COMPORTAMIENTO MECÁNICO IN-VITRO EN CORONAS MONOLÍTICAS REALIZADAS EN SILICATO DE LITIO REFORZADO CON ZIRCONIO VS DISILICATO DE LITIO

CARMEN BEATRÍZ ALVARADO GONZÁLEZ
DIANA CAROLINA CAMPO ALGUERO
JOHANN ENRIQUE PABUENA POSADA



- Introducción
- Objetivos
- Formulación del problema
- Materiales y métodos
- Resultados
- Conclusiones

Objetivos

Objetivo general: Analizar el comportamiento mecánico ante fuerzas axiales y compresivas del Silicato de Litio reforzado con Óxido de Zirconio procesado en un Sistema CAD-CAM

Analizar el comportamiento mecánico ante fuerzas axiales y compresivas del Disilicato de Litio procesado en un sistema CAD-CAM

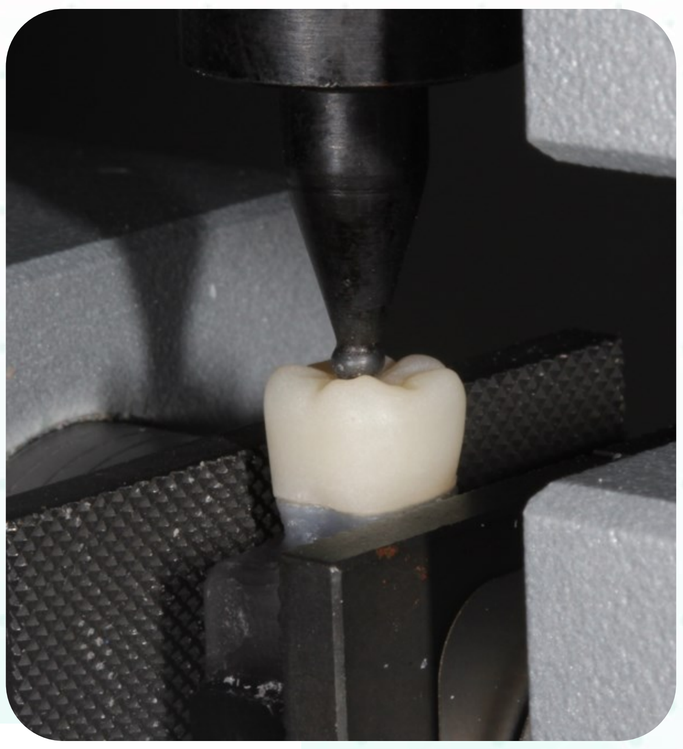


Formulación del problema

La población de estudio fue un diente 36 Replicado 21 veces en 3D, ubicados en un cubo de acrílico divididos en 3 grupos, grupo 1: eMax CAD, gupo 2: Celtra Duo, grupo 3: VITA Suprinity. Las coronas fueron maquinadas, cementadas y posteriormente sometidas a carga axial hasta llegar a la falla intencional.

Materiales y métodos

- Se contrasta la hipótesis de diferencias entre los promedios entre las coronas y se usó el test de Tukey para comparación de medias.
- El análisis de varianza muestra un p valor inferior al alfa de 0,05 ($p < 0.05$) por lo tanto existen diferencias significativas entre las coronas donde según el test de Tukey
- La corona diferente con mayor promedio es e.max CAD.



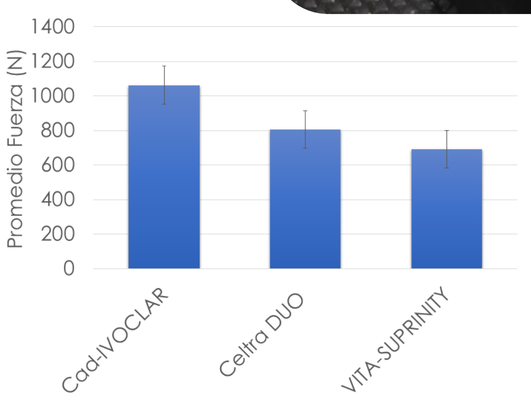
Resultados

Para este estudio el refuerzo de óxido de zirconio en la fase vítrea de Silicato de Litio no fue significativo para aumentar la resistencia a la fractura de (Vita Suprinity y Celtra Duo) comparado con Disilicato de litio (e.max CAD)

Las coronas monolíticas en Celtra Duo (Previamente Cristalizado) tuvieron mayor resistencia a la fractura frente a las coronas monolíticas de Vita Suprinity (Cristalización Posterior), sin embargo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos evaluados.

	Promedio de Fuerzamax(N)	Desv de Fuerza max (N)
e.Max CAD	1061,54 A	160,55
Celtra DUO	805,89 B	250,77
VITA-SUPRINITY	690,68 B	118,64

*letras diferentes significan diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) siendo la primera el valor superior entre los sistemas





1. McLaren EA, Figueira J. Updating Classifications of Ceramic Dental Materials: A Guide to Material Selection. Compend Contin Educ Dent. 2015;36(6):400–416.
2. Furtado de Mendonca A, Shahmoradi M, Gouvêa CVD, De Souza GM, Ellakwa A. Microstructural and Mechanical Characterization of CAD/CAM Materials for Monolithic Dental Restorations. J Prosthodont. 2019;28(2):587–594.
3. Monteiro JB, Riquieri H, Prochnow C, et al. Fatigue failure load of two resin-bonded zirconia-reinforced lithium silicate glass-ceramics: Effect of ceramic thickness. Dent Mater. 2018;34(6):891–900.
4. Romanyk DL, Martinez YT, Veldhuis S, et al. Strength-limiting damage in lithium silicate glass-ceramics associated with CAD-CAM. Dent Mater. 2019;35(1):98–104.
5. Nawafleh NA, Hatamleh MM, Öchsner A, Mack F. Fracture load and survival of anatomically representative monolithic lithium disilicate crowns with reduced tooth preparation and ceramic thickness. J Adv Prosthodont. 2017;9(6):416–422.