



Xavier M^{*1}, Paulo S², Abrantes AM³, Ferreira MM⁴, Carrilho E⁵

¹Médica Dentista; ²Assistente Convidada do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da FMUC; ³Professora Auxiliar do Mestrado Integrado em Medicina da FMUC; ⁴Professor Auxiliar com agregação do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da FMUC; ⁵Professora catedrática da FMUC

INTRODUÇÃO

A prevenção da contaminação do sistema de canais por saliva, fluidos e bactérias influencia o prognóstico do tratamento endodôntico.

(1,2) A **microinfiltração** caracteriza-se pelo percurso de fluidos da cavidade oral até ao interior de um dente, através de um material de restauração. (3)



Perante a importância clínica das restaurações provisórias em Endodontia e a falta de estudos standardizados sobre estas, este trabalho teve como objetivo comparar a infiltração, utilizando ^{99m}TcNaO₄, entre materiais de restauração amplamente usados na prática clínica: IRM®, Ketac™ e Cavi™ e resina composta Filtek Supreme™, de modo a compreender qual será o mais adequado, isto é, o que promove menor infiltração e, assim, ajudar a maximizar o sucesso clínico.

O material provisório ideal deve:

Prevenir o contacto entre a medicação intracanal e o meio oral

Prevenir a contaminação do sistema canalar por fluidos, saliva e microrganismos.

Ser resistente à abrasão e compressão

Ser pouco poroso

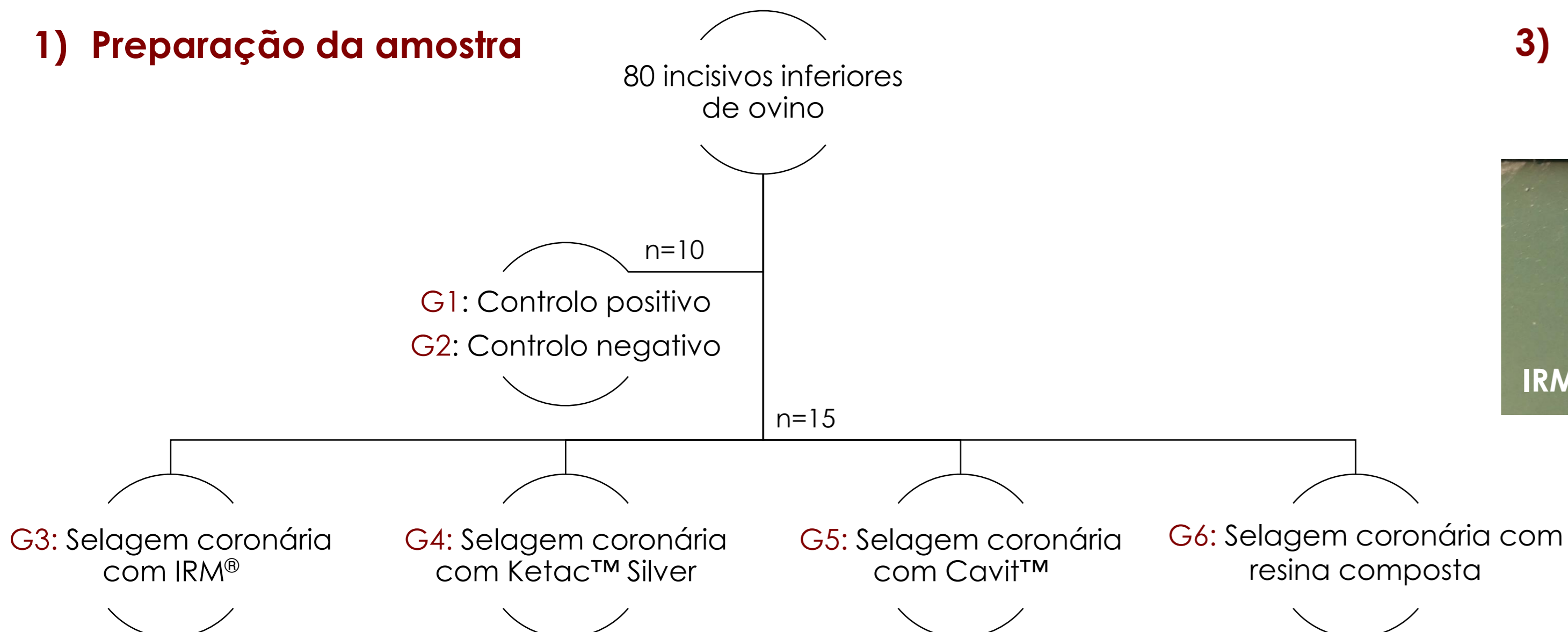
Ter estabilidade dimensional

Ter boa selagem marginal

Apresentar boa estética

METODOLOGIA

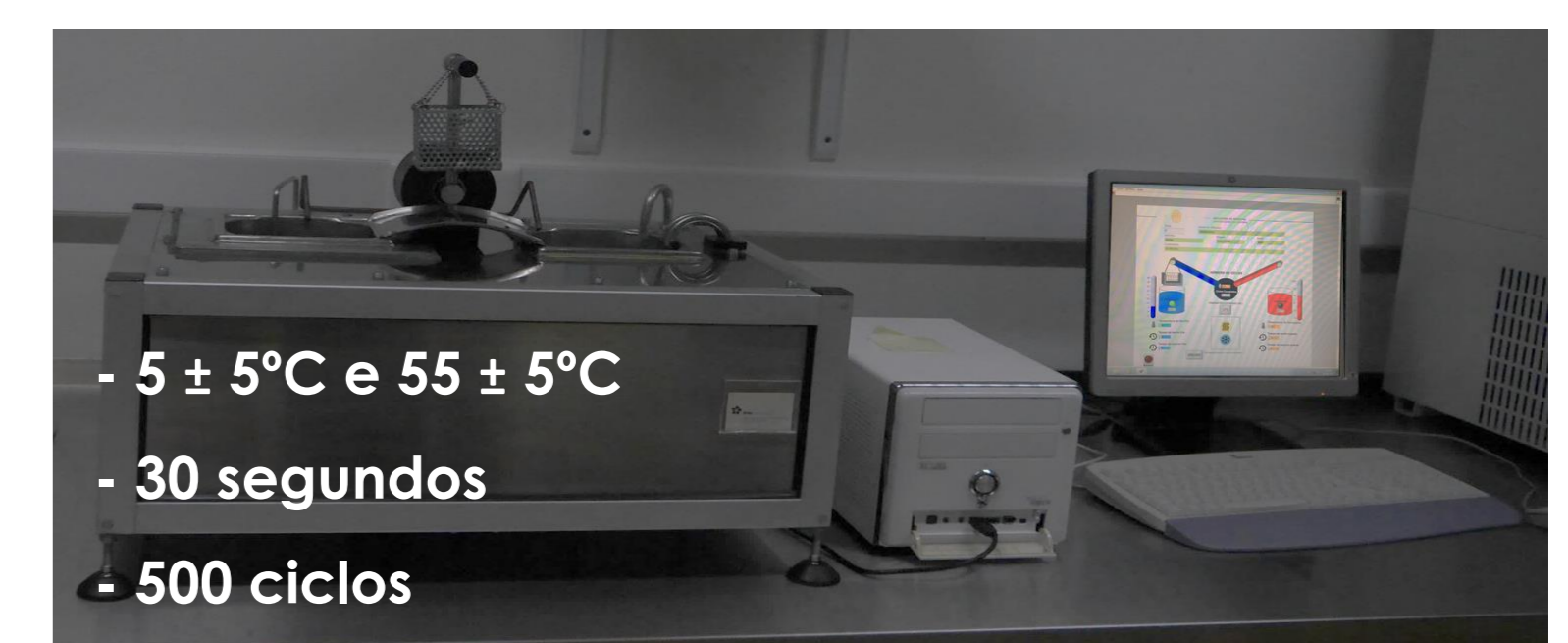
1) Preparação da amostra



3) Colocação do material provisório de restauração



4) Termociclagem



- Mimetizando um envelhecimento das restaurações de, aproximadamente, três semanas.

2) Preparação dos dentes e desinfeção

- Uniformização: 16 mm
- Desinfeção com cloreto de azidina;
- Realização da cavidade de acesso;
- Instrumentação mecanizada (ProTaper NEXT™);
- Colocação de Teflon no fundo da cavidade.

5) Impermeabilização



6) Testes de Medicina Nuclear

- Imersão em Perfecnetato de Sódio, ^{99m}TcNaO₄ (8 mCi/mL), durante 3 horas;
- Às duas (T1) e às quatro semanas (T2) após restauração coronária.

7) Análise estatística

- IBM SPSS v.24.0 (IBM Corporation, Armonk, Nova York, EUA);
- Teste Mann-Whitney;
- Teste ANOVA;
- Nível de significância de 5%.

RESULTADOS

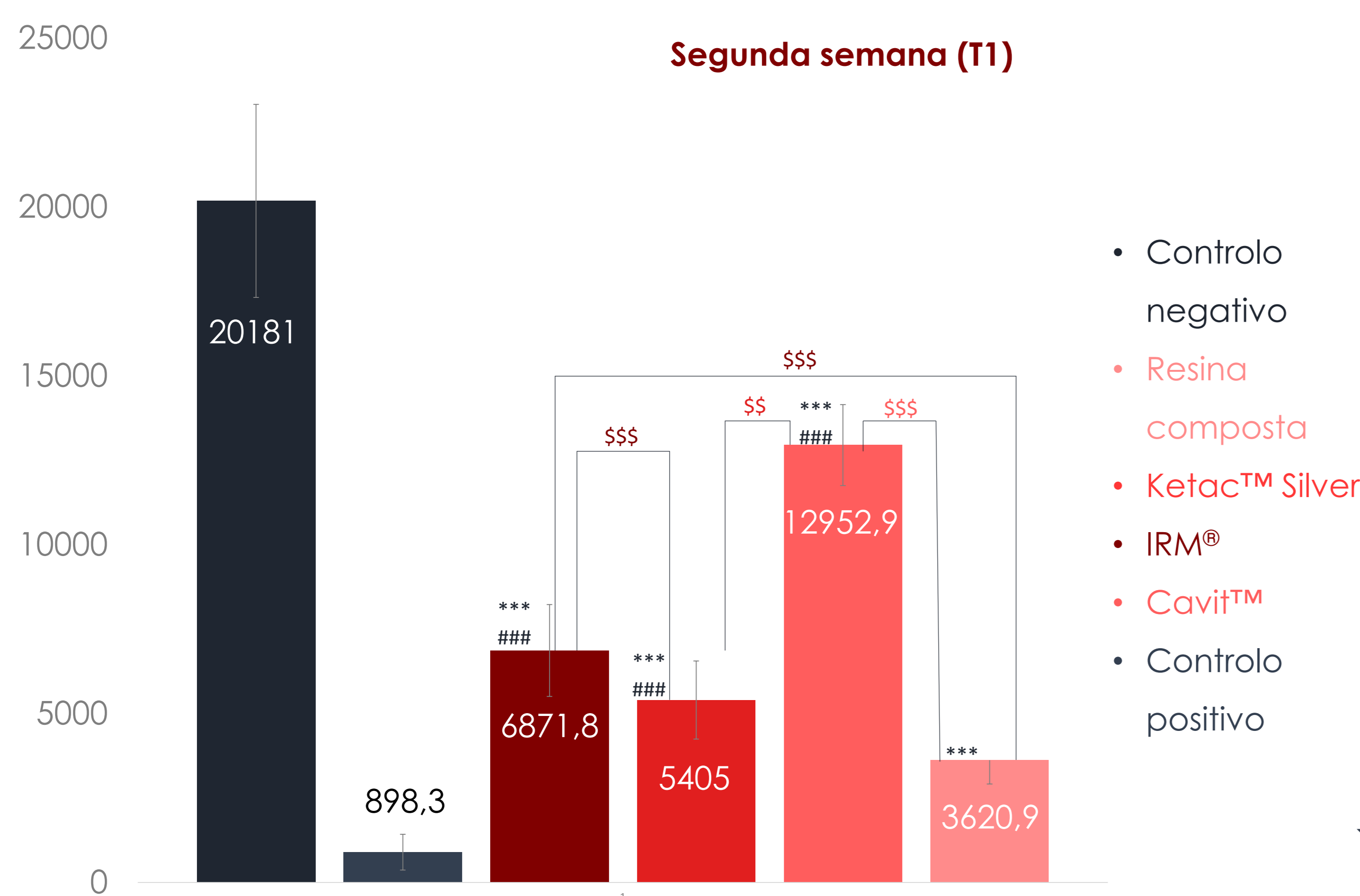


Gráfico 1: Contagens totais obtidas após infiltração com ^{99m}TcNaO₄ durante três horas de incubação, após duas semanas de colocação do material de restauração.

*: Diferenças estatisticamente significativas comparativamente ao grupo controlo negativo;
#: Diferenças estatisticamente significativas comparativamente ao grupo controlo positivo;
\$: Diferenças estatisticamente significativas entre os grupos experimentais. (G3, G4, G5, G6).

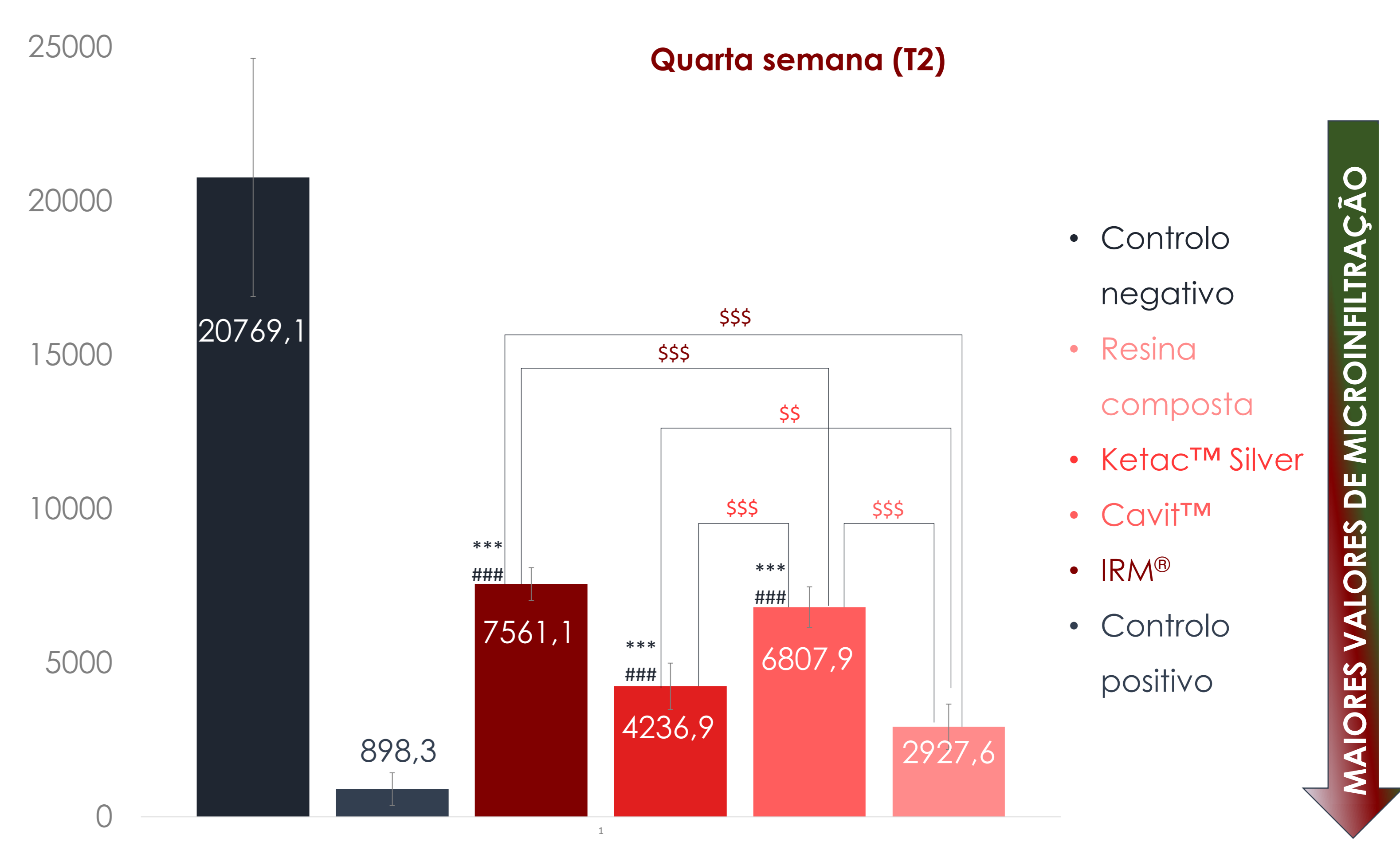


Gráfico 2: Contagens totais obtidas após infiltração com ^{99m}TcNaO₄ durante três horas de incubação, após quatro semanas de colocação do material de restauração.

CONCLUSÕES

- Todos os grupos experimentais demonstraram infiltração, após duas e quatro semanas.
- A resina composta, de acordo com o que era esperado, apresentou os valores mais baixos de marcação de ^{99m}TcNaO₄ e, portanto, de microinfiltração.
- O Ketac™ Silver foi o material que obteve os resultados mais próximos dos da resina composta e, por sua vez, do controlo negativo.
- O Cavi™ após duas semanas revelou os valores mais elevados de infiltração com ^{99m}TcNaO₄. Contudo, após quatro semanas esses valores diminuíram.
- Às quatro semanas de avaliação, os valores mais elevados de marcação do radiofármaco, ou seja, os maiores valores de infiltração pertenceram ao grupo de dentes restaurados com IRM®.
- Os valores de infiltração diminuíram com o decorrer do tempo.

BIBLIOGRAFIA

1-Madarati, A., Rekab, M. S., Watts, D. C., & Quattrough, A. (2008). Time-dependence of coronal seal of temporary materials used in endodontics. *Australian Endodontic Journal*, 34(3), 89-93. 2-Cruz, E. V., Shigetani, Y., Ithikawa, K., Kota, K., Iwaku, M., & Goodis, H. E. (2002). A laboratory study of coronal microleakage using four temporary restorative materials. *International Endodontic Journal*, 35(4), 315-320. 3-Srivastava, P. K. (2002). Assessment of Coronal Leakage of Temporary Restorations in Root Canal-treated Teeth: An In vitro Study. 126-130. 4-Jensen, A., Hans, B., Abbott, P. V., & Endo, F. (2007). Experimental Model: Dye Penetration of Extensive Interim Restorations Used during Endodontic Treatment while under Load in a Multiple Axis Chewing Simulator. 33(10), 1243-1246. 5-Rechenberg, D.-K., Schriber, M., & Atlin, T. (2012). Bacterial Leakage Through Temporary Fillings in Core Buildup Composite Material - An In Vitro Study. *Journal of Adhesive Dentistry*, 14(4), 371-376. 6-Helling, L., Gorli, C., H. S., Kopolovic, K., & Zalkind, M. (2002). Endodontic failure caused by inadequate restoration procedures: Review and treatment recommendations. *J Prosthet Dent*, 87, 674-678. 7-Balto, H. (2002). An assessment of microbial coronal leakage of temporary filling materials in endodontically treated teeth. *Journal of Endodontia*, 28(11), 762-764. 8-Carrilho E, Abrantes M, Paulo A, Casalta-Lopes J, Boleiro M, et al. Microleakage study of a restorative material via radioisotope methods. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2014;5(3):129-34. 10- Alfonso T, Pega MLSAM, Luiz A, Margarida A, et al. Effect of calcium hydroxide as intracanal medication on the apical sealing ability of mineral trioxide aggregate (MTA): an in vitro apicalization model. *J Health Sci Inst*. 2012;30(4):218-22. 11-Ferreira MM, Abrantes M, Ferreira H, Carrilho EV, Boleiro MF. Comparison of the apical seal on filled root canals with Topseal® vs MTA Filtek® sealers: A quantitative scintigraphic analysis. *Open Journal of Stomatology*. 3 (2013) 126-132. 12-Bortheil CR, Strobach A, Briesigkheit H, Gobel UB, Roulet JF. Leakage in roots coronally sealed with different temporary fillings. *J Endod*. 1999;25(11):731-4. 13- Pai SF, Yang SF, Sue WL, Chueh LH, Rivera EM. Microleakage between endodontic temporary restorative materials placed at different times. *J Endod*. 1999;25(6):453-6. 14- Morresi AL, D'Amario M, Capogreco M, Gatto R, Marzo G, Arcangelo CD. Thermal cycling for restorative materials: Does a standardized protocol exist in laboratory testing? A literature review. *J Mech Behav Biomed Mater [Internet]*. 2014;29:295-308. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmbm.2013.09.01.15>. 15-Torabinejad M, Ung B, Kettering JD. In Vitro Bacterial Penetration of Coronally Unsealed Endodontically Treated Teeth. *J Endod*. 1990;16(12):566-9.