron una buena adaptación a la pared de la cavidad con una capa de resina intermedia extendiendo en amplitud de 30-100 mm (fig. 3). La masa de resina parecía más densa y, en comparación, estaba libre de burbujas de aire.

DISCUSION.

La aplicación de la tecnología de la resina compuesta para la fabricación de inlays indirectos ha sido un intento de superar algunas de las desventajas de las restauraciones de resina directa, intentando alcanzar un mayor grado de interunión y una contracción de polimerización fuera de la boca. El nivel económico comparativo de esta modalidad de restauración ha hecho aumentar su uso, prefiriéndose en zonas previamente limitadas al metal o la porcelana. Aunque se ha demostrado con anterioridad que el único filtrado en las restauraciones inlay de resina es menor que en las restauraciones de resina directa.

Los resultados de la prueba de microfiltrado muestran que su grado está casi en orden inverso al tiempo y complejidad de la preparación de la restauración. De todos modos, el hecho de que las restauraciones indirectas de resina mostrasen un filtrado menor que en la técnica directa puede proporcionar una mayor duración, una reducción de la sensibilidad postoperatoria y una mejora del costo y de la eficacia para esta nueva modalidad de restauración. Los métodos de aplicación del inlay de resina permiten la restauración de dientes rotos o de grandes cavidades,

que estarían contraindicados en restauraciones con el método directo con resinas. Aunque los inlays de resina no igualan la resistencia del metal o la estética de la porcelana, tienen a su favor el balance entre coste por unidad, un nivel estético aceptable y la relativa facilidad de su fabricación. La conservación de la estructura dentaria permite una reposición sin excesiva pérdida de tejido dental, si lo comparamos con la preparación que se precisa para un inlay u onlay de metal. Estos tipos de restauraciones de resina están actualmente limitados en su uso a una pieza dentaria unitaria porque no tienen fuerza ni rigidez para permitir un puente de varias unidades.

RESUMEN.

Las microfisuras entre las restauraciones con resina directa y las tres técnicas con inlay indirecto de resina, se compararon en cavidades de clase V estandarizadas. Las restauraciones se realizaron de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las piezas dentarias se sometieron a 1,200 ciclos térmicos entre 5 y 55°C después de permanecer 7 días en agua. La profundidad total de la penetración del tinte se midió siguiendo la mancha del nitrato de plata en las secciones. Los resultados indicaron que las restauraciones directas con P-30 tenían mayores filtraciones, seguidas de las restauraciones realizadas utilizando el sistema indirecto con Coltene DI-500. El sistema indirecto SR-Isosit y el P-50 tenían filtraciones mínimas y no había diferencia significativa entre ellos. Todos los grupos mostraban mayores filtraciones en el borde gingival del margen dentinario -

no grabado que en los márgenes oclusales del esmalte grabado. - No se apreció diferencia en ninguna de las restauraciones indirectas en cuanto a la filtración en el margen oclusal, pero la que se producía en los márgenes gingivales de las restauraciones realizadas con el sistema DI-500 era significativamente mayor que la realizada con los demás métodos.

Quintessence (Ed. Española) volumen 3, número 7, 1990.

b) EL EMPASTE DE RESINA COMPUESTA PROCESADO POR CALOR INDIRECTAMENTE EN UNA SOLA VISITA.

Una técnica para la fabricación de empaste de resina compuesta curadas por calor indirectamente durante una sola visita es reportada. Esta técnica usa equipo relativamente barato y ofrece ventajas para ambos, el clínico y el paciente.

El uso de resinas compuestas en la práctica diaria es asociada con el papel en aumento de la odontología de restauración. Nuevas resinas compuestas están siendo usadas en restauraciones posteriores para un reemplazo de amalgamas fallidas. Se están investigando los métodos para maximizar las propiedades y minimizar los puntos en contra de estas resinas compuestas "posteriores". El uso de resinas compuestas posteriores tiene varias y grandes ventajas. La resistencia a fracturas de los dientes restaurados ha mejorado sobre los dientes restaurados con amalgamas.

El uso de resinas compuestas posteriores presenta la conservación de la estructura dental, y la necesidad de desarrollar preparaciones retentivas es disminuida. Esto se ha reportado como útil en la ayuda para mantener dientes endodónticamente tratados. Una de las desventajas de usar resinas compuestas posteriores es que se contraen cuando no pasan por la polimerización.

La reducción por polimerización puede provocar deformación intercuspídea en dientes restaurados y la formación de cavidades en la interfase de los dientes restaurados. Si la mayor parte de la reducción para polimerización puede ser afectada -

afuera de los dientes, entonces es razonable el postular que la mayoría de los efectos negativos de la contracción pueden ser mitigados.

Un reporte ya ha demostrado que la fabricación de restauraciones indirectas puede provocar un descenso en las microfugas. El propósito de este reporte es el describir una técnica para la fabricación de empaste de resinas compuestas por calor indirectamente, durante una sola visita al consultorio.

METODOS Y MATERIALES.

Generalmente cuando un clínico se enfrenta con la necesidad de restaurar un diente perdido o una cantidad substancial de estructura optará por un tipo de restauración indirecto. Ambos, el clínico y el paciente se beneficiarán si la restauración puede ser fabricada y colocar durante la misma visita.

En este caso, el diente que se restaurará en el primer molar superior y necesita una restauración disto-oclusal, Los pasos que se utilizan en la restauración son los siguientes:

El diente es anestesiado y aislado. Todo el material de restauración viejo es quitado junto con cualquier caries recurrente.

Un ionomero lineal de vidrio o una base son colocados para bloquear la parte de abajo y proveer un camino sin impedimentos para el retiro. Una vez colocado el ionomero, éste es arreglado para limpiar los márgenes de esmalte y permitir por lo menos de dos a tres milímetros de espesor de resina en el aspecto de oclusión de la restauración.

Se toma una impresión en un material polivinílico de siloxano, ya sea una charola cuadrante de plástico o una pequeña charola de metal preparado y perforado. Ahora, un horno se prende a la temperatura de 260°F. La impresión es corrida en un yeso blanco de acción rápida.

La impresión vertida se coloca en un horno, al pasar 5 minutos el modelo estará listo y podrá usarse. El modelo es entonces cubierto con dos capas de Cyanodent Fast y se le permite secarse.

Cuando el modelo se seca se aplica una pequeña cubierta de lubricantes o separador. La resina de restauraciones (Herculite XR) se construye en el molde y es propiamente perfilado para formar la restauración. La resina puesta ahora es expuesta a una unidad de curación por luz visible durante 60 segundos.

Las restauraciones muy grandes deben de ser puestas en incrementos múltiples. La incrustación es levantada del modelo con cuidado ya que le puede ocurrir algún daño al modelo de yeso, pero no tiene consecuencias en este punto.

Al removerse, el lado de abajo de la incrustación formada es expuesto a la unidad de curación por luz, por otros 40 segundos. La incrustación se limpia de cualquier escombros con un limpiador de acetona y luego se coloca en el horno precalentado por 3 minutos. La aplicación de calor en el procedimiento causa una mejora inmediata en las propiedades físicas de la resina compuesta y mejora la estabilidad marginal dimensional. Se obtenga o no la resistencia al uso mejorado, es algo que sigue bajo investigación. La incrustación se saca del horno y se

permite que se enfríe. Cuando se enfría, la incrustación se -- prueba en la preparación para verificar el asentamiento y tamaño. Entonces el aspecto interno de la incrustación es cuidadosamente gravado al agua fuerte, con ácido hidrofúrico al 10% por dos minutos y luego es enjuagado.

Esto crea un patrón similar al de la porcelana grabada - al agua fuerte, al grabar las partículas de cerámica en la resina (sólo la resina que contenga rellenos de cerámica, no microfilas, puede ser grabada). La incrustación es puesta entonces en un lado mientras que está lista la preparación.

Las rayas claras de la matriz son puestas en los espacios interproximales de los dientes que se van a restaurar. Son agregadas con pequeñas cuñas para prevenir que el exceso de cemento quede atrapado interproximalmente y para evitar cualquier anulación en los márgenes interproximales.

La preparación es entonces grabada con gel, lavada y secada, entonces es tratada con un agente de unión esmalte-dentina.

DISCUSION.

Una técnica para proveer el empaste de resina compuesta procesado por calor, indirectamente, en una sola cita, ha sido descrita. La técnica ofrece ventajas a ambos, el clínico y el paciente.

La técnica hace uso de equipo relativamente barato y los costos son mínimos. Al fabricar los empastes en el consultorio

las tarifas de laboratorio son eliminados. La técnica indirecta permite que la fabricación tenga lugar fuera de la boca, lo que facilita mucho la construcción.

El paciente se beneficia substancialmente al no tener que hacer una segunda visita. El futuro de la odontología de restauración debe ser dominada por la odontología adhesiva y el uso de materiales de resina, aunque varios procedimientos actuales son de técnica sensitiva, es probable que los clínicos con éxito del mañana serán aquellos que perfeccionen las técnicas que requieren estos procedimientos.

JOURNAL OF ESTHETIC DENTISTRY - OCTOBER 1988.

EVALUACION CLINICA DE EMPASTES DE RESINA COMPUESTA CURADOS CON
LUZ EN LOS MOLARES PRIMARIOS.

MOTOHAWA W.; BR/HAM BL; TESHIMA B.
COLEGIO DENTAL FUKOOKA, JAPON.

Se llevó a cabo un estudio para evaluar el potencial clínico de un empaste de resina compuesta curado con luz visible (F-30) cementado con un cemento de resina adhesiva (Panavia - Ex) en molares primarios. Los empastes se colocaron en complejos Clase I, Clase II MC, DC, MOD y en preparaciones de cavidades más extensas en molares primarios. Se colocaron cincuenta restauraciones en 40 pacientes y se evaluaron al inicio, a los 3 meses, a los 6 meses, al año y a los 2 años. Las evaluaciones se llevaron a cabo de acuerdo al Sistema de Clasificación Clínica del Servicio de Salud Pública de E.U. Los resultados mostraron que el empaste de resina compuesta cementado con un cemento de resina adhesiva son una combinación altamente eficaz.

AMERICAN JOURNAL DENTAL.

JUNIO - 1990 - P. 115-8.

EL EMPASTE COMPUESTO AUTOCLAVE -- UNA RESTAURACION UTIL
PRODUCIDA EN EL CONSULTORIO.

COVINGTON JS.; Mc. BRIDE WA.

Muchas compañías están investigando métodos para producir resinas compuestas con mejores propiedades físicas y mecánicas a través de métodos de curación diferentes a la aplicación de la pistola de luz. Estas técnicas son conocidas como técnicas secundarias de curación. Aquí se presenta evidencia de un método para producir un empaste de resina compuesta con propiedades mejoradas a través del uso del autoclave típico de consultorio, mientras que los autores no abogan fuertemente por el uso de restauraciones compuestas en restauraciones generales y posteriores permanentes, este método produce propiedades físicas y mecánicas mejoradas sobre productos convencionales curados con luz. Este método es apropiado para su uso en restauración interina con un alto grado de valor estético y de fortalecimiento.

Journal Tenn Assoc. - Julio - 1990. P.10-3.

C O N C L U S I O N E S

Recientemente tenemos que hay un gran número de resinas compuestas fotocurables en el mercado, estas resinas prometen mucho en cuanto a estética pero no en cuanto a duración en comparación con una amalgama de plata.

Estas nuevas resinas deben de someterse a pruebas clínicas serias a largo plazo. Aunque tales pruebas se están realizando, no han podido completarse ya que sólo se han hecho observaciones durante periodos de 2 a 3 años.

Además hay que crear y analizar técnicas específicas para las resinas compuestas fotocurables.

- 1.- Es mucho más difícil restaurar las relaciones de contacto estrechas en las regiones posteriores cuando se utilizan resinas compuestas fotocurables.
- 2.- Los procedimientos de acabado son largos y más tediosos -- con éste tipo de resinas.
- 3.- La protección pulpar es un factor mucho más crítico con las resinas compuestas fotocurables que con las restauraciones metálicas.

En las observaciones a largo plazo de restauraciones - con resina compuesta fotopolimerizables indican que, cuando - éstos materiales se colocan en preparaciones de clase I y II en regiones de molares y premolares, las restauraciones son - duraderas y sumamente resistentes al desgaste. Sin embargo - si se colocan en preparaciones muy grandes, al cabo de cinco años se produce un desgaste suficiente como para comprometer la integridad de la oclusión en la zona posterior.

Para terminar, tenemos que estos materiales de resinas compuestas fotocurables dan mucho que desear en cuanto a;

- Su durabilidad, ya colocada, su estabilidad en cuanto a su color.

- Su desgaste en zonas masticatorias es bastante asenuado después de 3 a 5 años. Todo esto se compara con restauraciones, ya sea con amalgama o incrustaciones, aún cuando -- son antiestéticas tienen menor problema que los antes mencionados.

Hasta el momento aún no están consideradas las resinas compuestas fotocurables como material de elección para sustituir a las restauraciones metálicas, ya que presentan desgaste oclusal y pigmentación y no hay tanta durabilidad en comparación con las restauraciones convencionales.

Probablemente en años posteriores estas resinas compuestas fotocurables sean el material idoneo siempre y cuando reúnan todas las características que reúnen las restauraciones -- convencionales. Cabe aclarar que las restauraciones convencionales también tienen fallas pero en mucho menor porcentaje en comparación con las resinas compuestas fotocurables.

Estas resinas compuestas fotocurables tienen varios inconvenientes.

Se deben mantener en refrigeración, su costo es bastante caro y tienen tiempo límite de duración.

El odontólogo debe tener una buena habilidad para el manejo de éstas en la técnica directa. Tampoco se va a usar este material en pacientes con una mala higiene bucal, en pacientes de bajos recursos económicos ya que no podrían pagar una restauración con este material.

B I B L I O G R A F I A

John Kanca

The Single visit heat
Processed indirect
Composite Resin Inlay
Journal of Esthetic Dentistry
October 1988 pág. 31-32.

Ronald E. Jordan
Makoto Suzuki
Direct Hybrid composite inlay technique
Journal of Esthetic Dentistry.
October 1988 pág. 57-59.

Purmima J. Stheth Mark E. Jensen
Evaluación de tres técnicas inlay
de resina. Estudio de microfiltrado
Quintessence. (Ed. Española). Volumen 3 Núm. 7 1990.

Jordon Christensen
Incrustaciones del color del diente con y sin
protección cuspeada
Volumen V No. 1 Marzo 1990.
Artículo No. 7. de Educación Continua. Pág. 52-59.

Warner Jeurtsan y Hans Werner
Restauraciones inlay/onlay de composite
elaborados indirectamente
Quintessence (Ed. Española) Volumen 2 No. 9. 1989. Pág. 560-565

Kulzer Bereich Dental
Manual de manejo de resinas, técnica inlay/onlay
Método directo e indirecto. 1990.

Ronald E. Jordan
Composites en Odontología estética
Técnicas y Materiales
Salvat Editores 1989.

Motohawa Braham B; Teshima B.
Colegio Dental Fukooka, Japón
Evaluación de empastes de resina compuesta curados
con luz en los molares primarios
American Journal Dental
Junio-1990 - P. 115.8

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Covington Js.; Mc. Bride MA.
El empaste compuesto autoclave- - Una restauración útil
producida en el consultorio

Journal Tenn Assoc. - Julio-1990- P. 10-3.