

#### 14. ANÁLISIS DE LA MORFOLOGÍA POST-INSTRUMENTACIÓN EN CONDUCTOS RADICULARES SIMULADOS EN BLOQUES DE RESINA.

AUTORES: de CASO CN\*, BOIERO CF, HIGA RA, OLIVETTO AE.

INSTITUCIÓN: Cátedra de Endodoncia. Odontología. Ciencias de la Salud. Universidad Católica de Córdoba. Argentina.

**OBJETIVO:** Analizar comparativamente la influencia de diferentes aleaciones de Níquel-Titanio en la morfología post-instrumentación de conductos radiculares simulados en bloques de resina acrílica.

**MÉTODOS:** Se seleccionaron 30 bloques (EndoTrainingBlocks® Dentsply/Sirona) con longitud, diámetro, ángulo y radio de curvatura controlados. La muestra se dividió aleatoriamente en 6 grupos: G.Convencional: Instrumentos aleación NiTi convencional. G.M-Wire: Instrumentos NiTi con tratamiento térmico. G.Gold: Instrumentos NiTi Gold. G.Blue: Instrumentos NiTi Blue. G.CM: Instrumentos NiTi con memoria controlada (CM). G.MaxWire: Instrumentos NiTi con fases Martensítica-Austenítica. Cada grupo se instrumentó según las indicaciones del fabricante para cada sistema y posteriormente se fotografió cada muestra. Como control se utilizó un bloque original. Las imágenes se procesaron digitalmente para comparar los cambios producidos y con una plantilla, se determinaron 6 secciones de medición a lo largo del conducto radicular. Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente ( $p < 0.05$ ), se utilizó análisis de varianza (ANOVA) de medidas repetidas de dos factores (entre secciones y entre grupos). Para verificar la interacción entre las secciones, se aplicó la prueba de Bonferroni. El contraste múltiple entre grupos se verificó con la prueba post-hoc de Scheffé.

**RESULTADOS:** En el contraste entre los grupos las diferencias fueron significativas ( $p = 7.4E-08$ ), pero también se observaron algunas similitudes entre grupos de aleaciones. Las diferencias entre secciones fueron estadísticamente muy significativas ( $p = 1.3E-25$ ) en todos los casos.

**CONCLUSIONES:** En general las diferentes aleaciones de Ni-Ti mantuvieron la morfología original del conducto radicular, no obstante, los instrumentos NiTi Gold registraron la mayor cantidad de resina removida en todo el trayecto del conducto con una modificación importante en la morfología post-instrumentación.

**PALABRAS CLAVE:** Morfología, Instrumentación, Níquel-Titanio.

#### 14. ANALYSIS OF POST-INSTRUMENTATION MORPHOLOGY IN SIMULATED ROOT CANALS IN RESIN BLOCKS.

AUTHORS: de CASO CN\*, BOIERO CF, HIGA RA, OLIVETTO AE.

INSTITUTION: Department of Endodontics, Faculty of Health Sciences, Catholic University of Córdoba. Córdoba, Argentina.

**OBJETIVE:** Analyze and compare the influence of different Nickel-Titanium alloys on post-instrumentation morphology in simulated root canals in acrylic resin blocks.

**METHODS:** Thirty blocks (EndoTrainingBlocks® Dentsply/Sirona) with controlled length, diameter, angle and radius of curvature were selected. The sample was randomly divided into 6 groups: Conventional Group: Conventional NiTi alloy instruments. M-Wire Group: Heat treated NiTi instruments. Gold Group: NiTi Gold instruments. Blue Group: NiTi Blue instruments. CM Group: NiTi instruments with controlled memory (CM). MaxWire Group: NiTi instruments with Martensitic-Austenitic phases. Each group was instrumented according to the manufacturer's instructions for each system and then each sample was photographed. An original block was used as a control. The images were digitally processed to compare the changes produced and with a template, 6 measurement sections were determined along the root canal. The data obtained were statistically analyzed ( $p < 0.05$ ), analysis of variance (ANOVA) of repeated measures of two factors (between sections and between groups) was used. To verify the interaction between the sections, the Bonferroni test was applied. The multiple contrast between groups was verified with Scheffé's post-hoc test.

**RESULTS:** In the contrast between the groups, the differences were significant ( $p = 7.4E-08$ ), but some similarities were also observed between the alloy groups. The differences between sections were statistically very significant ( $p = 1.3E-25$ ) in all cases.

**CONCLUSIONS:** In general, the different Ni-Ti alloys maintained the original morphology of the root canal, however, the NiTi Gold instruments recorded the greatest amount of resin removed throughout the root canal with an important modification in the post-instrumentation morphology.

**KEY WORDS:** Morphology, Instrumentation, Nickel-Titanium.