



Evaluación del sellado apical de tres técnicas de obturación en presencia de instrumentos rotatorios de NiTi fracturados

Assessment of apical sealing of three warm obturation techniques in the presence of fractured NiTi rotary instruments

Vera A Moreno González,* Gustavo Argüello Regalado,§ Haraldo Elorza Pérez Tejada^{||}

RESUMEN

El propósito de este estudio fue comparar la capacidad de sellado de tres técnicas de obturación con gutta-percha termoplastificada, técnica de obturación vertical de Schilder, compactación termomecánica y Thermafil (Dentsply-Maillefer), en dientes con instrumentos fracturados en la región apical. Un total de 30 dientes unirradiculares extraídos fueron instrumentados con ProTaper (Dentsply-Maillefer), en cada uno de los mismos se fracturaron intencionalmente instrumentos rotatorios ProTaper F3 en el tercio apical. Los dientes fueron divididos aleatoriamente en tres grupos (n = 10) para ser obturados con la técnica correspondiente, para que, con la técnica de filtración de colorante y con la ayuda de la aclaración de los dientes fueran observados bajo microscopio para determinar la cantidad de microfiltración apical que permitía cada técnica. En todos los grupos, los especímenes presentaron alguna cantidad de microfiltración apical. Los dientes que fueron obturados con Thermafil presentaron una microfiltración promedio de 3,134 μm , resultando en significativamente mayor microfiltración que los obturados con la técnica termomecánica de McSpadden y de compactación vertical de Schilder, ($p < 0.05$) que obtuvieron un promedio de microfiltración de 1,934 μm y 2,083 μm respectivamente. Mientras que no existe diferencia estadísticamente significativa de microfiltración entre la técnica de McSpadden y la de Schilder ($p > 0.05$).

Palabras clave: Microfiltración, sellado, fractura de instrumentos, obturación.

Key words: Microfiltration, sealing, instrument fracture, obturation.

INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos del tratamiento endodóncico es el sellado total del sistema de conductos radiculares después de haber realizado la limpieza y conformación del mismo; sin embargo este objetivo puede estar comprometido por la presencia de un instrumento fracturado.¹ La fractura de instrumentos endodóncicos dentro del conducto radicular es un problema frustrante que crea un mayor obstáculo a la terapia de conductos rutinaria.¹⁻³ A pesar de que existe una gran variedad de instrumentos que pueden separarse dentro del conducto, es comúnmente sabido que los instrumentos rotatorios de níquel-titanio (NiTi) se frac-

ABSTRACT

The purpose of the present study was to compare the sealing ability of three warm obturation techniques (thermo-plasticized gutta-percha): Schilder's warm vertical compaction, McSpadden's thermo-mechanical compaction and Thermafill (Dentsply-Maillefer) in teeth fractured at the apical region. 30 extracted, single-rooted teeth were prepared with Pro-Taper (Dentsply-Maillefer). At the apical third of each of these teeth, ProTaper F3 rotary instruments were deliberately fractured. Teeth were randomly divided into three groups (n = 10) to be later filled with the selected technique, so that with dye penetration technique and with the aid of discoloring teeth technique, teeth could be microscopically assessed so as to determine the amount of apical microfiltration elicited in every technique. In all groups, specimens presented some degree of apical microfiltration. Teeth filled with Thermafill presented 3,134 μm average microfiltration. This microfiltration was significantly higher than the one observed with McSpadden thermo-mechanical technique and Schilder's vertical compaction technique ($p < 0.05$). These two techniques presented 1,934 μm and 2,083 μm respectively. McSpadden and Schilder's technique show no statistically significant microfiltration differences ($p > 0.05$).

turan con una frecuencia mayor que los instrumentos manuales de acero inoxidable.⁴

Se ha observado que los instrumentos de NiTi sufren de fractura más comúnmente en la región apical

* Alumno de la Especialidad de Endodoncia, FO UNAM.

§ Profesor de la Especialidad de Endodoncia de la División de Estudios de Postgrado e Investigación, FO UNAM.

^{||} Asesor en estadística y metodología en los programas de licenciatura, especialidad, maestría y doctorado en la Facultad de Odontología y Psicología, UNAM.

del conducto radicular,⁵ lo que dificulta su remoción por métodos ortógrados.^{6,7} El fragmento de instrumento fracturado por sí mismo no significa la necesidad de cirugía periapical o la extracción del diente.⁸ La presencia de una lesión periapical preoperatoria, tiene mayor significado clínico para un resultado negativo que el instrumento fracturado.⁵

A pesar de que los resultados de algunos estudios de laboratorio previos sugieren que los fragmentos fracturados no juegan un papel importante para la penetración bacteriana en conductos obturados con técnica de compactación lateral,^{9,10} el efecto de las técnicas de obturación con gutapercha termoplastificada es aún poco estudiado. Debido a esto, el objetivo de este estudio es investigar las propiedades de sellado apical de tres diferentes técnicas de obturación con gutapercha termoplastificada (termomecánica de McSpadden, compactación vertical de Schilder y Thermafil) sobre instrumentos rotatorios de NiTi ProTaper (Dentsply-Maillefer) fracturados en la región apical, utilizando el método de filtración de colorante.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron 30 dientes humanos extraídos, se colocaron en solución de hipoclorito de sodio al 1% para su desinfección, se eliminaron tejidos blandos y se almacenaron en agua desionizada hasta completar el número requerido.

Las coronas fueron removidas mediante un corte perpendicular al eje longitudinal del diente en la unión esmalte-cemento utilizando un disco de carburo con irrigación, con el fin de evitar cualquier variable en el acceso coronal.

La longitud de trabajo se determinó con una lima #10 a lo largo del conducto hasta que salió por el foramen apical y sustrayendo 1 mm de la longitud total. Posteriormente se introdujo una lima #15 hasta la longitud de trabajo para verificar la permeabilidad del conducto.

Los dientes fueron divididos aleatoriamente en 3 grupos experimentales de 10 dientes cada uno. Los conductos se instrumentaron con el sistema ProTaper (Dentsply-Maillefer) a una velocidad de 350 rpm irrigando con 2 mL de hipoclorito de sodio (NaOCl) al 2.5% y 2 mL de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) al 17% entre cada instrumento, la preparación se realizó hasta la lima F3 a 2 mm antes de la longitud de trabajo. Posteriormente se introdujo una lima F3 nueva con una fisura previamente realizada con una fresa de diamante 2 mm por arriba de la punta para facilitar su fractura, con presión constante hasta que ocurrió la separación. Después de la separación del instrumento, se tomaron radiografías para verificar que la separación haya ocurrido en el tercio apical del conducto (*Figura 1*). Antes de ser obturados, a todos los especímenes se les colocó cemento sellador Roth (Roth International), introduciéndolo con un léntulo a una velocidad de 100 rpm. Posteriormente, se obturaron los conductos con las tres técnicas a estudiar.

El grupo 1 se obturó con la técnica de compactación termomecánica de McSpadden. Para esta técnica, se calibró una punta de gutapercha M hasta que ajustara dentro del conducto. Se colocaron una o dos puntas de gutapercha accesorias FM según lo permitiera el conducto y se introdujo un obturador termomecánico (Moyco, M.R.) a una velocidad de 8,000 rpm con alto torque, activado por medio de un motor eléctrico con control de velocidad y torque (VarioSurg NSK, Japan,

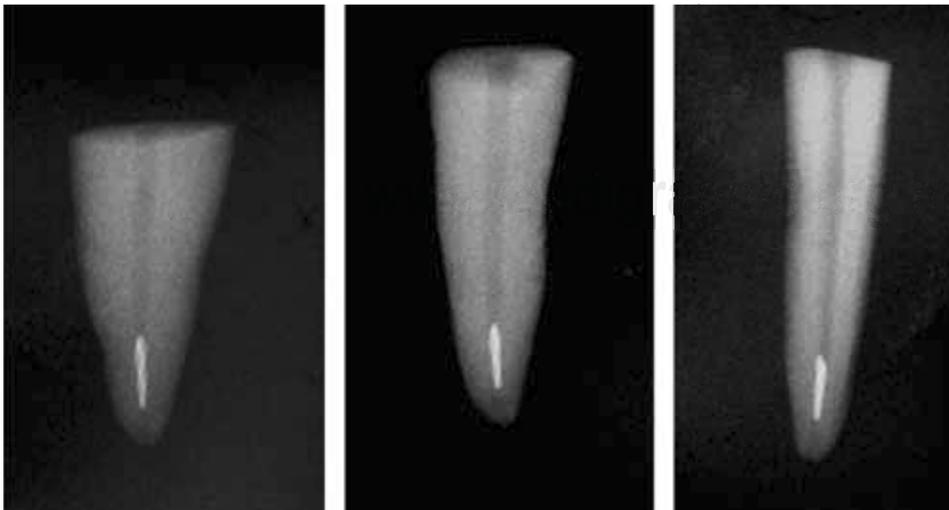


Figura 1. Radiografía del instrumento fracturado apicalmente.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3173194>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3173194>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)