

El zirconio destaca por su pureza química, densidad, dureza y resistencia a altas temperaturas. Con una baja conductividad térmica, se ha utilizado como aislante térmico, abrasivo y material refractario. El objetivo principal de los materiales cerámicos es lograr una estética superior con durabilidad a largo plazo. Las constantes mejoras en la tecnología de materiales y fabricación pueden ofrecer una mejor condición en términos de propiedades mecánicas. **El zirconio multilayer**, parte de la tercera generación de zirconios, se caracteriza por un contenido de itria del 4% al 5%, lo que aumenta la fase cúbica y reduce la fase tetragonal, aumentando así la translucidez. Esto incluye zirconios 4Y-TZP y 5Y-TZP.

METODOLOGÍA

Estudio experimental in vitro.

Se obtuvieron 48 (16 para cada grupo) molares inferiores derechos impresos con preparación para corona completa, chamfer liviano, convergencia total 3°, desgaste de 1 mm superficies: vestibular, lingual, mesial y distal y reducción oclusal de 1.5 mm. Se distribuyeron en forma aleatoria en tres grupos según la marca comercial: **Grupo 1:** Zirconio multilayer Upcera Vivid 3D PRO-ML N=16, **Grupo 2:** Zirconio multilayer Zotion zirconia 3d ATM N=16 **Grupo 3:** Zirconio multilayer Sagemax NexxZr® T N=16

La resistencia compresiva se midió en un dispositivo universal de pruebas INSTRON® 3366 aplicando la carga vertical a una velocidad constante de 0.5 mm/min sobre la superficie oclusal hasta producir la fractura de cada corona, para el análisis de datos se realizó análisis descriptivo, análisis de varianza ANOVA de un solo factor.

CONCLUSIONES

Las coronas del Grupo 3, con mayor concentración de óxido de itrio, aluminio y otros óxidos, mostraron una resistencia compresiva significativamente superior, lo que sugiere que este material es preferible en casos donde la durabilidad mecánica sea esencial.

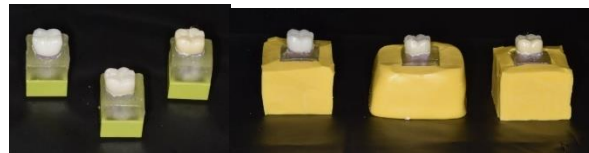
Todos los materiales alcanzaron valores satisfactorios de resistencia, por lo que las tres opciones son viables y prometedoras para tratamientos restaurativos, y la selección final debe basarse en los requerimientos mecánicos y estéticos del paciente para una rehabilitación óptima.

BIBLIOGRAFÍA

- Alqutaibi AY, Ghulam O, Krsoum M, Binmahmoud S, Taher H, Elmalky W, et al. Revolution of Current Dental Zirconia: A Comprehensive Review. *Molecules*. 1 de marzo de 2022;27(5).
- Külünk Ş, Külünk T, Kavut İ, Saraç D, Ergün Kunt G. Fracture Strength of Surface Treated Zirconia Based Multilayer CAD/CAM Ceramic Crowns. *Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences* [Internet]. 2017 [citado 25 de febrero de 2023];23(3):174-83.
- Ille, C., Moacă, EA., Pop, D. *et al.* Compressive strength evaluation of thin occlusal veneers from different CAD/CAM materials, before and after artificial saliva exposure. *Odontology* 111, 360–374 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10266-022-00741-5>

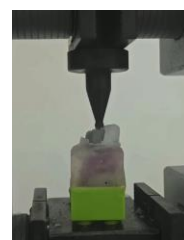
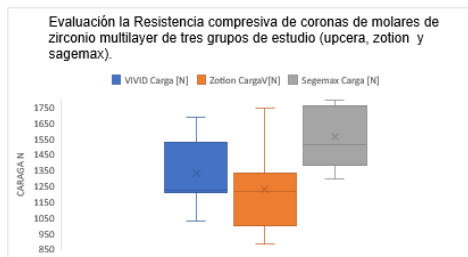
OBJETIVO

El objetivo de este estudio fue determinar la resistencia compresiva de coronas de molares de zirconio Multilayer de tres casas comerciales.



RESULTADOS

Figura 20. Resistencia compresiva



Las diferencias de resistencia compresiva entre los grupos 1 y 2 y entre grupo 3 y 2, sugieren que los productos de estos grupos tienen comportamientos distintos bajo carga. Aunque los valores medios y máximos varían entre las tres marcas, el análisis demuestra que existen diferencias significativas entre los grupos.

DISCUSIÓN

Este estudio evalúa la resistencia compresiva de coronas de zirconio de diferentes marcas, encontrando que todas cumplen con los requisitos funcionales, aunque con variaciones. Los resultados confirman que el zirconio puede generar tensiones elevadas, especialmente en casos de bruxismo, lo que resalta la importancia de personalizar la elección del material. A pesar de que otros estudios indican que los métodos de fabricación no afectan significativamente las propiedades del zirconio, este estudio muestra diferencias entre marcas comerciales. Además, factores externos como la saliva ácida y el termociclado pueden reducir su resistencia. Finalmente, se observa que un mayor contenido de itrio mejora la resistencia mecánica, siendo Sagemax la marca que mostró la mayor resistencia compresiva. Estos hallazgos subrayan la importancia de elegir el material según las necesidades clínicas y mecánicas específicas.