

# AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE CENTRALIZAÇÃO DO PREPARO DO CANAL RADICULAR APÓS REPETIDOS USOS DE DIFERENTES INSTRUMENTOS DE NÍQUEL-TITÂNIO DE ROTAÇÃO CONTÍNUA E RECÍPROCANTE

## EVALUATION OF THE CENTRALIZATION OF THE ROOT CANAL PREPARATION OF DIFFERENT NICKEL-TITANIUM INSTRUMENTS OF CONTINUOUS AND RECIPROCATANT ROTATION AFTER REPEATED USES

Anna Clara Silva Ramos<sup>1</sup>  
Helder Fernandes de Oliveira<sup>2</sup>  
Giulliano Caixeta Serpa<sup>3</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar a capacidade de centralização (CC) do preparo do canal radicular após repetidos usos de diferentes instrumentos de níquel-titânio acionados em rotação contínua e recíprocante. **Materiais e métodos:** Quarenta e cinco molares inferiores prototipados foram aleatoriamente divididos em 03 grupos (n=15), de acordo com o instrumento rotatório empregado: G1. BioRace®; G2. Protaper Next®; G3.V-File®. A técnica de preparo do canal radicular obedeceu a orientação dos fabricantes. Tomografia computadorizada de feixe cônico foi realizada antes e após o preparo dos canais radiculares. Estabeleceu-se estabelecidos o nível de 3mm abaixo da furca para a realização das mensurações nas imagens. A análise da capacidade de centralização (CC) foi realizada de acordo com a metodologia proposta por GAMBILL et al. (1996), os quais definiram a capacidade de centralização como a habilidade do instrumento endodôntico em manter-se no eixo central do canal radicular. A determinação da CC foi determinada a partir dos valores obtidos na mensuração das distâncias para o cálculo do IT. As medidas foram obtidas por meio do software RadiAnt DICOM Viewer. **Resultados:** Quanto a capacidade de centralização do preparo, todos os diferentes instrumentos analisados apresentaram descentralização, porém não foram encontradas diferenças entre os grupos analisados (p>0.05). **Conclusão:** nenhum instrumento acionado em cinemática de rotação contínua ou recíprocante mostrou capacidade de centralização do preparo perfeita.

**Palavras-Chave:** preparo de canal radicular; endodontia; tomografia computadorizada de feixe cônico; falha de tratamento.

### 1. Introdução

O desenvolvimento da nova tecnologia, tomografia computadorizada de feixe cônico, vem promovendo à Odontologia a reprodução da imagem tridimensional dos tecidos mineralizados maxilofaciais, com pequena distorção e mínima dose de radiação em comparação à tomografia

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Odontologia da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, Anápolis, Goiás Brasil, laraaa.borgees@gmail.com

<sup>2</sup> Professor doutor, da disciplina de Endodontia, do curso de Odontologia da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, Anápolis, Goiás Brasil, helfo22@gmail.com

<sup>3</sup> Professor do curso de Odontologia da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, Anápolis, Goiás Brasil

computadorizada tradicional (ALVES, et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2009)

Atentando-se à anatomia exata do canal e buscando a excelência no tratamento endodôntico, visando evitar iatrogenias, deve-se dar maior atenção a análise da centralização e do transporte no preparo do canal radicular após a utilização repetida de diferentes instrumentos endodônticos de níquel-titânio. Além disso, deve-se ter o domínio da técnica operatória e análise das características dos instrumentos (DELAI, et al., 2019; NETO, et al., 2018).

## 2. Objetivo

Avaliar a capacidade de centralização (CC) do preparo do canal radicular após repetidos usos de diferentes instrumentos de níquel-titânio acionados em rotação contínua e recíprocante.

## 3. Método

**Tipo de pesquisa:** Investigação experimental laboratorial ex vivo.

**Unidade experimental:** Molar humano inferior prototipado (Réplica).

**Fatores estudados:** Capacidade de centralização do preparo do canal radicular entre diferentes instrumentos de níquel-titânio acionados em cinemática de rotação contínua avaliado em imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico.

**Obtenção e seleção da amostra:** Foram utilizadas quarenta e cinco réplicas de molares inferiores prototipados (IM do Brasil Ltda. São Paulo/SP) e aleatoriamente distribuídos em 03 grupos experimentais de acordo com o sistema rotatório utilizado: Grupo 1. BioRace® (FKG Dentaire); Grupo 2. ProTaper Next® (Dentsply/Maillefer); Grupo 3. V-FILE® (TDK Files). O número de amostras para cada grupo foi de 15 dentes.

**Forma de análise dos dados:** Para análise estatística, os dados originais referentes a capacidade de centralização do canal radicular foram digitados no programa Microsoft Office Excel (Microsoft Corporation, Washington, EUA) e posteriormente exportados para o software Jamovi, versão 1.1.9 (The Jamovi Project, 2019) para análise estatística. A distribuição normal foi testada pelo teste de Shapiro-Wilk. Foram descritas as variáveis das médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos comparadas entre os instrumentos pelo teste t de Student e o nível de significância foi de 5%.

## 4. Resultados

Quanto a capacidade de centralização do preparo, todos os diferentes instrumentos

analisados apresentaram descentralização, porém não foram encontradas diferenças entre os grupos analisados( $p>0.05$ ).

## 5. Conclusão

De acordo com a metodologia empregada, pode-se concluir que nenhum instrumento acionado em cinemática de rotação contínua ou recíproca mostrou capacidade de centralização do preparo perfeita.

## Agradecimentos

Agradecemos ao programa de iniciação científica voluntária da UniEvangélica (PIVIC) pelo incentivo e estímulo desenvolvimento do projeto de pesquisa.

## Referências

1. ALVES, R.A.A; SOUZA, J.B; ALENCAR, A.H.G; PECORA, J.D. ESTRELA, C. Detection of Procedural Errors with Stainless Steel and NiTi Instruments by Undergraduate Students Using Conventional Radiograph and Cone Beam Computed Tomography. **Iranian Endodontic Journal**, 8(4): 160-65, 2013.
2. DELAI, D.; JARDINE, A.P.; MESTIERI, L.B.; *et. al.* Efficacy of a thermally treated single file compared with rotary systems in endodontic retreatment of curved canals: a micro-CT study. **Clinical Oral Investigations**, v.23. p.1837-44, 2019.
3. OLIVEIRA, C.A.P et al. Cone-Beam Computed Tomography Analysis of the Apical Third of Curved Roots after Mechanical Preparation with Different Automated Systems. **Brazilian Dental Journal**, v. 20(5), p. 376-381, 2009.
4. NETO, I.M. et al. Multidimensional Analysis of Curved Root Canal Preparation Using Continuous or Reciprocating Nickel-titanium Instruments. **The Open Dentistry Journal**, v. 12, p. 32-45, 2018.