

Efeito da erosão-abrasão e pigmentação por café nas propriedades físico-mecânicas e ópticas de resinas com carga para impressão 3D

Bianca Pires Nepomuceno LUCHESI, Franscisco Fernando MASSOLA-FILHO, Ulysses MONTEIRO, André RIOS, Marília Mattar de Amôedo Campos VELO, Edson Alves DE CAMPOS

Introdução: As resinas 3D apresentam vantagens de alta precisão e personalização para restaurações. Porém, essas resinas ainda sofrem modificações em suas propriedades físico-mecânicas frente a desafios do meio bucal, como a erosão dentária, abrasão e pelos hábitos do paciente, bem como o alto consumo de café. **Objetivo:** Este estudo *in vitro* avaliou o efeito da erosão/abrasão no brilho, dureza (DS), rugosidade (Ra) e morfologia de resinas com carga para impressão 3D após desafios erosivos, abrasivos de pigmentação por café. **Método:** Foram testados três materiais (G1) Biocrown Makertech, (G2) Nanolab 3D-Wilcos, (G3) SmartPrint Bio-SmartDent em duas condições: controle e erodido. Os espécimes ($10 \times 10 \times 2 \text{ mm}^3$, $n=10$) foram impressos em LCD. A erosão foi simulada em ácido cítrico 0,3% por 96h com agitação. A escovação foi realizada com suspensão de dentifrício (Colgate Total) e água (1:1). Escovas de cerdas médias foram usadas por 100.000 ciclos de escovação sob 200 g, trocadas a cada 5.000 ciclos. Ra e brilho foram medidos antes e após o desafio erosivo/abrasivo com perfilômetro e medidor de brilho. A DS foi avaliada antes e depois (50g, 30s; MMT-3, Buehler). A morfologia foi analisada por MEV. Espécimes ($n=10$) ficaram 30 dias (37°C) em café (pH 5). A cor (ΔE) foi avaliada com espectrofotômetro, luz D65 e fundo branco/preto (sistema CIELab). Ra e brilho foram analisados por Kruskal Wallis, Wilcoxon e Student-Newman-Keuls. DS foi avaliada por ANOVA dois fatores e Tukey. ΔE foi analisado por Kruskal-Wallis e Dwass-Steel. **Resultado:** Os valores de DS antes e após erosão/abrasão foram, respectivamente: G1 ($19,13 \pm 4,14 \text{Cb}$ e $27,46 \pm 4,92 \text{Ba}$); G2 ($45,72 \pm 7,20 \text{Aa}$ e $33,71 \pm 8,33 \text{ABb}$); G3 ($30,68 \pm 4,89 \text{Bb}$ e $36,74 \pm 6,37 \text{Aa}$). G2 apresentou valor de Ra maior em comparação a G1 ($p=0,045$). Não houve diferença em ΔE ($p > 0,05$). O brilho variou entre as resinas antes e após erosão/abrasão, com G3 apresentando valores superiores à G2. **Conclusão:** O desempenho das resinas variou sob desgaste, com a SmartDent mostrando melhor brilho e estabilidade mecânica.

DESCRITORES: Resina composta; impressão 3d; erosão.