Efeito da quantidade de queimas e do pigmento extrínseco na resistência de união entre porcelana e zircônia de 3ª geração.

Aluno-autor: Isabela Porto de Assis, Renata Marques de Melo Marinho, Manassés Tercio Vieira Grangeiro, Vanessa de Fátima Nogueira, Natália Maria Ferreira Gonçalves Instituto de Ciencia e Tecnologia- São Jose dos Campos, ip.assis@unesp.br, renata.marinho@unesp.br bolsa PIBIC/CNPq 2021

Palavras Chave: *zircônia, pigmento extrínseco e resistência de união.*

Introdução

As restaurações em cerâmica monolítica ganham cada vez mais espaço na Odontologia restauradora devido à homogeneidade estrutural dos blocos, que reduz a chance de possuir algum artefato que possa ser a origem de fratura em uma restauração[1]. As restaurações monolíticas em zircônia, especialmente daquelas cujos blocos apresentam multicamadas de cores, mimetizam a estrutura dental natural de acordo com os terços (cervical/ médio e incisal)[2] e são uma opção restauradora que minimiza a ocorrência de fraturas quando comparadas às zircônias recobertas por porcelana. Apesar disso, a finalização das restaurações de zircônia, frequentemente necessita de caracterização com porcelana nas bordas incisais das coroas, região de maior translucidez no dente natural. Esse procedimento também envolve queimas após a aplicação de uma pigmentação extrínseca, bem como a queima do glaze. A quantidade de queimas pode ser benéfica para união da porcelana à zircônia, tendo em vista que há liberação das tensões residuais durante o resfriamento [3]. Logo, é possível que a presença de maquiagem (pigmento extrínseco), associada a múltiplas queimas, eleve a resistência de união ao cisalhamento entre porcelana e zircônia de terceira geração.

Objetivo

Avaliar a adesão da camada pigmentação/porcelana estratificada à zircônia de ultra translucidez (terceira geração), sob diferentes queimas, na ausência ou presença da camada de pigmentação extrínseca, através do teste de cisalhamento.

Material e Métodos

Foram confeccionadas 60 fatias de zircônia (10 x 10 x 3 mm) e 60 cilindros (Ø = 3, mm e 3 mm altura) sobre uma camada (ou não) de pigmentação seguida da aplicação de uma cerâmica porcelana. Uma das superfícies da zircônia foi polida e preparada de acordo com tecnica escolhida. As fatias de zircônia foram distribuídas aleatoriamente de acordo com os grupos. O teste de cisalhamento foi realizado numa máquina universal para ensaios mecânicos EMIC, com célula de carga de 100 Kgf 1mm /min e foi utilizada a ponta de faca para aplicar a força de cisalhamento até ocorrer a ruptura entre a interface cilindro e zircônia. foram analisadas sob estereomicroscópio para a classificação do tipo de falha. Amostras representativas foram analisadas metalizadas no microscópio eletrônico de varredura (MEV). A análise do ângulo de contato, em graus, foi feita em tensiômetro sobre as superfícies da zircônia com e sem maquiagem (n=5). Os dados anlalisados pela hipotese de normalidade e também feita a análise de variância, ANOVA 2 fatores e teste Tukey (α = 5%).

Resultados e Discussão

A análise de variância (ANOVA 2-Fatores) e teste Tukey mostrou diferença estatística em relação ao fator cerâmicas e técnica de união. O grupo em que a porcelana foi aplicada diretamente na superfície de pigmentação apresentou maiores valores de resistência de união ao cisalhamento (18,935 Mpa). Além disso, as falhas mais frequentes em todos os grupos testados foram do tipo coesiva e adesiva.

Conclusão

Entre as técnicas utilizadas, a porcelana aplicada diretamente superfície de pigmentação obteve os melhores valores de resistência de união (18,935 Mpa).

Agradecimentos

Aos professores, colaboradores e ao CNPq.

[1] Denry I, Kelly JR. State of the art of zirconia for dental applications. Dent Mater. 2008;24(3):299-307. doi: 10.1016/j.dental.2007.05.007.

[2] Kolakarnprasert N, Kaizer MR, Kim DK, Zhang Y. New multi-layered zirconias: Composition, microstructure and translucency. Dent Mater. 2019;35(5):797-806. doi: 10.1016/j.dental.2019.02.017

[3] Queiroz JRC, Benetti P, Massi M, Junior LN, Della Bona A. Effect of multiple firing and silica deposition on the zirconia–porcelain interfacial bond strength. Dent Mater 2012;28(7):763-8. doi:10.1016/j.dental.2012.03.014.