

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE UMA RESINA PARA IMPRESSÃO 3D APÓS REPETIDOS CICLOS DE IMPRESSÃO

Autores: Alia Oka Al Houch, Anselmo Agostinho Simionato, Adriana Claudia Lapria Faria Queiroz, Ricardo Faria Ribeiro, Renata Cristina Silveira Rodrigues Ferracioli

Modalidade: Apresentação Oral – Pesquisa Científica

Área temática: Prótese e Materiais Dentários

Resumo:

A implementação da manufatura aditiva na realização de procedimentos laboratoriais e clínicos na odontologia evoluiu exponencialmente na última década, impactando positivamente no planejamento e na execução dos tratamentos. A impressão 3D proporciona fidelidade de reprodução e um reduzido desperdício de material, visto que a resina não polimerizada pode ser reutilizada para a realização de uma nova impressão. Mas, ainda existe a lacuna na literatura sobre os efeitos nas propriedades mecânicas das resinas para impressão 3D após repetidos ciclos de utilização. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo avaliar os efeitos de repetidos ciclos de impressão na microdureza, rugosidade superficial, resistência à flexão e módulo de elasticidade de uma resina para impressão de restaurações provisórias. As amostras foram desenhadas através de software para desenho tridimensional, onde foi possível a exportação dos desenhos através dos arquivos stl. Os arquivos foram processados e preparados para impressão. Foram obtidas amostras em três dimensões: 25,0 x 2,0 x 2,0 mm para o ensaio de resistência à flexão e rugosidade superficial (n=10), 64,0 x 10,0 x 3,3 mm para o ensaio do módulo de elasticidade dinâmico (n=3) e 10,0 x 10,0 x 3,0 mm para o ensaio de microdureza (n=10). Os grupos foram subdivididos em amostras que foram impressas com a resina sem qualquer exposição (SE) e amostras impressas com resina já exposta à repetidos ciclos de impressão totalizando 52 horas de exposição à luz UV (CE). Os dados obtidos foram coletados e analisados, mostrando distribuição normal segundo os testes de normalidade e homocedasticidade, e analisados estatisticamente através do teste T ($\alpha=5\%$), onde não houve diferença entre os grupos para resistência à flexão ($p=0,148$), módulo de elasticidade dinâmico ($p=0,056$) e rugosidade ($p=0,239$), mas a microdureza do grupo já exposto à impressão foi maior do que grupo sem qualquer tipo de exposição. A utilização de uma resina para impressão de restaurações provisórias após múltiplos ciclos de impressão não apresenta efeitos negativos na resistência a flexão, rugosidade e módulo de elasticidade dinâmicos.