

20-OPG - Influência da microestrutura dentinária na distribuição das tensões na interface dentina/adesivo

*Rodolfo Bruniera ANCHIETA, Erika Oliveira de ALMEIDA,
Manoel MARTIN JUNIOR, Naiara Reis GIL,
Renato Herman SUNDFELD, Eduardo Passos ROCHA*

Não há estudos na literatura que avaliam o comportamento micromecânico da dentina em função de sua profundidade na coroa dental quando dos procedimentos adesivos. O objetivo do estudo foi analisar através do método dos elementos finitos 3-D, a distribuição das tensões na interface dentina/adesivo variando o diâmetro e o número dos túbulos dentinários, conforme a profundidade em dentina (superficial, média, profunda), mantendo a espessura da camada híbrida (CH) e o comprimento dos Tags constantes. Três modelos (M) de um espécime em dentina, restaurados com resina composta (41 x 41 x 41 μm , com CH 3 μm , Tag 17 μm), foram confeccionados no programa de desenho gráfico SolidWorks, variando o diâmetro (d) e o número (n) dos túbulos dentinários, sendo: M1- dentina superficial, 8, d 0,9 μm , M2- dentina intermediária, 12, d 1,2 μm , M3- dentina profunda, 16, d 2,5 μm . O carregamento $\text{MAX}\sigma$ foi de tração perpendicular à resina composta. A máxima tensão principal $\text{MAX}\sigma$ foi obtida com o programa de elementos finitos AnsysWorkbench. As maiores foram encontradas na dentina profunda, seguida da intermediária e superficial (M1 3,3 MPa, M2 7,4 MPa, M3 8,1 MPa). O padrão de dissipação das tensões foi o mesmo em todos modelos, seguindo a seguinte ordem para M3: dentina peritubular (8,1 MPa), camada de adesivo (2,5 MPa), dentina inter-tubular (2,4 MPa) e CH (1,75 MPa). Concluímos que o aumento no número dos túbulos dentinários aumenta $\text{MAX}\sigma$ na interface dentina/adesivo sendo a dentina peritubular a estrutura mais σ solicitada da interface dentina/adesivo. FAPESP 2006/01988-6.