

## IN VITRO EVALUATION OF THE OBTURATION ABILITY, ADAPTATION AND COMPACTION OF GUTTA-PERCHA IN THE ROOT CANAL SYSTEM EMPLOYING DIFFERENT FILLING TECHNIQUES

Daniela Mazotti, Gustavo Sivieri-Araújo, Fábio Luiz Camargo Villela Berbert, Idomeo Bonetti-Filho

Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry of Araraquara, National University of Sao Paulo, Brazil.

### ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the in vitro obturation quality of four filling methods: active lateral condensation, a modification of Tagger's hybrid technique, ENAC ultrasound technique and the Microseal technique. The study was performed on one hundred and sixteen single-rooted human teeth, divided into four groups of twenty nine teeth, embedded in resin, longitudinally sectioned and placed together on a wooden device with screws. After instrumentation, a cavity was made with a bur in the cervical, medium and apical

thirds of the root canal in order to simulate lateral canals. The teeth were filled with the different techniques. Obturation quality was evaluated employing photographs and radiographs. The statistical analysis using the Chi square ( $\chi^2$ ) test revealed that the Microseal technique reached the best results followed by the modified Tagger's hybrid technique, the ENAC ultrasound technique and the active lateral condensation technique.

**Key words:** Endodontics, root canal filling, gutta-percha.

## EVALUACIÓN IN VITRO DE LA CAPACIDAD DE OBTURACIÓN, ADAPTACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA GUTTA-PERCHA EN EL SISTEMA DE CONDUCTOS RADICULARES POR DIFERENTES TÉCNICAS OBTURADORAS

### RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar la obturación in vitro del conducto radicular bajo las técnicas de condensación lateral activa, híbrida de Tagger modificada, ultrasonido Enac y Microseal. Fueron empleados ciento dieciséis dientes humanos uniradulares, divididos en cuatro grupos de veintinueve dientes, seccionados longitudinalmente, los cuales fueron fijados en bloques de resina y posteriormente unidos en un dispositivo de madera con tornillos. Después de la instrumentación, y con la ayuda de fresas, fue confeccionada una depresión en cada tercio del conducto radicular. Finalmente, los dientes fueron

obturados con las citadas técnicas. Para evaluar la calidad de la obturación, fueron realizadas fotos con aumento de 1,5x y radiografías. Después del análisis estadístico macroscópico y radiográfico por medio del test Chi cuadrado ( $\chi^2$ ), la técnica Microseal presentó mejores resultados en cuanto a la capacidad de obturación, homogeneidad y menor número de fallas, seguida de las técnicas híbrida de Tagger modificada, ultrasonido Enac y condensación lateral activa.

**Palabras clave:** Endodoncia, obturación del conducto radicular, gutapercha.