

Avaliação mecânica/antimicrobiana de um cimento ortodôntico modificado por nanopartículas de fosfato e quitosana fosforilada

Manuela Marquesini VANIM, Gabriela Leal Peres FERNANDES, Alberto Carlos Botazzo DELBEM, Emerson Rodrigues DE CAMARGO, Maria Fidela Lima NAVARRO, Marcelle DANELON

Introdução: Crianças submetidas a mecanoterapia de aparelhos ortodônticos necessitam de materiais que apresentem características importantes no processo de remineralização, pois esses dispositivos dificultam a higiene oral e favorecem o maior acúmulo de biofilme. **Objetivos:** Esse estudo tem como objetivo avaliar o efeito da adição de nanopartículas de trimetafosfato de sódio (TMPnano) e quitosana fosforilada (Qui-Ph) em cimento de ionômero de vidro modificado por resina (CIVMR) utilizado em cimentação de bráquetes ortodônticos, sobre as propriedades mecânicas e antimicrobianas. **Material e método:** Foram confeccionados corpos-de-prova de cada material: 1) CIVMR sem TMPnano/Qui-Ph (Controle-Fuji Ortho LC); 2) CIVMR com 14%TMPnano (CIVMRTMPnano); 3) CIVMR com 0,25%Qui-Ph (CIVMR-0,25% Qui-Ph); 4) CIVMR com 0,5%Qui-Ph (CIVMR-0,25%Qui-Ph); 5) CIVMR com 14% TMPnano e 0,25%Qui-Ph (CIVMR-TMPnano0,25%Qui-Ph) e 6) CIVMR com 14% TMPnano e 0,5%Qui-Ph (CIVMR-TMPnano-0,5%Qui-Ph). Após 24 horas e 7 dias determinou-se a RC (MPa) e DS (KHN) dos materiais. Os resultados foram submetidos à análise de variância (ANOVA 1 e 2 critérios) seguido pelo teste Student-NewmanKeuls ($p < 0,001$). **Resultados:** Para resistência à compressão, após 24 horas, o maior valor foi observado para o grupo Controle ($p > 0,001$). Após 7 dias, o maior valor foi observado no grupo CIVMR-TMPnano-0,25%Qui-Ph ($p > 0,001$). Para dureza de superfície, após 24 horas, o maior valor foi observado para o grupo CIVMR-0,25%Qui-Ph ($p < 0,001$). Após 7 dias, o maior valor foi observado no grupo CIVMR-TMPnano-0,25%Qui-Ph ($p > 0,001$). O grupo CIVMR-14%TMPnano0,25%Qui-Ph apresentou o melhor efeito inibitório sobre o crescimento microbiano ($p < 0,001$), assim como a maior eficácia sobre a viabilidade celular quando comparado aos demais grupos ($p < 0,001$). **Conclusão:** Conclui-se que a adição de TMPnano e Qui-Ph ao CIVMR promoveu um aumento significativo nas propriedades, podendo beneficiar o seu desempenho clínico.

DESCRITORES: Cimento de ionômero de vidro; Fosfatos; Quitosana.