

*Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia da Univille*

## Infiltração marginal apical de cimentos endodônticos biocerâmicos

### Apical marginal leakage of bioceramic endodontic sealers

Heloíza de Fatima Kutenski<sup>1</sup>

Larissa Nicolle Kollross<sup>1</sup>

Ana Paula Bonilauri Ferreira<sup>1</sup>

Luciano Madeira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Curso de Odontologia, Universidade da Região de Joinville – Joinville – SC – Brasil.

#### **Palavras-chave:**

Endodontia; cimentos biocerâmicos; infiltração apical; selamento endodôntico; Bio-C Sealer; Sealer 26.

#### **Resumo**

**Introdução:** Os cimentos endodônticos são cruciais para a obtenção de um selamento tridimensional do sistema de canais radiculares. A introdução dos cimentos biocerâmicos representa um avanço significativo na Odontologia, graças à sua composição à base de silicato de cálcio e suas notáveis propriedades, como bioatividade, biocompatibilidade e capacidade de induzir a formação de hidroxiapatita. **Objetivo:** Comparar a infiltração marginal apical de dois diferentes cimentos endodônticos empregados na obturação de dentes humanos extraídos. **Material e métodos:** Foram utilizados 24 dentes humanos unirradiculares permanentes, divididos em dois grupos (n=12) de acordo com o cimento testado: Sealer 26 e Bio-C Sealer. Os canais foram obturados pela técnica do cone único. As amostras foram mantidas em estufa a 37°C e 100% de umidade por 72 horas, para completa presa dos cimentos. Em seguida, as superfícies externas das raízes foram impermeabilizadas com verniz e imersas em solução de azul de metileno a 1% por sete dias. Após esse período, as amostras foram seccionadas e a infiltração apical foi medida em milímetros (mm) sob lupa estereomicroscópica. **Resultados:** Submeteram-se os dados ao teste de normalidade Shapiro-Wilk. A análise pelo teste paramétrico t de Student revelou diferença estatisticamente significativa entre os grupos (p = 0,003). O grupo Bio-C Sealer apresentou uma média de infiltração de 1,94 ± 1,17 mm, enquanto o grupo Sealer 26 teve média de 3,67 ± 1,39 mm. **Conclusão:** O cimento biocerâmico Bio-C Sealer demonstrou menor infiltração apical quando comparado ao Sealer 26, sugerindo uma capacidade de vedação superior. Essa eficácia pode ser atribuída à sua bioatividade e adesão química à dentina, configurando-o como uma alternativa promissora na obturação endodôntica.

**Keywords:**

Endodontics;  
bioceramic cements;  
apical infiltration;  
endodontic sealing;  
Bio-C Sealer; Sealer  
26.

**Abstract**

**Introduction:** Endodontic sealers are crucial for achieving a three-dimensional sealing of the root canal system. The introduction of bioceramic sealers represents a significant advancement in Dentistry due to their calcium silicate-based composition and remarkable properties, such as bioactivity, biocompatibility, and the ability to induce hydroxyapatite formation. **Objective:** This study aimed to compare the apical marginal leakage of two different endodontic sealers used in the obturation of extracted human teeth. **Material and methods:** Twenty-four extracted permanent single-rooted human teeth were used and divided into two groups (n=12) according to the tested sealer: Sealer 26 and Bio-C Sealer. The canals were obturated using the single-cone technique. The samples were stored in an incubator at 37°C and 100% humidity for 72 hours to ensure complete setting of the sealers. Subsequently, the external root surfaces were coated with varnish and immersed in a 1% methylene blue solution for seven days. After this period, the samples were sectioned, and apical leakage was measured in millimeters (mm) under a stereomicroscope. **Results:** Data were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test. The parametric Student's *t*-test revealed a statistically significant difference between groups ( $p = 0.003$ ). The Bio-C Sealer group showed a mean leakage of  $1.94 \pm 1.17$  mm, while the Sealer 26 group showed a mean leakage of  $3.67 \pm 1.39$  mm. **Conclusion:** The bioceramic sealer Bio-C Sealer demonstrated lower apical leakage compared to Sealer 26, suggesting superior sealing ability. This effectiveness may be attributed to its bioactivity and chemical adhesion to dentin, making it a promising alternative for endodontic obturation.