

NUEVA TECNICA:

La Revolucionaria Técnica del Metal Grabado en la Odontología Restauradora

(MARYLAND BRIGDE) Dr. Roberto Denegri Seer*

La odontología moderna ha experimentado grandes cambios en las últimas décadas con la introducción de la técnica de grabado del esmalte con ácido para la aplicación de resinas compuestas.

Uno de los pioneros en el año 73 fue el Dr. Rochette que comenzó a utilizar armazones metálicos perforados para obtener retención con las resinas compuestas, las que utilizaba para ferulizar dientes con problemas periodontales. En los años subsiguientes varios investigadores han contribuido en este campo como el Dr. D. F. Howe, Dr. G. G. Denehy, Dr. R. E. Jordán, Dr. M. Susuki; etc., permitiendo una gran aplicación de esta técnica en el campo de la prótesis fija.

En los últimos años el Dr. Gus Livaditis conjuntamente con el Dr. Van Thompson han mejorado la técnica con el grabado ácido del armazón metálico, el cual presenta ventajas sobre el armazón perforado; mientras éste último provee una macroscópica retención con el problema de la adhesión de los márgenes, el armazón metálico grabado da una retención microscópica hasta la zona crítica marginal; otra de las desventajas del armazón perforado son las rugosidades que presenta en las perforaciones las que no se representan en los armazones metálicos grabados.

PROCEDIMIENTOS CLINICOS Y DE LABORATORIO

Como estos retenedores son completamente exatracorales existe variedad en el diseño los cuales se pueden combinar para asegurar un buen éxito. Se debe tratar de obtener dos ejes de inserción, el diseño de la estructura metálica debe cubrir diferentes planos del diente para obtener mejor retención ya que la retención de la resina compuesta al metal grabado es dos veces mayor que el esmalte, como lo han demostrado en su última investigación los Drs. G. Livaditis, V. Thompson y E. Del Castillo, por lo cual los retenedores deben extenderse en todas las direcciones posibles (ocluso gingival y hacia los ángulos proximales) sin comprometer la oclusión, estética o la salud periodontal, con esto las fuerzas oclusales son mejor soportadas.

Los acabados de los bordes deben ser delgados, en forma de pluma, a un milímetro de la unión gingival. La estructura metálica debe reproducir la anatomía de la corona y en el caso de las primeras molares superiores donde se presenta el tubérculo de Carabelli, éste se aprovecha como un descanso oclusal. El espesor del metal puede ser de 0.3 a 0.5 mm. en las caras linguales y los conectores de 0.6 a 1.00 mm.

* — Profesor de la Sección de Prótesis del Programa Académico de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
— Odontólogo de la Sanidad Naval - Lima, Perú.

PREPARACION DE LA BOCA

- Se deben preparar planos guías en áreas proximales.
- Con respecto a la oclusión, debe haber por lo menos 0.5 mm. de espacio (se puede desgastar un poco el esmalte para conseguir este espacio sin comprometer la dentina).
- En áreas posteriores se deben preparar descansos oclusales.

FABRICACION

Obtención del modelo de trabajo con siliconas o elastómeros de preferencia. El modelo de trabajo según la técnica puede ser vaciado en yeso revestimiento o en yeso extraduro.

Si se obtiene en revestimiento, el encerado del caso se hace directamente y se procede al colado.

Si se obtiene en yeso extraduro, el armazón se construye con acrílico (Dura Ley) para poderlo retirar del modelo y luego colarlo.

Una vez colocado el armazón metálico se procede a la confección del pónico ya sea en porcelana o acrílico.

GRABADO DEL METAL

El equipo de grabado consta de una fuente de poder eléctrico la cual se gradúa a 12 voltios y 250 ó 300 m Amp. por cm² según el metal a grabar y una cuba plástica con sus electrodos (cátodo, ánodo), cápsula metálica y una base que contiene un agitador magnético el cual hace girar la cápsula metálica para mover la solución ácida de la cuba.

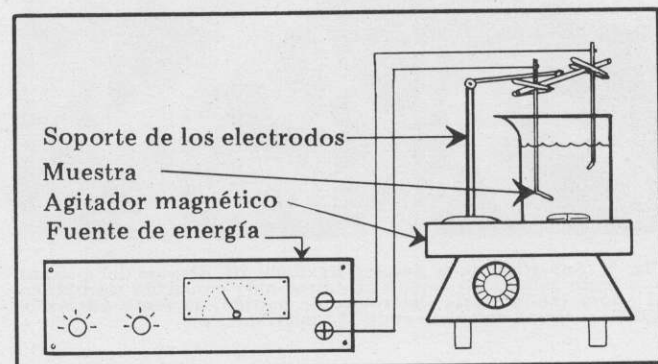


Fig. 1.- Diagrama del aparato grabador.

PROCEDIMIENTO DEL GRABADO

El armazón metálico se pega al cátodo (+) y se cubre con cera pegajosa dejando libre toda el área que va a contactar con el esmalte (cara ligu) la cual va a ser grabada en la cuba electrolítica por espacio de 3 a 5 minutos aproximadamente según el ácido o el metal que se está usando.

Biobond — Acido Nítrico 0.5^o/o — 5 minutos x cm²
Rexiliúm III — Acido Sulfúrico 10^o/o — 3 minutos 3 cm²

Antes del grabado el armazón metálico debe ser arenado (Passche).

Después del grabado el armazón metálico se coloca en baño de ultrasonido con ácido clorhídrico al 18^o/o por espacio de 10 a 12 minutos.

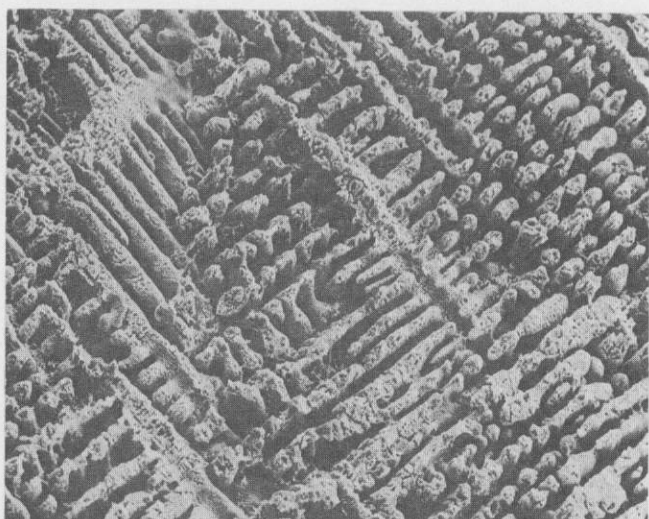


Fig. 2.- Superficie de la aleación Biobond C & B, grabada con ácido nítrico. (Microscopía electrónica de barrido, Aumento original x 1,200; al campo magnético completo es de 100 micras).

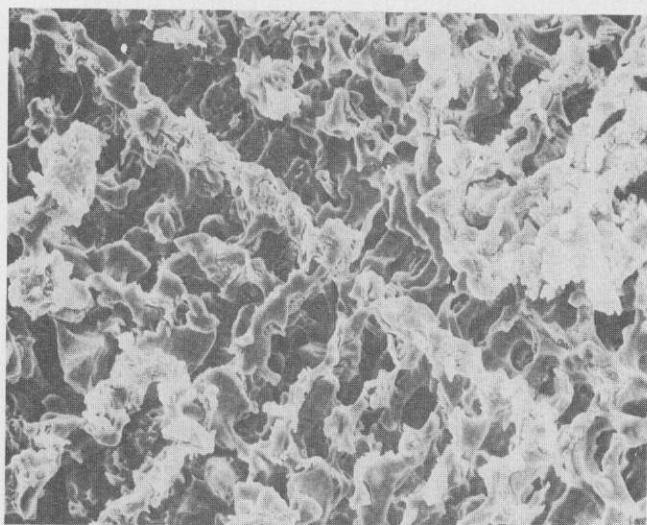


Fig. 3.- Superficie de la aleación Rexilium III, después del grabado con ácido sulfúrico y lavado en ultrasonido con ácido clorhídrico al 18o/o (Microscopía electrónica de barrido, aumento original x 1,000; al campo completo es de 115 micras).

CEMENTACION

Se realiza siguiendo esta secuencia:

- Grabado ácido del esmalte tomando las precauciones de tiempo de grabado (60 a 90 seg.).
- Lavado con chorro de agua continua (30 seg.).
- Secado con aire seco (control de humedad).
- Mezcla del agente de enlace y resina al mismo tiempo (cuatro manos).
- Cementación del armazón metálico sosteniéndolo por espacio de 5 a 8 minutos (retirar excesos de resina).

INDICACIONES DE LA TECNICA DEL METAL GRABADO

- Reemplazo de dientes, (MARYLAND BRIDGE) o PUENTE MARYLAND el cual se puede utilizar para reemplazar dientes perdidos tanto en la zona anterior como en la posterior.

- Restauraciones tipo onlay, para recuperar altura con respecto al plano oclusal, o en caninos desgastados para conseguir protección posterior en la oclusión.
- Férulas periodontales. En casos de movilidad dentaria por procesos periodontales.

Ventajas

- Buena estética.
- Prótesis económica
- No produce trauma pulpar en pacientes jóvenes.
- Tiempo mínimo de trabajo en el sillón.
- Fácil reposicionamiento si es necesario.
- No existe daño permanente del esmalte.
- No requiere anestesia.
- Fácil preparación.
- Márgenes supragingivales.

Desventajas

- Dientes que tienen comprometido el esmalte en grandes áreas.
- Dientes que no presenten una adecuada superficie para la retención.
- En dientes ántero superiores cuando la oclusión no permite un espacio adecuado para el espesor del retenedor.
- Coronas clínicas muy pequeñas tanto en anteriores como en posteriores.
- Espacios interdentes (diastemas).

BIBLIOGRAFIA

- Rochette A. L.: Attachment of a splint to enamel of lower anterior teeth. *Journal of Prosthetic Dentistry*, Vol. 30: 418-23. 1973.
- Howe, D. F. and Denehy, G. E.: Anterior fixed partial dentures utilizing acid-etch technique and a cast metal framework. *Journal of Prosthetic Dentistry*, Vol. 37:28-31. 1977.
- Livaditis, G.: Cast metal resin bonded retainers for posterior teeth. *J. Am. Dent. Assoc.* Vol. 101: 926-29. 1980
- Livaditis, G. and Thompson, V. P.: Etched castings: An improved retentive mechanism for resin bonded retainers. *Accepted by Journal of Prosthetic Dentistry*. 1981.
- Thompson, V. P., Del Castillo, E., and Livaditis, G.: Etched Casting resin bonded retainers. Part I: Resin bond to electrolytically etched non-precious alloys. *Journal of Prosthetic Dentistry*. Vol. 50: 771-79. Dec. 1983.