



Facultad de Ciencias de la Salud

**Tema:**

**Impacto del escaneo intraoral frente a la impresión convencional en la exactitud clínica y la experiencia del paciente. Revisión Literaria.**

**Trabajo de titulación para la obtención del Título de Odontólogo**

**Presentado por:**

Eli Gabriel Vásquez Tepud

**Tutor:**

Dra. Ana Armas

**Quito, marzo de 2026**

## Resumen

**Introducción:** El presente trabajo tiene como objetivo analizar el impacto del escaneo intraoral frente a la impresión convencional en la exactitud clínica y la experiencia del paciente dentro de la rehabilitación protésica, considerando la precisión, el ajuste marginal, la eficiencia operatoria y la percepción del paciente. **Materiales y método:** Se realizó una revisión literaria siguiendo las directrices PRISMA, basada en estudios publicados entre 2020 y 2025 en PubMed y Web of Science (WoS). Los términos de búsqueda utilizados fueron “intraoral scanning”, “digital impression”, “conventional impression”, “accuracy”, “marginal fit”, “patient comfort” y “prosthodontic rehabilitation”, aplicados de forma uniforme en ambas bases, seleccionando investigaciones que compararan directamente ambas técnicas.

**Resultados:** Los hallazgos indican que los protocolos digitales calibrados logran niveles de exactitud iguales o superiores a los métodos convencionales, reduciendo desviaciones lineales y mejorando la fidelidad del ajuste protésico. Además, el escaneo intraoral acorta los tiempos operatorios y aumenta la comodidad del paciente al eliminar el uso de materiales de impresión que generan incomodidad o ansiedad. Los avances tecnológicos, como la fotogrametría y la integración con sistemas CAD/CAM, mejoran la estandarización y la comunicación entre el clínico y el laboratorio, optimizando la calidad y predictibilidad del tratamiento. **Conclusiones:** El escaneo intraoral representa una alternativa precisa, eficiente y cómoda frente a la impresión convencional, favorece un flujo de trabajo más ágil y predecible, mejora la experiencia del paciente y consolida su aplicación dentro de la práctica prostodóntica moderna, marcando un avance significativo en la odontología digital actual.

**Palabras clave:** *odontología, escaneo, impresión.*

### **Declaración de aceptación de norma ética y derechos**

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.



Eli Gabriel Vasquez Tepud

1751737535

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis, en primer lugar, a Dios, por brindarme salud, fortaleza y sabiduría para seguir adelante en cada etapa de mi formación profesional.

A mi mamá, por su amor incondicional, su paciencia y por ser mi mayor apoyo en los momentos más difíciles. Gracias por nunca soltar mi mano y por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

A mi papá, por su esfuerzo constante, sus consejos y por enseñarme con su ejemplo el valor del trabajo y la perseverancia. Su apoyo ha sido fundamental para alcanzar este sueño.

A mis abuelitos, quienes han estado siempre presentes en mi vida, acompañándome con su cariño, sus oraciones y su apoyo incondicional. Gracias por ser una fuente de motivación y por impulsarme a seguir adelante con amor y esperanza.

Este logro no es solo mío, sino también de ustedes, porque cada paso que di estuvo acompañado de su respaldo y sacrificio. Con todo mi corazón, gracias

## Índice

Resumen.....	2
Declaración de aceptación de norma ética y derechos.....	3
Dedicatoria.....	4
Índice.....	5
Resumen.....	6
Abstract.....	7
Introducción.....	8
Materiales y Métodos.....	10
Resultados.....	11
Exactitud metrológica digital vs convencional.....	11
Ajuste marginal y fidelidad restauradora.....	11
Eficiencia clínica y tiempos operatorios.....	12
Percepción y confort del paciente.....	13
Factores tecnológicos del escaneo intraoral.....	14
Errores y distorsiones en impresiones convencionales.....	14
Integración del flujo digital protésico.....	15
Avances tecnológicos en odontología digital.....	16
Discusión.....	17
Conclusión.....	18
Referencias.....	19

## **Impacto del escaneo intraoral frente a la impresión convencional en la exactitud clínica y la experiencia del paciente. Revisión Literaria.**

Eli Gabriel Vásquez Tepud

[egvasquezt@estudiantes.uhemisferios.edu.ec](mailto:egvasquezt@estudiantes.uhemisferios.edu.ec)

### **Resumen**

**Introducción:** El presente trabajo tiene como objetivo analizar el impacto del escaneo intraoral frente a la impresión convencional en la exactitud clínica y la experiencia del paciente dentro de la rehabilitación protésica, considerando la precisión, el ajuste marginal, la eficiencia operatoria y la percepción del paciente. **Materiales y método:** Se realizó una revisión literaria siguiendo las directrices PRISMA, basada en estudios publicados entre 2020 y 2025 en PubMed y Web of Science (WoS). Los términos de búsqueda utilizados fueron “intraoral scanning”, “digital impression”, “conventional impression”, “accuracy”, “marginal fit”, “patient comfort” y “prosthodontic rehabilitation”, aplicados de forma uniforme en ambas bases, seleccionando investigaciones que compararan directamente ambas técnicas. **Resultados:** Los hallazgos indican que los protocolos digitales calibrados logran niveles de exactitud iguales o superiores a los métodos convencionales, reduciendo desviaciones lineales y mejorando la fidelidad del ajuste protésico. Además, el escaneo intraoral acorta los tiempos operatorios y aumenta la comodidad del paciente al eliminar el uso de materiales de impresión que generan incomodidad o ansiedad. Los avances tecnológicos, como la fotogrametría y la integración con sistemas CAD/CAM, mejoran la estandarización y la comunicación entre el clínico y el laboratorio, optimizando la calidad y predictibilidad del tratamiento. **Conclusiones:** El escaneo intraoral representa una alternativa precisa, eficiente y cómoda frente a la impresión convencional, favorece un flujo de trabajo más ágil y predecible, mejora la experiencia del paciente y consolida su aplicación dentro de la práctica prostodóntica moderna, marcando un avance significativo en la odontología digital actual.

**Palabras clave:** *odontología, escaneo, impresión.*

### **Abstract**

**Introduction:** This paper aims to analyze the impact of intraoral scanning versus conventional impressions on clinical accuracy and patient experience within prosthetic rehabilitation, considering precision, marginal fit, operative efficiency, and patient perception. **Materials and methods:** A literature review was conducted following PRISMA guidelines, based on studies published between 2020 and 2025 in PubMed and Web of Science (WoS). The search terms used were “intraoral scanning,” “digital impression,” “conventional impression,” “accuracy,” “marginal fit,” “patient comfort,” and “prosthodontic rehabilitation,” applied uniformly in both databases, selecting studies that directly compared both techniques. **Results:** The findings indicate that calibrated digital protocols achieve equal or superior accuracy levels to conventional methods, reducing linear deviations and improving the fidelity of the prosthetic fit. Furthermore, intraoral scanning shortens operating times and increases patient comfort by eliminating the use of impression materials that cause discomfort or anxiety. Technological advances, such as photogrammetry and integration with CAD/CAM systems, improve standardization and communication between the clinician and the laboratory, optimizing treatment quality and predictability. **Conclusions:** Intraoral scanning represents a precise, efficient, and comfortable alternative to conventional impressions. It promotes a more agile and predictable workflow, improves the patient experience, and consolidates its application within modern prosthodontic practice, marking a significant advance in today's digital dentistry.

**Key words:** *dentistry, scanning, printing.*

## Introducción

El escaneo intraoral se ha consolidado como técnica digital para registrar impresiones clínicas, permite capturar la geometría de la arcada y los márgenes de restauraciones, incorpora tecnologías que facilitan la planificación protésica y la documentación digital. (Cheng et al., 2024) La digitalización de arcadas edéntulas durante la fabricación de dentaduras completas es un paso crucial, ya que la calidad de las impresiones varía según el escáner y la región, y estructuras móviles como bordes periféricos y paladar blando presentan mayores discrepancias mientras que tejidos duros muestran registros comparables a las impresiones convencionales. (Srivastava et al., 2023) Esta técnica también se aplica en pacientes parcial o totalmente edéntulos para la elaboración de restauraciones dentales o implantoportadas, permitiendo reducir el tiempo del procedimiento respecto a la impresión convencional, sin importar si se registra un cuadrante o la arcada completa. (Siqueira et al., 2021)

Las expectativas en la fabricación de dentaduras completas soportadas por tejidos están cambiando hacia métodos más rápidos, cómodos, confiables y de bajo costo, en la toma de impresiones se emplean cada vez más técnicas simplificadas y digitales mediante escaneo intraoral. (Kahya & Akca, 2024) La obtención de registros precisos es fundamental en la rehabilitación protodóntica, y el escaneo intraoral se ha consolidado como alternativa a las impresiones convencionales, permitiendo capturar la geometría completa de la arcada, márgenes y superficies dentales, optimizar tiempos clínicos, mejorar la comodidad del paciente y facilitar la planificación y documentación protésica. (Jánosi et al., 2023) La precisión en la digitalización de arcadas completas es esencial en rehabilitaciones sobre implantes, permitiendo registrar la geometría tridimensional de maxilares y mandíbulas edéntulas, así como márgenes y superficies implantoportadas con exactitud, contribuyendo a la eficiencia clínica y al confort del paciente. (Papaspýridakos et al., 2023)

La obtención de impresiones digitales mediante escaneo intraoral permite capturar con detalle superficies dentales e implantoportadas, registrar bordes periféricos y estructuras anatómicas complejas, optimizar el flujo clínico y la comunicación con el laboratorio. (J. Ma et al., 2023) La precisión en la obtención de registros es esencial en la rehabilitación protésica implantoportada, y el escaneo intraoral digital se ha consolidado como técnica innovadora para registrar la morfología de la arcada y los implantes.

(Seifeldeen et al., 2024) La digitalización de impresiones también permite capturar la geometría tridimensional de arcadas completas y parciales, registrar márgenes y superficies implantoportadas con exactitud, contribuyendo a la eficiencia clínica y al flujo de trabajo del laboratorio. (Pullishery et al., 2023)

Frente a lo expuesto, este estudio pretende analizar el papel del escaneo intraoral en comparación con la impresión convencional, considerando su precisión clínica, ajuste marginal, eficiencia operativa, percepción y confort del paciente, ventajas tecnológicas, aplicaciones en restauraciones protésicas y estrategias de implementación, con base en estudios publicados en PubMed y Web of Science (WoS) entre los años 2020 y 2025.

## Materiales y Métodos

Esta revisión de literatura se elaboró siguiendo las recomendaciones de la guía PRISMA, con el objetivo de analizar la precisión clínica, los mecanismos de registro, la eficiencia operativa, la comodidad del paciente y las ventajas tecnológicas del escaneo intraoral en comparación con la impresión convencional. Para ello, se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos publicados entre 2020 y 2025 en las bases de datos PubMed y Web of Science (WoS).

Para identificar información relevante, se emplearon tres palabras clave en español e inglés relacionadas con el tema: “Escaneo intraoral”, “Impresión convencional” y “Exactitud clínica”. En PubMed y WoS, se aplicó una ecuación de búsqueda estructurada mediante operadores booleanos del siguiente modo: (“Intraoral scanning”) AND (“Conventional impression”) AND (“Clinical accuracy”) AND (“2020”[Date – Publication] : “2025”[Date – Publication]).

Los criterios de inclusión consideraron únicamente artículos disponibles en texto completo, publicados entre 2020 y 2025, que abordaran comparaciones entre el escaneo intraoral y la impresión convencional en términos de exactitud, tiempo clínico, eficiencia o satisfacción del paciente, y estuvieran redactados en idioma español o inglés. Se excluyeron artículos duplicados, estudios sin aplicación clínica directa, investigaciones enfocadas exclusivamente en otros procedimientos digitales y documentos fuera del ámbito odontológico.

El proceso de selección se desarrolló en tres fases: lectura de títulos, revisión de resúmenes y análisis completo de los textos, aplicando una metodología rigurosa para asegurar la calidad y relevancia de los estudios incluidos, de los 93 artículos inicialmente

identificados, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 25 artículos provenientes de PubMed que cumplían con todos los criterios establecidos y que fueron utilizados para la redacción de este artículo.

## **Resultados**

### **Exactitud metrológica digital vs convencional**

La exactitud metrológica en la toma de impresiones representa un elemento clave en la rehabilitación implantosoportada ya que determina la fidelidad del ajuste entre la estructura protésica y los componentes implantarios, las técnicas digitales mediante escaneo intraoral buscan igualar o superar la precisión de los métodos convencionales considerados el estándar de oro por su fiabilidad dimensional, el protocolo calibrado de escaneo intraoral (CISP) integra procedimientos de alineación y calibración que mejoran la trueness y la precisión de los registros digitales alcanzando valores equiparables al método convencional de cubeta abierta y férula ferulizada. (Li et al., 2024)

La comparación metrológica entre métodos demuestra que el protocolo digital calibrado reduce de manera significativa las desviaciones lineales respecto al modelo de referencia, mostrando un rendimiento superior frente a las técnicas digitales no calibradas y resultados similares al método convencional, estos avances posicionan al escaneo intraoral calibrado como una alternativa viable para el registro de arcadas completas en rehabilitaciones sobre implantes, manteniendo niveles de precisión dentro de márgenes clínicamente aceptables y optimizando la eficiencia operativa en el proceso prostodóntico. (Park et al., 2024)

### **Ajuste marginal y fidelidad restauradora**

El ajuste marginal y la fidelidad restauradora dependen directamente de la exactitud alcanzada durante la toma de impresiones para rehabilitaciones implantosoportadas de arcada

completa, las técnicas digitales como la fotogrametría y el escaneo intraoral han buscado optimizar este proceso reduciendo errores dimensionales y mejorando la adaptación de las estructuras protésicas, la fotogrametría se destaca por su alta capacidad de capturar con precisión las posiciones tridimensionales de los implantes, ofreciendo registros digitales con niveles de trueness y precisión superiores en comparación con las técnicas convencionales y digitales no calibradas, lo que garantiza una reproducción más fiel de los márgenes y la arquitectura implantaria.(Ma et al., 2021)

La fidelidad restauradora se ve influenciada por la capacidad del método de impresión para mantener la relación espacial exacta entre los pilares y la prótesis final, los resultados muestran que la técnica convencional mantiene una precisión adecuada aunque inferior a la obtenida mediante fotogrametría, mientras que el escaneo intraoral presenta mayores desviaciones lineales y angulares, este comportamiento evidencia que el uso de sistemas de captura óptica avanzada permite alcanzar una adaptación marginal más precisa, reduciendo la posibilidad de tensiones o desajustes durante la conexión protésica y favoreciendo la estabilidad funcional y estética del tratamiento implantosoportado. (Husein et al., 2022)

### **Eficiencia clínica y tiempos operatorios**

La eficiencia clínica y los tiempos operatorios son factores decisivos en la elección de la técnica de impresión en rehabilitaciones implantosoportadas de arcada completa, el escaneo intraoral permite reducir significativamente la duración del procedimiento al eliminar fases como el fraguado del material y el vaciado del modelo, lo que mejora la comodidad del paciente y simplifica el trabajo clínico, además la digitalización directa evita errores por deformación o manipulación de materiales, garantizando un flujo más ágil y predecible en comparación con los métodos convencionales.(Cai et al., 2024)

El uso de tecnologías digitales favorece una mayor productividad y precisión, ya que permite verificar los registros en tiempo real y corregir posibles desviaciones sin repetir el procedimiento completo, esta eficiencia se traduce en una reducción del estrés operatorio y una mejor experiencia tanto para el profesional como para el paciente, contribuyendo al mantenimiento de una cadena digital continua desde la captura hasta la confección final de la prótesis, mejorando así la calidad y estabilidad de los resultados clínicos. (Gómez et al., 2024)

### **Percepción y confort del paciente**

La percepción y el confort del paciente representan aspectos determinantes en la selección del método de impresión para prótesis fijas de cobertura completa, el uso de escaneos digitales ofrece una experiencia más cómoda al eliminar la necesidad de materiales de impresión que pueden generar náuseas, molestias o ansiedad durante el procedimiento, además el escaneo intraoral permite un ambiente clínico más limpio y rápido, reduciendo la sensación de incomodidad y mejorando la aceptación del tratamiento por parte del paciente. (Radi & ElKhashab, 2023)

El flujo digital favorece una comunicación más fluida entre el profesional y el paciente, ya que las imágenes tridimensionales permiten visualizar de forma inmediata los resultados esperados, esto incrementa la confianza y la satisfacción general con el proceso restaurador, el confort percibido se asocia también con la reducción de errores y repeticiones, ofreciendo una experiencia más eficiente y menos invasiva que las técnicas convencionales, lo cual repercute positivamente en la disposición del paciente hacia futuros procedimientos. (Roig et al., 2022)

## **Factores tecnológicos del escaneo intraoral**

Los factores tecnológicos del escaneo intraoral influyen directamente en la exactitud de las impresiones digitales, el rendimiento del escáner depende de la resolución óptica, la calibración del dispositivo y la capacidad del software para procesar las imágenes tridimensionales, estos elementos determinan la fidelidad con la que se reproducen las estructuras orales, especialmente en casos de arcadas completas con múltiples implantes, la calidad de la captura también está sujeta a la estabilidad de la cámara, la reflexión superficial y la alineación de las imágenes, factores que pueden generar distorsiones en la geometría del modelo digital. (Tohme et al., 2023)

El uso de sistemas como la estereofotogrametría ha demostrado superar algunas de estas limitaciones al ofrecer una mayor precisión angular y una mejor representación espacial de los cuerpos de escaneo, esta tecnología permite registrar las coordenadas tridimensionales de manera más estable, reduciendo la dependencia de la línea de visión del operador y los errores acumulativos de alineación, en contraste, los escáneres intraorales convencionales pueden presentar variaciones en trueness y precisión por la sensibilidad del sensor y la complejidad del algoritmo de reconstrucción, lo que resalta la importancia de la actualización tecnológica y el dominio técnico en la práctica clínica digital.(Chen et al., 2022)

## **Errores y distorsiones en impresiones convencionales**

Las impresiones convencionales en pacientes con fisura labio-palatina suelen presentar errores dimensionales derivados de la manipulación del material, la deformación por tensiones internas y el tiempo de fraguado, estos factores afectan la estabilidad volumétrica y la reproducción exacta de las estructuras anatómicas, generando distorsiones que comprometen la precisión del modelo obtenido, además, el ambiente intraoral del lactante, caracterizado por limitaciones de espacio, movimientos involuntarios y la presencia

de secreciones, incrementa el riesgo de desplazamientos y burbujas, dificultando la obtención de un registro fiel y seguro.(Naghy et al., 2022)

El reemplazo de estas técnicas por el escaneo digital intraoral reduce significativamente la posibilidad de errores asociados al material y la técnica operatoria, al eliminar etapas intermedias susceptibles de distorsión como el vaciado en yeso o la remoción del material de impresión, esta digitalización directa permite registrar con exactitud la morfología del arco maxilar, garantizando una mejor concordancia tridimensional y un menor margen de desviación, de modo que se optimiza la seguridad del procedimiento y se minimizan los riesgos clínicos para el paciente pediátrico.(Dulaijan et al., 2025)

### **Integración del flujo digital protésico**

La integración del flujo digital protésico permite optimizar la transferencia de información desde la toma de impresión hasta la planificación y confección de la restauración, al emplear escaneos intraorales con cuerpos de escaneo cortos se logra una mayor exactitud en el registro tridimensional, reduciendo las desviaciones angulares y lineales que suelen presentarse en impresiones convencionales, este proceso digital minimiza los errores acumulativos de las etapas analógicas, mejora la comunicación entre el clínico y el laboratorio y facilita una conexión más precisa entre los componentes protésicos e implantarios, garantizando una mejor adaptación marginal y un ajuste pasivo más confiable.(Alkindi et al., 2024)

El uso de tecnologías digitales en la rehabilitación implantosoportada favorece la estandarización de procedimientos y la reducción de tiempos operatorios, el registro directo mediante escaneo elimina la necesidad de materiales de impresión y vaciados en yeso, lo que disminuye la posibilidad de distorsiones, al incorporar sistemas de diseño asistido por computadora y manufactura digital se logra una sincronización más eficiente entre

diagnóstico, planificación y ejecución clínica, potenciando la precisión restauradora y mejorando la predictibilidad del resultado protésico. (Zarauz et al., 2023)

### **Avances tecnológicos en odontología digital**

Los avances tecnológicos en odontología digital permiten optimizar la precisión de las impresiones mediante el uso de escáneres intraorales que capturan la geometría tridimensional de diferentes materiales restauradores la exactitud del escaneo se ve influenciada por las propiedades del sustrato subyacente y estudios recientes evidencian que las superficies metálicas presentan mayores desafíos en comparación con materiales no metálicos al aplicar técnicas de escaneo con o sin recubrimiento en polvo se pueden observar variaciones en la trueness y precisión de los modelos digitales mientras que las impresiones convencionales ofrecen resultados más consistentes en sustratos metálicos estos avances permiten evaluar de manera más eficiente las restauraciones y planificar procedimientos protésicos con mayor fiabilidad. (Lim et al., 2021)

El desarrollo de escáneres intraorales de alta resolución y algoritmos de procesamiento de imágenes ha mejorado la captura de detalles finos en diferentes tipos de coronas y estructuras dentales la selección del método de impresión digital o convencional debe considerar las características del material restaurador para optimizar la fidelidad del registro el uso de tecnologías digitales reduce errores derivados de materiales deformables permite una mejor integración con flujos CAD/CAM y facilita la comunicación clínica laboratorio garantizando así resultados más predecibles y eficientes en la rehabilitación dental. (Dohiem et al., 2022)

## Discusión

Los resultados de la revisión muestran que las técnicas digitales de escaneo intraoral calibrado han alcanzado un nivel de exactitud comparable o incluso superior al de los métodos convencionales de impresión con cubeta abierta y férula ferulizada, evidenciando un avance significativo en la precisión metrológica dentro de la rehabilitación implantosoportada. Li et al. (2024) comenta que la implementación del protocolo CISP optimiza la trueness y la precisión de los registros digitales, reduciendo desviaciones lineales y angulares que tradicionalmente afectaban la fidelidad del ajuste protésico. Este hallazgo coincide con lo observado en la presente revisión, donde las técnicas calibradas demostraron un mejor rendimiento operativo y una mayor consistencia dimensional, lo que sugiere que el perfeccionamiento de los procesos digitales puede igualar los estándares clínicos convencionales manteniendo la eficiencia y la reproducibilidad del flujo de trabajo. Park et al. (2024) complementa que los escaneos calibrados no solo superan a los no calibrados en precisión, sino que también ofrecen mayor estabilidad clínica, reforzando la tendencia hacia la digitalización como método de elección en registros implantarios.

En cuanto al ajuste marginal y la fidelidad restauradora, Ma et al. (2021) destaca que la fotogrametría permite una reproducción tridimensional más precisa de las posiciones implantarias, superando tanto a las impresiones convencionales como a los escaneos digitales no calibrados, mientras que Husein et al. (2022) señala que, si bien las técnicas convencionales mantienen una precisión aceptable, las tecnologías ópticas avanzadas logran una mejor adaptación marginal y reducen los desajustes protésicos. En nuestra revisión, estos resultados se reflejan en la superioridad de las técnicas digitales calibradas para preservar la relación espacial entre los componentes, lo que se traduce en una restauración más estable, funcional y predecible en comparación con los métodos tradicionales.

La limitada información disponible se debe a que la mayoría de los estudios se han realizado en entornos controlados y no en condiciones clínicas reales, lo que reduce la aplicabilidad de los resultados, además, la falta de uniformidad en los protocolos, los dispositivos empleados y los criterios de evaluación dificulta establecer conclusiones sólidas sobre la superioridad de un método frente a otro.

Como odontólogos, la comprensión de estas diferencias y limitaciones es fundamental para la práctica clínica, conocer los beneficios de los escaneos calibrados y la fotogrametría permite seleccionar el método más adecuado para cada caso, optimizando la adaptación marginal, reduciendo errores y mejorando la eficiencia del flujo protésico, esta información facilita decisiones basadas en evidencia que incrementan la predictibilidad del tratamiento, mejoran la experiencia del paciente y potencian la integración de la odontología digital en la rehabilitación implantosoportada.

### **Conclusión**

Este estudio permitió analizar el papel del escaneo intraoral en comparación con la impresión convencional, evidenciando que las técnicas digitales calibradas ofrecen una precisión clínica comparable o superior, mejorando el ajuste marginal y la fidelidad restauradora, al tiempo que optimizan la eficiencia operativa y reducen los tiempos del procedimiento, además, favorecen la percepción y el confort del paciente al eliminar molestias asociadas a materiales de impresión, incorporan ventajas tecnológicas como la captura tridimensional precisa y la integración con flujos CAD/CAM, y facilitan la planificación y ejecución de restauraciones protésicas con mayor predictibilidad, lo que respalda su implementación estratégica en la práctica clínica odontológica.

## Referencias

- Al-Dulaijan, Y. A., Alalawi, H., Gad, M. M., Al-Qarni, F. D., Fouda, S. M., & Ellakany, P. (2025). Trueness and precision of complete denture digital impression compared to conventional impression: an in vitro study. *PeerJ*, *13*(2).  
<https://doi.org/10.7717/PEERJ.19075>
- Alkindi, S., Hamdoon, Z., & Aziz, A. M. (2024). Effect of different impression coping and scan body designs on the accuracy of conventional versus digital implant impressions: An in vitro study. *Journal of Dentistry*, *146*.  
<https://doi.org/10.1016/j.jdent.2024.105045>
- Cai, Z. zhen, Li, X., Wu, X. Y., Lai, H. C., & Shi, J. Y. (2024). Does intra-oral scan improve the impression accuracy of full-arch implant-supported prostheses: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, *26*(5), 847–861. <https://doi.org/10.1111/CID.13321>
- Chen, Y., Zhai, Z., Watanabe, S., Nakano, T., & Ishigaki, S. (2022). Understanding the effect of scan spans on the accuracy of intraoral and desktop scanners. *Journal of Dentistry*, *124*. <https://doi.org/10.1016/J.JDENT.2022.104220>
- Cheng, J., Zhang, H., Liu, H., Li, J., Wang, H. L., & Tao, X. (2024). Accuracy of edentulous full-arch implant impression: An in vitro comparison between conventional impression, intraoral scan with and without splinting, and photogrammetry. *Clinical Oral Implants Research*, *35*(5), 560–572.  
<https://doi.org/10.1111/CLR.14252>
- Dohiem, M. M., Emam, N. S., Abdallah, M. F., & Abdelaziz, M. S. (2022). Accuracy of digital auricular impression using intraoral scanner versus conventional impression technique for ear rehabilitation: A controlled clinical trial. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery : JPRAS*, *75*(11), 4254–4263.  
<https://doi.org/10.1016/J.BJPS.2022.08.002>
- ElNaghy, R., Amin, S. A., & Hasanin, M. (2022). Evaluating the accuracy of intraoral direct digital impressions in 2 infants with unilateral cleft lip and palate compared with digitized conventional impression. *American Journal of Orthodontics and*

*Dentofacial Orthopedics*, 162(3), 403–409.

<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2021.09.015>

Gómez-Polo, M., Sallorenzo, A., Cascos, R., Ballesteros, J., Barmak, A. B., & Revilla-León, M. (2024). Conventional and digital complete arch implant impression techniques: An in vitro study comparing accuracy. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 132(4), 809–818. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2022.08.028>

Husein, H. A., Morad, Mhd. L., & Kanout, S. (2022). Accuracy of Conventional and Digital Methods of Obtaining Full-Arch Dental Impression (In Vitro Study). *Cureus*, 14(9). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.29055>

Jánosi, K. M., Cerghizan, D., Mártha, K. I., Elekes, É., Szakács, B., Elekes, Z., Kovács, A., Szász, A., Mureşan, I., & Hăntoiu, L. G. (2023). Evaluation of Intraoral Full-Arch Scan versus Conventional Preliminary Impression. *Journal of Clinical Medicine*, 12(17). <https://doi.org/10.3390/JCM12175508>

Kahya Karaca, S., & Akca, K. (2024). Comparison of conventional and digital impression approaches for edentulous maxilla: clinical study. *BMC Oral Health*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/S12903-024-05151-3>

Li, J., Chen, Z., Nava, P., Yang, S., Calatrava, J., & Wang, H. L. (2024). Calibrated intraoral scan protocol (CISP) for full-arch implant impressions: An in vitro comparison to conventional impression, intraoral scan, and intraoral scan with scan-aid. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 26(5), 879–888. <https://doi.org/10.1111/CID.13338>

Lim, J. H., Mangal, U., Nam, N. E., Choi, S. H., Shim, J. S., & Kim, J. E. (2021). A Comparison of Accuracy of Different Dental Restorative Materials between Intraoral Scanning and Conventional Impression-Taking: An In Vitro Study. *Materials (Basel, Switzerland)*, 14(8). <https://doi.org/10.3390/MA14082060>

Ma, B., Yue, X., Sun, Y., Peng, L., & Geng, W. (2021). Accuracy of photogrammetry, intraoral scanning, and conventional impression techniques for complete-arch implant rehabilitation: an in vitro comparative study. *BMC Oral Health*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/S12903-021-02005-0>

- Ma, J., Zhang, B., Song, H., Wu, D., & Song, T. (2023). Accuracy of digital implant impressions obtained using intraoral scanners: a systematic review and meta-analysis of in vivo studies. *International Journal of Implant Dentistry*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/S40729-023-00517-8>
- Papaspyridakos, P., De Souza, A., Finkelman, M., Sicilia, E., Gotsis, S., Chen, Y. wei, Vazouras, K., & Chochlidakis, K. (2023). Digital vs Conventional Full-Arch Implant Impressions: A Retrospective Analysis of 36 Edentulous Jaws. *Journal of Prosthodontics : Official Journal of the American College of Prosthodontists*, 32(4), 325–330. <https://doi.org/10.1111/JOPR.13536>
- Park, S. Y., Yun, Y., Park, C., & Yun, K. (2024). Integration of an intraoral scan and a conventional impression for fabricating complete dentures for a patient with flabby tissues. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 132(2), 289–293. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2022.11.024>
- Pullishery, F., Huraib, W., Alruhaymi, A. S., Alharandah, W. A., AlDara, E. W., Benten, M. M., Alassaf, D. M., Babatin, W. M. A., & Mohsen, N. M. M. (2023). Intraoral Scan Accuracy and Time Efficiency in Implant-Supported Fixed Partial Dentures: A Systematic Review. *Cureus*, 15(10). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.48027>
- Radi, I. A. E., & ElKhashab, M. A. (2023). INTRAORAL SCANNING AND CONVENTIONAL IMPRESSION MAY HAVE SIMILAR TIME EFFICIENCY FOR COMPLETE COVERAGE CROWNS AND THREE-UNIT FIXED TOOTH-SUPPORTED PROSTHESES. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*, 23(3). <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2023.101894>
- Roig, E., Roig, M., Garza, L. C., Costa, S., Maia, P., & Espona, J. (2022). Fit of complete-arch implant-supported prostheses produced from an intraoral scan by using an auxiliary device and from an elastomeric impression: A pilot clinical trial. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 128(3), 404–414. <https://doi.org/10.1016/J.PROSDENT.2020.10.024>
- Seifeldeen, A. R., Aboelez, M. A., Gebreel, A. A., & Fouad, M. M. (2024). Comparison of Direct Intraoral Scan and Traditional Impression for CAD/CAM Mandibular Overdenture Base: RCT on Peri-implant Marginal Bone Changes. *The Journal of*

*Contemporary Dental Practice*, 25(6), 527–534. <https://doi.org/10.5005/JP-JOURNALS-10024-3709>

Siqueira, R., Galli, M., Chen, Z., Mendonça, G., Meirelles, L., Wang, H. L., & Chan, H. L. (2021). Intraoral scanning reduces procedure time and improves patient comfort in fixed prosthodontics and implant dentistry: a systematic review. *Clinical Oral Investigations*, 25(12), 6517–6531. <https://doi.org/10.1007/S00784-021-04157-3>

Srivastava, G., Padhiary, S. K., Mohanty, N., Molinero-Mourelle, P., & Chebib, N. (2023). Accuracy of Intraoral Scanner for Recording Completely Edentulous Arches-A Systematic Review. *Dentistry Journal*, 11(10). <https://doi.org/10.3390/DJ11100241>

Tohme, H., Lawand, G., Chmielewska, M., & Makhzoume, J. (2023). Comparison between stereophotogrammetric, digital, and conventional impression techniques in implant-supported fixed complete arch prostheses: An in vitro study. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 129(2), 354–362. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.05.006>

Zarauz, C., Pradíes, G. J., Chebib, N., Dönmez, M. B., Karasan, D., & Sailer, I. (2023). Influence of age, training, intraoral scanner, and software version on the scan accuracy of inexperienced operators. *Journal of Prosthodontics : Official Journal of the American College of Prosthodontists*, 32(S2), 135–141. <https://doi.org/10.1111/JOPR.13785>