

“EVALUACIÓN DE LA INCORPORACIÓN DE NANODIAMANTES EN RESINA 3D DE UDMA PARA GUARDAS OCLUSALES SOBRE UN BIOFILM MIXTO DE MICROORGANISMOS ORALES”

Autor: Montserrat Parra Hernández; Asesor: Dra. Verónica Campos Ibarra
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Estomatología

Introducción

El 60–70% de la población presenta afecciones de TTM, por lo que las guardas oclusales son un tratamiento conservador para corregir estas anomalías. Sin embargo, debido a su uso prolongado y el contacto con la cavidad oral, pueden favorecer la adhesión de biofilm de diferentes microorganismos. La incorporación de nanodiamantes en resinas 3D podría contribuir a la reducción del biofilm y podría mejorar las propiedades antimicrobianas del material.

Objetivo

Evaluar el efecto antimicrobiano de nanodiamantes al 0.01%,0.03% y 0.05% en una resina 3D a base deUDMA frente a *Candida albicans* y *Streptococcus mutans*.

Metodología

Se evaluó el crecimiento del biofilm de *C. albicans* y *S. mutans*. Para ello se utilizaron 4 concentraciones de NDs: 0%, 0.01%,0.03% y 0.05%. Posteriormente se analizaron 3 muestras por grupo. Las muestras fueron proporcionadas por el Laboratorio de Investigación Interdisciplinaria (LII),ENES León–UNAM. Los resultados se analizaron mediante ANOVA.

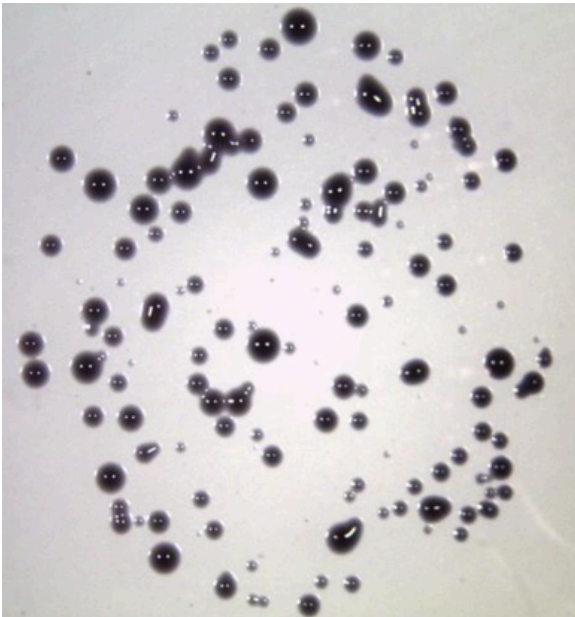
Conclusiones

Los nanodiamantes modificaron el crecimiento del biofilm, con efectos variables según su concentración y el microorganismo evaluado. Los NDs presentan potencial como aditivo antimicrobianoen resinas 3D para guardas oclusales. Se requieren estudios adicionales para determinar su eficacia y concentración óptima.

Referencias



Crecimiento *Candida albicans*

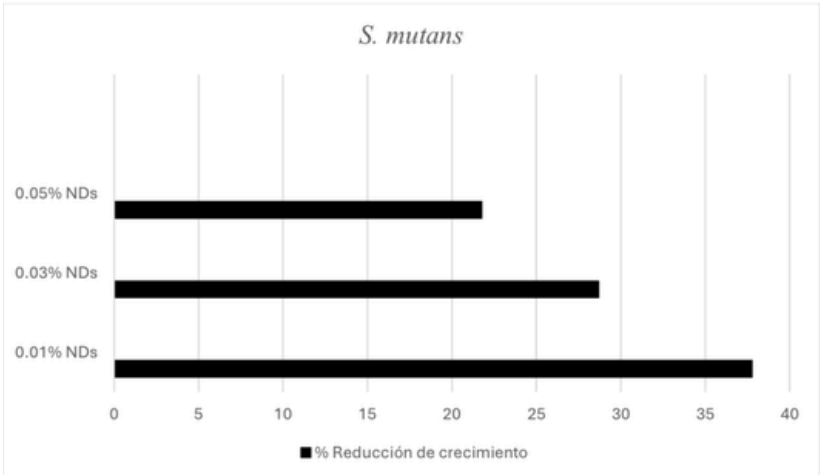
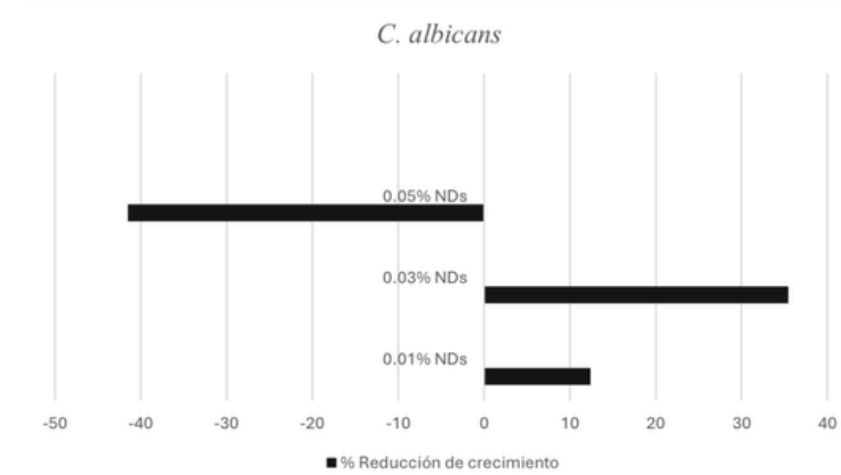


Crecimiento *Streptococcus mutans*

Resultados

La incorporación de NDs modificó el crecimiento microbiano según la concentración y el microorganismo.

- *C. albicans*: mayor reducción con 0.03% de NDs.
- *S. mutans*: mayor reducción con 0.01% de NDs



Discusión

No se encontraron diferencias estadísticamente significativa, aunque se observaron reducciones de *S. mutans* (37.77%) con 0.01% de NDs y de *C. albicans* (35.46%) con 0.03%.

• Regina Lucia; Odontología deportiva Importancia de la relación entre salud bucal, oclusión y postura en los remeros. Propuesta de confección de una férula deportiva específica; 2021

• Chauhan S; Nanodiamonds with powerful ability for drug delivery and biomedical applications: Recent updates on in vivo study and patents. Journal of pharmaceutical analysis.(2020)

• Ubilla Mazzini, W., Palacios Valderrama, W., Vintimilla Burgos, P., & Villamar Páez, C. (2023). Factores de riesgo asociados a trastornos temporomandibulares. Revista Científica UOD: Universidad Odontológica Dominicana.

• Álvarez–Betancourt, A. A., Soto–Almazán, S., López–Barrón, J. L., & González–Pérez, J. C. (2023). Elaboración de guarda oclusal por flujo digital en reabsorción condilaridiopática: Reporte de un caso. Archivos de Investigación Materno Infantil.

• Méndez Serrano, J. (2021). Análisis cuantitativo de Streptococcus mutans y Candida albicans en resinas compuestas para uso en bases protésicas estudio in vitro.