

Avaliação da resistência à flexão e rugosidade de PMMA para bases protéticas modificado com nanofibras de PMMA-cério

Bianca Tavares Rangel¹ (0000-0001-6207-3289), Amanda Aparecida Maia Neves Garcia¹ (0000-0002-9774-1010), Carolina Yoshi Campos Sugio¹ (0000-0001-8934-4472), Anna Clara Gurgel Gomes¹ (0000-0002-9990-3589), André Ulisses Dantas Batista² (0000-0002-9990-3589), Karin Hermana Neppelenbroek¹ (0000-0001-7086- 2667)

¹ Departamento de Prótese e Periodontia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, São Paulo, Brasil

² Departamento de Odontologia Restauradora, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil

O polimetilmetacrilato (PMMA), material mais utilizado para bases protéticas acrílicas, tem sido modificado para superar suas desvantagens. Nesse sentido, a incorporação de nanofibras poliméricas ao PMMA vem sendo sugerida para melhorar suas propriedades físico-mecânicas, sobretudo em relação à resistência à fratura. Esse estudo objetivou avaliar a resistência à flexão e a rugosidade do PMMA reforçado por nanofibras de PMMA-cério. Foram obtidos 60 corpos de prova ($64 \times 10 \times 3,3$ mm) de resina acrílica de PMMA polimerizada em micro-ondas modificados por uma das seguintes concentrações de nanofibras (n=12): 0, 0,5%, 1%; 2,5% e 5%. A resistência à flexão foi avaliada por meio do ensaio de flexão em três pontos (Instron 3365) e a rugosidade foi analisada a partir de um perfilômetro óptico 3D sem contato (CCI MP). Os dados de resistência à flexão foram analisados por ANOVA seguida pelo teste de Tukey enquanto os valores dos parâmetros Sa, Sz e Sq obtidos da perfilometria foram submetidos ao teste de Kruskal-Wallis ($\alpha=0,05$). Observou-se uma redução significativa nos valores de resistência à flexão no material modificado, o que foi diretamente proporcional ao aumento da concentração de nanofibras incorporadas à resina acrílica ($p<0,05$). Em relação à rugosidade, não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos avaliados ($p>0,05$). Embora a incorporação de nanofibras de PMMAcério ao PMMA para bases protéticas não tenha alterado a rugosidade do material modificado, reduziu sua resistência à flexão, que mesmo assim se apresentou com valores superiores ao mínimo recomendado pela ISO/20795-1 (2013).

Fomento: FAPESP (2022/01859-4)