

Avaliação da retenção de cápsulas de poliacetal para overdenture implanto-retida impressas em impressão 3D e usinadas convencionalmente

Marcos Vinicius Wada SHIMANO, Mariana Lima da Costa VALENTE, Antônio Carlos SHIMANO, Andréa Cândido dos REIS

Aprimorar os sistemas de retenção de overdentures impacta diretamente na qualidade de vida dos pacientes. Desta forma, o objetivo do estudo foi avaliar a influência do método de obtenção, impressão 3D e usinagem convencional, na força de retenção de um modelo de cápsula polimérica de poliacetal. Para isso foi feito um modelo de cápsula de retenção em software de modelagem tridimensional (Rhinoceros® 3D) e foram impressos na impressora 3D (Stella® 2) 20 cápsulas (n=10) feitas de Poliacetal; 20 cápsulas (n=10) usinadas na Oficina de Precisão da USP. As mesmas foram submetidas a 2900 ciclos de inserção/remoção de mini-implantes de Ø 2,0 mm por 10 mm de comprimento (MDL; Intra-Lock System, São Paulo, SP), por meio de uma máquina de resistência à fadiga e o desempenho comparado com as obtidas a partir de usinagem convencional. Foram utilizados os testes ANOVA e Tukey para comparar os grupos impressos e usinados, e Teste t de Student amostras para se comparar os tempos, utilizando-se 5% de nível de significância. Na comparação entre os grupos impresso e usinado não foi observada diferença estatisticamente significativa $P>0,05$, com uma média de retenção para as impressas e usinadas, respectivamente, 33.91N e 46.56N no tempo 0 meses e 28.98N e 37.02N no tempo 24 meses, já em relação aos tempos, no grupo impresso foi observada diferença entre os tempos 12 e 24 ($P=0.029$) e 18 e 24 ($P=0.014$). No grupo usinado, foi observada diferença entre os tempos 0 e 24 ($P=0.045$). O método de obtenção das cápsulas não influenciou na força de retenção no período de 24 meses de simulação.

DESCRIPTORES: Impressão tridimensional; propriedades físicas; revestimento de dentadura.