

Estudo da resistência de união, probabilidade de falha e confiabilidade de interfaces de cimentação

Associar a correta seleção da cerâmica odontológica e do protocolo de cimentação adesiva, bem como obter uma união confiável nas interfaces cerâmica/cimento, cimento/substrato dentário, é essencial para longevidade das restaurações indiretas. Com este intuito, este trabalho analisou a resistência de união ao microcisalhamento de substratos cerâmicos e dentários ao cimento resinoso autoadesivo e autopolimerizável Multilink® Speed (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein). Para tanto, 20 (vinte) fatias de cada material cerâmico, sendo estes: 1) LD - Lithium Disilicate (IPS e.max CAD®); 2) ZLS - Zirconia-reinforced lithium silicate- (Celtra Duo®); 3) Y-TZP C - Yttria-stabilized tetragonal zirconia polycrystal na cor Convencional (IPS ZirCAD MO®); e 4) Y-TZP T - Yttria-stabilized tetragonal zirconia polycrystal na cor Translúcida (IPS ZirCAD MT®), contendo dimensão de 2 mm de espessura, assim como fatias de esmalte com condicionamento (E + E); sem condicionamento (E) e Dentina média (Dentin), obtidos a partir de terceiros molares humanos, foram preparados e incluídos em tubos de PVC com resina acrílica, seguidas de polimento. O cimento resinoso autoadesivo foi utilizado para cimentar um cilindro de cimento resinoso com diâmetro de 1,40 mm e altura de 1 mm sobre cada unidade de superfície destes 7 tipos de substratos, seguindo as recomendações do fabricante. Os espécimes foram armazenados em água deionizada a 37° C por 24 h, cada espécime (um cilindro unido à superfície do substrato cerâmico ou dentário) foi submetido ao teste de resistência de união ao microcisalhamento. Os dados do ensaio mecânico foram submetidos à análise estatística por meio dos testes Kruskal-Wallis e Dunn. Análise qualitativa de falha foi realizada por meio do estereomicroscópio (e AxioCam MRc, ZEISS®) e classificadas em adesiva, coesiva e mista, sendo um espécime representativo de cada falha submetido ao microscópio eletrônico de varredura (MEV). A análise estatística de Weibull foi realizada para a obtenção das seguintes métricas: probabilidade de falha, módulo de Weibull (m) (confiabilidade) e resistência característica (σ_0). No geral, o grupo E + E, obteve maior valor de mediana, menor probabilidade de falha, maior confiabilidade e maior resistência característica dentre todos os grupos avaliados, contendo semelhança significativa aos grupos ZLS e LD e diferença

estatisticamente significativa aos outros substratos dentários E e dentina, este último obteve menor mediana dentre todos os substratos examinados. Dentre as cerâmicas, os maiores valores de resistência de união e resistência característica foram obtidos, depois do E + E, em ZLS (Celtra Duo) o qual apresentou alta variabilidade dos dados, o grupo LD (e-max) apresentou maior confiabilidade dentre as cerâmicas analisadas. O modo de falha adesiva foi predominante dentre os tipos de falhas. Com isso, conclui-se que a interface adesiva das vitrocerâmicas apresentaram maior resistência característica, menor probabilidade de falha e maior confiabilidade, sendo similares ao esmalte condicionado seletivamente.

Palavras-Chave: Cerâmica; Materiais Dentários; Adesão; Prótese Dentária; Cimentação.