

PATRONES DE GRABADO

IONOMEROS VITREOS

Por los Dres. Conesa Alegre C. Edelberg M.M Brassesco, MB, Finochiotti P.

Cátedra de Materiales Dentales de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires.

INTRODUCCION:

Desde la introducción de la denominada técnica laminada o "sandwich" para restauraciones estéticas combinando ionómeros vítreos y resinas reforzadas, se indicó el grabado ácido del ionómero como posibilidad de lograr una mejor adhesión entre ambos materiales.

Distintos procedimientos se indicaron para el grabado ácido del ionómero, variando el tiempo de aplicación del ácido grabador (ácido fosfórico al 37%) y la oportunidad de grabado, teniendo en cuenta las características de endurecimiento y estructuración del ionómero vítreo. Con el desarrollo de ionómeros de endurecimiento y estructuración más rápidos, se pudo grabar un ácido a partir de los cinco minutos de realizada la mezcla, confinando el procedimiento restaurador a una sola sesión clínica, en lugar de aguardar hasta una segunda sesión, cuando se empleaban otros tipos de ionómeros de estructuración más lenta.

Dadas las discrepancias existentes en cuanto a la necesidad o no de grabar los ionómeros vítreos, se diseñó este trabajo con el objeto de caracterizar, a través de la observación con M.E.B., los patrones de grabado obtenidos con distintos tipos de ionómeros vítreos, variando los tiempos y las oportunidades de aplicación del ácido grabador. Un segundo trabajo, intentará evaluar la resistencia de la unión adhesiva del sistema, en relación al uso de resinas reforzadas.

MATERIALES Y METODOS:

Se utilizaron los siguientes ionómeros vítreos: Fuji Tipo I (G.C.) G. C Lining Cement (C. G.) y el Liner de 3M. Estos materiales fueron grabados con gel de ácido fosfórico al 37% de la siguiente manera a los 10 minutos de comenzada la mezcla y a los 7 días, aplicando el gel durante 10, 20 y 60 segundos, para ambos materiales y ambas oportunidades de grabado. Se conformaron así 7 tests con cada material, siendo uno de éstos un testigo sin grabar las mezclas en cuanto a la relación polimerizado, tiempo de espátulado y tiempo de inserción. Con las mezclas obtenidas se obturaron cavidades re-

alizadas sobre discos de acrílico y se erosaron, de modo de obtener una superficie plana para la observación con el M.E.B. Las probetas que iban a ser grabadas a los 7 días, se mantuvieron en agua destilada a 37°C y el grabado con ácido de todas las probetas convencional de grabado ácido, es decir, lavado durante 15 segundos y secando durante 20 segundos con aire, suavemente, para no deshidratar el cemento. Posteriormente, las probetas fueron metalizadas para ser observadas con un M.E.B perteneciente al Laboratorio de Microscopía Electrónica de barrido de la Facultad de Odontología de Buenos Aires obteniéndose fotografías a 300 y a 2.000 aumentos.

RESULTADOS:

Los resultados obtenidos fueron producto de la observación realizada en 63 probetas, que permitieron ordenar las fotografías de acuerdo al grado de rugosidad apreciado. las fotografías fueron agrupadas por tres observadores independientes de este estudio, según un ordenamiento que permitió establecer 4 patrones de grabado ácido del ionómero vítreo: Patrón de tipo I, liso, patrón de Tipo II, poco rugoso, Patrón de tipo III, rugoso y Patrón de Tipo IV muy rugoso. De esta manera, pudo confeccionarse la tabla demostrativa del ordenamiento obtenido:

TABLA I

PATRON I (LISO)	PATRON II (Poco Rugoso)
FUJI II s/grabar	FUJI II 10' (10, 20, 60")
G.C. s/grabar	FUJI II 7d (10 y 20 ")
	G.C. 7 d. (10, 20, 60")
PATRON III (RUGOSO)	PATRON IV (MUY RUGOSO)
FUJI II 7d (60")	Liner 3M 10' (60")
Liner 3M 10' (10 y 20")	G.C 10' (10, 20, 60")
Liner 3M 7d. (10, 20, 60")	Liner #M s/grabar

DISCUSION

No existe un criterio unánime en cuanto a la conveniencia o no de grabar los ionómeros vítreos. Algunos autores lo consideran innecesario y simplemente aconsejan hacer rugosa su superficie con una fresa, otros, por el contrario, aconsejan grabar siempre antes de la aplicación de una resina fluida o un agente de enlace.

Tal disparidad de criterios se refleja también en las indicaciones de algunos fabricantes, por ejemplo para el Liner de 3M se aconseja no grabar el material antes de utilizar el agente de enlace que se suministrara con el cemento, por el contrario, para el G.C. Lining Cement, se indica el grabado ácido del mismo 5 minutos después de comenzada la mezcla. Otro tanto ocurre con el tiempo de grabado ácido, aunque se consideró desde un principio no superar los 20 segundos de grabado, algunos autores no encontraron diferencias entre grabar 20 y 60 segundos cuando se intentó grabar durante 1 minuto el esmalte y al mismo tiempo el ionómero en la técnica laminar.

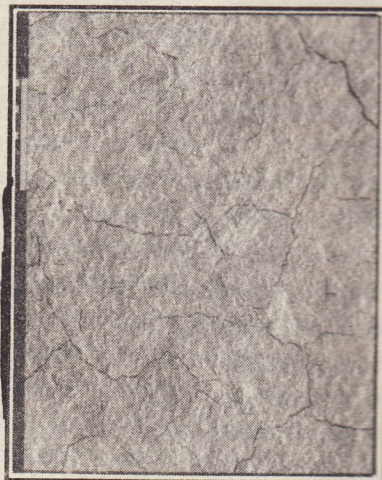
Analizando los resultados obtenidos en este trabajo, la mayor rugosidad se obtuvo en aquellos materiales indicados como base cavitaria, o sea el G. C. Lining Cement y el Liner de 3M pero destacando que en este último, se apreciaron imágenes rugosas con y sin grabado ácido. Por otra parte, para el G. C Lining Cement, no tuvo importancia que el grabado se hiciera 10, 20 o 60 segundos, pero dentro de los 10 minutos de iniciada la mezcla. El empleo de un ionómero para restauraciones, Fuji II, como material a ser grabado con ácido, tuvo su justificación en algunas experiencias clínicas que demostraron la utilidad de contar con un ionómero

traslúcido por razones estéticas. La rugosidad que alcanzó este material (patrón de tipo 3) fue menor que la alcanzada por los otros materiales, y sólo se alcanzó grabándolo 60 segundos, 7 días después de preparado. Debe recordarse que este tipo de ionómero se estructura más lentamente y que el vidrio no sólo tiene distinta composición, sino que su tamaño de partícula suele ser mayor; todo esto condiciona clínicamente el procedimiento restaurador a dos sesiones clínicas.

Otro factor a tener en cuenta es la composición del vidrio; al vidrio de silicato y alúmina se han incorporado agentes radiopacos y en un grupo de productos, óxido de zinc, lo que explica el distinto comportamiento al grabado ácido. Por otra parte, para que algunos ionómeros endurezcan más rápido, se ha logrado una liberación de iones de las partículas de vidrio tan pronto se pone éste en contacto con el ácido polialquenoico empleado en la reacción, quedando ese vidrio con posibilidades de resquebrajarse más fácilmente ante el procedi-

IONOMEROS VITREOS PATRONES DE GRABADO ACIDO

I) LISO - II) POCO RUGOSO - III) RUGOSO - IV) MUY RUGOSO



miento de grabado.. Puede entonces concluirse en que cada ionómero tiene un comportamiento diferente frente a la técnica de grabado ácido para aumentar su rugosidad, y por ende, su posibilidad retentiva frente a una resina fluida. Dadas las variaciones existentes, se sugiere grabar aquellos ionómeros para base cavitaria no más de 20 segundos dentro de los primeros 10 minutos de comenzada la mezcla, salvo que el fabricante indique lo contrario; y grabar 7 días después otros tipos de ionómero (tipo II) durante el procedimiento de grabado ácido del esmalte para realizar las restauraciones laminares o sandwich.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Mc Lea J.W. and Wilson A.D.: The Clinical development of the glass ionomer cement. II Some Clinical Applications. Aust. Dent j. 22: 120-127-1977
- 2) Mc Lean J.W, Prosser H.J. and Wilson A.D.: The Use of glass ionomer cements in bonding composite resins to dentine. Br. Dent J. 158: 410-414-1985.
- 3) García Godoy F. and Malone W.F.p.: Effect of various etching Times on two glass-ionomer lining cements. Texas Dent. j. 12-15 April 1987
- 4) A.D.A. Council on Dental Materials and Devices. Status Report on the glass ionomer cement. J.AnDent Assoc. 99. 221-226-1979.
- 5) Wilson A.D. and Prosser H.J.: A survey of inorganic and polyelectrolyte cement. Br. Dent J. 157: 449-459-1984.
- 6) Negm M.M. Beech D.R. and Grant A.A.: An evaluation of mechanical and adhesive properties of polycarboxylate and glass ionomer cement. J. Oral Rehabil 9 161-167.
- 7) Powis D.R. et al: Improved adhesion of a glass ionomer cement to dentine and enamel. J.Dent Res. 61. 1416-1422, 1982.
- 8) Swartz M.L, Phillips R. W. and Clark H. . Long Term

F. release from glass ionomer cement. J.Dent Res. 63.158-160, 1984.

- 9) Meryon S. D. and Smith A.J.: A comparison of fluoride release from three glass ionomer cements and a polyelectrolyte cements. Br. Dent. J. 157:449-154, 1984
- 10) Forsten L.: Fluoride release from a glass ionomer cement. Scand J. Dent Res. 85-503-504, 1977.
- 11) García Godoy F. and Malone W.F. P.: The effect of acid etching on two glass ionomer lining cements. Quint. Int 17 621-623, 1986.
- 12) Smith G. . Surface morphology changes of glass ionomers due to acid etching J. Dent Res. 65: 344 (Abst. 1575), 1986
- 13) Draheim R. n., Titus H. W. and García -Godoy F. : Shear bond strengths of posterior composites to base materials. J. Dent Res. 66.209 (Abst. 821), 1987.
- 14) Speed W.D. and Looper S.W.: Shear bond strength of a composite resin to an etched glass ionomer. Dent. Materials. 127-128, 1985.
- 15) Jordan . . y Col: Composites en odontología estética. d. Salvat, 1987.
- 16) Creo, Al, Hilt N. .: 3M glass ionomer liner-Product - to prolife April 1987.
- 17) Ketac-Bond and Ketac Fil Product Information. s - pe Premier. Norristown Junio 1986.
- 18) Swift, . J. and UPDAT on glass ionomer cement, Quintessence International Vol 19. Febrero 1988.
- 19) Fuks A, Hirschfeld Z, Grajower R.: Marginal adaptation of glass ionomer cements. J. Prosthet Dent. 49 356-1983.
- 20) Perkins . m Cinnes -Ledoux p. m Weinberg R.: in vitro microleakage de glass ionomer composite laminate class V restoration.
- 21) Doering J.V. and Jensen M. .: Clinical evaluation of dentin bonding materials on cervical abrasion lesions. J. D. R. 65 (Apecial issue). 173 Abs 36-1986.

IMPLANTES INDIVIDUALES DE RAIZ II R

Como su nombre lo indica son implantes individuales que reemplazan una raíz dentaria en dientes bi o trirradiculares.

En piezas multirradiculares frecuentemente nos encontramos con que una raíz debe ser extraída como consecuencia de su destrucción por caries o fractura o de algún proceso infeccioso que no remite con el tratamiento indicado.

El IIR reemplaza a la raíz perdida por una pieza implantaria fabricada a la medida del alvéolo que queda desalojado.

El II R no queda aislado en su alvéolo sino que se conecta en forma rígida a la raíz remanente constituyéndose



Foto: IIR en 2 piezas achatadas en su conector. la rielera es paralela al alvéolo palatino.



Foto: La misma pieza acoplada en su atache.

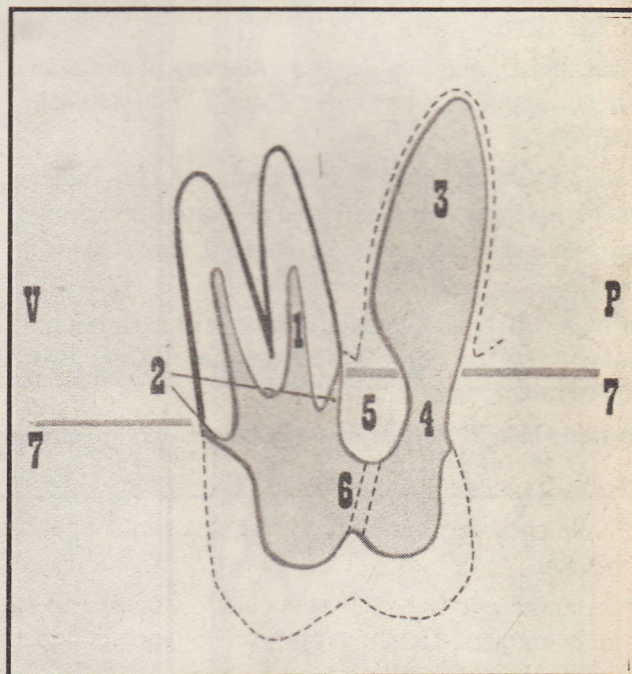
Por el Dr. MARCELO J. TEZZA

se así en una unidad con un conector común sobre el que se construirá la corona.

La incrustación radicular (perno) tiene las mismas características que un perno muñón con bisel periférico. El bisel debe cubrir por lo menos la mitad del contorno radicular próximo a la otra raíz (o al implante) pudiendo abarcar toda la periferia si el remanente dentario es reducido. (Ver figura foto)

El implante de raíz propiamente dicho se aloja en su alvéolo ocupando la totalidad del mismo (o casi la totalidad y estrechándose en su parte cervical al unirse con el conector.

Este cuello gingival se diseña así con fines profilácticos para permitir una perfecta limpieza y salud de la encía. Se crea una "ventana amplia" entre las dos "raíces" que luego es respetada por la corona quedando a este nivel como dos piezas individuales con troneras "exageradas". (Ver dibujo)



- Dibujo: IIR: 1.-pernos en los conductos radiculares.
2.-Bisel periférico total.
3.-Implante que ocupa todo el alvéolo.
4.-Cuello que une la "raíz artificial" al conector.
5.-Espacio amplio con fines profilácticos.
6.-rielera del atache.
7.-Nivel estimado en que queda la encía.