



## AValiação DA INFILTRAÇÃO MARGINAL MICROBIANA DE CIMENTOS RESTAURADORES PROVISÓRIOS

<sup>1</sup>Lauren Fernanda Parron; <sup>2</sup>Alini Leopoldo Panerari; <sup>3</sup>Fausto Rodrigo Victorino  
<sup>4</sup>Ana Claudia Baladelli Silva Cimard

**RESUMO:** O objetivo do estudo é avaliar a capacidade de selamento marginal e o grau de infiltração microbiana de materiais restauradores provisórios utilizados durante o tratamento endodôntico. Serão utilizados dentes pré-molares humanos extraídos, nos quais serão realizadas aberturas coronárias. Os grupos serão divididos de acordo com os cimentos restauradores provisórios: Grupo I - Cimento Ionômero de Vidro Restaurador Convencional Maxxion R; Grupo II - Coltosol; Grupo III – Coltosol + Cimento de ionômero de Vidro Restaurador Convencional Maxxio R; Grupo VI – Bioplic; Grupo V – Coltosol + Bioplic; Grupo VII – Fill Magic Tempo e Grupo Controle. Será confeccionado dispositivos adaptando-se os dentes na porção inferior de tubos Eppendorf® de modo que dois terços se projetem fora do tubo plástico. A junção entre raiz e tubo será selada com araldite, cianoacrilato e esmalte para unhas. O dispositivo Eppendorf e raiz obturada serão fixados em frasco tipo penicilina, contendo 7ml de caldo estéril “BHI”. Na porção superior do tubo Eppendorf será realizada a inoculação de *Enterococcus faecalis* em suspensão em soro fisiológico, com turvação compatível com o tubo 0,5 de McFarland. Todos conjuntos serão incubados em estufa bacteriológica a 37°C, a cada sete dias, a suspensão de microrganismos da câmara superior do Eppendorf® será renovada. A leitura será realizada a cada 24h, durante 60 dias, avaliando-se a ocorrência de turvação no meio de cultura na parte do tubo correspondente ao ápice dentário. Quando positivo, amostras serão recolhidas para confirmação morfológica e tintorial do microrganismo, pela análise microscópica. Os resultados serão submetidos ao teste estatístico Kruskal-Wallis.

**PALAVRAS-CHAVE:** endodontia; infiltração dentária; restauração dentária temporária.

### 1. INTRODUÇÃO

A persistência de microrganismos ou a reinfecção do sistema de canais durante e após o tratamento endodôntico são os fatores mais importantes para seu insucesso. A reinfecção entre sessões ocorre via coroa dentária, por isso, o selamento coronário com material restaurador provisório deve ser eficiente em não permitir a penetração de saliva e seus contaminantes para o interior do sistema de canais. Após a conclusão do tratamento endodôntico este selamento também deve ser eficaz (CARVALHO, MALVAR, ALBERGARIA 2008).

É importante evidenciar que além das propriedades do material restaurador provisório, outros fatores podem determinar o insucesso no selamento provisório, como a presença de impurezas entre a cavidade e o material restaurador temporário, e ainda, a

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – Paraná. Bolsista do Programa de Bolsas de Indução (PROIND). laurenparrron@hotmail.com

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – Paraná. lilaleopoldo@hotmail.com

<sup>3</sup> Orientador, Professor Doutor do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Cesumar – UNICESUMAR. frvictorino@ig.com.br

<sup>4</sup> Co-orientador, Professora Doutora do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Cesumar – UNICESUMAR anabaladelli@gmail.com

adaptação inadequada do material a cavidade devido a pressa do profissional executante (BORDIN, CORADINI 2007).

As restaurações temporárias não devem permanecer na cavidade bucal por período prolongado, pois aumentam a possibilidade de insucesso endodôntico (CARVALHO, MALVAR, ALBERGIA 2008).

Apesar da diversidade de materiais existentes, ainda não há um restaurador provisório capaz de corresponder completamente às propriedades ideais para esta finalidade. Portanto, é de fundamental importância que novos trabalhos sejam realizados para esclarecer e contribuir na escolha do material (BORDIN, CORADINI 2007).

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Serão selecionados 48 pré-molares humanos hígidos extraídos, que apresentarem ao exame visual e radiográfico, canal único, reto, com rizogênese completa e ausência de tratamento endodôntico prévio, provenientes do Banco de Dentes da Universidade Estadual de Maringá-UEM, os quais serão divididos em 7 grupos de 6 dentes cada, e grupo controle positivo e negativo, com apenas 3 dentes cada.

Depois de selecionados, os dentes serão submersos em soro fisiológico para hidratação. Após este período, as cavidades de acesso serão executadas com broca esférica diamantada #1014 (KG SORENSEN) e com broca tronco cônica diamantada #3082 (KG SORENSEN) de forma que o preparo fique padronizado com 6 mm de profundidade, 3 mm no sentido V/L e 2 mm no sentido M/D. Em seguida, será realizado o preparo químico-mecânico com sistema rotatório Protaper® (Dentsply), utilizando como lima memória #40K (Dentsply), irrigação com hipoclorito de sódio 1%. Os materiais restauradores provisórios utilizados serão: Cimento Ionômero de Vidro Restaurador Convencional Maxxion R (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, Brasil); Coltosol (Vigodent, Bonsucesso, Brasil); Bioplic (Biodinâmica, Londrina, Brasil) e Fill Magic Tempo.

Os grupos serão divididos de acordo com o material provisório a ser utilizado, onde os grupos: Grupo I: Cimento Ionômero de Vidro Restaurador Convencional Maxxion R; Grupo II: Coltosol; Grupo III: Coltosol + Cimento Ionômero de Vidro Restaurador Convencional Maxxion R; Grupo IV: Bioplic; Grupo V: Coltosol + Bioplic; Grupo VI: Fill Magic Tempo.; Grupo VII: Grupo controle (sem material restaurador).

Para a análise microbiológica, os espécimes serão montados em dispositivos. Os espaços entre a superfície radicular e a parte externa do Eppendorf®, assim como deste com a tampa de borracha, serão selados com resina epóxi (Araldite®, Boituva, Brasil), éster cianoacrilato de etila (SuperBonder®, 3M, Ribeirão Preto, Brasil) e esmalte para unhas (Colorama®), cada qual com o intervalo de 1h. Na superfície interna, entre a estrutura dentária e o Eppendorf®, aplicar-se-á também o esmalte para unhas. O conjunto será esterilizado em óxido de etileno. Nos frascos de vidro serão introduzidos 7mL de meio BHI esterilizado e, para assegurar a eficácia da esterilização, os mesmos serão mantidos 24h em estufa. Decorrido esse período, em câmara de fluxo laminar, os conjuntos dente/tubo Eppendorf®/tampa de borracha foram acoplados aos frascos de vidro. As raízes ficaram cerca de 3mm imersas no meio de cultura e finalmente, realizar-se-á o selamento entre a tampa de borracha e o frasco de vidro.

Será realizada a inoculação de *Enterococcus faecalis* (ATCC: 29212) em suspensão em soro fisiológico estéril, com turvação compatível com o tubo 0,5 de McFarland. A suspensão bacteriana será adicionada ao BHI, correspondendo a 30% da mistura e, assim, seis dentes de cada grupo receberam 500µL de cada inóculo na câmara superior do Eppendorf®.

O grupo controle será composto por três dentes abertos, com os canais vazios e não instrumentados. Para o controle da cadeia asséptica da montagem dos dispositivos, controle negativo, três dentes permanecerão abertos, com os canais vazios e não instrumentados, contudo sem nenhum inóculo na câmara superior do Eppendorf®.

Todos os conjuntos serão incubados em estufa bacteriológica a 37°C e, a cada sete dias, a suspensão de microrganismos da câmara superior do Eppendorf® será renovada. A leitura será realizada a cada 24h, durante 60 dias, avaliando-se a ocorrência de turvação no meio de cultura na parte do tubo correspondente ao ápice dentário. Se positivo, amostras serão recolhidas para confirmação morfológica e tintorial do microrganismo, pela análise microscópica. A cada sete dias, confirmação da pureza e da viabilidade dos microrganismos localizados no compartimento superior dos dentes que não apresentaram turvação será realizada. Para controle de eventual contaminação externa ao inóculo, conjuntos idênticos, mas sem micro-organismos serão preparados e mantidos na mesma estufa durante todo o período experimental. Para análise estatística dos resultados, será utilizado o teste não paramétrico Kruskal-Wallis com 5% de significância.

### 3. RESULTADOS ESPERADO

Espera-se ao final do presente estudo, chegar a um material restaurador provisório com boa capacidade seladora e com menor infiltração microbiana, para ser indicado como selador coronário entre sessões.

### 4. REFERÊNCIAS

Bordin M M, Coradini P C, Salles A A, Irala L E D, Soares R G, Imongi O. Avaliação, in vitro, da microinfiltração coronária na interface amálgama de prata e três materiais restauradores provisórios de uso em endodontia. Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre 2007;48(1/3):82-7.

Callis PD, Mannan G. Microleakege of retrograde root fillings: assessment using a novel measurement system. J Endod 1994;20: 555-57.

Carvalho E S, Malvar M F G, Albergaria, S J. Avaliação da infiltração marginal de quatro seladores provisórios após a utilização de substâncias químicas auxiliares da instrumentação endodôntica. Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre 2008;49(3):20-3.

Fachin EVF, Perondi M, Grecca FS. Comparação da Capacidade de Selamento de Diferentes Materiais Restauradores Provisórios. RPG Rev. Pós-Grad., São Paulo 2007;13(4):292-8.

Fidel, R.A.S. et al. Selamento Provisório em Endodontia – Estudo Comparativo da Infiltração Marginal. R. Bras. Odontol 2000;57(6):360-2.

King KT, Anderson RW, Pashley DH, Pantera EA. Longitudinal evaluation of the seal of endodontic retrofillings. J Endod 1990;16: 307-10.

Malmegrin LA, Oliveira C, Cervi DA, Almeida MJP, Zuza EP, Aiello OE, Pereira LA. Estudo comparativo da capacidade seladora de um material fotopolimerizável temporário. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent 2008; 62(1):44-8.

Mattison GD, Fraunhofer JA, Delivanis PD, Anderson AN. Microleakege of retrograde amalgams. J Endod 1985;13: 224-7.

Ramos A A, Galan Jr J. Infiltração marginal de cimentos provisórios em dentes tratados endodonticamente. RGO 2004;52(4):305-8.

**Anais Eletrônico**

VIII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar  
UNICESUMAR – Centro Universitário Cesumar  
Editora CESUMAR  
Maringá – Paraná – Brasil