

38
2oj.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PUENTES MARYLAND EN POSTERIORES

[Handwritten signature]

*Revisado
Dr. Moisés González*

T E S I S A
PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A:

DE LA BORBOLLA GONZALEZ MA. DE LOS ANGELES

MEXICO, 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.

INDICE

Página

INTRODUCCION	1
I. ANTECEDENTES HISTORICOS	2
II. PROTESIS MARYLAND EN POSTERIORES	5
III. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES	9
IV. VENTAJAS Y DESVENTAJAS	13
V. PRINCIPIOS DE DISEÑO EN POSTERIORES	16
VI. GRABADO DE ESMALTE Y ADHESION	26
VII. GRABADO DE ALEACION Y SU ADHESION	28
VIII. GRABADO ELECTROLITICO	30
IX. PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO	30
X. PROCEDIMIENTO DE ADHESION CLINICA	39
CONCLUSION	44
BIBLIOGRAFIA	45

INTRODUCCION

Dentro de la Odontología protésica tenemos la protésis por adhesión o puentes Maryland.

Está técnica esta basada en la unión de una protésis metálica unida al esmalte con resina por medio del grabado de esmalte en la cual se harán pequeñas preparaciones como retención.

Por medio de está técnica vamos a evitar el desgaste del diente ya que es mínimo, y podrá ser sin anestesia.

Y así devolverle su funcionalidad y estética.

ANTECEDENTES HISTORICOS

El desarrollo de la técnica para confección de dentaduras parciales fijas que significa poca o ninguna preparación de los dientes pilares, ha sido quizás el progreso aislado más importante en la historia de la odontología protética.

En la década de 1970 se asistió a la expansión de la técnica del grabado ácido hacia áreas inexploradas de la odontología clínica. La década de 1980 asistió a nuevas mejoras y desarrollos en la técnica de las dentaduras parciales fijas adheridas.

Se pueden distinguir dos ramas separadas en la evolución de las dentaduras parciales fijas adheridas. El método primero usa materiales de fácil obtención sin que intervenga el laboratorio. Esta es la técnica que se vale de un diente para prótesis de acrílico, de una corona de resina compuesta o el diente extraído como pónico.

El uso como pónico de un diente para prótesis de resina acrílica se publica por vez primera en 1973, Ibsen en 1974 y Buonocore en 1975; entraron en un detalle mayor sobre la técnica del grabado ácido. Tanto Ibsen como Buonocore describen también el uso del diente extraído como pónico.

Los aspectos comunes de sus técnicas comprenden el uso de resina compuesta para adherir el diente pónico a las superficies grabadas de los dientes pilares adyacentes.

En una publicación de 1978, Jordan describe 86 casos de dentaduras parciales fijas de una y varias unidades seguidas, durante 3 años. Las únicas diferencias importantes en la técnica de Jordan era que se utilizaban resinas autopolimerizables en lugar de los materiales polimerizados con luz ultravioleta. Un estudio de Jenkins en 1978, informó acerca de una cantidad de prótesis con dientes de acrílico para prótesis como pónicos.

Simonsen además de descubrir casos en los que se utilizaban dientes artificiales y naturales como pónicos, nos dice acerca del uso de pónicos de resina compuesta.

Simonsen, Dávila y Gwinnett, también describieron el uso de un diente natural como pónico.

El segundo método interviene el laboratorio en la confección de un esqueleto metálico colado con un pónico de porcelana o resina acrílica. Cuando los investigadores antes mencionados trabajaron con prótesis adheridas de fácil fabricación, otros desarrollaban un procedimiento más complicado.

Esta técnica publicada primero por Rochette en 1973 y luego Howe y Denehy hicieron una publicación en 1977.

Ahora con el grabado electrolítico de la aleación y la mejora significativa en la resistencia de la adhesión que esto implica, se puede esperar que la técnica del retenedor perforado de Rochette ocupe un lugar significativo en la historia de la evolución de la restauración de aleación grabada y adhesión resinosa.

La técnica Rochette consistía en colar un esqueleto que recubriera la cara lingual de dientes pilares adyacentes. El esqueleto era perforado con agujeros infundibuliformes (orificio más estrecho en la interfase resina metal), los que sirven para trabar el esqueleto en posición al ser rellenado con la misma resina que se usa entre el esqueleto y el esmalte grabado.

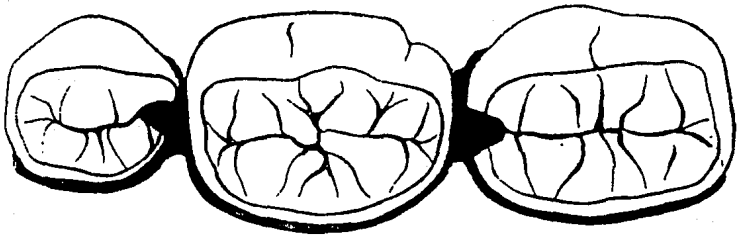
En 1980 fueron colocadas las primeras restauraciones coladas grabadas adheridas en la Universidad de Maryland.

PROTESIS MARYLAND

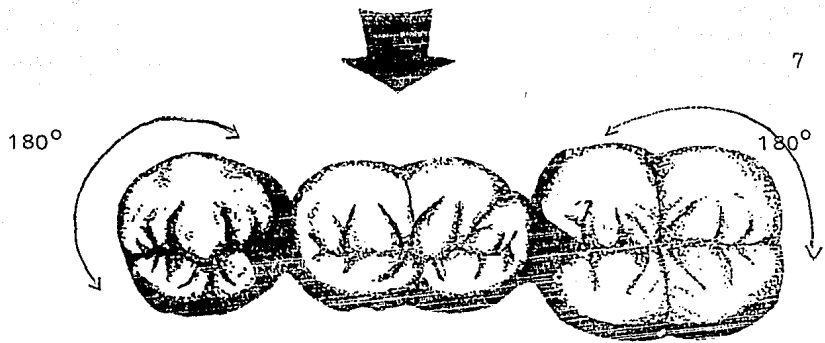
La modalidad más reciente en las dentaduras parciales fijas es el retenedor metálico unido con resina. El éxito de esta técnica depende de la habilidad para grabar aleaciones específicas no precisas de alto coeficiente. Después del grabado, el marco metálico puede ser unido al esmalte con una resina. Una dentadura fija delgada, de tres unidades, puede ser colada después de la reducción mínima del diente. El sistema está compuesto de tres áreas y son:

- 1.- Superficie adamantina grabada.
- 2.- Resina de Unión.
- 3.- Superficie metálica grabada.

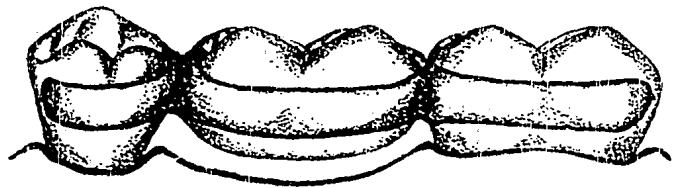
PUENTE DE MERYLAND POSTERIOR



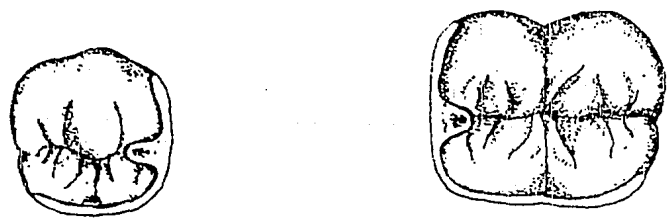
Una prótesis posterior unida con resina, colocada sobre anclajes no tocados ilustrando una exhibición metálica con diseño apropiado.



A

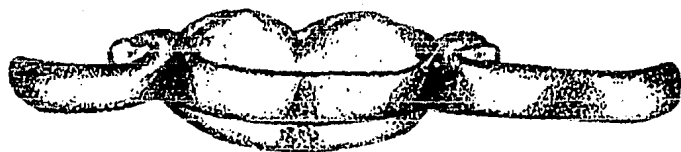


B



C

A: Vista oclusal de RBP de tres unidades, demostrando una extensión de 180 grados de los ganchos retenidos, el contorno y cómo será imposible el desplazamiento lingual previo a la cementación. B: "Envolvimiento total" lingual y pónico sanitario 3 mm por encima del tejido del área edéntula. C: Posición de los descansos relacionada con la altura del área edéntula.



INDICACIONES PARA PROTESIS MARYLAND

- Reposición de uno o más dientes ausentes.
- Ferulización Periodontal.
- Restauraciones combinadas.
- Fijación posortodóntica.
- Aplicaciones innovadoras.

Reposición de uno o más dientes faltantes o ausentes.-

Esta técnica se indica para reponer uno o más dientes cuando los pilares están libres de caries o tienen pequeñas caries o pequeñas restauraciones.

Ferulización Periodontal.- El objetivo de esta técnica es conectar los dientes entre sí para limitar las cargas y la movilidad de cada pieza, por lo tanto el retenedor colado de adhesión con grabado previo nos da buenos resultados.

Restauraciones Combinadas.- Cuando uno o más de los pilares requiere retenedores adheridos, por lo que la protesis combinada se puede construir. Estos diferentes tipos de retenedores pueden estar intergrabados o colados en una sola unidad.

Fijación Posortodóntica.- Los dientes reubicados

ortodóncicamente puedan mantenerse en su nueva posición con un retenedor colado adherido; reemplazando el retenedor removible.

Aplicaciones Innovadoras.- Podemos incluir la adhesión de un atache para una dentadura parcial removible a un diente pilar, otro uso sería la adhesión de una carilla de aleación cerámica para cubrir un diente preparado pigmentado por tetraciclina.

CONTRAINDICACIONES PARA PROTESIS MARYLAND

Pilares antiestéticos.- A los dientes pigmentados, mal formados o mal ubicados no se les podría mejorar por adhesión desde la cara lingual.

Esmalte sano insuficiente.- Si hay lesiones de caries o restauraciones grandes que no permita una suficiente superficie para la adhesión.

Tramos largos.- En restauraciones que incluyan tres o más púnticos adyacentes.

VENTAJAS

- 1.- Reducción mínima de esmalte.
- 2.- No hay compromiso pulpar.
- 3.- No utilizamos anestesia.
- 4.- Compromiso parodontal mínimo.
- 5.- Estética mejorada.
- 6.- Menos tiempo de trabajo.
- 7.- Menor costo.

- 1.- Reducción mínima de esmalte.

El objetivo de los retenedores metálicos grabados es la de conservar el tejido sano. Y podemos ver que por medio de esta técnica el desgaste de esmalte es mínimo.

- 2.- No hay compromiso pulpar.

Ya que el desgaste del diente es mínimo; pues no se involucra a la dentina.

- 3.- No utilizamos anestesia.

Ya que el desgaste es mínimo no se utiliza anestesia,

por los cual la tensión del paciente es menor.

4.- Compromiso parodontal mínimo.

La preparación y la colocación de los retenedores por adhesión es sobre la encía y la protésis se realizan en filo de cuchillo para mantener el parodonto sano.

5.- Estética mejorada.

Un retenedor de adhesión directa es mejor que un puente convencional, ya que los dientes pilares permanecen casi intactos y otra es que el borde del metal no se ve por la parte vestibular del pilar.

6.- Equipo adicional.

Las preparaciones para retenedores de adhesión directa aproximadamente se realizan en un 50% que una protésis convencional.

7.- Menor costo.

El costo del laboratorio se reduce muy por debajo que una protésis convencional por lo que al paciente le reduce el pago de honorarios al cirujano dentista.

DESVENTAJAS

- 1.- Datos clínicos limitados.
- 2.- Posible deshadesión.
- 3.- Selección limitada de pacientes.
- 4.- Visibilidad de la aleación.
- 5.- Preocupación estética anterior.
- 6.- Equipo adicional.

- 1.- Datos clínicos limitados.

Se limitan los datos clínicos de esta técnica ya que no ha sido probada por un largo plazo.

- 2.- Posible deshadesión.

Una consideración importante sería que si llegara a fallar esta técnica; se podría realizar cualquier otro tipo de restauración; porque como es muy poca la modificación dentaria se podría realizar otro diseño de restauración de recubrimiento parcial o total sin ninguna clase de compromiso.

3.- Selección limitada de pacientes.

La técnica no es de aplicación universal. Las grandes lesiones de caries o grandes restauraciones que reduce la cantidad de esmalte disponible; limitan la aplicación de esta técnica.

4.- Visibilidad de aleación.

El despliegue posterior del metal es menor que el recubrimiento parcial convencional ya que sólo es un apoyo oclusal y los brazos linguales.

5.- Preocupación estética anterior.

Una limitación es que el colado grabado es de color gris y se puede traslucir en incisivos delgados, pero para esto se utiliza resina opaca.

6.- Equipo adicional.

Para el laboratorio o consultorio ya que los ácidos deberán ser manejados con mucho cuidado y guardarlos muy bien ya que son altamente corrosivos.

PRINCIPIOS GENERALES DE DISEÑO

El diseño ideal involucra la creación de una clara trayectoria de inserción de la restauración. Al ser asentada, no debe desplazarse o balancearse en ninguna dirección con las fuerzas oclusales. Se evita haciendo que la aleación abrace las estructuras dentarias.

ELEMENTOS DE DISEÑO PARA POSTERIORES.

1.- Se debe hacer una clara vía de inserción en sentido ocluso-gingival y se logra mediante la paralelización de las paredes proximales, primero, y después de las linguales de los dientes pilares. Se reduce la altura de la convexidad aproximadamente 1 m.m. del borde gingival, siempre que esta modificación no perfora el esmalte.

2.- Se ha de crear una forma de resistencia proximal. El esqueleto de aleación deberá extenderse vestibularmente más allá de los ángulos diedros distovestibular y mesiovestibular de los respectivos pilares. Así, el esqueleto no podrá ser desplazado de vestibular a lingual. Si la estética quedara comprometida por la extensión vestibular de la aleación, entonces se hará una modificación del esmalte por vestibular que permite que el diedro vestibuloproximal se desplace hacia

lingual. La aleación sólo necesita extenderse hacia vestibular hasta el ángulo diedro para establecer la forma de resistencia y se oculte fácilmente con el modelo apropiado de la procelana vestibular.

Esta forma de resistencia proximal también puede ser creada mediante el uso de surcos o cajas proximales cuando la extensión vestibular de la preparación pueda comprometer la estética al estrechar demasiado el ancho mesiodistal del diente.

3.- Se obtendrá una envoltura proximal. El esqueleto de la aleación se deberá extender para abarcar la estructura dentaria de 180° o más de su circunferencia, vista desde oclusal.

El esqueleto no deberá extenderse en un punto en el que se comprometa la forma de tronera oclusal entre el pilar y el diente adyacente.

4.- En cada pilar se logrará el área máxima de adhesión sin comprometer la salud gingival ni la estética.

Se puede aumentar el área de adhesión al extender el esqueleto hacia oclusal por sobre el esmalte modificado, siempre que no interfiera en la oclusión.

5.- Se necesita alguna forma de apoyo oclusal en cada pilar de una restauración posterior adherida con resina el apoyo deberá ser pequeño pero definido. Se puede utilizar una fresa redonda número 5 ó 6, para obtener un apoyo de 1.5 a 2 m.m. en sentido vestibulolingual, 1.5 a 2 m.m. en sentido mesiodistal y 1 m.m. de profundidad.

Es muy importante que el apoyo oclusal siga el contorno de la estructura dentaria desde la cresta marginal hasta la fosa central.

La ubicación del apoyo no es esencial y puede ser aplicado en cualquier punto de la cresta marginal para alejarlo del área de contacto oclusal.

6.- Hay que hacer bordes gingivales en filo de cuchillo en los dientes pilares posteriores. Eliminar esmalte sólo en la medida en que se logre un borde supragingival de la restauración debe copiar el del esmalte quitado durante la preparación.

MODIFICACIONES EN POSTERIORES

1.- En la preparación posterior requiere la modificación de las caras proximales de los dientes pilares adyacentes al área dentada. Se modifican estas caras proximales para

reducir la convexidad ecuatorial hasta alrededor de 1 m.m. del borde gingival libre si hay una cantidad suficiente de esmalte.

CREACION DEL AREA LINGUAL DE ADHESION.

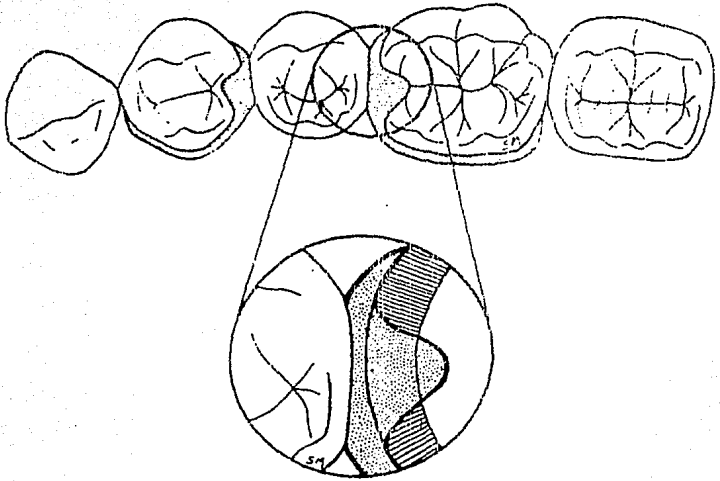
Se logra mediante una reducción de la altura de la convexidad de los dientes pilares, se amplia este remodelado hasta el ángulo diedro linguoproximal distal al espacio edentado.

Se mantiene la preparación 1 m.m por lo menos sobre la cresta gingival. Los dientes que se estrechan cervicalmente se les puede preparar con un borde en filo de cuchillo. Los dientes con superficies linguales planas debieran ser preparadas con un ligero chanfle gingival, lo que permite la terminación de la restauración y evita el sobremodelado gingival.

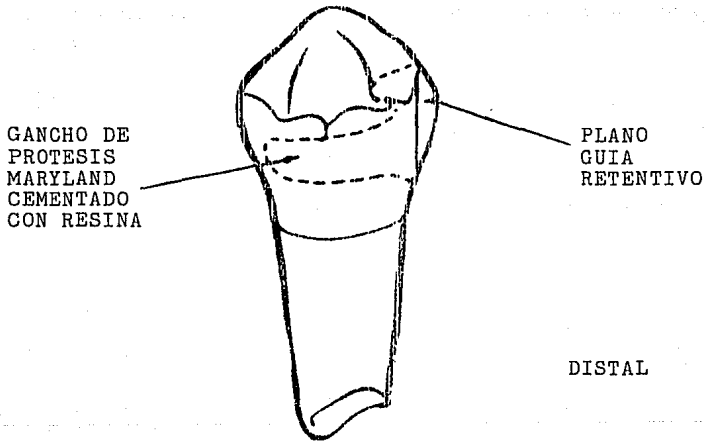
APOYOS OCLUSALES.

Estos apoyos suelen localizarse normalmente adyacentes al área edentada, pero las restauraciones que hay o las lesiones que hay o las lesiones de caries pueden afectar la ubicación de apoyo. en tanto que haya un tope vertical en cada diente pilar, preferentemente en el esmalte, y que el colado sea bastante rígido para prevenir la flexión, no importaría

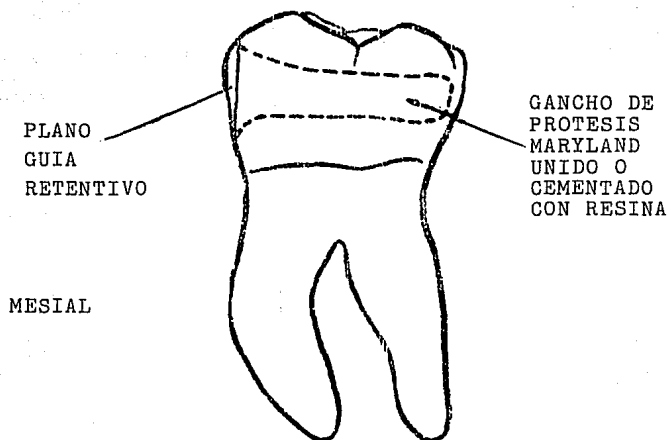
dónde esté localizado el apoyo. En dientes inferiores muy cortos, donde la superficie contactante pueda ser muy limitada, sería conveniente cubrir el surco lingual entre las dos cúspides linguales después de haber encontrado un apoyo en esa zona.



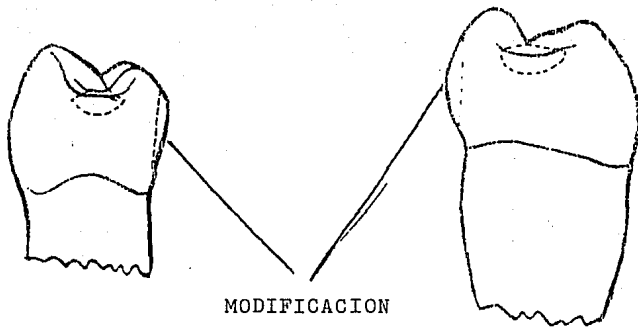
La "envoltura alrededor" es un aspecto crucial para el diseño porque aumenta la resistencia al desplazamiento lingual, incrementa el área de superficie de unión al cemento, y permite que esa unión o cementación se haga con los bastoncillos adaman-tinos que van en diferentes direcciones.



Preparación de las superficies proximal y lingual de un premolar con un plano guía ocluso-gingival de 2 mm.

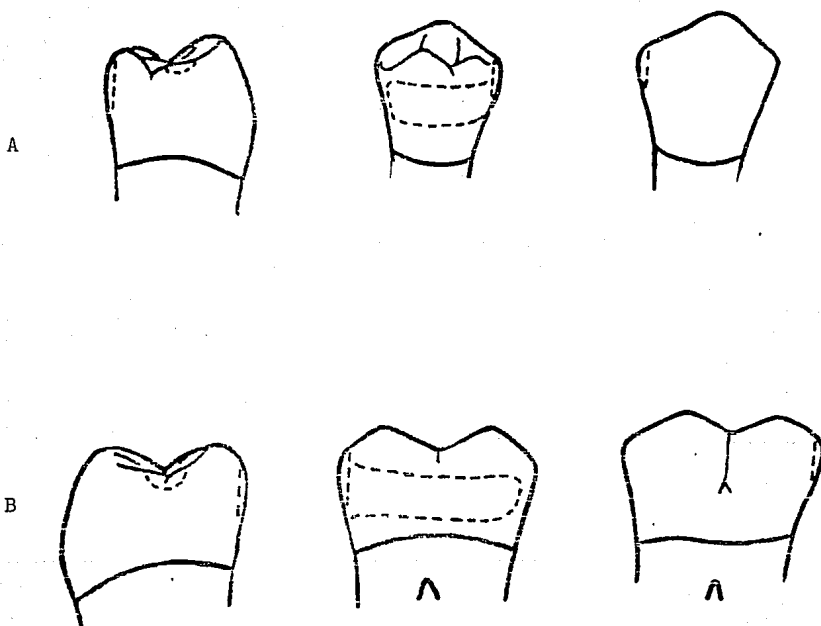


Preparación de las superficies lingual y proximal de un molar mandibular para ganchos y planos retentivos (0.6 mm).



MODIFICACION
DE LA SUPERFICIE
LINGUAL DEL
DIENTE

Posición de los descansos oclusales y alcance o grado de la reducción de la superficie lingual de un premolar A y un molar B.



Preparación de la superficie lingual proximal con la posición de los descansos ocluales para los topes verticales de los premolares B.

GRABADO DEL ESMALTE Y ADHESION

La creación técnica del Grabado ácido ha tenido un gran efecto sobre varias fases en la odontología clínica. La adaptación expandida de la técnica del grabado ácido a la adhesión de esqueletos metálicos grabados ha cambiado significativa e irrevocablemente los tratamientos de elección disponibles para los profesionales en dentaduras parciales fijas.

El Dr. Buonocore, descubre que la aplicación de una solución ácida débil a la superficie adamantina causa un ritmo de grabado diferencial entre esas dos áreas lo que da una superficie irregular y porosa y nos produce un aumento en la fuerza de adhesión.

TIPOS DE GRABADO DE ESMALTE

Existen 3 principales, tipos de grabado de esmalte:

TIPO I.- cuando el centro de los prismas se erosiona más rápido que el esmalte interprismático. El ancho de los cráteres en este tipo 1 es aproximadamente de 5 micrones.

TIPO II.- Cuando el esmalte interprismático se erosiona más rápido que los centros de los prismas.

Los tipos I y II son las adecuadas para la retención mecánica.

TIPO III.- Cuando el esmalte grabado está formado por una masa homogénea en vez de la estructura prismática.

RESINA

Recientemente, Thompson y Livaditis demostraron que una resina sin rellenar utilizada como agente adherente incrementaba la resistencia tensil de la adhesión a la aleación.

GRABADO DE LA ALEACION Y ADHESION

El grabado electrolítico de las aleaciones coladas no preciosas con el fin de crear una superficie microrretentiva para la adhesión física de la resina fue un progreso natural con respecto al trabajo previo con retenedores perforados en la Universidad de Maryland.

Sobre la base del trabajo de Rochette en Francia y de Howe y Denehy de la Universidad de Iowa, Kuhlke introdujo el retenedor perforado en la Universidad de Maryland. Impresionado por las posibilidades de la técnica de Livaditis junto con otros, inició un estudio para evaluar el retenedor perforado en el reemplazo o sustitución de dientes posteriores ausentes con restauración de la oclusión normal. Estas restauraciones posteriores aunque en número limitado siguen funcionando sin fallas hasta 4 años después. Denehy informó recientemente, sobre 250 restauraciones anteriores de hasta 7 años de duración con buenos resultados.

GRABADO INICIAL DE LA ALEACION

En Septiembre de 1979 apareció un artículo de Tanaka y col, en la que utilizaba la corrosión picante de una aleación no preciosa para la retención mecánica de carillas de

acrílico.

Una revisión de la literatura estableció que Sunn y Reisbeck ya había utilizado técnicas electrolíticas para grabar una aleación de cobalto-cromo para implantes. Siguiendo su ejemplo, se comenzó a trabajar en el invierno de 1979 - 1980 en la Universidad de Maryland para determinar las condiciones de grabado de la citada aleación Níquel-Cromo.

En la primavera de 1980 se iniciaron experimentos para determinar la fuerza de la adhesión de la resina a la aleación grabada.

GRABADO ELECTROLITICO

El grabado electrolítico de las aleaciones no preciosas se basa en el ataque selectivo de ciertas fases de la aleación que podrían ser dos o más fases de composición llevando así al máximo sus efectos.

PROCEDIMIENTO DE GRABADO EN EL LABORATORIO

1. Terminación de la Restauración.

Se termina la restauración antes del grabado. Todos los ajustes, caracterización, pigmentación, vitrificado y pulido final, deberán estar terminados, de no ser así contaminaríamos las superficies ya grabadas y tendríamos que hacer una limpieza con un baño ultrasónico y solución jabonosa para eliminar la contaminación.

No se recomienda las pruebas repetidas del colado con la superficie interna ya grabada, ya que es muy friable y se raya fácilmente.

2. Montado de la Restauración.

Primero se debe de adherir la restauración al electrodo con cera pegajosa frágil; esto se podría mejorar con el

uso de un poco de soldadura para férulas o para restauraciones; se hace ubicando la cara vestibular del pónico sobre un montecito de plastilina sobre la mesa de trabajo sin que las alas del retenedor toque la plastilina.

El electrodo podrá ser de cualquier metal conductor como una varilla de acero inoxidable, por medio de esta varilla es difícil lograr el contacto del metal con metal en más de dos puntos de la restauración por la rigidez de la varilla. Por lo cual es más recomendable el alambre de cobre de calibre número 12 o 14 ya que es menos rígido; y por lo tanto es más fácil de ajustarlo para que toque en dos puntos en puentes de tres unidades o en más puntos en caso de varias unidades.

Cuando se une el electrodo a la restauración se debe enmascarar con cera pegajosa o aislamiento, ya que nunca deberá estar en contacto con la solución grabadora porque daría una lectura falsa de la corriente.

El electrodo de montaje también se dobla para permitir que la mayor superficie por grabar esté en ángulo recto con el eje mayor del electrodo.

3. Obtención de Contacto Eléctrico.

Para asegurar un amplio contacto eléctrico entre las superficies curvas se aplica pintura conductora con un pincel y pueden ser Silversol, Hanau, Teledyne Inc. para evitar que la contracción de la cera pegajosa abra el punto de contacto. Se debe de evitar que la pintura conductora se extienda o se convierta en la vía principal de la corriente e inhiba el grabado.

4. Enmascarado de la Restauración.

Se deberá enmascarar con cera pegajosa todas las áreas de la restauración que no se deban de grabar con mucho cuidado, procurando que la cera llegue justamente a los bordes ya que de lo contrario los bordes quedan grabados debido a la mayor densidad de corriente local y generaría bordes irregulares.

Estas máscaras se aplican con pincel y después del grabado se podrán retirar de la restauración o disolverlas en solvente.

5. Limpieza de las Areas por Grabar.

Si limpian las áreas de la superficie de la restaura-

ción que serán grabadas, por medio de aire abrasivo con alúmina de 50 micrones y se lavan con agua corriente. Se verifican los bordes y se vuelven aplicar la cera pegajosa en áreas expuestas inadvertidamente.

6. Determinación de la Corriente de Grabado.

Es necesario ver el área por grabar con el fin de determinar la cantidad total de corriente que deberá pasar por la solución grabadora. Ya que se determina por comparación con un centímetro cuadrado normativo.

Las densidades de corriente de grabado que se sugieren han sido seleccionadas para permitir cierta amplitud en la estimación del área y estar seguros de un grabado adecuado.

7. Disposición de los Electrodo.

Se incorpora el electrodo con la restauración montada a la salida positiva (ánodo) de una fuente de poder de corriente directa de bajo voltaje.

El otro electrodo se une a la salida negativa (cátodo) de la fuente de poder.

El electrodo deberá ser de acero inoxidable o alambre

de cobre de calibre número 12 o 14 en el cual se doblará el extremo de la varilla o alambre en ángulo recto, para que el cátodo apunte hacia el ánodo aproximadamente de 1.5 a 2 cm. de distancia.

Se colocará el dispositivo de agarre del electrodo de modo de ubicar el cátodo para que su extremo apunte a la superficie máxima de la restauración.

La distancia entre los electrodos es de 1.5 a 2 cm.

Como la resistencia de la solución de grabado cambia con la longitud de la trayectoria de la corriente por la solución si se aumenta la distancia entre electrodos aumenta la caída de voltaje entre electrodos.

O a la inversa, si se mantiene un voltaje constante, la corriente que pase por la solución disminuirá al aumentar la distancia entre electrodos.

8. Proceso de Grabado.

Se sumergen los electrodos en la solución grabadora.

a) Se enciende la corriente y se ajustan los miliamperios al nivel calculado sobre la base de la densidad de corriente que sea necesario para la aleación determinada.

Se toma el tiempo del proceso de grabado.

b) Se verifica que sea estable el nivel de la corriente ya que inicialmente puede variar.

Se deberá mantener la corriente más o menos de 20 miliamperios para un retenedor medio de tres unidades.

c) La restauración se empieza a oscurecer y pasa de un color negro de los primeros 30 segundos.

Se forma burbujas en el cátodo y se extiende una solución amarillenta en torno a la restauración, si se forma una gran cantidad de burbujas sobre la restauración, y no se pone negra los electrodos están invertidos.

A veces se forman pocas burbujas sobre la restauración, pero se les desplaza con golpeteos en el dispositivo de agarre y no se deberán de formar nuevamente.

d) Cuando termina el tiempo requerido de grabado se apoya la unidad y se retira el electrodo sobre el que está montada la restauración, evitando el contacto de la piel con el ácido, se lava con agua corriente y observamos la capa uniforme de residuos negros en la superficie ya grabada.

9. Limpieza de la Restauración.

Aún unida la restauración al electrodo se colocará en un contenedor cerrado con solución de ácido clorhídrico al 18% en una cantidad de 150 ml aproximadamente para un retenedor de tres unidades. El ácido no deberá tener contacto con la parte superior expuesta del electrodo donde está conectado con el agarre de los electrodos.

Colocamos el contenedor cerrado en el limpiador ultrasónico durante 10 minutos. Al encender el ultrasónico, se desprenderá la capa de residuos de la superficie grabada, como si se liberara tinta negra.

La limpieza dura aproximadamente de 10 a 15 minutos o hasta que la superficie quede gris uniforme.

Después retiramos con cuidado el electrodo del ácido, se lava y se revisa que las superficies sean gris uniforme. También podría variar según la aleación, si utilizamos el níquel-cromo las superficies son más brillantes y más uniformes y en la aleación de níquel-cromo-berilio tienden a un gris más oscuro.

9. Limpieza de la Restauración.

Aún unida la restauración al electrodo se colocará en un contenedor cerrado con solución de ácido clorhídrico al 18% en una cantidad de 150 ml aproximadamente para un retenedor de tres unidades. El ácido no deberá tener contacto con la parte superior expuesta del electrodo donde está conectado con el agarre de los electrodos.

Colocamos el contenedor cerrado en el limpiador ultrasónico durante 10 minutos. Al encender el ultrasónico, se desprenderá la capa de residuos de la superficie grabada, como si se liberara tinta negra.

La limpieza dura aproximadamente de 10 a 15 minutos o hasta que la superficie quede gris uniforme.

Después retiramos con cuidado el electrodo del ácido, se lava y se revisa que las superficies sean gris uniforme. También podría variar según la aleación, si utilizamos el níquel-cromo las superficies son más brillantes y más uniformes y en la aleación de níquel-cromo-berilio tienden a un gris más obscuro.

10. Verificación del Grabado.

Se verifica la superficie de la aleación, las pautas del grabado, características antes de separarlas del electrodo con un mínimo de aumento de X60. con un estereomicroscopio o microscopio compuesto, en la pauta de grabado es difícil verificar las superficies curvas de los retenedores.

Para checar el grabado se recomienda que la fuente de luz sea dirigida a un ángulo muy bajo con respecto a la superficie por observar.

Si solo se grabara en algunas áreas, se tendrá que volver a colocar el retenedor en la solución grabadora de 60 a 90 segundos adicionales y nueva limpieza con solución de ácido clorhídrico.

El grabado será de un 90% de la superficie por grabar.

11. Separación de la restauración y el Electrodo.

Para separar la restauración del electrodo será enfriado la cera pegajosa con agua fría y rompiendo la unión por debajo del agua. Permitiendo que esta cera sea lavada y no quede en la superficie grabada; si no lo hacemos así, nos quedaría algo de cera y sólo se podría eliminar por limpieza a vapor.

Una vez limpia y seca la restauración se maneja con cuidado para evitar la contaminación y estará lista para la adhesión.

PROCEDIMIENTO DE ADHESION CLINICA

PREPARACION

1.- Será necesario en esta técnica establecer los pasos a seguir y enlistar los instrumentos que serán utilizados.

2.- Se colocara dique de goma en donde se va a trabajar.

3.- Toda remoción de caries o viejas restauraciones deberá ser terminada en ese momento, nunca dejarlas inconclusas.

4.- Con una mezcla de agua y pómez hay que limpiar las superficies de esmalte de los dientes pilares.

5.- Es necesario probar la restauración para conocer bien la trayectoria de inserción.

6.- Se deberá limpiar con una solución jabonosa o alcohol en un baño ultrasónico de 3 a 5 minutos; después se deberá de enjuagar con agua corriente.

7.- Las restauraciones coladas deben de ser limpiadas con un solvente como acetona, cloroformo o monómero de metilmetacrilato.

8.- Acomodaremos el aterial que vamos a utilizar.

a).- Acido fosfórico de 30 a 50% aproximadamente para grabar el esmalte.

Se aplicará con un pincel de pelo de camello o con una miniesponja.

b).- La resina sin rellenar se aplicará con un pincel como material de adhesión.

c).- La Resina reforzada para comentar se mezcla con una almoadilla y espatula. La resina reforzada se aplica mejor con una jeringa para resina compuesta.

ADHESION

1.- El esqueleto grabado y limpio se seca con aire libre de aceite y humedad, igual que con el esmalte ya grabado.

2.- Se colocaran tiras de celuloide en interproximal,

entre los dientes terminales y dientes adyacentes para evitar que estos sean grabados o adheridos al esqueleto.

3.- Se podrán grabar los dientes con ácido fosfórico durante 60 segundos.

Debemos checar que las superficies por grabar estén bien limpias y secas, ya que pasaremos el ácido fosfórico con un pincel o miniesponja suavemente sobre las superficies adamantinas se contara el tiempo de grabado hasta que estén cubiertas todas las superficies, una vez que se inicie el grabado no frotaremos la superficie durante la aplicación del ácido fresco.

Si utilizamos gel grabador aumentaremos el tiempo de grabado a 90 segundos.

4.- Con cuidado barreremos el ácido con agua y aire, dirigiendo el agua al pilar de 10 a 15 segundos.

Si utilizamos gel grabador el tiempo de lavado será mayor.

5.- Se secan con cuidado los dientes, con aire comprimido libre de aceite y humedad hasta que aparezca el aspecto mate, escarchado, del esmalte grabado. No ha de permitirse

ninguna contaminación desde este momento hasta pegar el esqueleto ya que si no se volvería a grabar durante 10 a 15 segundos, volver a lavar y secar.

6.- EL operador deberá seguir con el secado mientras el asistente mezcla la resina sin rellenar. EL operador colocará poco material en la superficie del esmalte grabado, ya que no polimeriza; mientras asentamos totalmente el esqueleto.

7.- Se mezclará la resina reforzada y se cargará la jeringa mientras se pinta el metal grabado con resina sin rellenar y después se aplicará la resina reforzada inyectable com agente cementante en cada unidad del esqueleto.

8.- Siguiendo la vía de inserción e asienta la restauración con presión firme y constante durante tres minutos, quitando los excedentes de resina en áreas interproximales.

Com es difícil quitar los residuos excesivos de resina polimerizable, hay que limitarla y quitar estos excedentes antes de que polimirize; sobre todo en las áreas de las trone-ras.

9.- Se eliminará la resina polimerizada con fresas de carburo de tungsteno, teniendo el campo seco es más visible

el exceso de resina.

10.- Para la terminación de bordes se utilizará una piedra blanca con pieza de mano de baja velocidad.

11.- También pueden ser puntas abrasivas para pulir.

12.- Se le indicará al paciente sobre la higiene bucal y uso del hilo dental.

13.- En dos o tres semanas se citará al paciente para checar si no quedo algún residuo de resina.

CONCLUSION

La Protésis por adhesión tiene como finalidad evitar el desgaste excesivo de los dientes y por medio de esta técnica al desgaste en el esmalte mínimo. Se logro mejorar problemas estéticos y funcionales, sus ventajas son de gran éxito en pacientes que se les han colocado; ya que les evitaremos el anestesiarlo, no hay alteración en tejidos parodontales ya que las preparaciones son supragingivales, no involucramos a la pulpa ya que las preparaciones son a nivel del esmalte.

Referente al laboratorio su participación es mínima al igual que el costo y el tiempo de trabajo, como también en el consultorio.

Por lo que el costo para el paciente disminuye.

Y en caso de que llegase a fracasar se podrá realizar otro tratamiento sin ninguna complicación, debido a que el desgaste en dientes pilares fue menor y casi estan intactos.

BIBLIOGRAFIA

- Guzmán Baez Humberto José
Biomateriales Odontológicos de uso clínico
Editores CATS
1990.

- Mc. Laughlin Gerald
Retenedores de adhesión directa
Puentes Maryland y otras alternativas
Editorial Médica Panamericana S.A.
1987.

- Prince Richard Baid
Roamund L. Harrison
Puentes Cementados con Resina para el Paciente Pediatrico
Educación Continua
1990
Volumen 6 Número 5

- Simonsen, Thompson, Barrack
Técnica de Grábado ácido en prótesis de puentes
Editorial Panamericana S.A.
Segudna Reimpresión
1990

- Ronald E. Jordan
Composites en Odontología Estética
Técnicas y materiales
Editorial Salvat Editores
1989

- Tylman's
Teoría y Práctica en Prostodoncia Fija
Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana
Octava Edición
1991.