



| | |
|-------------------|--|
| Evento | Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2013 |
| Local | Porto Alegre - RS |
| Título | Influência da adição de ZnO nano em resinas adesivas experimentais odontológicas |
| Autor | MARIANA KLEIN |
| Orientador | FABRICIO MEZZOMO COLLARES |

O óxido de zinco é um material de amplo uso odontológico, no entanto, sua forma nanoestruturada ainda não foi amplamente avaliada. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a influência da adição de óxido de zinco nanoestruturado (ZnO_{nano}) em uma resina adesiva experimental. Uma resina base foi formulada com monômeros de metacrilato e sistema fotoiniciador. Partículas de ZnO_{nano} obtidas através do processo de evaporação térmica foram avaliadas quanto à forma, área superficial e tamanho médio por MEV e BET. ZnO_{nano} foi adicionado à resina base nas concentrações de 0, 1, 2, 5 e 10%, em peso. As resinas foram avaliadas quanto ao grau de conversão (GC), resistência à flexão, radiopacidade, degradação em solvente, citotoxicidade, parâmetros de cor e a interface entre o substrato dentário e o adesivo foi avaliada por espectroscopia de micro-Raman. As partículas de ZnO_{nano} apresentaram tamanho médio de 40 nm e $16,0 \text{ m}^2/\text{g}$ de área superficial. O grau de conversão ($n=3$) foi avaliado por meio de espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR). Os testes de resistência à flexão e radiopacidade foram realizados conforme a ISO 4049, à exceção do tamanho dos espécimes ($12 \times 2 \times 2 \text{ mm}$ e $6 \times 1 \text{ mm}$, respectivamente). A degradação em solvente ($n=5$) foi analisada por meio da microdureza Knoop, antes e após imersão dos espécimes em etanol por 2 h. A citotoxicidade ($n=3$) das resinas experimentais foi analisada por meio de MTT assay, com um período de incubação de 24 h. Os parâmetros de cor foram avaliados no sistema CIELab por meio de espectrofotômetro. Os dados foram analisados por ANOVA de uma via e teste de comparações múltiplas de Tukey com um nível de significância de 5%. Para o teste de GC, foi possível observar menores valores de GC com o aumento da concentração de ZnO_{nano} , variando de 65 a 33% ($p < 0,05$). Os valores de resistência à flexão variaram entre 136,61 e 143,24 MPa, não havendo diferença entre as concentrações ($p > 0,05$). A radiopacidade das concentrações 5 e 10% (0,10 e 0,144 mmAl, respectivamente) foram maiores que 0% (0,049 mmAl) ($p < 0,05$). Todos os grupos sofreram degradação após imersão em etanol, variando de 18,79 a 27,60%, sem diferença estatística entre eles ($p > 0,05$). Os resultados de citotoxicidade não apresentaram diferença entre os grupos ($p > 0,05$). Para os comprimentos de onda de 400, 500, 600 e 700nm, a reflectância variou de 12,09 a 82,01%, aumentando significativamente com o aumento da concentração de ZnO_{nano} . Considerando o desempenho obtido pelas resinas experimentais, é possível concluir que o ZnO_{nano} em baixas concentrações apresenta caráter promissor para o desenvolvimento de novas resinas adesivas odontológicas.