

## DYE DIFFUSION IN INSTRUMENTED ROOT CANALS IRRIGATED WITH DIFFERENT SOLUTIONS

María de los Ángeles Bulacio, Guillermo Raiden

Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, National University of Tucumán, Argentina

### ABSTRACT

Success in endodontics depends largely on the activity of the irrigation solutions used during canal cleaning and shaping. Sometimes the irrigation solutions should act deep within the dentin, particularly in cases of chronic infectious lesions, in which it has been found that germs can lodge in the depths of the dental tubules. The aim of this study was to compare the penetration of methylene blue in root dentin in instrumented teeth irrigated with different solutions, considering the apical, middle and cervical thirds. Single-rooted teeth were instrumented, irrigated, flooded with 2% methylene blue, washed and cut into thirds. Dye penetration in the dentin was measured by means of two procedures. Linear measurement: maximum dye penetration was recorded towards the four surfaces of each third. Area measurement: the stained surface of each third was measured on dig-

italized images. On analyzing the data with Friedman and Kruskal Wallis tests, it was found that there was greater penetration of methylene blue in the coronary third in all experimental groups, followed by middle and apical thirds. The mean values for the different groups using the linear method were EDTA 17%: 71.69% - 60.10% - 34.55%. NaOCl 2.5%: 54.04% - 41.79% - 27.53%. CHX 0.2%: 44.28%, 37.58%, 17.80%; and using the area method the mean values were: 17% EDTA: 61.52%, 45.44%, 27.08%. 2.5% NaOCl: 38.15%, 30.77%, 14.60%. 0.2% CHX: 40.95%, 35.46%, 12.27%, for the cervical, middle and coronary thirds respectively. Dye penetration was greatest with 17% EDTA, followed by 2.5% NaOCl and 0.2% CHX, whereas none was observed when distilled water was used.

Key words: endodontics, dentine, root canal irrigation.

## DIFUSIÓN DE COLORANTE EN CONDUCTOS RADICULARES INSTRUMENTADOS E IRRIGADOS CON DIFERENTES SOLUCIONES

### RESUMEN

El éxito endodóntico depende en gran medida de la acción que ejerzan las soluciones de irrigación durante la limpieza y conformación de los conductos. En algunos casos se hace necesario que las soluciones de irrigación actúen en la profundidad de la dentina, especialmente en casos de lesiones infecciosas crónicas en las que se ha comprobado que los gérmenes pueden alojarse en la profundidad de los túbulos dentinarios. El objetivo del presente trabajo fue comparar la penetración de azul de metileno en la dentina radicular en piezas instrumentadas e irrigadas con diferentes soluciones en los tercios apical, medio y cervical. Dientes unirradiculares fueron instrumentados, irrigados, llenados con azul de metileno 2%, lavados y cortados en tercios. La penetración del colorante en dentina se midió empleando dos procedimientos. Medición lineal: se registró la máxima penetración del colorante en las cuatro caras de cada

tercio. Medición de áreas: se midió la superficie coloreada en cada tercio, en imágenes digitalizadas. Al analizar los datos con el test de Friedman y Kruskal Wallis, se observó que el azul de metileno difundió más en el tercio cervical, en todos grupos experimentales, luego medio y apical. La media en los diferentes grupos emplear el método lineal fueron EDTA 17%: 71,69% - 60,10% - 34,55%. NaOCl 2,5%: 54,04% - 41,79% - 27,53%. CHX 0,2%: 44,28%, 37,58%, 17,80% y por el método de áreas: EDTA 17%: 61,52%, 45,44%, 27,08%. NaOCl 2,5%: 38,15%, 30,77%, 14,60%. CHX 0,2%: 40,95%, 35,46%, 12,27%, en los tercios cervical, medio y apical respectivamente. Hubo mayor penetración del colorante con EDTA 17%, luego NaOCl 2,5% y CHX 0,2% mientras que no se observó al emplear agua destilada.

Palabras clave: endodoncia, dentina, irrigación de los conductos.