

Comparación entre las impresiones dentales convencionales y digitales en pacientes pediátricos: una revisión narrativa

Comparison between conventional and digital dental impressions in pediatric patients: a narrative review

Dayana Isabel Montero-Gonzales^{1a}, Joselyne Silvia Carhuas-Córdova^{1a}
Delia Sánchez Sánchez^{1a} Víctor Fernando Lamas-Lara^{1b}
¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Lima, Perú.
^a Estudiante de pregrado
^b Cirujano dentista

RESUMEN 2645-0758

En la siguiente revisión narrativa se recopilaron artículos originales y artículos de revisión de Pubmed, LILACS, ScienceDirect, SciELO, Scopus y Google Scholar en el periodo entre enero de 2013 hasta agosto de 2023. Se seleccionaron 32 artículos para la muestra publicados en idioma español e inglés de tipo acceso abierto. Se comparan las impresiones digitales y convencionales en niños de acuerdo con el tiempo, precisión, manejo, comodidad y aceptación. Según los criterios de evaluación, se concluye a partir de la literatura que las impresiones digitales son la elección de preferencia en niños. Por lo cual, la toma de impresiones digitales es favorable en el tiempo, precisión, manejo, comodidad y aceptación sobre las impresiones convencionales en niños.

Palabras clave: Técnica de Impresión Dental; CAD-CAM; Odontología Pediátrica. ([Fuente: DeCS BIREME](#))

ABSTRACT

In the following narrative review, original articles and review articles were collected from Pubmed, LILACS, ScienceDirect, SciELO, Scopus, and Google Scholar in the period between January 2013 and August 2023. Were selected 32 open access type published articles, in Spanish and English. Digital and conventional impressions in children are compared according to time, precision, handling, comfort, and acceptance. According to the evaluation criteria, it is concluded from the literature that digital impressions are the preferred choice in children. Therefore, taking digital impressions is favorable in terms of time, precision, handling, comfort and acceptance over conventional impressions in children.

Keywords: Dental Impressions Techniques; CAD-CAM; Pediatric dentistry. ([Source: MeSH NLM](#))

Recibido: 27 de febrero 2024

Aprobado: 13 de marzo 2024

Publicado: 30 de abril 2024

Correspondencia

Dayana Isabel Montero-Gonzales

Correo electrónico: dayana.montero@unmsm.edu.pe

© Los autores. Este artículo es publicado por la Universidad de San Martín de Porres (Lima, Perú) Es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



Citar como: Montero-Gonzales DI, Carhuas-Córdova JS, Sánchez-Sánchez DL, Lamas-Lara VF. Comparación entre las impresiones dentales convencionales y digitales en pacientes pediátricos: una revisión narrativa KIRU.2024 abr-jun; 21(2): 77-83. <https://doi.org/10.24265/kiru.2024.v21n2.05>

INTRODUCCIÓN

Las impresiones dentales son imprescindibles en la práctica odontológica para el registro de los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal del paciente hacia un modelo de yeso o hacia un diseño digital mediante sistemas tecnológicos con la máxima precisión y reproducibilidad posible ^(1,2). Las impresiones permiten la confección de modelos de estudio y de trabajo, aparatos de ortodoncia, aditamentos protésicos, entre otros ⁽¹⁾. Los materiales empleados para las impresiones han mejorado con el curso del tiempo, así como las diferentes técnicas y la aparición de nuevos equipos tecnológicos que permiten obtener un molde casi exacto ⁽³⁾. En los pacientes pediátricos, el procedimiento de toma de impresión dental debe implicar comodidad, menor duración, considerar el reflejo nauseoso, aceptación, satisfacción ⁽⁴⁾.

Las impresiones digitales (DI) son una buena alternativa al mejorar la mayoría de aspectos a considerar, pero no se ha consolidado como la elección de preferencia entre los odontólogos debido a su alto costo económico y la necesidad de entrenamiento para la utilización del software y los equipos ⁽⁵⁾. Sin embargo, en el paciente pediátrico, realizar el procedimiento de impresión convencional con alginato, elastómero o algún otro material suele inducir al reflejo nauseoso y, si no se realiza de forma adecuada, podría ser una experiencia traumática para el niño ⁽⁴⁾.

Por lo cual, es necesario evaluar los distintos aspectos entre las impresiones convencionales y las impresiones digitales, así como los materiales y equipos que se utilizan, con el fin de mejorar la experiencia y obtención de una adecuada impresión dental en niños. Este estudio tiene por objetivo comparar las impresiones digitales y convencionales en pacientes pediátricos de acuerdo con el tiempo, precisión, manejo, comodidad y aceptación.

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda literaria en las bases de datos Pubmed, LILACS, ScienceDirect, SciELO, Scopus y Google Scholar. Se incluyeron artículos en español o inglés de tipo acceso abierto publicados desde enero de 2013 hasta agosto de 2023. La muestra comprendió de 22 artículos originales y 10 artículos de revisión. Se excluyeron libros y tesis. Se utilizaron las palabras clave registradas en el DeCS: Técnica de Impresión Dental, CAD-CAM, odontología pediátrica.

IMPRESIONES CONVENCIONALES EN NIÑOS

Las impresiones convencionales hacen uso de los materiales de impresión que permiten reproducir en negativo los diversos tejidos de la cavidad oral. Entre los materiales más utilizados se encuentra el alginato y los elastómeros ⁽⁵⁾.

Tiempo de trabajo

Es importante conocer los tiempos de trabajo de la toma de impresión convencional, pues ello permitirá una intervención más eficaz. Factores psicológicos como el miedo y la ansiedad se agravan si es un paciente pediátrico, puesto que el temor a lo desconocido o a eventos traumáticos previos en el consultorio

dificultan su revisión; por ello, se debe considerar el tiempo de trabajo que se ocupa en los diversos tratamientos, debido a que el tiempo de trabajo de las impresiones convencionales suele demorar más en comparación a las impresiones digitales ⁽⁶⁾.

La técnica de impresión convencional presenta desventajas, como la necesidad de tiempos de repeticiones de la toma de muestra debido a una técnica inexacta y a una distorsión del modelo; además de presentar un tiempo adicional para el vaciado de los modelos con yeso ⁽⁷⁾.

Sin embargo, se presenta una opción convencional que es el vinil polisiloxano, el cual demostró que, al seguir adecuadamente las instrucciones del manual, es un material de fácil manipulación ⁽⁸⁾.

Precisión

Para adquirir información física de tejidos duros y blandos de la cavidad oral, uno de los materiales convencionales recomendados es la silicona, este material funciona como un polímero; es decir, necesita de un activador químico para obtener los resultados deseados en una impresión dental ⁽⁹⁾.

Una impresión convencional precisa debe evitar la presencia de burbujas en su superficie, el cambio dimensional y desgarros ⁽¹⁰⁾. Sin embargo, este tipo de impresiones pueden presentar errores comunes como con las impresiones de alginato, entre los errores más comunes incluyeron prensado en puntos e impresiones incompletas o curado prematuro del material de impresión ⁽⁶⁾. Además, el alginato no es recomendado para impresiones que buscan exactitud, pues su reproducción de detalle es menor a otros materiales de impresión; por lo cual, este hidrocoloide irreversible no es usado para la toma de impresión hacia la confección de prótesis fijas ⁽¹⁰⁾.

Al analizar las diversas áreas anatómicas de la muestra, se demostró que las impresiones convencionales y digitales, presentan un rango menor de diferencia. Puesto que en la actualidad existen presentaciones especializadas para la toma de impresión convencional, ello favorece la precisión para una toma de muestra fiel al diente del niño ⁽¹¹⁾.

Comodidad del paciente

Es imprescindible que el paciente pediátrico esté lo más cómodo posible durante la toma de impresión, por lo que la impresión convencional debe considerar el reflejo nauseoso del niño, la respiración, el sonido, el sabor, la temperatura del material, el olor y la ansiedad. Por lo cual, se debe tomar la impresión con el niño sentado en posición vertical y es común el uso de hidrocoloides irreversibles como el alginato ⁽¹²⁾, cuyo olor y sabor se han adaptado para mejorar la experiencia; además que determinados agregados al sabor que implican beneficios terapéuticos antiinflamatorios, antimicóticos y bacteriostáticos ⁽¹³⁾.

La ansiedad es una de las principales causas por las que un paciente puede evitar un procedimiento odontológico, como la toma de impresión debido a las náuseas que esta puede ocasionar ⁽¹⁴⁾.

Este parámetro puede evaluarse en los niños de acuerdo a su molestia, miedo, incomodidad, nervios e inseguridad ⁽¹²⁾. Asimismo, se plantea que es posible disminuir el nivel de ansiedad en el niño mediante la distracción, desensibilización, relajación, entre otros métodos, a fin de que el procedimiento sea lo más cómodo para el paciente pediátrico. Por ejemplo, mediante el uso del juego, material audiovisual y manejo del reflejo nauseoso ⁽¹⁴⁾.

Manejo

El manejo de los materiales y técnicas en la toma de impresiones convencionales puede definir el tiempo de la toma de impresión, la precisión y la aceptación, así como la comodidad del paciente pediátrico. Un pobre manejo del material en las proporciones y en el mismo procedimiento de mezcla conlleva a una consistencia desfavorable que en consecuencia podría activar el reflejo nauseoso del paciente pediátrico, y aumentar los niveles de ansiedad y estrés. Asimismo, esto se asocia con la habilidad del operador y la calidad de los materiales que usa, así como su conocimiento sobre dichos materiales ⁽¹⁵⁾.

El operador debe conocer la propiedad de contracción de los materiales convencionales como el alginato o de los elastómeros, pues esto afectará la precisión; por lo cual debe vaciar los modelos de acuerdo a su tiempo antes de que suceda la contracción de la polimerización ⁽¹⁰⁾. Sumado a esto, es común que, por un deficiente mezclado del material, aparezcan nódulos en las superficies oclusales de los modelos de yeso. Por ejemplo, en un hidrocoloide irreversible como el alginato, las proporciones agua-polvo se miden haciendo uso de balanzas o probetas, y su tiempo de mezcla se aproxima a los 45 segundos ⁽¹⁶⁾. Esta mezcla puede ser manual o mediante el uso de aparatos tecnológicos de mezcla. Asimismo, el proceso de vaciado con yesos odontológicos también requiere proporciones exactas y el uso de un vibrador para contrarrestar la formación de burbujas en el modelo, de lo contrario se podría arruinar el proceso. Incluso, para mejorar el producto final se podrían realizar preparaciones previas a la toma de impresión convencional como la eyección de saliva antes de la impresión ⁽¹⁷⁾.

Aceptación

La aceptabilidad por parte de los pacientes pediátricos hacia las impresiones convencionales es variable, y en determinadas ocasiones podría significar que no se acepte el tratamiento dental planificado ⁽⁶⁾. Estos factores están relacionados con la comodidad del niño ante el procedimiento; por ejemplo, debido a un reflejo nauseoso aumentado, así como la dificultad para respirar que puede generar el colocar el material de impresión en la cavidad oral del niño, a lo que se suma su estado de miedo, ansiedad y estrés ⁽¹⁸⁾.

Estos materiales de impresión ofrecen distintas propiedades, entre los que se encuentran texturas, colores y olores lo que puede facilitar la aceptación de la impresión por parte del niño ⁽¹⁹⁾.

IMPRESIONES DIGITALES EN NIÑOS

El avance de la tecnología en la odontología permitió la implementación de sistemas digitales, modelos 3D y el desarrollo de escáneres como alternativa al proceso convencional de toma de impresiones. Las impresiones

digitales han resultado ser una alternativa favorable cuando se realiza la toma de impresión analógica en niños ⁽²⁰⁾.

Tiempo de trabajo

El tiempo total de procesamiento es mayor utilizando la técnica de impresión convencional en comparación con los sistemas digitales; es decir, las impresiones digitales permiten en su gran mayoría disminuir el tiempo de trabajo operatorio; siendo estos más rápidos y sencillos ^(21,22). Esto es porque la impresión digital permite a los profesionales obtener datos directamente de la o las piezas dentales que se van a restaurar con mayor precisión, eliminando la necesidad de imprimir y fabricar modelos dentales propensos a errores en la etapa clínica ⁽²³⁾. Es decir, con la impresión digital se puede evitar la fase de producción del modelo de yeso y los errores relativos en su fabricación; además las impresiones se pueden almacenar indefinidamente como archivos STL ⁽²⁴⁾.

Sin embargo, un estudio sostiene que durante las consultas no se encontraron diferencias significativas entre ambos procedimientos, ya que el tiempo en consultorio fue similar en ambos procedimientos ⁽¹⁹⁾.

Precisión

Los materiales convencionales como los hidrocoloides son biocompatibles y brindan una alta precisión durante la adquisición de impresiones dentales. Sin embargo, consideraciones como la carencia de un protocolo estandarizado de los procedimientos para la toma de impresión o la poca estabilidad y deformación de los materiales, tiende a perjudicar la precisión del modelo ^(2,25).

Ante ello y gracias a los avances tecnológicos, se ha producido el diseño asistido por computadora (CAD) y la fabricación asistida por computadora (CAM); entre sus ventajas tenemos su fácil repetición ante un error en la toma de muestra, una visualización directa, y un mayor aprovechamiento del tiempo ⁽²⁶⁾.

Las impresiones digitales se pueden complementar con datos digitales obtenidos por medio de tomografías computarizadas y escaneos faciales ópticos, dando como resultado una mejor precisión de los datos obtenidos en el escaneo intraoral; por ello se puede comparar las impresiones intraorales convencionales y las digitales, cuya conclusión es que el uso de los métodos digitales son buenas alternativas en comparación de las convencionales ⁽²⁷⁾.

Los escáneres generan imágenes ópticas, las cuales fueron creadas con la finalidad de representar el entorno intraoral con la mayor precisión dimensional. Asimismo, se realizó una comparación de la precisión de las impresiones digitales y convencionales, la cual demostró que los escáneres intraorales superan a las técnicas de impresión convencionales en cuanto a precisión ⁽²⁸⁾.

Comodidad del paciente

En diversos estudios, los pacientes expresan sus preferencias por las impresiones digitales debido a, entre otras razones, la comodidad del procedimiento en el cual se disminuyen los niveles de ansiedad y estrés ⁽¹⁸⁾. El escáner intraoral (IOS) es una opción que, aunque no está consolidada como la primera opción de muchos consultorios odontológicos, es la elección

de preferencia en los últimos años. El IOS se ha adaptado a las necesidades del paciente para hacer la experiencia más amena, en términos de dimensiones ha disminuido su volumen para entrar con mayor facilidad a la cavidad bucal; y, en contraste a la impresión convencional, el IOS disminuye la cantidad de casos asociados a dificultades respiratorias^(6,29).

Sumado a esto, el escáner intraoral en niños disminuye la activación del reflejo nauseoso, y aunque no tiene el sabor y olor de materiales convencionales como el alginato, la preferencia por el IOS es mayor por parte de los pacientes pediátricos⁽⁶⁾. Sin embargo, el IOS es aún bastante costoso y la necesidad de comprender su uso requiere un periodo de entrenamiento obligatorio, lo cual puede limitar la elección de este aditamento por parte de los odontólogos. Puesto que, una pobre toma de impresión digital puede conllevar a la incomodidad o molestia del paciente debido a la mayor duración del tiempo, o una ineficiente ejecución del procedimiento en el paciente pediátrico⁽²⁰⁾.

Asimismo, las impresiones digitales permiten el registro de las estructuras intraorales en niños con paladar hendido y labio leporino; así como en pacientes con riesgos de obstrucción de las vías respiratorias como en los recién nacidos y niños en edad temprana; por otro lado, aún está en investigación la implementación de esta tecnología para la toma de impresión en diagnósticos de malformaciones craneofaciales⁽³⁰⁾

Manejo

Los pacientes pediátricos presentan un espacio bucal más reducido, lo cual puede complicar la toma de impresión digital al realizar el escaneo con el dispositivo, sumado a esto, el comportamiento del niño también puede comprometer el resultado de la impresión; por lo cual, el profesional debe asegurarse de que el proceso sea lo más ameno posible para el paciente⁽³¹⁾.

Las impresiones digitales ofrecen varias ventajas, lo que significa una mayor satisfacción y menor incomodidad entre

los niños en comparación con las impresiones tradicionales con alginato. Este resultado puede deberse al carácter menos invasivo de la impresión digital en comparación con la impresión convencional, lo que se ve respaldado por resultados más favorables en términos de comodidad, reflejo nauseoso y disnea; es decir, las impresiones digitales eliminan las molestias que en ocasiones provocan los materiales de impresión a los pacientes y evitan el riesgo de alergia a los materiales de impresión⁽³²⁾.

Además, el proceso de producción es más rápido, los odontólogos reciben los registros electrónicamente y pueden ser almacenados; favoreciendo su conservación del trabajo. Sin embargo, los escáneres intraorales tienen algunas limitaciones, como una larga curva de aprendizaje, incapacidad para cambiar la mordida del paciente, altos costos del sistema y secuencias de escaneo rígidas⁽¹⁸⁾.

Aceptación

Realizar impresiones dentales de pacientes pediátricos requiere más habilidad, orientación y control por parte del profesional; pero las investigaciones muestran que tanto los pacientes como los dentistas tienen mayor aceptación a las impresiones digitales que a las convencionales; incluso afirman ser los más convenientes en pacientes jóvenes porque el tiempo de recolección es más rápido, la técnica de empleo es más simple y resulta ser más cómoda su ejecución^(3,18,23)

Además, tanto los niños como los padres mostraron una preferencia por colores brillantes, armado y uso del equipo escáner intraoral que consideran novedoso, resultando beneficioso para su manejo⁽²⁵⁾

Estas impresiones digitales tienen una mayor aceptación para una variedad de procedimientos, desde los más simples como obtener un modelo de diagnóstico hasta procedimientos más complejos como un tratamiento de ortodoncia⁽³¹⁾.

Tabla 1: Artículos del periodo 2013-2023 según los criterios de tiempo, precisión, manejo, comodidad y aceptación respecto a las impresiones convencionales y digitales

Autor (año)	Muestra	Método	Tiempo	Precisión	Manejo	Comodidad	Aceptación
Bosoni et al. (18) (2023)	24 pacientes entre 6-11 años (Italia)	Se realizó una impresión con alginato y una impresión digital con IOS por cada paciente.	El tiempo de escaneo fue menor que el tiempo de impresión con alginato (5–2 min)	Ambas técnicas mostraron buena precisión al instante de la toma de impresión.	Ambos métodos necesitan de un conocimiento previo de su manejo.	La comodidad de la técnica de impresión digital fue superior a la técnica de impresión convencional con alginato.	18 de 24 pacientes prefirieron la impresión digital.
Mangano et al. (6) (2018)	30 pacientes entre 7-16 años (Italia)	Se realizó una impresión con alginato y una impresión digital con IOS por cada paciente.	La técnica de impresión con alginato fue ligeramente más rápida que la técnica digital.	No considerada en el estudio.	El alginato se preparó según las instrucciones del fabricante. Los datos de la impresión con IOS fueron registrados según las instrucciones del fabricante.	La técnica de impresión digital fue superior en términos de comodidad, menor reflejo nauseoso y dificultad respiratoria.	Los pacientes prefirieron el uso de sistemas de impresiones digitales.

Glisic et al. ⁽¹²⁾ (2019)	59 pacientes entre 9-15 años (Dinamarca)	Se realizó una impresión con alginato y una impresión digital con IOS por cada paciente.	No hubo diferencia significativa del tiempo empleado al realizar ambas técnicas.	No se encontraron diferencias significativas en las distancias de las arcadas dentales superiores entre los modelos digitales y los modelos de yeso.	Los examinadores no tenían experiencia previa con el IOS, pero recibieron 10 horas de instrucción.	La técnica de impresión con alginato fue más incómoda que la técnica con IOS, debido al reflejo nauseoso, dificultad respiratoria, ansiedad y estrés.	Los pacientes prefirieron la técnica de impresión digital a la técnica con alginato.
Bahammam ⁽²⁹⁾ (2022)	50 pacientes de ortodoncia de 18 a más años (Arabia Saudita y otros)	Se realizó una impresión con polivinil siloxano y una impresión digital con IOS por paciente.	Considerando la importancia del tiempo que implica la técnica de impresión, los pacientes se convencieron por la técnica de impresión digital.	No considerada en el estudio.	Los dos operadores contaban con experiencia de 7 y 5 años.	En términos de gusto/olfato y sensibilidad, la técnica digital fue superior para los pacientes.	La técnica de impresión digital es preferida por los pacientes jóvenes de ortodoncia.

CONCLUSIONES

- El tiempo de trabajo en las impresiones digitales es menor que el tiempo en las impresiones convencionales; esto se atribuye a que, a través del uso de los escáneres, los procedimientos de trabajo clínico son realizados en periodos más cortos, además que se evita el proceso de vaciado, y un menor número de errores en alguno de los pasos del procedimiento de impresión.
- Los escáneres intraorales ofrecen una mayor precisión clínica por el uso de imágenes ópticas que facilitan el proceso de registro en las impresiones; por otro lado, las impresiones convencionales pueden aumentar las deficiencias en el procedimiento del registro.
- La comodidad de las impresiones digitales en los niños es favorable en comparación a las impresiones convencionales, debido a la disminución de la activación del reflejo nauseoso, así como de la ansiedad y estrés en el paciente.
- El manejo de los escáneres intraorales facilita los procedimientos de toma de impresión al niño por parte del odontólogo al registrar electrónicamente la cavidad oral y permitir su almacenamiento a través del uso de archivos. Por otro lado, las impresiones convencionales requieren procedimientos manuales que dificultan el almacenamiento de los modelos físicos en grandes volúmenes.

Roles de contribuciones según CRediT

Conceptualización, Metodología, Investigación, Recursos, Redacción – Borrador original: DIM-G, JSC-C, DLS-S.
Redacción – Revisión y edición: VFL-L.

Fuente de financiamiento: Autofinanciado.

Conflictos de interés: Los autores declararon no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Schott TC, Arsalan R, Weimer K. Students' perspectives on the use of digital versus conventional dental impression techniques in orthodontics. *BMC Med Educ.* 2019;19(1):1–6.
2. Gerardo D, Vaca C, Leonardo J, Ortiz A. una revisión de literatura Accuracy of intraoral impressions : a literature review Introducción La impresión es un procedimiento que transfiere la situación intraoral del paciente a un modelo de yeso o a un Materiales y métodos Esta revisión sistemática u. 2021;23:1–8.
3. Saccomanno S, Saran S, Vanella V, Mastrapasqua RF, Raffaelli L, Levrini L. The Potential of Digital Impression in Orthodontics. *Dent J.* 2022;10(8):1–9.
4. Mangano F, Gandolfi A, Luongo G, Logozzo S. Intraoral scanners in dentistry: A review of the current literature. *BMC Oral Health.* 2017;17(1):1–11.
5. López Hernández L de los M, Rodríguez Castillo D, Espinosa Tejeda N de las M. Materiales de Impresión de uso estomatológico. *Rev 16 abril.* 2018;57(267):64–72.
6. Mangano A, Beretta M, Luongo G, Mangano C, Mangano F. Conventional Vs Digital Impressions: Acceptability, Treatment Comfort and Stress Among Young Orthodontic Patients. *Open Dent J.* 2018;12(1):118–24.

7. Villavicencio-Caparó E, Chiriboga-Guartambel P, Vásquez-Montoya J, Montesinos-Rojas J, Andrade-Molina MC. Tasa de uso de materiales e insumos dentales. *Rev Estomatológica Hered.* 2018;28(1):29.
8. Silva FCFA e, Souza LC de, Rodrigues NS, Cunha DA, Apolonio FM, Saboia V de PA. Técnica de moldagem modificada usando silicona de adição. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2016;70(4):364–8.
9. Carvalho TF, Lima JFM, de-Matos JDM, Lopes G da RS, Vasconcelos JEL de, Zogheib LV, et al. Evaluation of the Accuracy of Conventional and Digital Methods of Obtaining Dental Impressions. *Int J Odontostomatol.* 2018;12(4):368–75.
10. Torrecilla R, Hierrezuelo L, Rodriguez M. Hidrocoloide irreversible o alginato como material de impresión de uso estomatológico. *Rev Estud HOLCIEN.* 2021;2(1):1–20.
11. Bandoli Monteiro J, Cláudio Contreras LP, Damasceno Cunha T, Vasconcelos de Castro Leite LP, De Moraes Vieira J, De Oliveira Salgado I. Precisión dimensional de una silicona de condensación: comparación del tiempo de almacenamiento y el método de medición. *Odontol Sanmarquina.* 2018;21(4):288.
12. Glisic O, Hoejbjerg L, Sonnesen L. A comparison of patient experience, chair-side time, accuracy of dental arch measurements and costs of acquisition of dental models. *Angle Orthod.* 2019;89(6):868–75.
13. Dalai J, Sisodia V. Colors and Flavors: Adding Joy to Pediatric Dentistry—A Cross-sectional Study. *J Contemp Dent.* 2018;8(2):63–9.
14. Debs NN, Aboujaoude S. Effectiveness of intellectual distraction on gagging and anxiety management in children: A prospective clinical study. *J Int Soc Prev Communit Dent.* 2017;7(6):315–20.
15. Abdelraouf RM, Bayoumi RE, Hamdy TM. Effect of powder/water ratio variation on viscosity, tear strength and detail reproduction of dental alginate impression material (In vitro and clinical study). *Polymers (Basel).* 2021;13(17).
16. Al Qahtani MA, Alrefaie M, Altamimi A, Aljowyed I, Al Qahtani MA, AlQahtani A, et al. Evaluation of pre-alginate impression preparation methods in the surface accuracy of dental cast. *Saudi Dent J.* 2019;31(4):451–6. doi: [10.1016/j.sdentj.2019.04.005](https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2019.04.005)
17. Tango RN, Souza DLA, da Silva LH, Sato TDP, Borges ALS, Carvalho PCK de. Effect of the mixing method on the dimensional stability of dental stones. *Brazilian Dent Sci.* 2018;21(4):432–6.
18. Bosoni C, Nieri M, Franceschi D, Souki BQ, Franchi L, Giuntini V. Comparison between digital and conventional impression techniques in children on preference, time and comfort: A crossover randomized controlled trial. *Orthod Craniofac Res.* 2023;26(4):585–90.
19. Gautam N, Ahmed R, Sharma S, Madineni PK, Hasan S. A comparative study to evaluate the accuracy of various spacer thickness for polyvinyl siloxane putty-wash impression techniques: An in vitro study. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2020;13(5):536–42.
20. Jajee M, Patil VS, Patil BC, Halkai SR, Kadammanavar J, Fatima M. Comparative evaluation of accuracy, time and patient acceptance between intraoral scanner and conventional alginate impression technique – An in vivo study. *IP Indian J Orthod Dentofac Res.* 2023;9(3):183–91.
21. Figueroa Suárez Juan Alberto, Arpi Barrera Luis Miguel, Tigua Baque Domenica Ahily, Rosero Arteaga Paola. Innovación en salud bucodental: Impresión en 3D en la Unidad Odontológica Clinident. *Dominio las Ciencias.* 2019;5(4):61–79.
22. Kihara H, Hatakeyama W, Komine F, Takafuji K, Takahashi T, Yokota J, et al. Accuracy and practicality of intraoral scanner in dentistry: A literature review. *J Prosthodont Res.* 2020 Apr 1;64(2):109–13.
23. AFRASHTEHFAR KI, ALNAKEB NA, ASSERY MKM. Accuracy of Intraoral Scanners Versus Traditional Impressions: a Rapid Umbrella Review. *J Evid Based Dent Pract.* 2022;22(3):1–8.
24. Khan M. Modern digital pediatric dentistry with the advent of intraoral sensors, computer-aided design/computer-aided manufacturing, and three-dimensional printing technologies: A comprehensive review. *Niger Postgrad Med J.* 2015;22(4):195–201.
25. González-Quintanilla D, Zamorano JP, Mella E, Pinto N, Brisso J, Rodriguez N, et al. Autotrasplante Dental Utilizando Simulación Virtual y un Prototipo de Modelo de Impresión 3D. *Int J Odontostomatol.* 2021;15(1):271–7.
26. Rivera C, Aguirre E, Medrano J, Rojas P. Tecnología CAD/CAM en la consulta dental CAD / CAM no consultorio odontológico. *Dominio las Ciencias.* 2017;3(2):799–821.
27. da Silva-Dantas L, Yamashita A, Sigua-Rodriguez E, Chicarelli M, Vessoni-Iwak i L, Filho L. Exactitud de las mediciones lineales de modelos dentales digitalizados a través de escáner 3D y tomografía computarizada de haz cónico en comparación con modelos de yeso. *Rev CES Odont.* 2019;32(2):7–16.
28. Aldana Sepulveda H, Garzón Rayo H. Tomada impresiones en prótesis fija. Implicaciones periodontales. *Av Odontostomatol.* 2014;32(2):1–13.
29. Bahammam HA. Conventional vs. Digital Impression: Comfort Level, Preferences, and Acceptance of Treatment Time among Orthodontic Patients. *Open Dent J.* 2022;16(1):1–9.
30. Benitez BK, Brudnicki A, Surowiec Z, Wieprzowski Ł, Rasadurai A, Nalabothu P, et al. Digital impressions from newborns to preschoolers with cleft lip and palate: A two-centers experience. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg.* 2022;75(11):4233–42. doi: [10.1016/j.bjps.2022.08.015](https://doi.org/10.1016/j.bjps.2022.08.015)
31. Bahammam HA. Conventional vs. Digital Impression: Comfort Level, Preferences, and Acceptance of Treatment Time among Orthodontic Patients. *Open Dent J.* 2022;16(1):1–9.

32. Benitez BK, Brudnicki A, Surowiec Z, Wieprzowski Ł, Rasadurai A, Nalabothu P, et al. Digital impressions from newborns to preschoolers with cleft lip and palate: A two-centers experience. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg.* 2022;75(11):4233–42. doi: [10.1016/j.bjps.2022.08.015](https://doi.org/10.1016/j.bjps.2022.08.015)
33. Serrano-Velasco D, Martín-Vacas A, Paz-Cortés MM, Giovannini G, Cintora-López P, Aragonese JM. Intraoral scanners in children: evaluation of the patient perception, reliability and reproducibility, and chairside time—A systematic review. *Front Pediatr.* 2023;11:1213072. doi: [10.3389/fped.2023.1213072](https://doi.org/10.3389/fped.2023.1213072)
34. Medina-Sotomayor P, Esp PO, Esp GO. Accuracy of Intraoral Digital Impression Systems in Restorative Dentistry: A Review of the Literature. *Odvotos - Int J Dent Sci.* 2021;23(1):64–75.

Dayana Isabel Montero-Gonzales
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7415-3986>
Correo: dayana.montero@unmsm.edu.pe

Joselyne Silvia Carhuas-Córdova
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8695-7955>
Correo: joselyne.carhuas@unmsm.edu.pe

Delia Luisa Sánchez-Sánchez
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2645-0758>
Correo: delia.sanchez1@unmsm.edu.pe

Victor Fernando Lamas-Lara
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9225-7417>
Correo: vlamasl@unmsm.edu.pe