

INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE ZNONANO EM RESINAS ADESIVAS EXPERIMENTAIS ODONTOLÓGICAS

Marchioro CV*, Leitune VCB, Sánchez FAL, Takimi AS, Bergmann CP, Samuel SMW, Nardi N, Collares FM.

O objetivo do presente estudo foi avaliar a influência da adição de óxido de Zinco nanoestruturado a resinas adesivas experimentais. Uma resina base foi formulada com 50% de BisGMA, 25% de TEGDMA e 25% de HEMA, em peso. Para a fotoiniciação foi adicionado fotoiniciador, 1% de CQ e 1% de EDAB, em mol. As partículas de ZnO nano foram obtidas por um processo de técnica de evaporação térmica e analisadas quanto a sua forma, área superficial e tamanho médio de partícula por MEV e BET. A resina base foi adicionado Óxido de Zinco nanoestruturado (ZnO nano) nas concentrações de 1%, 2%, 5%, 10%, em peso. As resinas experimentais com adição de ZnO nano foram avaliadas quanto ao grau de conversão, resistência à flexão, radiopacidade, degradação em solvente e citotoxicidade. O grau de conversão (n=3) foi avaliado por meio de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) acoplado a um dispositivo de reflectância total atenuada (ATR). A resistência à flexão (n=8) foi realizada baseada na ISO 4049, à exceção do tamanho dos corpos de prova (12x2x2mm), com o auxílio de uma máquina de ensaios mecânicos universal (Emic) a 1 mm/min. A radiopacidade (n=5) foi realizada de acordo com a ISO 4049, à exceção das dimensões dos espécimes (7,6mm, h:1mm), em um sistema digital (VistaScan). A degradação em solvente (n=5) foi analisada por meio da microdureza Knoop dos espécimes antes e depois da imersão em etanol absoluto por 2h. A citotoxicidade (n=3) das resinas experimentais foi analisada por meio do ensaio colorimétrico MTT, com um período de incubação de 24 horas. Os dados foram analisados por ANOVA de uma via e teste de comparações múltiplas de Tukey com um nível de significância de 5%. A adição de diferentes concentrações de ZnO nano não mostrou diferença estatística nos valores de resistência à flexão. A adição de 5% e 10% de ZnO nano mostrou diferença significativamente à radiopacidade das resinas comparada ao grupo controle. Todos os grupos sofreram degradação após o período de imersão em etanol (p<0,05), mas não houve diferença entre os grupos (p>0,05). O Grau de conversão diminuiu com o aumento da concentração adicionada. A citotoxicidade de todos os grupos foi maior que o controle negativo (HDMEM) (p<0,05). Entretanto, a adição de ZnO nano não mostrou diferença comparada a resina base (p>0,05). Baseado no desenho experimental deste estudo, é lícito concluir que o ZnO nano em baixas concentrações é uma carga promissora para o uso em resinas adesivas.