

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES TÉCNICAS DE ACABAMENTO E POLIMENTO EM MATERIAIS RESTAURADORES TEMPORÁRIOS

Cristiane Marcant Reiznautt^{1*}; Ewerton Leite Kreps²; Sônia Luque Peralta²; Evandro Piva²; Rafael Guerra Lund³

¹Universidade Federal de Pelotas – criis.reiznautt@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – kreps08@msn.com; solupe@gmail.com; evpiva@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – rafael.lund@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Os materiais restauradores temporários são utilizados em interseções clínicas até a obtenção do tratamento definitivo e restauração permanente (ALEDRISSEY et al., 2011). São considerados eficazes quando capazes de cumprir certas propriedades, incluindo uma vedação eficaz das margens do dente, a falta de porosidade e estabilidade dimensional a mudanças térmicas, boa resistência à abrasão e compressão, a facilidade de inserção e remoção, a compatibilidade intra-canal e boa aparência estética. (DEVEAUX et al., 1992)

A cavidade bucal é um ambiente que possui uma grande diversidade microbiana (em torno de 500 espécies) que se adere aos tecidos moles e duros, formando um biofilme poli microbiano, principal causa da doença cárie e periodontal (WANG et al., 2014) Frente a isso, quando os tecidos dentários são substituídos por outros materiais, cabe a estes o papel de antimicrobiano ou da inibição do acúmulo de biofilme sobre eles (BUSSCHER et al., 2010) O acúmulo de placa, mesmo sobre os materiais, pode provocar cárie secundária e contaminação pulpar, caso o biofilme entre em contato com a interface dente-restauração. (BEYTH et al., 2008). Materiais restauradores temporários são utilizados por, no mínimo, 15 dias na cavidade bucal. Tendo em vista que o biofilme leva em torno de 30 minutos para se formar e 72 horas para se maturar, se o material não tiver uma boa lisura superficial ele reterá biofilme, que acumulará, ocasionando lesões em cárie e/ou dentina, ou infecção pulpar.

Superfícies restauradas que apresentem uma maior rugosidade superficial podem facilitar a retenção de biofilme dental. Logo, o acabamento e polimento das restaurações garante, não só uma melhor estética, mas também a longevidade das restaurações e melhor desempenho clínico destas (VENTURINI et al., 2006) Sabe-se que é difícil de se obter uma superfície totalmente polida, devido as diferenças na matriz inorgânica; tamanho, quantidade entre as partículas de carga e a matriz orgânica do compósito de resina (REIS et al., 2002). Técnicas que são reconhecidamente utilizadas para materiais restauradores permanentes, não são usualmente indicadas para materiais restauradores temporários.

Em vista da carência de informações sobre o acabamento e polimento de materiais restauradores temporários e sua influência no crescimento de biofilme, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a rugosidade e acúmulo de biofilme em diferentes tipos de acabamento e polimento de dois materiais restauradores temporários.

2. METODOLOGIA

Os materiais temporários testados foram Bioplic[®] (Biodinâmica, Londrina, Brasil) e Fermit N[®] (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein).

Confeção dos corpos de prova

Em uma matriz de silicone pré-fabricada, foram confeccionados discos de 6mm de diâmetro por 1mm de altura. O material foi colocado em uma matriz de silicone com espátula não metálica e fotopolimerizado por 20s com LED (800 mW/cm²) a 2mm de distância do material. Após os discos serem confeccionados, estes foram divididos aleatoriamente em 4 grupos, segundo a técnica de acabamento e polimento a ser realizada:

Controle (sem polimento): a matriz foi colocada sobre bancada de vidro e os moldes preenchidos com o material restaurador.

Tira de poliéster: aplicada sobre o material dos dois lados da matriz antes da fotopolimerização.

Sof-Lex[®] (3M ESPE, St Paul, EUA): Os discos foram confeccionados também com tira de poliéster, da mesma maneira, porém, aplicado acabamento com discos de lixa cada um por 10 s de ação na sequência decrescente de abrasividade e polimento feito com discos de feltro e pastas de polimento (ASFER, Pasta Polier de granulações 1 e 2), realizados em ambos os lados dos espécimes.

Glaze: confecção dos espécimes também com a tira de poliéster da mesma forma, porém acrescentou-se uma camada de glaze (DL50) com o microbrush e fotoativou-se por 20 s em ambos os lados do espécime.

Rugosidade

A rugosidade superficial foi avaliada por um perfilômetro (KosakaLab, Surfscorder SE 1200 series), onde um lado dos espécimes foi selecionado (no caso do grupo controle, a face sem polimento).

Foram realizadas cinco medições equidistantes que passavam pelo centro da amostra e foi realizada uma média entre elas para determinar a sua rugosidade superficial (RAI; GUPTA, 2013)

Acúmulo de biofilme

Os espécimes foram colocados em placas de 24 poços, com 2 ml de BHI suplementado com 10% de sacarose e 20 µL de bactérias (1,5 x 10⁸ UFC/ml de *S. mutans* UA159) foram inoculadas em cada poço. O biofilme foi formado a 37°C por 72 h sendo que a cada 24 h o meio foi trocado. , seguidamente foi realizado a coleta do biofilme cada amostra foi sonicada em 1 mL de água destilada, seguidamente foi realizado a diluição seriada e plaqueado em BHI agar, estas placas foram incubadas por 48h em micro- anaerofilia posteriormente com ajuda de uma lupa foi realizado a leitura das UFC. (RIBEIRO et al., 2012)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) de duas vias, seguido pelo teste de Fisher LSD (p< 0,001). O software utilizado foi Sigma Stat 3.5 (Jandel Scientific Software, San Jose, Califórnia, EUA).

Para Rugosidade superficial, tanto o tratamento ($p= 0,001$) quanto o material ($p= 0,001$) apresentaram diferença estatística mostrando a interação entre essas variáveis. Glaze apresentou rugosidade superficial estatisticamente menor do que S0-flex, Poliéster e Controle. (Figura 1)

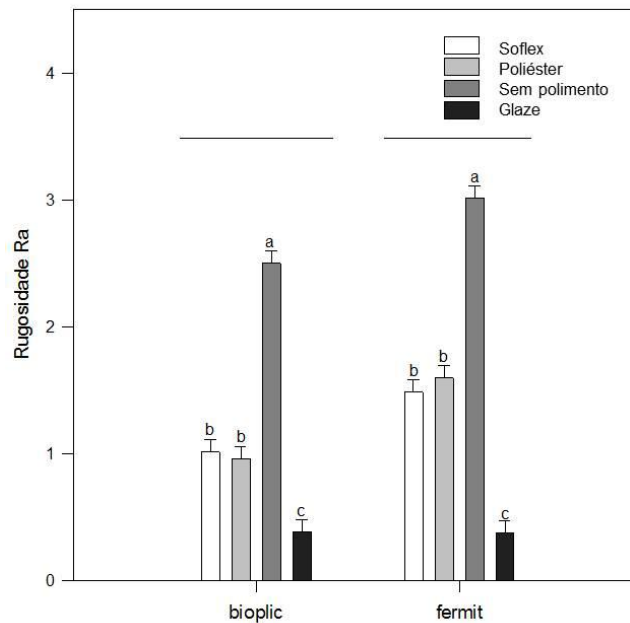


Figura 1. Rugosidade Superficial de materiais restauradores temporários submetidos a diferentes técnicas de acabamento e polimento.

Para o acúmulo de biofilme, houve apenas diferença estatística entre as técnicas ($p = 0,012$), e não nos materiais. Glaze apresentou maior acúmulo de biofilme do que Soflex e Controle. (Figura 2)

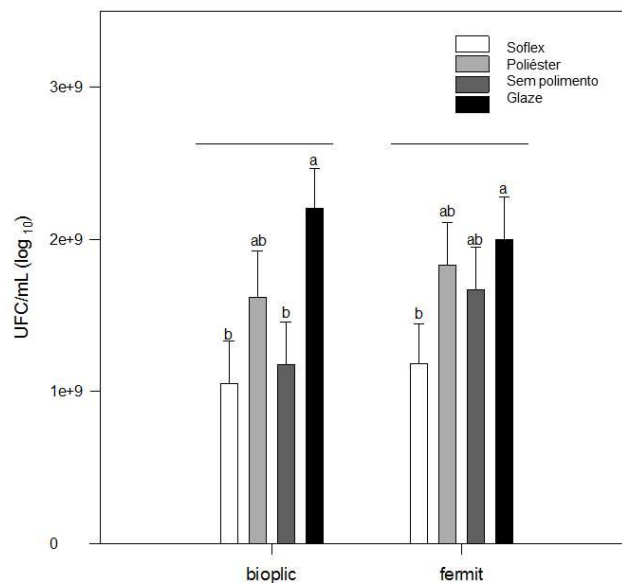


Figura 2. Contagem de Unidades Formadas de Colônia em materiais restauradores temporários submetidos a diferentes técnicas de acabamento e polimento.

O grupo sem polimento apresentou a maior rugosidade superficial quando comparado aos materiais submetidos a técnicas de acabamento e polimento.

O glaze apresentou o maior acúmulo de biofilme, mesmo sendo o que apresentava a menor rugosidade superficial. Este fenômeno pode ser explicado pela lixiviação do material, devido ao glaze ser um polímero que ao entrar em meio líquido acaba sofrendo um inchaço e os monômeros livres, que não unem-se na fotopolimerização e ficam ali presentes, se despreendendo, aumentando a retentividade da superfície deste material e possibilitando maior aderência da biomassa microbiana (MALACARNE, 2006).

4. CONCLUSÕES

Materiais restauradores temporários apresentam maior lisura superficial e, também, menor acúmulo de biofilme quando realizada a técnica de acabamento e polimento com So-flex. Glaze, apesar de proporcionar maior lisura superficial, apresentou o maior acúmulo de biofilme.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) ALEDRISSY, H.I., ABUBAKR, N.H., AHMED YAHIA, N., ELTAYIB IBRAHIM, Y. Coronal microleakage for readymade and hand mixed temporary filling materials. **Iranian Endodontic Journal**. Iran, v.6, e.4, p.155-159, 2011.
- 2) BEYTH, N., BAHIR, R., MATALON, S., DOMB, A.J., WEISS, E.I. Streptococcus mutans biofilm changes surface-topography of resin composites. **Dental Materials**. v.24, n.6, p. 732-736, 2008.
- 3) BUSSCHER, H.J.¹, RINASTITI, M., SISWOMIHARDJO, W., VAN DER MEI, H. C. Biofilm formation on dental restorative and implant materials. **Journal of Dental Research**. v.89, n.7, p.657-665, 2010.
- 4) DEVEAUX, E.¹, HILDEBERT, P., NEUT, C., BONIFACE, B., ROMAND, C. Bacterial microleakage of Cavit, IRM, and TERM. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology**. v.74, n.5, p.634-643, 1992.
- 5) MALACARNE, J., CARVALHO, R.M., DE GOES, M.F., SVIZERO, N., PASHLEY, D.H., TAY, F.R., YIU, C.K., CARRILHO, M.R. Water sorption/solubility of dental adhesive resins. **Dental Materials**. v.22, n.10, p.973-980, 2006.
- 6) RAI, R., GUPTA, R. In vitro evaluation of the effect of two finishing and polishing systems on four esthetic restorative materials. **Journal of Conservative Dentistry**. v.16, n.6, p.564-567, 2013.
- 7) REIS, A.F., GIANNINI, M., LOVADINO, J.R., DOS SANTOS DIAS, C.T. The effect of six polishing systems on the surface roughness of two packable resin-based composites. **American Journal of Dentistry**. v.15, n.3, p.193-197, 2002.
- 8) RIBEIRO, C.C., CCAHUANA-VÁSQUEZ, R.A., CARMO, C.D., ALVES, C.M., LEITÃO, T.J., VIDOTTI, L.R., CURY, J.A. The effect of iron on Streptococcus mutans biofilm and on enamel demineralization. **Brazilian Oral Research**. v.26, n.4, p.300-305, 2012.
- 9) VENTURINI, D., CENCI, M.S., DEMARCO, F.F., CAMACHO, G.B., POWERS, J.M.. Effect of polishing techniques and time on surface roughness, hardness and microleakage of resin composite restorations. **Operative Dentistry**. v.31, n.1, p.11-17, 2006.
- 10) WANG, Z., SHEN, Y., HAAPASALO, M. Dental materials with antibiofilm properties. **Dental Materials**. v.30, n.2, p.1-16, 2014.

