

III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

CARGA DE FRATURA DE ESTRUTURAS CERÂMICAS EM MULTICAMADAS COM SIMULAÇÃO CLÍNICA

AUTOR PRINCIPAL: Rodrigo Alessandretti

CO-AUTORES: Álvaro Della Bona

ORIENTADOR: Álvaro Della Bona

UNIVERSIDADE: Programa de Pós-Graduação em Odontologia – Universidade de Passo Fundo/RS

INTRODUÇÃO

Atualmente, a maioria das restaurações em cerâmicas pura são fabricadas com infraestrutura de alto conteúdo cristalino para proporcionar resistência, e uma cerâmica de cobertura (porcelana ou vidro) que oferece melhor estética. No entanto, estudos clínicos têm relatado que as restaurações de cerâmica sofrem com lascamentos, trincas ou delaminações da porcelana. As estruturas cerâmicas em multicamadas podem apresentar, além do lascamento da porcelana, uma interface de união deficiente entre as camadas e com potencial para delaminação. Esse estudo avaliou a confiabilidade de estruturas cerâmicas monolíticas e de multicamadas, e o tipo de defeito crítico produzido nessas estruturas cimentadas em análogo à dentina (G10).

DESENVOLVIMENTO:

Foram confeccionados 120 corpos de prova (CP) cerâmicos, seguindo as instruções do fabricante (Ivoclar) com as seguintes configurações (n=30): **-CAD-on** (IPS e.max[®] ZirCAD + Crystall/Connect + IPS e.max[®] CAD); **-YLD-T** (IPS e.max[®] ZirCAD + IPS e.max[®] Ceram); **-LDC** monolítico (IPS e.max[®] CAD); **-YZW** monolítico (Zenostar Zr). Essas estruturas foram cimentadas adesivamente (sistema multilink, Ivoclar) a bases de G10 e submetidas à carga compressiva em uma máquina de ensaios universal com

III SEMANA DO CONHECIMENTO

velocidade de 0,5 mm/min, em água destilada (37°C), até o som da primeira trinca monitorado acusticamente (Audacity Sound Editor). Os valores de carga (em N) foram analisados estatisticamente usando distribuição de Weibull, teste de Kruskal-Wallis e Student-Newman-Keuls ($\alpha=0,05$) e as falhas foram avaliadas usando princípios de fractografia e transiluminação.

Não houve diferença estatística entre os grupos CAD-on e YZW ($p=0,917$), que apresentaram os maiores valores de carga, seguidos pelos grupos YLD-T e LDC ($p<0,01$). O módulo de Weibull (m) foi estatisticamente semelhante entre os grupos. Todas as falhas nos CP monolíticos (LDC e YZW) tiveram origem em trincas radiais. Nos CP em multicamadas (CAD-on e YLD-T) ocorreram, predominantemente, trincas radial e cônica simultaneamente. O desenho experimental inovador utilizado (estruturas cerâmicas cimentadas a análogo dentinário + teste em humidade 37°C + detecção acústica da primeira trinca + fractografia por transiluminação) aproximou serviço e resultados aos reportados em clínica, demonstrando o potencial da metodologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

As estruturas em multicamadas fabricadas pela técnica CAD-on apresentaram resistência a fratura semelhante à zircônia monolítica, que foram superior as outras estruturas avaliadas. Contudo a zircônia monolítica apresentou comportamento de fratura diferente, com maioria de fraturas catastróficas.

APOIO

FAPERGS (396-2551/14-1) e Pq-CNPq 304995-2013-4.

III SEMANA DO CONHECIMENTO

REFERÊNCIAS

- [1] Borba M, Araújo MD, Lima E, Cesar PF, Griggs JA, Della Bona A. Flexural strength and failure modes of layered ceramic structures. Dent Mater. 2011;27(12):1259-66.
- [2] Della Bona A, Kelly JR. The clinical success of all-ceramic restorations. J Am Dent Assoc. 2008;139: Suppl:8s-13s
- [3] Sailer I, Makarov NA, Thoma DS, Zwahlen M, Pjetursson BE. All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? A systematic review of the survival and complication rates. Part I: Single crowns (SCs). Dent Mater. 2015;31(6):603-23.
- [4] Pjetursson BE, Sailer I, Makarov NA, Zwahlen M, Thoma DS. All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? A systematic review of the survival and complication