



AVALIAÇÃO DA PREPARAÇÃO APICAL UTILIZANDO DIFERENTES TÉCNICAS DE INSTRUMENTAÇÃO

Catarina Dias¹, Miguel Cardoso², Rita Noites²



rita.noites@ucp.pt

¹Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Medicina Dentária, Portugal

²Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Medicina Dentária, Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde, Portugal

OBJETIVOS

A preservação da anatomia original dos canais radiculares durante a preparação biomecânica constitui um fator determinante para o sucesso do tratamento endodôntico. O objetivo deste estudo foi comparar a capacidade de conformação apical dos sistemas ProTaper Gold e HyFlex EDM em canais radiculares simulados, quantificando as alterações dimensionais nas dimensões W (largura), H (altura) e D (diâmetro/profundidade), aos 4 e 6 mm aquém do ápice, através de análise por tomografia computadorizada de feixe cónico (CBCT).

MÉTODOS

Estudo experimental *in vitro* com 10 réplicas em resina de molares inferiores com anatomia padronizada, distribuídas aleatoriamente em dois grupos (n=5): Grupo A (sistema ProTaper Gold) e Grupo B (sistema HyFlex EDM). Após irrigação padronizada com NaOCl a 2,5%, foram obtidas imagens CBCT (voxel size de 75 µm) antes e após a instrumentação. As dimensões W, H e D foram medidas aos 4 mm e 6 mm aquém do ápice radicular utilizando o software Romexis. Utilizaram-se os testes de Wilcoxon, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis, considerando-se $p < 0,05$ como estatisticamente significativo.

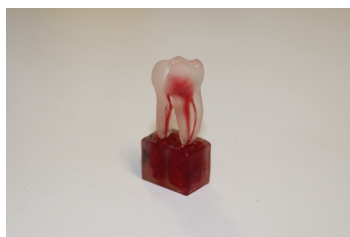


Figura 1. Réplicas 3D em resina. Fonte: Dente Surpreendente 3D



Figura 2. Posicionamento da réplica no CBCT

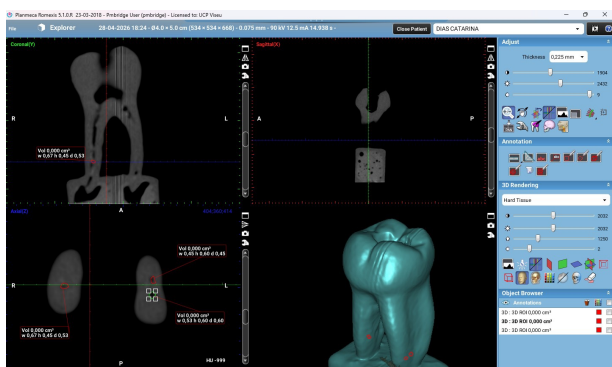


Figura 3. Exemplo da análise das imagens de CBCT no software Romexis®, com avaliação das dimensões dos canais radiculares

RESULTADOS

Ambos os sistemas produziram alterações dimensionais após a instrumentação, com predominância de aumento das dimensões. No HyFlex EDM, observaram-se alterações pré-pós significativas em 5/6 parâmetros no canal MV, 4/6 no ML e 1/6 no distal; no ProTaper Gold, foram significativas 2/6 no canal distal e nenhuma nos canais mesiais. Na comparação direta entre sistemas (Mann-Whitney), as diferenças significativas limitaram-se ao canal distal: H aos 4 mm ($p=0,047$) e W ($p=0,036$) e D ($p=0,026$) aos 6 mm. Aos 6 mm, a variação média de W e D foi, respetivamente, 0,448 e 0,478 mm no ProTaper Gold, face a 0,164 e 0,164 mm no HyFlex EDM. Na análise entre canais (Kruskal-Wallis), não se observaram diferenças no ProTaper Gold; no HyFlex EDM, apenas H aos 4 mm apresentou diferença significativa ($p=0,008$).

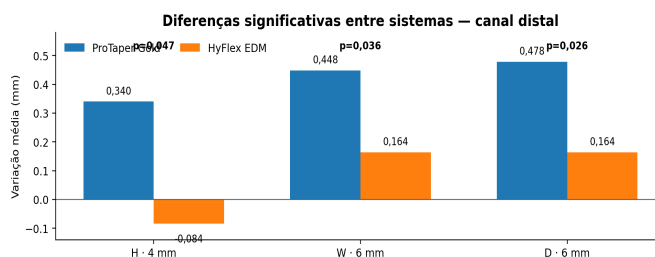


Figura 4. Diferenças significativas entre os sistemas ProTaper Gold e HyFlex EDM no canal distal: H a 4 mm e W e D a 6 mm do ápice.

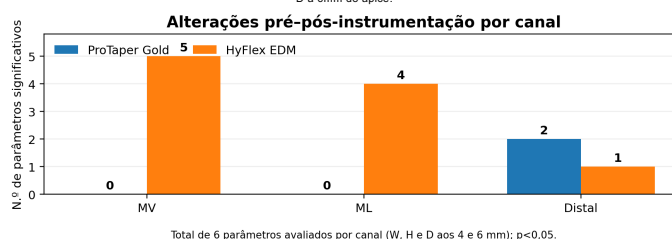


Figura 5. Número de parâmetros com alterações pré e pós instrumentação estatisticamente significativas, por canal radicular e sistema de instrumentação ($p < 0,05$)

CONCLUSÕES

Ambos os sistemas promoveram preparação biomecânica eficaz e apresentaram comportamento semelhante na maioria dos parâmetros avaliados. O ProTaper Gold associou-se a maior alteração dimensional no canal distal, enquanto o HyFlex EDM apresentou alterações pré-pós mais frequentes nos canais mesiais. A CBCT permitiu avaliar tridimensionalmente estas alterações; A natureza *in vitro* e a reduzida dimensão amostral devem ser consideradas na interpretação dos resultados, sendo necessários estudos adicionais, incluindo ensaios *in vivo*, para avaliar a relevância clínica destes achados.

BIBLIOGRAFIA

1. Elmaghry A, Elsakka S. Shaping ability of ProTaper Gold and ProTaper Universal files by using cone-beam computed tomography. Indian J Dent Res. 2016;27(1):37-41.
2. Hwang A, Hwang S, Zhou H, Wang Z, Shen Y. Phase Transformation Behavior and Resistance to Bending and Cyclic Fatigue of ProTaper Gold and ProTaper Universal Instruments. J Endod. 2015;41(7):1134-1138.
3. Versiani MA, Citterio CL, Pellegrini M, Madaloni M. A Micro-computed Tomography Evaluation of the Shaping Ability of Two Nickel-Titanium Instruments, HyFlex EDM and ProTaper Next. J Endod. 2017;43(4):628-632.
4. Michetti J, Marek D, Mallet JP, Diemer F. Validation of Cone Beam Computed Tomography as a Tool to Explore Root Canal Anatomy. J Endod. 2010;36(7):1187-1190.
5. Ordono-Zapata R, Bramante CM, Versiani MA, et al. Comparative accuracy of the Clearing Technique, CBCT and Micro-CT methods in studying the mesial root canal configuration of mandibular first molars. Int Endod J. 2015;50(1):90-96.

