



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Comparación de Dos Técnicas de Obturación en el Sellado
de Conductos Laterales Artificiales II

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN ENDODONCIA

P R E S E N T A:

ZAYRA LILIA OROZCO OVIEDO

TUTOR: Esp. RICARDO WILLIAMS VERGARA

Comparación de Dos Técnicas de Obturación en el Sellado de Conductos Laterales Artificiales II

Zayra Lilia Orozco Oviedo* Ricardo Williams Vergara**

Resumen

Introducción: El propósito de este estudio es comparar la capacidad de dos técnicas de obturación y valorar cuál de ellas es más efectiva al obturar conductos laterales artificiales, creados en el tercio apical y medio de cubos de acrílico. **Método:** Se prepararon 40 cubos de acrílico a longitud de trabajo, con sistema rotatorio K3XF (Sybron Endo) hasta lima #35/.04, en los cuales se crearon 3 conductos laterales en el tercio apical y medio utilizando una lima #.10 "C" pilot (Zipperer). Los cubos se dividieron en 2 grupos, en ambos grupos se utilizó cemento sellador Sealapex (Sybron Kerr) El grupo A se obturó con la técnica de Onda Continua De Calor y en el grupo B se utilizó la técnica de Gutapercha Termoplastificada con Núcleo Sólido del sistema GuttaCore (Dentsply Sirona)®. **Resultados:** En el grupo A se encontró un mayor número de conductos laterales obturados, 49 comparados con el grupo B donde solo se obturaron 46. Sin embargo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, ya que solo existe una desviación estadística de .516 entre el grupo A y B con una prueba de "U de Mann-Whitney" de muestras independientes. **Conclusiones:** Las dos técnicas de obturación mostraron un adecuado comportamiento al obturar la mayoría de los conductos laterales; ya que ambas técnicas se llevan a cabo por los principios de gutapercha termoplastificada.

Abstract

Introduction: The purpose of this study is to compare the capacity of two obturation techniques and assess which one is more effective when filling artificial lateral canals, created in acrylic cubes in the apical and middle third. **Methods:** 40 acrylic cubes were prepared at working length with K3XF rotary system (Sybron Endo) up to file # 35 / .04, in which 3 lateral ducts were created in the apical and middle third using a file # .10 "C" Pilot. The cubes

were divided into 2 groups, Sealapex sealer cement was used in both groups. Group A was filled with the Continuous Heat Wave technique and in group B the thermoplasticized Gutta-percha Technique with Solid Core of the GuttaCore system (Dentsply Maillefer) ® was used. **Results:** In group A, a greater number of sealed lateral canals 49 was found compared to group B, where only 46 were sealed. However, no statistically significant differences were

found between both groups, since there is only a statistical deviation of .516 between group A and B with a "Mann-Whitney U test" of independent samples. **Conclusions:** The two obturation techniques showed an adequate behavior when filling most of the lateral canals; since both techniques are carried out by the principles of thermoplasticized gutta-percha.

Palabras clave: Obturación, Técnicas de obturación, Conductos laterales.

Keywords: Obturation, Obturation techniques, Lateral canals.

*Médico Estomatólogo, Alumno del Posgrado de Endodoncia, División de Estudios de Posgrado e Investigación, UNAM, México.

**Cirujano Dentista, Especialista en Endodoncia, Profesor del Posgrado en Endodoncia, División de Estudios de Posgrado e Investigación, UNAM, México.

Introducción

Es motivo de controversia la importancia que desempeñan los conductos laterales para determinar el éxito o el fracaso del tratamiento de conductos radiculares. Los conductos laterales son conductos muy pequeños que se extienden en dirección horizontal, vertical o lateral desde la pulpa hasta el periodonto, contienen tejido conjuntivo, además de fibroblastos, fibras de colágena y capilares. Es posible la formación de un conducto lateral en

cualquier lugar a lo largo de la raíz, lo que crea una vía de comunicación endoperiodontal y representan una anomalía que se presentó durante la formación radicular.¹

La limpieza de los conductos laterales no se puede realizar mecánicamente, generalmente depende de que los irrigantes puedan remover el tejido pulpar.² Quizá no se pueden limpiar perfectamente, pero en ocasiones se llenan con los materiales de obturación,³ siendo obturados en mayor número los conductos laterales que se encuentran en el tercio medio que en cervical o apical, además de tener un mejor éxito en la obturación las técnicas termoplastificadas que las técnicas de obturación en frío.⁴

Los conductos laterales se presentan con mayor frecuencia en dientes posteriores que en dientes anteriores y más en las porciones apicales de las raíces que en sus segmentos coronales. Los conductos laterales varían en morfología, pueden ser grandes o pequeños, múltiples o únicos y presentarse en cualquier parte a lo largo de la raíz.⁵

Pueden provocar patología, puesto que proporcionan una vía para el paso de sustancias irritantes, sobre todo desde la pulpa hasta el periodonto. Muchas veces los conductos laterales apicales quedan sin rellenar o solo se obturan parcialmente. Los conductos laterales quedan con frecuencia obturados por

azar, e identificados fortuitamente en la radiografía postoperatoria.⁴

El empleo de cemento sellador aumentó la capacidad de la gutapercha para obturar los conductos laterales.¹

Materiales y Método

Se utilizaron 40 cubos de acrílico de la marca Dentsply para este estudio. Se estableció la longitud de trabajo de cada cubo con una lima #15 Colorinox K-Flex (Dentsply Maillefer Ballaigues Suiza) dejándola 1 mm antes del final del conducto.

Todos los conductos se instrumentaron utilizando limas rotatorias con el sistema K3 XF (Sybron Endo), en el tercio cervical y medio con abridores: #25/0.08 y #25/0.10 y a longitud de trabajo con limas #25, #30 y #35 con conicidad .04. En los 40 cubos se realizaron 3 conductos laterales en la zona del tercio apical y tercio medio utilizando una lima "C" pilot #.10 de 25 mm (DVW, Munich, Germany), colocada en un taladro Dremell, la cual perforó el acrílico en las paredes laterales hasta llegar al conducto principal, los conductos laterales se realizaron aleatoriamente (Figura 6).

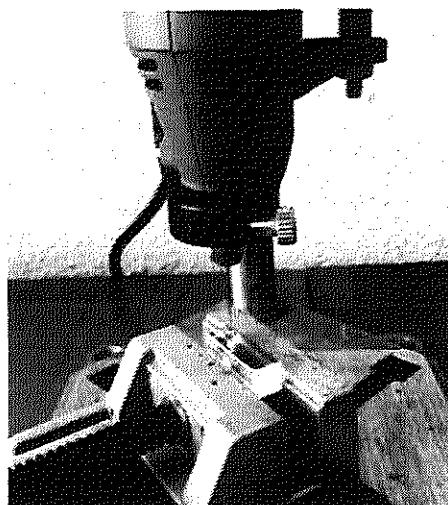


Figura 6. Perforación del cubo de acrílico para conformar el conducto lateral

Después de la instrumentación los conductos se irrigaron para eliminar los restos de acrílico generados al instrumentar y al crear los conductos laterales, comprobando al mismo tiempo la permeabilidad de todos ellos; posteriormente fueron secados con aire a presión. Los 40 cubos se numeraron, dividiéndose en números pares y nones (Figura 7).

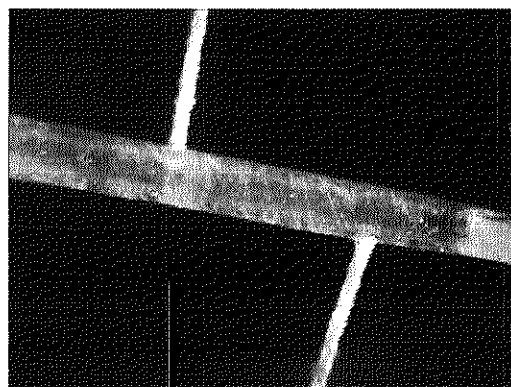


Figura 7. Vista estereoscópica a 40 X de los conductos laterales en el tercio apical

Los cubos se cubrieron en todas las superficies laterales con cinta teflón, para simular un periodonto y para no ver los conductos de manera que no influyera en la manipulación por el operador. Los conductos fueron obturados por especialistas en las siguientes técnicas:

Grupo A (pares) técnica de Onda Continua De Calor: En esta técnica se utilizaron conos de gutapercha Dentsply Maillefer tamaño 35 con conicidad 0.04, los cuales se llevaron al conducto, se recortó con el transportador de calor del sistema de obturación B&L dejando 5mm del cono en la porción apical, se realizó compactación vertical y la inyección de gutapercha con la pistola inalámbrica del mismo sistema, se realizó nuevamente condensación vertical por medio de condensadores Schilder (Maillefer / Dentsply Tulsa) (Figura 8).

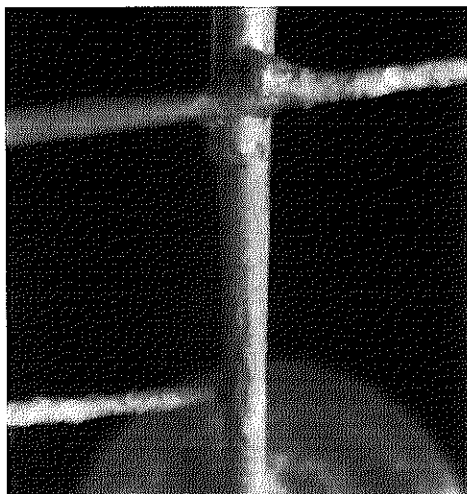


Figura 8. Vista estereoscópica 40X. Obturación de los conductos laterales con la técnica de Onda Continua De Calor.

Grupo B (nones) Técnica de gutapercha termoplastificada con núcleo sólido del sistema GuttaCore (Dentsply Maillefer)®. Se probó que el verificador X3 de este sistema de obturación alcanzara la longitud deseada, el vástago obturador X3 se plastificó en el horno Thermaprep 2 y se llevó al conducto a una velocidad lenta y de una sola intención, se esperan 3 minutos y con una cucharilla de dentina se corta la punta del GuttaCore en la entrada del conducto (Figura 9).

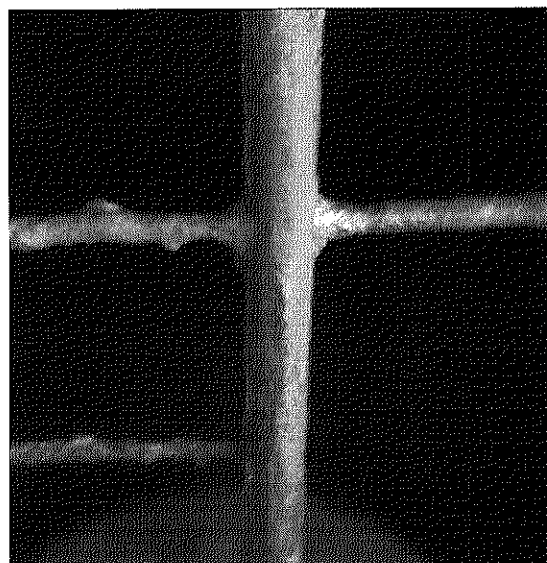


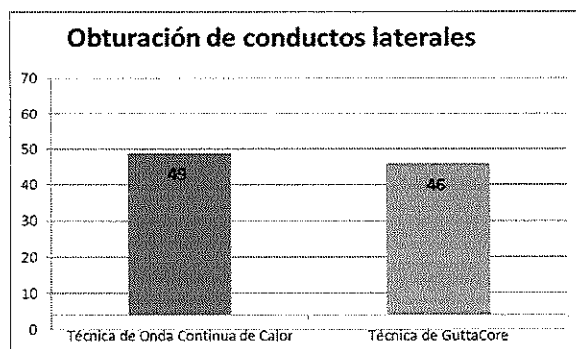
Figura 9. Vista estereoscópica 40X. Obturación de los conductos laterales con la técnica de GuttaCore.

En los dos grupos se utilizó cemento sellador Sealapex (Kerr Corporation Glendora, CA E.U.A.), el cemento sellador fue mezclado de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Después de la obturación se retiró la cinta teflón de los cubos de cada grupo.

Resultados

Los cubos se observaron bajo magnificación y con ayuda del programa AmScope MT1 se contaron los conductos laterales que se habían obturado, obteniendo los siguientes resultados: en el grupo A se obturaron 49 conductos laterales, mientras que en el grupo B se obturaron 46 conductos laterales. Se utilizó el programa estadístico SPSS donde no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos, ya que solo existe una desviación de .516 entre el grupo A y B con una prueba de "U de Mann-Whitney" de muestras independientes (Gráfica 1 y 2).



Gráfica 2. Conductos laterales obturados utilizando la Técnica de Onda Continua de calor y GuttaCore

Discusión

Schäfer E, et al. Compararon la capacidad de obturación de las técnicas: lateral con ultrasonido, Gutta Fusion, Cono Único y GuttaCore y reportan que no hay diferencia estadísticamente significativa.⁴

Sahni P, et al. Comparó la obturación de onda continua de calor con la técnica de cono único, concluyendo que la técnica plastificada con calor otorga una obturación con menos espacios.³

Golberg, Massone, Kirk A. y Dulac compararon diferentes técnicas de obturación in vitro para valorar la capacidad de sellado en conductos laterales, encontrando un mayor número de conductos laterales obturados con técnicas termoplastificadas que con técnicas de obturación en frío.⁷

Dulac y Neilsen estudiaron la obturación de conductos laterales utilizando distintas técnicas, obteniendo como resultado que todas las técnicas eran capaces de obturar conductos laterales,

Estadísticos de grupo

	grupo	N	Media	Desviación tip.	Error tip. de la media
Oburación	Técnica de Onda Continua de Calor	20	3.00	.000	.000
	GuttaCore	20	2.70	.516	.163

Resumen de prueba de hipótesis

Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
La distribución de obturación es la misma entre las categorías de grupo.	Prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes	.143 [†]	Retener la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es .0

[†]Se muestra la significancia exacta para esta prueba.

Gráfica 1. Análisis estadístico, programa SPSS (prueba de "U de Mann-Whitney" de muestras independientes)

observando mejores resultados cuando se empleaba cemento sellador.²

En este estudio encontramos que ambas técnicas de obturación lograron obturar el mayor número de conductos laterales, y como se demuestra en estudios anteriores, cuando se utiliza gutapercha termoplastificada el número de conductos laterales obturados es mayor.⁶

Conclusiones

Ambas técnicas ofrecen resultados satisfactorios en la obturación de conductos laterales ya que en ellas se utiliza gutapercha termoplastificada, lo que hace que el material de obturación fluya en la mayoría de los espacios del sistema de conductos radiculares; sin embargo la técnica o sistema de obturación que se emplee, dependerá de los conocimientos, destreza y recursos disponibles, teniendo en cuenta las características anatómicas a la que se enfrente, con el objetivo de conseguir una obturación lo más tridimensionalmente completa posible.

Agradecimientos

Los autores agradecen C.D.E.E. René Jiménez Castellanos y al C.D.E.E. Ricardo González Plata Rivera por su participación en la investigación y a la Mtra. Erika Heredia Ponce por su colaboración en el análisis estadístico.

Bibliografía

1. Rubach WC, Mitchell DF. Periodontal disease accessory canals and pulp pathosis. *J Periodontol.* 1965; 36: 34-38.
2. Cutright DE, Bhaskar SN. Pulpal vasculature as demonstrated by a new method. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol Endodon.* 1969; 27: 678.
3. Vertucci FJ, Williams RG. Furcation canals in the human mandibular first molar. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral radiol Endodon.* 1974; 38: 308.
4. De Deus QD. Frequency, location and direction of lateral secondary and accessory canal. *J Endod.* 1975; 1: 361-365.
5. O'Neill KJ, Pitts DL, Harrington GW. Evaluation of the apical seal produced by the McSpadden compactor and the lateral condensation with chloroform softened primary cone. *J Endod.* 1983; 9: 190.
6. Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol Endodon.* 1984; 58: 588-589
7. Vertucci FJ, Anthony R.L.A. Scanning electron microscopic investigation of accessory foramina in the furcation and pulp chamber floor of molar 9 teeth. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol.* 1986; 62(3): 319-26.