

GLUMA® Bond Universal

Resistência de união à cerâmica de vidro - Universidade de Erlangen, Alemanha.
Novas abordagens na adesão à vitrocerâmica: Primer auto condicionante de cerâmica de vidro e adesivos universais.

Se por um lado, o desenvolvimento de novos materiais abriu muitas possibilidades de tratamento, por outro lado, acabou tornando a Odontologia mais complexa. Esses novos materiais requerem um alto grau de compreensão sobre suas indicações e formas de aplicação e isso pode se tornar confuso e desafiador para o cirurgião-dentista e sua equipe, que acabam sendo obrigados a adquirir um alto nível de conhecimento de aspectos técnicos que compreendem outras áreas da odontologia.

Um bom exemplo desse desenvolvimento são os materiais cerâmicos híbridos recentemente lançados no mercado. Alguns são compósitos contendo cargas cerâmicas, enquanto outros são redes de cerâmicas infiltradas com polímeros. Ambos são tipos de materiais diferentes que demandam procedimentos de pré-tratamentos completamente diferentes.

Com isso, a simplificação de fluxos de trabalho, menor número de componentes e a inclusão de diversas funcionalidades em um mesmo produto é uma estratégia criada pela indústria para minimizar essa confusão e reduzir a sensibilidade técnica. Obviamente, qualquer medida de simplificação nunca deve comprometer as propriedades fundamentais de um material.

Em virtude disso, muitos adesivos universais que foram introduzidos no mercado nos últimos anos, anunciam conter Silanos "incorporados" e os fabricantes afirmam que com isso não haveria necessidade de se ter uma etapa adicional de silanização para unir resina à cerâmica de silicato.

O grupo de pesquisa da Universidade de Erlangen, na Alemanha, iniciou alguns estudos in vitro para avaliar a eficácia de produtos que contêm esses silanos incorporados. Apesar de já haver sido demonstrado que todos os adesivos universais testados são beneficiados com uma etapa adicional de silanização¹, a pesquisa a seguir confirma esses resultados.

Saúde bucal nas melhores mãos.



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

¹ Zorzin J, Wendler M, Belli R, Petschelt A, Lohbauer U: Tensile bond strength of universal adhesives to lithium disilicate ceramic. Poster P62 presented at European Dental Materials Meeting in Nuremberg, 2015.

Resistência de união à cerâmica de vidro - Universidade de Erlangen, Alemanha.

Novas abordagens na adesão à vitrocerâmica: Primer auto condicionante de cerâmica de vidro e adesivos universais.

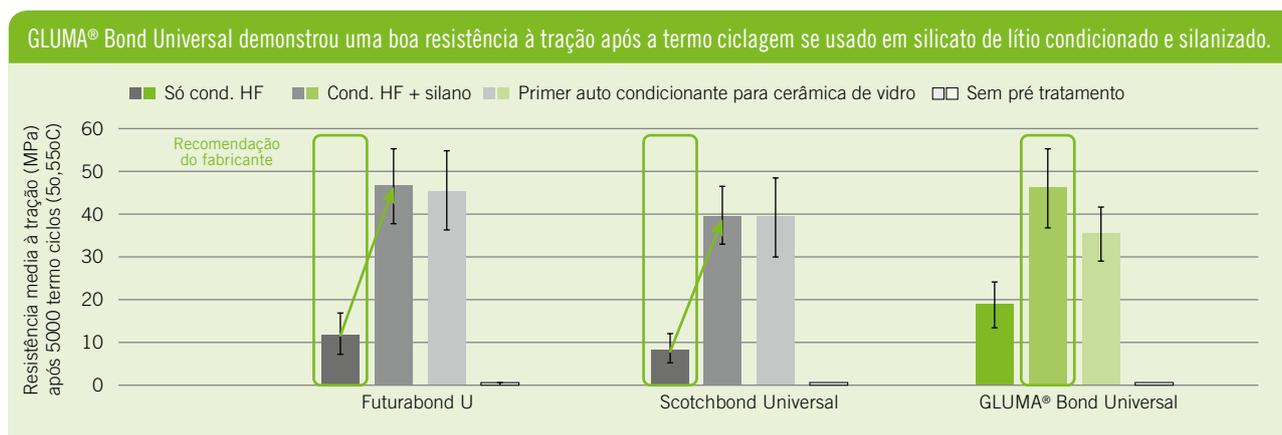
Objetivos

O objetivo deste estudo foi a comparação da resistência de união à tração de adesivos universais contendo silano e primer cerâmica autocondicionante em cerâmicas de dissilicato de lítio.

Método

960 amostras em forma de barra de dissilicato de lítio (IPS e.max CAD, Ivoclar Vivadent) foram divididas em 4 grupos. Grupo 1 foi condicionando com 5% de ácido fluorídrico apenas. Grupo 2 foi adicionalmente silanizado (ESPE Sil, 3M ESPE). Grupo 3 foi pré-tratado usando o primer autoadesivo de vitrocerâmica Monobond Etch & Prime (Ivoclar Vivadent) e o grupo 4 não teve pré-tratamento. Após isso, os 3 adesivos universais (Scotchbond Universal, 3M ESPE; GLUMA® Bond Universal, Kulzer e Futurabond U, VOCO) e Heliobond (Ivoclar Vivadent) como controle foram aplicados nas diferentes amostras pré-tratadas. 2 espécimes do mesmo grupo de pré-tratamento foram pareados e cimentados perpendicularmente usando Variolink II (Ivoclar Vivadent). Todos os espécimes foram então fotopolimerizados por 40 s (Elipar Trilight, 3M ESPE) seguido por um armazenamento de água por 24h. Metade dos espécimes foram artificialmente envelhecidos com 5000 termociclos (5°, 55° C). O teste de resistência à tração foi então feito usando uma máquina de teste universal (velocidade de 1 mm / min). As falhas do pré-teste foram incluídas nas estatísticas com 0 MPa. O teste ANOVA 3-way foi utilizado para a avaliação estatística, seguida da análise pareada ($\alpha = 0,05$).

Resultados



A maioria das combinações dos grupos de adesivos apresentou maior resistência de união diretamente após 24h. Grupo 2 (condicionamento com ácido fluorídrico e silanização), bem como o grupo 3 (primer auto condicionante para cerâmica de vidro) demonstrou resistência de união média superior estatisticamente significativa do que os outros dois grupos (apenas condicionamento com ácido fluorídrico e sem condicionamento com ácido fluorídrico).

O adesivo controle apresentou 25,15; 41,79; 41,32 e 0,23 MPa para os diferentes grupos de pré-tratamento após a termociclagem.

Conclusões

Para uma resistência de união ideal com a cerâmica de dissilicato de lítio é necessária uma etapa de adicional de silanização após o condicionamento com ácido fluorídrico, independentemente se o adesivo universal contém silano. O pré-tratamento com um primer de cerâmica de vidro auto condicionante parece ser uma opção alternativa.

Comentários

O sistema adesivo universal de frasco único com silanos incorporados não permite resistência de união suficiente de longo prazo à cerâmica de dissilicato de lítio. É necessária uma etapa de silanização adicional para melhores resultados. A simplificação dos adesivos é útil para reduzir a sensibilidade da técnica, no entanto, nunca deve comprometer a resistência da união.

Portanto, decidimos durante o desenvolvimento de nosso sistema GLUMA® Bond Universal oferecer uma silanização como passo adicional com o GLUMA® Ceramic Primer para garantir uma resistência de união eficiente e duradoura.

Fonte

Maier E, Bordihn V, Belli R, Taschner M, Petschelt A, Lohbauer U, Zorzin J: New approaches in bonding to glass-ceramic: self-etch glass ceramic primer and universal adhesives. J Adhes Dent, 21, 2019: 209-17.

The study was abbreviated, summarised and commented and all diagrams and titles have been established by Kulzer. The Kulzer products mentioned in this study are chemically equivalent to the originally tested Kulzer products.