

Diosa Martínez Sharon Alexandra, Olaya Villaquirán Juan Sebastián

1. Especialistas en Rehabilitación Oral (en formación). Institución
Universitaria Colegios de Colombia - UNICOC

Introducción

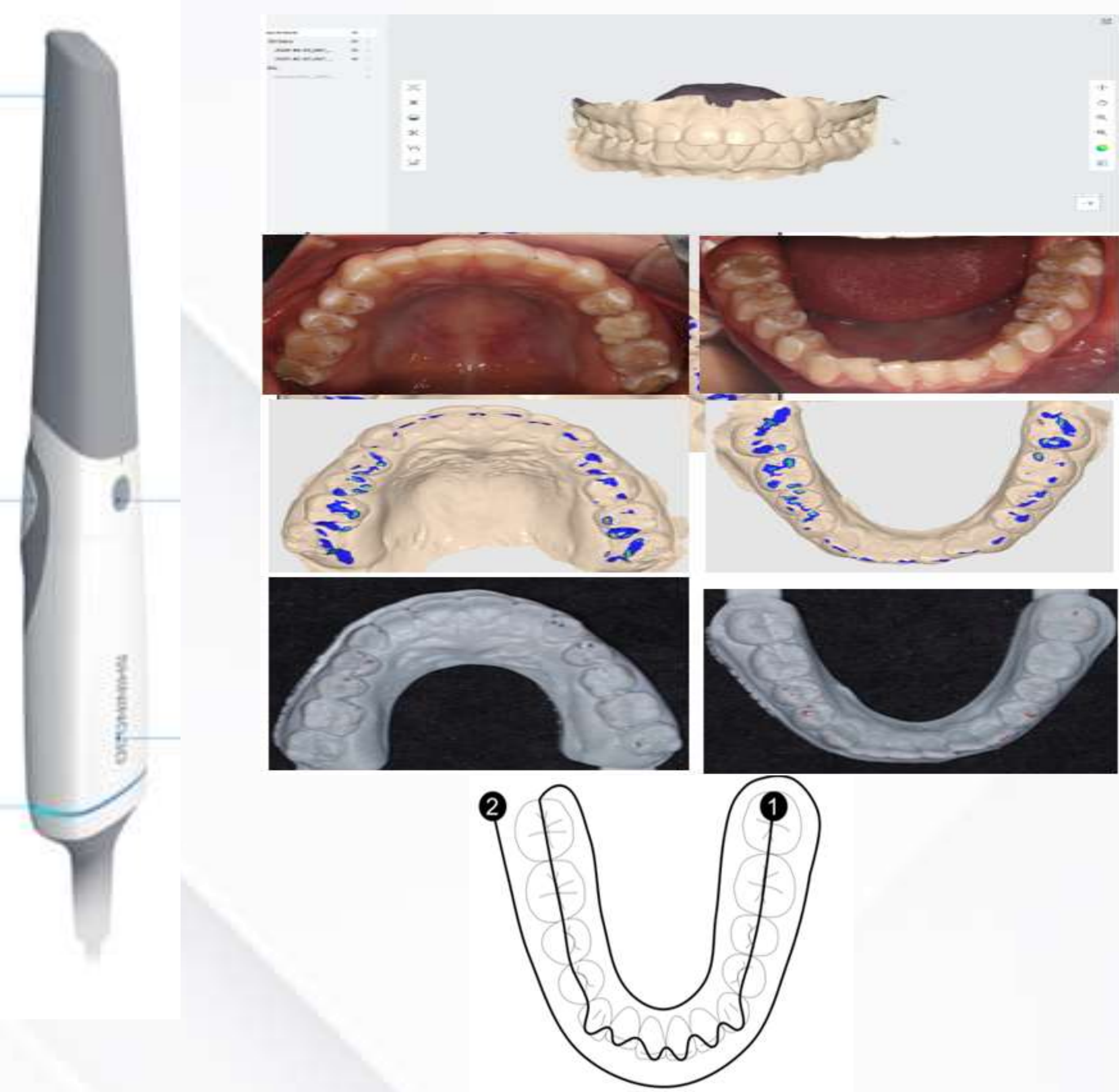
La toma de impresiones dentales es fundamental en rehabilitación oral. La odontología digital ha introducido escáneres intraorales e impresión 3D como alternativas a los métodos convencionales. Sin embargo, la exactitud de los puntos de contacto oclusales en máxima intercuspidación obtenidos mediante flujos digitales aún no ha sido suficientemente caracterizada. Este estudio compara la exactitud de modelos digitales y modelos impresos en 3D frente a la fotografía clínica con papel de articular como gold estándar

Objetivo

Evaluar la exactitud de los puntos de contacto oclusales en máxima intercuspidación identificados en modelos digitales, en comparación con los obtenidos en modelos físicos impresos en 3D

Materiales y Métodos

- Diseño: Estudio experimental in vitro.
- Muestra: 20 estudiantes de Odontología (UNICOC, periodos 2024-2 y 2025-1), muestreo aleatorio simple.
- Escáner intraoral: Aoralscan 3 (Shining), sin necesidad de polvo.
- Impresión 3D: Impresora AccuFab-L4D, software Chitubox Dental, resina fotopolimerizable.
- Estandar de referencia: Fotografía clínica concámara Canon EOS Rebel T7 y papel de articular accufilm de 7 micras
- Análisis estadístico: Coeficiente Kappa de Cohen (Landis & Koch), significancia $p < 0,05$.



Resultados

Grupo dentario	Comparación	Kappa	Interpretación
Incisivos inferiores	S vs M	0,643	Sustancial
Incisivos superiores (PMD)	S vs P	0,459	Moderada
Caninos superiores (PD)	S vs P	0,634	Sustancial
Molares inferiores (OLM)	M vs P	0,643	Sustancial
Molares superiores (OPM)	S vs M	0,615	Sustancial

- ❖ Sector anterior: Concordancia moderada a sustancial entre métodos digitales y gold estándar.
- ❖ Sector posterior (molares): Concordancia menor, especialmente en S vs P.
- ❖ Software vs modelo impreso: Concordancia consistentemente buena (S vs M).
- ❖ Modelo impreso vs gold estándar (M vs P): Desempeño variable, con algunas concordancias sustanciales pero otras nulas.

Conclusiones

1. Los modelos digitales son confiables en el sector anterior (incisivos y caninos), pero su exactitud disminuye en molares debido al error acumulativo y la dificultad de acceso.
2. Los modelos impresos en 3D son fieles al archivo digital original, pero factores como grosor de capa, contracción del material y orientación de impresión afectan su exactitud frente a la realidad clínica.
3. Existe una brecha entre el registro digital/impreso y la función clínica real, pues la concordancia con la fotografía clínica fue solo moderada en el mejor de los casos.
4. Los métodos digitales son herramientas clínicamente útiles como complemento, pero no sustituyen la verificación clínica directa, especialmente en zonas posteriores o tratamientos de alta precisión oclusal

Referencias

1. Alkadi, L. (2023). A comprehensive review of factors that influence the accuracy of intraoral scanners. *Diagnostics*, 13(21), 3291.

2. Alghauli, M. A., et al. (2024). Impact of 3D printing orientation on accuracy of additively manufactured dental models. *BMC Oral Health*, 24(1), 1550.

3. Agustín-Panadero, R., et al. (2023). Influence of type of restorative materials and surface wetness on intraoral scanning accuracy. *J Dent*, 134, 104521.

4. Manziuc, M. M., et al. (2024). Insights into occlusal analysis: Articulating paper versus digital devices. *J Clin Med*, 13(15), 4506.