

Efeitos de Diferentes Tratamentos de Superfície nas Características Superficiais e Resistência Adesiva da Zircônia Odontológica

Oliveira DF*, Tovani CB, Faria ACL, Borges AFS, Ramos AP, Rodrigues RCS, Ribeiro RF.

Universidade de São Paulo, Departamento de Materiais Dentários e Prótese, Laboratório de Estudos Biomecânicos em Prótese e Implantes. SP, Brasil.

E-mail: danilo_flamini@hotmail.com

Resumo

O objetivo do estudo foi analisar características superficiais da zircônia, modificada superficialmente, por microscopia eletrônica de varredura (MEV), molhabilidade, energia de superfície, difração de raios x (DRX) e rugosidade superficial (Ra) e comparar a efetividade dos tratamentos na qualidade adesiva do material. Discos de zircônia foram distribuídos em sete grupos (n6): G1 (Rocatec), G2 (ácido hidrófluorídrico 40%, 210 segundos), G3 (ácido hidrófluorídrico 40%, 210 segundos + Rocatec), G4 (nanopartículas ZrO₂), G5 (nanopartículas SiO₂), G6 (nanopartículas SiO₂ + ZrO₂), G7 (nanopartículas SiO₂ + ZrO₂ + silano). Uma amostra por grupo (n1) foi analisada por DRX e MEV pós-tratamento e as demais, submetidas a microscopia confocal a laser (n5) para determinação da Ra. Sobre cada disco tratado foram cimentados 2 cilindros também de zircônia para teste de cisalhamento. Molhabilidade e energia de superfície foram desenvolvidas em triplicata (n3). G1, G3, G5 e G7 apresentaram valores de resistência ao cisalhamento superiores aos demais. (p<0,05). G5 e G7 apresentaram os maiores valores de Ra. Imagens em MEV mostraram modificações de superfície em todos os grupos. Em DRX, não houve alteração de fases da zircônia tratada. G1 e G3 apresentaram os menores ângulos de contato e G2, menor energia de superfície, sendo os demais estatisticamente semelhantes. Tratamentos que depositam sílica superficial são eficazes para união adesiva da zircônia. Nanopartículas de sílica parecem promissoras para o favorecimento da adesão em zircônia.

Palavras-chave: Zircônio. Materiais Dentários. Nanopartículas.

Apoio: FAPESP - Projeto 2014/16977-6