XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

EFEITO DO JATEAMENTO COM ÓXIDO DE ALUMÍNIO SEGUIDO DA APLICAÇÃO DE SILANO NA SUPERFÍCIE DE PINOS DE FIBRA DE VIDRO FRESADOS (CAD/CAM)

Pedro Lucas de Melo (PIBIC/CNPq), Rafaela Caroline Rodrigues, João Carlos Gomes e Giovana Mongruel Gomes Schmidt (Orientador), e-mail: giomongruel@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Odontologia.

Área do Conhecimento: Odontologia, Subárea: Materiais Odontológicos.

Palavras-Chave: *Pinos dentários, abrasão dental por ar, silanos, desenho assistido por computador.*

Resumo

O objetivo deste projeto foi avaliar o efeito do jateamento com óxido de alumínio comparando a aplicação de silano com e sem MDP na superfície de pinos de fibra de vidro fresados através do sistema CAD/CAM. Foram selecionados 32 dentes permanentes unirradiculares e suas raízes tratadas endodonticamente. Em seguida, os pinos foram produzidos a partir do modelo do conduto através do sistema CAD/CAM. As raízes foram divididas em 4 grupos (n = 8), conforme a combinação dos seguintes fatores: tratamento de superfície dos pinos - jateamento com óxido de alumínio (Al2O3) e sem tratamento, e aplicação de agente de união silano – com MDP (Monobond N) e sem MDP (DSP). As raízes foram avaliadas em resistência de união pelo teste de *push-out*. Os dados obtidos foram submetidos aos testes ANOVA 2 fatores e pós-teste de *Tukey*.

Introdução

Retentores intrarradiculares são indicados para dentes não vitais (DURET et. al., 1990). Com a evolução, pinos de fibra de vidro CAD/CAM se tornou uma opção nas práticas dentárias (GARCIA et. al., 2018).

A abrasão com óxido de alumínio é uma das técnicas mais utilizadas para aumentar a extrusão da força de união. Os diferentes tratamentos de superfície podem ser seguidos pela aplicação de silano (GARCIA, et. al., 2018).

O Silano é capaz de aumentar a força de união (DOS SANTOS et. al., 2021). Alguns silanos apresentam MDP, que é um monômero que possui a capacidade de melhorar a adesão. Entretanto, não se sabe qual seria o melhor tratamento de superfície para pinos de fibra de vidro fresados através do sistema CAD/CAM, devido à escassez de artigos na literatura sobre o tema.

A hipótese nula testada será de que a resistência de união não será alterada pelos diferentes tratamentos de superfície dos pinos.

Materiais e Métodos

Foram selecionados 32 dentes permanentes unirradiculares e o tratamento endodôntico padronizado dos condutos foi realizado. Os condutos foram preparados e moldados com resina acrílica vermelha autopolimerizável (DURALAY). Os moldes foram escaneados (3Shape, TRIOS) e os pinos de fibra de vidro fresados através do sistema CAD/CAM. As raízes foram divididas em 4 grupos (n=8), conforme a combinação dos seguintes fatores: tratamento de superfície dos pinos - jateamento com óxido de alumínio (Al2O3) e sem tratamento, e aplicação de agente de união silano - com MDP (Monobond N) (IVOCLAR VIVADENT) e sem MDP (DSP). O agente cimentante para todos os grupos foi o cimento resinoso autoadesivo RelyX U200 (3M ESPE). A fotopolimerização foi realizada através de um aparelho LED (VALO), por 20s com uma intensidade de 1200mW/cm² posicionado sobre os PFV. As raízes foram seccionadas em fatias e essas foram avaliadas em resistência de união pelo teste de *push-out*. Os dados obtidos foram submetidos a ANOVA 2 fatores (tratamento de superfície vs. agente de união) e pós teste de *Tukey* para contraste das médias (α = 0,05).

Resultados e Discussão

Os valores médios e desvio padrão de resistência de união para os diferentes grupos experimentais estão descritos na Tabela 1. Pode-se observar que para os grupos sem tratamento prévio, o silano Monobond N obteve menores resultados de resistência de união quando comparado ao silano DSP. De maneira geral, para o silano com MDP (Monobond N), o jateamento foi capaz de aumentar os valores de adesão (MISHRA et. al., 2020); Já para o silano sem MDP o mesmo não foi observado.

Tabela 1. Médias e desvios padrões de resistência de união (Mpa) para os diferentes grupos experimentais

Região radicular	Tratamento de superfície			
	S.T. + M.N.	Jat. + M.N.	S.T.+ DSP	Jat. + DSP
Cervical	3,5 ± 1,3	4,4 ± 1,4	5,5 ± 0,4	5,0 ± 0,7
Médio	2,8 ± 0,9	2,8 ± 0,8	4,7 ± 0,6	4,5 ± 0,7
Apical	2,9 ± 0,8	4,5 ± 1,6	4,3 ± 2,8	4,7 ± 0,5

S.T = Sem tratamento/ M.N. = Monobond N/ Jat. = Jateamento

Conclusão

O jateamento com óxido de alumínio previamente a aplicação do silano com MDP (Monobond N) foi capaz de aumentar os valores de adesão.

Agradecimentos

Agradeço à CNPq pelo apoio financeiro e à UEPG pela estrutura para realização dos testes.

GARCIA, P.P.; DA COSTA, R.G.; GARCIA, A.V.; GONZAGA, C.C.; DA CUNHA, L.F.; REZENDE, C.E.E.; CORRER, G.M. Effect of surface treatments on the bond strength of CAD/CAM fiberglass posts. **J Clin Exp Dent**., vol. 10, n. 6, p. 591-597, 2018

MISHRA L.; KHAN A.S.; VELO M.M.A.C.; PANDA S.; ZAVATTINI A.; RIZZANTE F.A.P.; ARBILDO VEGA H.I.; SAURO S.; LUKOMSKA-SZYMANSKA M. Effects of Surface Treatments of Glass Fiber-Reinforced Post on Bond Strength to Root Dentine: A Systematic Review. **Materials (Basel).** v.13, p.1967, 2020.