

Caracterización de resinas de impresión 3D para restauraciones indirectas definitivas

INVESTIGACIÓN

Resumen

Objetivos: Analizar las propiedades físico-químicas, mecánicas y biológicas de resinas para restauraciones indirectas estéticas definitivas confeccionadas mediante impresión 3D.

Metodología: Dos resinas para impresión 3D serán evaluadas: Varseo Smile Crown plus (Bego) y priZma 3D Bio Crown (Makertech Labs). Además, se utilizarán como referencia para su comparación dos materiales de naturaleza polimérica en su composición: una resina directa Z250 XT (3M ESPE) y una resina indirecta SR NEXCO (Ivoclar-Vivadent). Se analizará la resistencia flexural y el módulo elástico mediante el ensayo de flexión de 3 puntos (n=10). La estabilidad del color será analizada mediante un ensayo de pigmentación en café con un espectrofotómetro VITA Easyshade V® (n=5). La resistencia adhesiva a un agente de fijación resinoso será realizada mediante la prueba de microcizallamiento (n=5), analizándola de forma inmediata y luego de 6 meses de envejecimiento. La biocompatibilidad será analizada mediante el ensayo de viabilidad celular con MTT (n=5). Para todas las pruebas estadísticas se utilizará el software SigmaPlot 12 (Systat Software Inc., San José, CA, EE. UU), con un valor de significancia de $\alpha=0,05$.

Resultados esperados: No se espera encontrar diferencias en las propiedades de las resinas para impresión 3D en comparación con la resina compuesta directa e indirecta.

 Mederos Matias¹
 Grazioli Guillermo

CORRESPONDENCIA
Matías Mederos
matiasmederos@odon.edu.uy



Palabras clave: Resina Compuesta; Materiales Inteligentes; Restauración Dental Permanente; Impresión Tridimensional.

¹ Facultad de Odontología - Universidad de la República.

Characterization of 3D printing resins for definitive indirect restorations

INVESTIGATION

Resume

Objective: To analyze the physicochemical, mechanical, and biological properties of resins used for definitive esthetic indirect restorations manufactured by 3D printing.

Methods: Two 3D printing resins will be evaluated: Varseo Smile Crown plus (Bego) and priZma 3D Bio Crown (Makertech Labs). As reference materials for comparison, two polymer-based materials will also be tested: a direct resin composite Z250 XT (3M ESPE) and an indirect composite resin SR NEXCO (Ivoclar-Vivadent). Flexural strength and elastic modulus will be analyzed using a three-point bending test (n=10). Color stability will be assessed through a coffee pigmentation test using a VITA Easyshade V® spectrophotometer (n=5). Adhesive strength to a resin cement will be evaluated using the microshear bond strength test (n=5), both immediately and after 6 months of aging. Biocompatibility will be analyzed via a cell viability assay using MTT (n=5). All statistical analyses will be performed with SigmaPlot 12 (Systat Software Inc., San Jose, CA, USA), using a significance level of $\alpha=0.05$.

Expected Results: No significant differences are expected in the properties of the 3D printing resins compared to the direct and indirect composite resins.

 Mederos Matias¹
 Grazioli Guillermo

CORRESPONDENCE
Matías Mederos
matiasmederos@odon.edu.uy



Key words: Composite Resin; Smart Materials; Permanent Dental Restoration; Three-Dimensional Printing.

¹ Facultad de Odontología - Universidad de la República.