

MICROFILTRACION APICAL

Mesa Clínica. XXXIII Jornada Nacional de la Sociedad Peruana de Endodoncia. Setiembre 1998.

Nidia Fernández Díez y Martha Pineda Mejía *

Juan Ampuero F.; Jonny Burga S.; Marco Campos V y Miguel Pérez E. **

Palabras clave: Microfiltración. Condensación lateral. Cemento Ionómero de vidrio.

OBJETIVOS

1. Presentar un procedimiento para la preparación in vitro de una muestra de dientes con la finalidad de observar la microfiltración apical producida en las obturaciones radiculares.
2. Presentar resultados de un estudio sobre microfiltración apical en raíces tratadas con la técnica de Condensación Lateral, empleando dos tipos de cemento sellador: Cemento de Grossman y Cemento de Ionómero de vidrio (Kentac Endo).

OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR

Es el último paso en el tratamiento endodóntico, cuya finalidad es sellar herméticamente el conducto en su totalidad, evitando la recontaminación y la filtración de moléculas capaces de promover el crecimiento microbiano o iniciar una respuesta periapical de defensa. Sin embargo hay estudios que demuestran que la obturación de conductos no es 100% hermética.

FILTRACION APICAL

Es el movimiento de líquidos periapicales hacia el conducto en dientes despulpados con obliteración incompleta del conducto radicular, por lo general mediante acción capilar, ya que existe el potencial de comunicación entre el espacio pulpar y el periapical, algunos investigadores señalan que la inflamación no ocurre a menos que las bacterias sean un cofactor, resultando importante sobre todo en los fracasos a largo plazo.

METODOS PARA PROBAR EL SELLADO APICAL IN VITRO

- * Pruebas de microfiltración marcada con tintes o colorantes.

* Profesoras del Departamento de Estomatología Rehabilitadora. Facultad de Odontología. UNMSM.

** Alumnos de la Facultad de Odontología. UNMSM.

- * Filtración de bacterias, radioisótopos,
- * Pruebas electroquímicas, fluorométricas.
- * Microscopía electrónica de barrido.

MICROFILTRACION APICAL IN VITRO MARCADA CON TINTA

Los mecanismos de penetración de marcadores están basados en la acción capilar y difusión. Cuando los pequeños vacíos que pueden existir entre el material obturante y la pared del conducto radicular están secos la acción capilar puede ocurrir, mientras que la difusión del marcador puede ocurrir cuando los vacíos están llenos de líquido. La profundidad de la penetración del marcador por acción capilar depende del diámetro del vacío, de la hidrofobicidad de la dentina y los materiales obturantes O'Brien et. al., 1968. de la concentración y coeficiente de difusión de la solución marcadora.

PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE LA MUESTRA

- * Selección de los dientes muestra. Retiro de tejidos orgánicos superficiales.
- * Seccionamiento de las coronas anatómicas.
- * Remoción de la pulpa coronaria con tiranervios.
- * Determinación de la longitud de trabajo, pasando una lima por el conducto hasta que sea evidente en el foramen apical, disminuyendo 1mm. a esta medida.
- * Obturación de los conductos siguiendo el procedimiento adecuado de la técnica a investigar.

PREPARACION PREVIA A LA TINCION

Después de ser obturados los dientes, son radiografiados para hacer un control de calidad en la obturación, luego se deja que los selladores fraguen por 24 horas, en un ambiente húmedo a 37°C. Los dientes son luego barnizados en toda la superficie exterior, excepto el foramen apical. Los dientes se sumergen en tinta negra a un PH-neutro,

en tubos de ensayo para ser centrifugados por 5 min. a 3000 rpm, y después permanecer en inmersión pasiva por 72 horas a 37°C.

PROCESO DE TRANSPARENTACION

Para hacer visible la penetración de tinta hacia el interior del conducto y realizar la evaluación microscópica correspondiente, descalcificar los dientes con ácido nítrico durante cinco días, deshidratarlos con alcohol etílico al 80.90 y 100 grados de concentración en forma sucesiva y finalmente sumergirlos en salicilato de metilo.

COMPARACION DE LA MICROFILTRACION APICAL EN OBTURACIONES RADICULARES CON LA TECNICA DE CONDENSACION LATERAL Y LOS CEMENTOS SELLADORES

Utilizando el método explicado se prepararon 40 dientes humanos unirradiculares con conductos rectos correspondientes a Incisivos, Caninos y Premolares recientemente extraídos, de los cuales 20 dientes fueron obturados usando el cemento de

GRUPO	N°	Prom.	de	Rango
Condensación lateral con C. Ionómero	20	0.201	0.36767	1.04
Condensación Lateral con C. Grossman	20	0.312	0.54640	1.60

Cuadro 1. EVALUACION DE LA MICROFILTRACION APICAL

Grossman y los 20 restantes fueron obturados usando el Ionómero de Vidrio (Ketac Endo) Después de la evaluación lineal de la microfiltración apical de tinta observada en los especímenes transparentados se obtuvieron los siguientes resultados:

La diferencia de los promedios de filtración en mm. entre ambas técnicas no mostraron significancia estadística, según se verificó la prueba t de student (0.7830) a un nivel $p < 0.05$.

La apreciación general de la eficiencia para prevenir la filtración apical fue comparativamente equivalente en ambas técnicas.

BIBLIOGRAFIA

INGLE, J. Endodoncia. 2da. Edición Editorial Interamericana. México D.F., 1988.
ROBERTSON, D.; LEEB, J.; MCKEE, M.; BREWER, E. A clearing technique for the study of root canal systems. J. Endod. 6: 421, 1980.
STOCK, C.; GULABIVALA, R.; WALKER, R.; GOODMAN, J. Endodoncia 2da. Edición

Ediciones Mosby/ Doyma Libros S.A. Madrid. España, 1996.
WU, M.; DE GEE, A.; WESSELINK, P.; MOORER, W. Fluid transport and bacterial penetration along root canal Filling Int. Endod. J. 26: 203-208, 1988.