



RESUMO

INFLUÊNCIA DE ADESIVOS EXPERIMENTAIS CONTENDO OU NÃO ADITIVOS DE TIOURETANO NA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DA CERÂMICA

Aluna: Camila Kaori Vatanabi

Orientador: Prof. Dr. Lourenço Correr Sobrinho

Co-Orientador: Lincoln Pires Silva Borges

Tipo de Bolsa: Inicia o Científica

Universidade Estadual de Campinas Faculdade de Odontologia de Piracicaba

Departamento de Odontologia Restauradora

Área Materiais Dentários

OBJETIVO

A seguinte pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito de adesivos comerciais e experimentais contendo ou não aditivos de tiouretano (TU) na resistência de união ao microcisalhamento (RU μ C) da cerâmica IPS e.max Pres com cimento resinoso, após 24 horas de armazenagem. Assim, foi possível avaliar os modos de falhas na interface cerâmica-cimento resinoso. As hipóteses testadas foram: 1) O uso dos adesivos influenciará a resistência de união; e 2) A incorporação de oligômeros de TU como aditivo da matriz irá aumentar a resistência de união à cerâmica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Quarenta placas retangulares (15 mm de comprimento x 6 mm de largura x 1,5 de espessura) foram confeccionadas com cerâmica de vidro à base de dissilicato de lítio ((IPS e.max Press, Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein, cor LT D3), de acordo com as instruções do fabricante. Após o resfriamento e desinclusão das amostras cerâmicas, as mesmas foram submetidas ao acabamento e polimento com lixas de carvão de silício de granulação 400, 600 e 1.200 em politriz automática com refrigeração constante por água, obtendo superfícies planas e limpas em ultrassom com água deionizada durante 15 minutos.

As placas cerâmicas foram separados aleatoriamente em 4 grupos (n=10) de acordo com os sistemas adesivos: Grupo 1 – controle negativo, sem adesivo; Grupo 2 – controle positivo, adesivo experimental, se adição de TU; Grupo 3 - Adesivo experimental com 20% em peso de TU(HDDI); e, Grupo 4 – Adesivo comercial (Scotchbond MultiPurpose). Todas as placas foram condicionadas com ácido hidrófluídrico a 10% por 20 segundos, seguido por uma camada de agente de silanização, aplicado sobre a superfície das cerâmicas e deixado em contato por 60 segundos. Nas amostras dos grupos 2 a 4 foi aplicado uma fina camada dos respectivos adesivos sem carga que foi fotoativado por 10 s com o aparelho LED (Radii Plus).

Uma matriz de silicone de adição retangular (15 mm de comprimento x 6 mm de largura x 1,0 mm de espessura) com 4 orifícios equidistantes medindo 1 mm de diâmetro foi confeccionada e posicionada sobre as amostras de cerâmica, sendo cada orifício preenchido com o cimento resinoso (Rely X Ultimate). Em seguida foi posicionada uma tira de poliéster e uma lâmina de vidro sobre os orifícios na matriz com uma carga estática de 250 g por 1 minuto, objetivando a padronização da altura dos cilindros. A fotoativação foi realizada por 40 segundos com o aparelho LED (Radii Plus, SDI Limited).

Após 24 horas de armazenamento em água destilada a 37°C, as matrizes foram removidas e cada placa cerâmica com os cilindros do cimento fixada num dispositivo com adesivo de cianoacrilato em gel. O dispositivo foi adaptado na máquina de ensaio universal e um fio de aço inoxidável com 0,2 mm de diâmetro foi inserido ao redor do cilindro do cimento resinoso, submetido ao ensaio de RU μ C a velocidade constante de 1,0 mm/minuto até ocorrer falha.

As amostras fraturadas foram analisadas em Microscópio Ótico com 40x de aumento e o tipo de falha classificada como: adesiva (modo 1); coesiva na cerâmica (modo 2); coesiva no cimento resinoso (modo 3); e, mista, envolvendo cerâmica e cimento resinoso (modo 4). Seus resultados foram analisados pelo teste de Exato de Fisher's ($\alpha = 0.05$). E os dados submetidos a Análise de Variância um fator e ao teste de Tukey ($\alpha = 0,05$).

RESULTADOS

Os resultados apresentaram uma diferença significativa quando os adesivos foram utilizados ($p < 0,001$). Os valores médios de RU μ C do adesivo comercial e do adesivo experimental com TU (HDDI) foram significativamente superiores quando comparados ao controle positivo - (adesivo sem TU) e ao controle negativo (sem adesivo) ($p < 0,05$). O controle positivo (adesivo sem TU) foi significativamente superior ao controle negativo (sem adesivo) ($p < 0,05$). Nenhuma diferença estatística foi observada entre o adesivo comercial e o adesivo experimental com TU (HDDI) ($p > 0,05$). O Teste Exato de Fisher mostrou associação significativa entre os modos de falha e o sistema adesivo ($p = 0,013$).

com predominância de falhas adesivas (modo 1) para os grupos controle negativo (sem aplicação do adesivo) e para o grupo onde foi aplicado o adesivo experimental sem TU (controle positivo) e falhas mistas (Modo 4) para os grupos onde foi aplicado o adesivo comercial e o adesivo experimental com TU (HDDI).

CONCLUSÃO

O uso do sistema adesivo antes da aplicação do cimento resinoso aumentou significativamente a resistência de união ao microcisalhamento, principalmente para o adesivo comercial e experimental com TU (HDDI). Os adesivos promoveram melhor infiltração nas irregularidades das superfícies da cerâmica condicionada.