

Tecnologías emergentes en odontología

Emerging Technologies in Dentistry

DOI: <https://doi.org/10.15332/us.v22i2.3010>

José Amable Araujo-Blanco¹, Midian Clara Castillo-Pedraza², Jorge Homero Wilches-Visbal³

Citación: Araujo-Blanco JA, Castillo-Pedraza MC, Wilches-Visbal JH. Tecnologías emergentes en odontología. *Ustasalud* 2023; 22 (2): 67-68.

Una perspectiva innovadora en la investigación y el desarrollo en odontología que está destinada a revolucionar nuestra comprensión y abordaje de la salud oral es la Nanodontología, la Biodóntica [1] y la Ómica, cada una con su enfoque único y prometedor [2].

La nanodontología es una disciplina que aplica la nanotecnología en el ámbito odontológico que ha surgido como un campo fascinante y prometedor. Al manipular materiales y dispositivos a una escala nanométrica, se ha alcanzado una precisión sin precedentes en procedimientos dentales. Desde el desarrollo de nanomateriales para restauraciones hasta la creación de sistemas de liberación controlada de fármacos y técnicas avanzadas de imagenología dental, se ha abierto la posibilidad de crear compuestos mesoscópicos con mayor durabilidad y resistencia, así como el empleo de nanopartículas con propiedades físicas y antimicrobianas [3]. La nanorrobótica dentífrica ofrece técnicas innovadoras contra la caries, mientras que los nanoinjertos en endodoncia optimizan los tratamientos. Las nanopartículas compuestas orgánico-inorgánicas (COINs) y los puntos cuánticos (QD) han revolucionado la identificación y cuantificación de biomarcadores de enfermedades, prometiendo transformar la aproximación al tratamiento de condiciones dentales [1].

Por otro lado, la Biodóntica se centra en el estudio de la biología y biotecnología a partir de los desarrollos alcanzados en bioingeniería, biología molecular, nanoinformática (nanochips) o nanogenética, explorando los aspectos biológicos y moleculares que son fundamentales para la salud oral [1]. Esta área investigativa se propone comprender la relación entre los procesos biológicos y la salud dental, así como desarrollar técnicas y tratamientos basados en principios biológicos. Desde la investigación sobre regeneración tisular hasta el estudio de las células madre en odontología, la Biodóntica promete abrir nuevas fronteras en el tratamiento de enfermedades orales.

¹ Licenciado en Biología, Magíster en Microbiología. Programa de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia.

² Odontóloga, PhD en Rehabilitación Dental. Programa de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia.

³ Ingeniero Físico, PhD en Física Aplicada a la Medicina y Biología. Programa de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia.

Autor de correspondencia:
Jorge Homero Wilches Visbal

Correo electrónico:
jhwilchev@gmail.com

Finalmente, las Ómicas en Odontología representan una nueva frontera en la investigación oral. Al hacer uso de técnicas ómicas como la genómica, epigenómica, transcriptómica, proteómica y metabolómica, lipidómica, y el microbioma oral se busca comprender y abordar problemas de salud oral a nivel molecular. Esto incluye la identificación de biomarcadores para diagnóstico y pronóstico de enfermedades orales [2]. La salivaómica, demuestra ser útil en la detección y diagnóstico de tumores malignos, el virus de la inmunodeficiencia humana, enfermedades cardíacas y enfermedades autoinmunes. Estos avances están allanando el camino hacia una odontología más precisa y personalizada, marcando un hito significativo en el campo de la salud oral [4].

REFERENCIAS

- [1] Martínez HR, Abdala HM, Treviño E, Garza G, Pozas A, et al. Aplicación de la nanotecnología en odontología: Nano-odontología. Rev CES odontología. 2011;24(2):87–91. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2011000200010&lang=pt
- [2] Karczewski KJ, Snyder MP. Integrative omics for health and disease. Nat Rev Genet. 2018;19(5):299–310. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nrg.2018.4>
- [3] Sreenivasalu PKP, Dora CP, Swami R, Jasthi VC, Shiroorkar PN, Nagaraja S, et al. Nanomaterials in Dentistry: Current Applications and Future Scope. Nanomaterials. 2022;12(10):1676. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2079-4991/12/10/1676>
- [4] Papale F, Santonocito S, Polizzi A, Giudice A Lo, Capodiferro S, Favia G, et al. The New Era of Salivaomics in Dentistry: Frontiers and Facts in the Early Diagnosis and Prevention of Oral Diseases and Cancer. Metabolites. 2022;12(7):638. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2218-1989/12/7/638>

Recibido:
26 de octubre de 2023
Aceptado:
30 de octubre de 2023
Publicación en línea:
noviembre 21 de 2023