

29
165

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

SEMINARIO DE PROTESIS FIJA

INCRUSTACIONES Y CORONAS
ADHERIDAS DE PORCELANA

P R E S E N T A :

Ma. ELENA GOMEZ SANCHEZ

DIRECTOR DE TESINA

C.D. JAVIER DIEZ DE BONILLA CALDERON

FALLA DE ORIGEN

1959



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

INTRODUCCION	1
PRIMER ETAPA DEL PROCEDIMIENTO CLINICO.	3
PREPARACION CONVENCIONAL	3
INCRUSTACIONES	3
CORONAS	3
TOMA DE IMPRESION.	4
PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO	4
MODELOS DE YESO Y DADOS DE TRABAJO	4
ENCERADO	5
COLOCACION DE CUELES	5
INVESTIMIENTO	6
DESENCERADO	7
VACIADO	7
DESVERTIDO	8
CORTE DE CUELES	8
CERAMIFICACION	9
PROCESO DE CERAMIFICACION	9
DESENVESTIMIENTO POS-CERAMICO	10
COLORACION	11
SEGUNDA ETAPA DEL PROCEDIMIENTO CLINICO	13
CEMENTACION	13

RESTAURACIONES DE PORCELANA GRABADA: UN ESTUDIO IN VITRO 15

CONCLUSIONES 20

BIBLIOGRAFIA. 22

INTRODUCCION

La importancia de la estética en la técnica dental ha crecido continuamente en los últimos años. Por esta razón desde hace tiempo nos esforzamos en obturar defectos de caries con materiales estéticamente intachables.

Las incrustaciones de porcelana datan en 1908. John Byran describió diferentes tipos de preparaciones de cavidades para utilizarlas. Pero se desecharon por el material -- de cementación, en aquel entonces se utilizó silicofosfato, -- que resultaba muy irritante y con el tiempo el cemento es --- arrastrado y ocurre la decoloración a nivel de los bordes de la incrustación.

En 1957 vuelve a resurgir en la industria Corning -- (EE.UU.) se había encontrado un método para convertir el vidrio en un material más sólido y maleable.

En 1985 se estaba ya en la situación de fabricar también Onlay de cerámica vidriada. Empiezan en Alemania a fabricar incrustaciones de Dicor. En la clínica dental Nord - de la Universidad de Berlín Occidental.

En 1986 se realizan incrustaciones utilizando materiales de cementación por medio de la técnica de grabado se-

lectivo de la porcelana y el esmalte. Teniendo como resultado un gran éxito y logrando un mayor grado de estética.

Como consecuencia del éxito se realizan en la actualidad incrustaciones clase I, II, MOD, Onlay, coronas totales y carrillas.

Gran parte de nuestro éxito en clínica depende de la comunicación con el técnico dental y su destreza para elaborar esté tipo de restauraciones. Y el trabajo será un éxito rotundo.

PROCEDIMIENTO CLINICO

El procedimiento para realizar una incrustación de --- porcelana adherida. Se selecciona el color adecuado de porcelana; luego se realiza una preparación convencional.

Incrustaciones:

- a) Angulos y líneas internos ligeramente redondeados.
- b) El ángulo cavo superficial, particularmente en la superficie oclusal, debe ser aproximadamente de -- 90°C.
- c) No hay bicel, por razón de fractura.
- d) El mejor margen para una clase II es el esmalte -- y supragingival.

CORONAS:

La reducción axial es de 1.5 mm y en incisal ú oclusal es de 1.5 mm a 2mm dependiendo de la morfología cervical.

El margen gingival debe de tener un chaflán, con la--

línea axio-gingival redondeada y sus ángulos línea aproximadamente de 135°; los márgenes van terminados con filo de cuchillo, los grados recomendados para la superficie axiales - son de 6 a 8 grados con ángulos combinados, totalmente lisas sin irregularidades y ángulos agudos.

TOMA DE IMPRESION

Se puede ocupar todas las pastas de impresión habitualmente, sin embargo debe elegirse un método sin presión para evitar una deformación. Y se manda al laboratorio.

PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

MODELOS DE YESO Y DADOS DE TRABAJO

Para realizar el modelo con el que se trabaja con incrustaciones y onlay. Es útil un material de bordes firmes y dimensiones estables con alta resistencia a la fricción. -- Sin embargo debería ser, en lo posible, de color neutro, -- para simplificar el coloreado y el control gingival posterior. Por este motivo utilizamos material plástico para muñones - (poliuretano) de color blanco o crema, puede utilizarse también yeso extraduro (Fuji-Rock blanco). Se articula el modelo.

Los límites de la preparación se marcan con un lápiz.

ENCERADO.

Se aplica lubricante directamente al dado, encima de un espaciador. El material para el patron de cera es indetico al utilizado, en un vaciado de oro de precisión. Para el modelado son útiles todas las ceras fusibles, duras semiduras, deben ser cocidas sin residuos y estar libres de toda suciedad. Se sugieren ceras claras o blancas. Ahí, cada imperfección se reconoce con seguridad en el modelado.

Primero se cubre el muñón con una delgada capa de cera plomo inerte (cera de Grundler) en el cuerpo y paredes de la cavidad. Los contornos de la cera deben tener de 1mm.- La anatomía oclusal se puede realizar en el mismo patón y de tallarlo en el procedimiento subsecuente. Después del enfriamiento del modelado se debe controlar exactamente el margen final con un microscopio binocular.

COLOCACION DE CUELES.

La técnica para la colocación de cueles, incluye --- un cuebiletell 13/16 de pulgada, una plana y un buen sellado.

Se utiliza un cuelo para anteriores y dos para poste

riores se recomienda un cuele de 3 a 4mm de longitud colocados los patrones de cera a una distancia $1/8$ a $1/4$ de pulgada de la parte superior del cubilete. La longitud puede variar dependiendo de la altura del patrón de cera, teniendo un promedio de 15 a 9mm. Esto nos asegura que el patrón contacte directamente con el cartucho de óxido de zirconium, durante el vaciado.

INVESTIMIENTO

Se debe utilizar un cubilete que no se oxide, utilizando una capa de asbesto Kaoliner (Dentsply). Esto permitirá la expansión requerida del investimento. Y se colocara -- 10 segundos antes de colocarlo en la peana.

El investimento es una fórmula especial de fosfato -- que produce una expansión térmica aproximada de 1.6%.

La relación polvo líquido debe ser exacta 60 gm. de -- investimento se mezcla con 8 cc de agua destilada ó deionizada durante 30 seg. con una espátuladora al vacío eléctrico con baja velocidad. La mezcla se vibra al vacío durante -- 20 a 30 seg. adicionales. Se utiliza un pincel para colocar -- investimento sobre el patrón de cera, cuidando de no atrapar aire.

Se procede a llenar el cubilete con el investimiento y vibra para que fluya el investimiento, tiene una hora de fraguado, antes de colocarlo en el horno. El exceso de investimiento se recorta para dejar la superficie lisa y eliminar la capa más espesa y romper el anillo de sellado del investimiento.

DESENCERADO.

Se lleva a cabo en dos etapas, se coloca el cubilete en el horno en frío y aumentamos el calor muy lentamente hasta 480°C F, el se deja por 30 min. a esa temperatura. La temperatura final no debe de sobrepasarse, ya que está -- produce un blanqueamiento del vidrio de la pieza.

VACIADO.

El material viene en barras de 4 gm., por lo regular se pueden vaciar dos patrones en un cubilete.

La máquina de Dicor (Dentsply) tiene una platina, -- una mufla eléctrica montada sobre un motor que viene de un brazo de centrífuga.

La máquina ocupa 30 amperes, 230 v., y 60 hertz. -- En la línea de poder adaptada a un receptor especial la tempo

ratura del vaciado es de 1358°C (2470 °F).

Debido a que el vaciado de vidrio y el investimiento contienen sílica, el vaciado humedece el investimiento. La consistencia del vaciado es aproximadamente mm. probado en un dado Burey.

DESVESTIDO

El cubilete se deja enfriar a la temperatura ambiente, y el revestimiento se recorta aproximadamente 1/2 pulgada del límite del cubilete para así remover el vaciado de investimiento. El investimiento restante se retira con la máquina -- de aire abrasivo y 25 mm de óxido de aluminio a una presión de 4 psi, mientras que con un dedo protegemos la zona marginal.

CORTE DE CUBILETES

Se utiliza un disco de diamante de doble área de trabajo y se separa de la unión cuele corona, en las piezas --- con dos cueles, ambas deberían ser separadas inmediatamente--- para impedir una grieta de tensión.

En esta etapa el vaciado está en forma de vidrio --- no cristalino. Se revisa el vaciado por dentro, si presenta irregularidades o burbujas se eliminan.

El boton restante se elimina, ya que el vidrio está -- alterado. Los contornos axiales ó incisales se ajustan en -- el estado de vidrio, para disminuir el trabajo durante la co -- loración.

CERAMIBICACION

Con la ceramificacion, se produce formación de cristales de mica en el vidrio, crece con el incremento de la tempe -- ratura hasta que toman contacto entre sí, los cristales . con -- tactados y con forma de hoja dan al material de Dicor sus pro -- piedades características, tales como transparencia, dureza.

El material para el procedimiento cerámico. Se mez -- cla 50 gm. de vidrio cerámico con 18 cc de agua destilada.

La parte superior de cada bolsa de la cucharilla --- cerámica se cubre con el material y se vibra, mientras en la -- parte interna de cada corona se llena. Se coloca cada corona -- en cada bolsa para que se cubran completamente con el mate -- rial, y se deja a que cristalice de 15 a 30 minutos.

PROCESO DE CERAMIFICACION

Durante este procedimiento el vaciado obtiene una for -- ma de 55% cristalina. Este proceso de ceramificación se acom --

pleta por medio de un buen control obtenido con un horno -- (Densply). Este aparato necesita aproximadamente 114 min. para alcanzar la ceramificación a una temperatura 1960°F ó ---- (1075°C) y se mantiene la temperatura automáticamente por 6 horas, aproximadamente a 382°F se retira la cucharilla.

Se utilizan los conos pirométricos, durante cada procedimiento para verificar el ciclo cerámico.

DESVESTIMIENTO POS-CERAMICO

Una vez que la cucharilla se enfría a temperatura --- ambiental se rompe el investimiento por medio de presión digital se limpia la corona, protegiendo los márgenes. Se limpia con ultrasonido y agua destilada.

TERMINADO DE INCRUSTACION O CORONA.

La corona cristalina de vidrio cerámico se revisa -- internamente, verificando si hay irregularidades que interfieren en su asentamiento, las extensiones se eliminan con punta de diamante extrafinas. Se asienta la corona ó la incrusta en el dado de trabajo, y se examinan los márgenes cuidadosamente y se ajusta si es necesario.

La capa blanquesina se mantiene para reducir trans--

lucides, se lleva al articulador para ver la oclusión se define bien con una fresa de carburo del No. 0 ó No. 1. Se limpia la corona a presión digital.

Se mezcla la porcelana Dicor con agua destilada y se va coloreando en las zonas donde sea necesario y se condensa, se coloca el vaciado en el horno a 1290°F (700°C), se coloca el vaciado en la mufla y se hornea al vacío de 1290 a 1775° F, se deja a esta temperatura por 1 min. Se glasea y se ajusta la porcelana.

COLORACION

La translucidez de la restauración involucra la estética por medio de la aplicación del Hue, y la cantidad de saturación del color (croma) debido a que no hay ninguna subestructura opaca que afecte la translucidez y el brillo del color.

El valor ligero se aplica de la restauración, colocando en varias direcciones absorbiendo la luz de algún diente y otros materiales adjuntos creando un efecto de camelon.-- Las sombras para porcelana Dicor. (Dentsply) contienen menos opacadores, metálicos de óxido que otros colorantes de porcelana. Después del proceso cerámico el vaciado es acromático, el número de aplicaciones de las sombras controlan el croma del Hue, y el brillo de la restauración debe irse ajustando,

Se pueden ir caracterizando con colores adicionales para dar--
un color más profundo.

El esmalte ó el cuerpo de las sombras de porcelana se--
aplican hasta obtener el Hue. deseado. Es necesario dejar --
secar estos y vibrarlos, se colocan en la mufla del horno --
a una temperatura de 1725°F ó 700°C, para dar un sobre-glasea--
do se pone la temperatura a 1725° F para el ciclo final de la
coloración, la corona se hornea al aire a 1725 F manteniendo -
de 30 a 1 mín. Después de cuatro aplicaciones de esta sombra,
tiene un espesor de colorante de 125 m. Estos colorantes tam--
bién toman una forma cristalina.

El fluoruro en boca tiene cierto potencial, para re--
mover estos colorantes acidules.

Las incrustaciones se graban con una solución que con--
tiene ácido hidrófluórico para crear una superficie para --
unirse de manera directa por el agente cementante.

El color del vaciado cerámico se le da su efecto con--
respecto al cemento en la zona gingival. Si el grosor axial--
es de 1.5 mm a 2 mm el color del opacador, tendrá menos e--
fecto si la preparación del diente es natural, o una transluci--
dez de cemento de ionomero de vidrio es ideal. La superficie

interna de la corona se puede grabar para ayudar a la retención de la corona.

" 2da. ETAPA DEL PROCEDIMIENTO CLINICO"

Cuando el paciente regresa a su segunda cita, se prueba la incrustación en la preparación, si es necesario ajustar se realizan los desgastes en la porcelana ó estructura dentaria.

1.- Se lavan la preparación, con un cepillo de cerdas y piedra pómez para remover todos los restos y limpiar todas las paredes del esmalte, para un grabado óptimo.

2.- Se coloca el dique de goma sobre el diente preparado para mantener limpia y seca la superficie, para el grabado ácido, se utiliza un gel de alta viscosidad en una jeringa se coloca el gel cuidadosamente en las paredes del esmalte -- por un minuto. Se debe tener cuidado que el gel no contacte con la base de hidróxido de calcio, debido a que la base es soluble en el ácido.

Si se uso el cemento de vidrio ionomérico como base, -- el ácido se coloca sobre el esmalte del diente preparado como durante 30 seg., y luego se realiza un grabado adicional del -- cemento de ionomero por un máximo de 30 seg., a los 60 seg. --

de haber iniciado el grabado del esmalte dentario, se lava -- con agua, copiosamente durante 30 seg. Esto produce un grabado del esmalte de 60 seg. y 30 del ionómetro de vidrio.

La porcelana debe prepararse para la unión antes de cementarse, si la superficie grabada se ha contaminado, debe limpiarse cubriendo esa superficie con ácido fosfórico por 30 seg. se lava y se seca. Se aplica un agente acoplador silano a -- la superficie interna de la incrustación y sobre el esmalte-- grabado.

Se selecciona un color compatible de cemento de resina compuesta y se mezcla manualmente a consistencia viscosa y -- se carga la jeringa. La incrustación se asienta en la cavidad y el exceso de resina se remueve cuidadosamente con ins-- trumentos cubiertos de teflón, las áreas interproximales se -- limpian con hilo dental, después de que los excesos se han -- quitado, las superficies oclusales y proximales se curan de - 3 a 5 seg. Esto produce una resina ligeramente curada que fa-- cilita la remoción de los excesos, y se curan nuevamente por - menos de 40 seg. en cada área. Luego que la resina se ha - polimerizado, se retira el dique de goma y se ajusta la oclu-- sión (si es necesario) con piedra de diamante ultrafines. -- El pulido final se logra aplicando pasta de pulir con una --- copa de goma.

RESTAURACIONES DE PORCELANA GRABADA: UN ESTUDIO IN VITRO

Este estudio se realizo para examinar una técnica nueva en restauraciones estéticas posteriores. La resistencia a la fractura con porcelana grabada, unida con resina en incrustaciones MOD se compararaon con la resistencia a la fractura de:

- 1.- Dientes sin preparación
- 2.- Un diente preparado con una MOD.
- 3.- Dientes restaurados con una resina compuesta de - restauración directa MOD.

La flexión cuspídea y los estudios de microfilmación-- de porcelana grabada con la restauración de resina compuesta.

Se utilizaron premolares superiores no cariados, extraidos guardados en timosl al 01% para prevenir el crecimiento de bacterias.

MEDIDAS DE LA RELACION CUSPIDEA

Se seleccionaron 10 dientes al azar, para restauraciones con resina compuesta.

10 dientes para restauraciones de porcelana unidas -- con resina.

Una sonda de tensión se colocaron en las cuspídes bucales en la unión del tercio medio y gingival de la superficie -- labial del esmalte de cada diente, utilizando un adhesivo de -- cianoacrilato. Los dientes se montaron con resina acrílica -- autocurable en aros de una pulgada, pero no se les permitió -- que se secaran durante el estudio. Los dientes se cargaron -- estáticamente con una carga fabricada de 12 Kg. de Plomo y la -- punta del peso taca el reborde triangular de las cuspídes -- bucales y linguales, las medidas se obtubieron con flexión -- cuspídea, con una lectura estable después de 3 min. Los dia -- gramas esquemáticamente de esas condiciones experimentales --- se muestran en la figura 1A y 1B.

PREPARACIONES PARA RESINA COMPUESTA

Las preparaciones de resina compuesta se hicieron en -- dientes montados en aros, utilizando turbina de aire a alta -- velocidad con irrigación de agua y una fresa 556. Las prepara -- ciones a un tamaño "ideal" con istmo oclusal de un tercio de -- la distancia entre la punta de ls cuspídes. Las cavidades pro -- cimales se formaron con el asiento gingival a 0.5 mm en denti -- na más allá del área de contacto dentro del nicho accesi --- ble si hubiera un diente adyacente a la superficie. El ángu

cavo superficial se hizo de 45° con un ancho de 0.5 al 1mm.

Un gel de ácido ortofosfórico al 37% se colocó cuidadosamente en los márgenes del esmalte durante 60 seg. para grabarlo, se lavó durante 20 seg. se secó con aire comprimido se aplicó una capa de resina compuesta curada por luz durante 20-seg. se utilizó una banda matriz para construir la restauración de resina en 3 incrementos. Se contorneó la restauración con fresa de carburo y discos.

PREPARACION PARA LAS INC. DE PORCELANA GRABADA.

Las preparaciones de porcelana se realizaron de la misma manera que las de resina.

Se mezcló y colocó como base ionomérico de vidrio que contenía plata (15 g de ionomérico y 17 gm. de polvo de aleación)

Se tomaron impresiones de vinyl polisiloxano y se fabricaron las incrustaciones.

Se cementaron las inc. con resina compuesta siguiendo la técnica, al igual que las resinas compuestas.

MICROFILTRACION

Se utilizaron 10 dientes restaurados con resina compuesta 10 con porcelana grabada, unidas con resina. Esos dientes permanecieron sin montarse en aros, y se termociclaron-- 300 veces, entre 5 y 55°C. Los dientes se colocaron en solución de azul de metileno al 0.5% durante 6 Hrs., luego se desgastaron mesiodistalmente desde la superficie proximal con un torno dental. La superficie cortada se pulió con papel seco y húmedo y fue examinada para la microfiltración.

FRACTURA CUSPIDEA

Los 20 dientes del estudio para la rigidez cuspídea,-- se utilizaron para determinar la fuerza necesaria para fracturar el diente restaurado. 20 dientes adicionales se montaron en aros, como se describió anteriormente pero sin las sondas.

Un grupo de 10 dientes estaba sin preparar y los otros 10 restaurados con resina compuesta MOD. todos se colocaron-- en la célula de carga en la máquina de examen. Se aplicó -- una fuerza utilizando una velocidad cruzada de 0.05 cm/min- y las medidas se tomaron en Kilogramos en el punto de fractura.

CONCLUSIONES.

Los resultados indican que la porcelana grabada, unida con resina, puede restaurar la rigidez cuspídea de un diente preparado a nivel, igual que un diente no preparado, y puede significativamente disminuir la microfiltración. La resistencia a la fractura cuspídea fueron equivalentes los de porcelana y resina con los dientes sin preparar.

CONCLUSION

Las incrustaciones de porcelana para posteriores, ofrecen muchas ventajas al clínico, incluyendo una estética superior, el control de los contactos y contornos proximales.

Las incrustaciones adheridas de porcelana logran niveles de rigidez y resistencia a la fractura iguales a los dientes no preparados.

Las coronas de porcelana de Dicor, las podemos hacer completas, parciales.

La adhesión en boca de placa bacteriana es mínima. Se observa crecimiento bacteriano en la superficie 7 veces menos que en superficie de dientes naturales.

No son recomendables para restauraciones de dentaduras parciales removibles ni como soportes ó aditamentos.

El uso del material Dicor es bueno para coronas completas las ventajas del material son:

- 1.- Uniformidad física y químicas.
- 2.- Ajuste marginal.
- 3.- Fácil de adaptar.

4.- Estética, translucidez, absorción mínima.

5.- Es inherente a la adhesión bacteriana.

BIBLIOGRAFIA

Educación Continua.

Artículo No. 5

Volúmen 10 No. 8

Septiembre 1988.

Educación Continua

Artículo No.1

Volumen IV. No. 6

Junio 1988.

Educación Continua

Artículo No. 12

Volúmen IV. No. 5

Mayo 1988.

The Journal of Prosthetic Dentistry

Artículo "The cast glass-ceramic restoration

June - 1987.