SUIO Sociedad Uruguaya de Investigación Odontológica

Odontoestomatología
DOI: 10.22592/ode2026nesp1e785

Influencia del protocolo de lavado en la exactitud dimensional de una resina para impresión 3D

INVESTIGACIÓN

Influence of the washing protocol on the dimensional accuracy of a resin for 3D printed models

Resumen

Objetivos: Evaluar la influencia del tipo de alcohol y del tiempo de lavado posimpresión sobre la exactitud dimensional de una resina para modelos mediante impresión 3D.
Metodología: Se confeccionaron muestras con una resina para modelos ArmaResin (Arma Dental) utilizando una impresora 3D Halot Sky (Creality). Luego de la impresión fueron distribuidas en seis grupos según el agente de lavado (alcohol etílico 96% o alcohol isopropílico) y el tiempo de lavado aplicado (2, 5 y 10 minutos) (n=5). Posteriormente fueron poscuradas durante 10 minutos. Para el lavado y poscurado se utilizó una lavadora/curadora UW-02 (Creality). La exactitud dimensional fue evaluada mediante 4 mediciones en cada uno de los tres ejes espaciales de impresión (X/Y/Z), y se utilizó el promedio en cada eje como unidad experimental. Los datos fueron expresados en milímetros. Para el análisis estadístico se realizó ANOVA de dos vías (α=0,05).
Resultados: La media y DS para los ejes X/Y/Z fueron: [Alcohol 96] 2 min: 19,755(0,014) /19,779(0,073)/20,204(0,036), 5 min: 19,761(0,027)/19,754(0,057)/20,213(0,035), 10 min: 19,748(0,007)/19,742(0,045)/20,266(0,036); [Isopropílico] 2 min: 19,739(0,045)/19,763(0,017)/20,198(0,036), 5 min: 19,772(0,069)/19,789(0,047)/20,196(0,043), 10 min: 19,336(1,020)/19,761(0,021)/20,648(1,026). El análisis ANOVA no mostró diferencias significativas para las variables alcohol y tiempo ni su interacción (p>0,05).
Conclusiones: Los protocolos de lavado evaluados no modificaron significativamente la exactitud dimensional de la impresión 3D con resina para modelos ArmaResin.

AUTORÍA
Analia Garrofé [1]
Yesica Doi [1]
Mariana Picca [1]

[1] Universidad de Buenos Aires.

CC BY

Palabras clave: Impresión 3D, exactitud dimensional, protocolo de lavado

DOI: 10.22592/ode2026nesp1e785

Resume

Objective: This study aimed to evaluate the influence of alcohol type and post-printing washing time on the dimensional accuracy of a resin for 3D printed models.
Methods: The samples were fabricated using ArmaResin model resin (Arma Dental) with a Halot Sky 3D printer (Creality). After printing, they were divided into six groups based on the washing agent (96% ethyl alcohol or isopropyl alcohol) and the washing time applied (2, 5, and 10 minutes) (n=5). They were then post-cured for 10 minutes. A UW-02 washer/curer (Creality) was used for washing and post-curing. Dimensional accuracy was evaluated by taking four measurements along each of the three spatial axes of printing (X/Y/Z), and the average measurement for each axis was used as the experimental unit. Data were expressed in millimeters. A two-way ANOVA (α=0.05) was performed for statistical analysis.
Results: The mean and SD for the X/Y/Z axes were: [Alcohol 96] 2 min: 19.755(0.014)/19.779(0.073)/20.204(0.036), 5 min: 19.761(0.027)/19.754(0.057)/20.213(0.035) , 10 min: 19.748(0.007)/19.742(0.045)/20.266(0.036); [Isopropyl] 2 min: 19.739(0.04 5)/19.763(0.017)/20.198(0.036), 5 min: 19.772(0.069)/19.789(0.047)/20.196(0.043) , 10 min: 19.336(1.020)/19.761(0.021)/20.648(1.026). The ANOVA analysis showed no significant differences for the variables alcohol and time or their interaction (p>0.05).
Conclusions: The washing protocols evaluated did not significantly modify the dimensional accuracy of 3D resin printing for ArmaResin models.

Palabras clave: 3D printing, dimensional accuracy, washing protocol