



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

TEMA:

Estudio comparativo de un Sistema de impresión convencional y
el Sistema digital Medit: Revisión Sistemática

AUTORA:

Rodríguez Sánchez Angela Stephany

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ODONTÓLOGA**

TUTOR:

Dr. García Guerrero Enrique José

Guayaquil, Ecuador

22 de febrero del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Rodríguez Sánchez Angela Stephany**, como requerimiento para la obtención del título de **Odontóloga**.

TUTOR

f. _____
Dr. García Guerrero Enrique José

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Dra. Bermúdez Velásquez Andrea Cecilia

Guayaquil, a los 22 días del mes de febrero del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Rodríguez Sánchez Angela Stephany**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Estudio comparativo de un Sistema de impresión convencional y el Sistema digital Medit: Revisión Sistemática** previo a la obtención del título de **Odontóloga**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 22 del mes de febrero del año 2022

LA AUTORA

f. Stephany Rodriguez.
Rodríguez Sánchez Angela Stephany



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

AUTORIZACIÓN

Yo, Rodríguez Sánchez Angela Stephany

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Estudio comparativo de un Sistema de impresión convencional y el Sistema digital Medit: Revisión Sistemática**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 22 días del mes de febrero del año 2022

LA AUTORA:

f. Stephany Rodriguez.
Rodríguez Sánchez Angela Stephany

REPORTE URKUND



Original

Document information

Analyzed document	tesis Angela.docx (D128258726)
Submitted	2022-02-18T13:44:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	angela.rodriguez02@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	enrique.garcia.ucsg@analysis.urkund.com

Sources included in the report

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme cumplir esta meta, por guiar mis pasos y por hacerme entender que su tiempo es perfecto. Agradezco a mi madre Lic. Fanny Sánchez Romero y a mi familia por apoyarme siempre y estar conmigo en todo este proceso.

A mi hijo Martín Torres Rodríguez, este logro es para ti, por entender mis momentos de ausencia y la distancia que nos separaba para poder culminar mi carrera.

A Samantha Mora gracias por ser mi mejor amiga, por estar en los momentos mas tristes y felices de mi vida. Este logro lo comparto contigo.

A Nathaly Riofrío por tu incondicionalidad, por tu amistad y por los consejos que siempre me has sabido dar en todos estos años.

A Nathalia Vera por ser parte de este proceso, por siempre estar para mí y por la linda amistad que hemos formado a lo largo de estos años de carrera, por más viajes juntas.

A Ericka Vargas por siempre haber estado para mí en todo momento, gracias por hacerme sentir parte de tu linda familia. Me llevo los mejores recuerdos de nuestra amistad.

A Mauricio Lucero gracias por su sinceridad, amistad, por apoyarme, motivarme y por esas risas que nunca faltaron en cada conversación que teníamos.

A mi tutor de tesis Dr. Enrique García por saberme guiar con sus conocimientos para poder culminar este proyecto.

A mis amigos que he formado a lo largo de mi carrera Fernanda Vera, Nohelia Guadalupe, Joyse Intriago, Kevin Intriago, Melanie López y Leonardo Falconez gracias por su amistad, apoyo y motivación.

Gracias por siempre estar para mí , con mucho cariño

Angela Stephany Rodríguez Sánchez

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación se lo dedico a Dios por enseñarme a respetar y aceptar sus tiempos, que con amor, constancia y perseverancia todo se logra.

A mi hijo Martín Torres Rodríguez por ser la persona más importante que hay en mi vida, por ser un niño amoroso, respetuoso, comprensivo, por recorrer este camino conmigo, este logro es para ti. Gracias por permitirme ser tu mamá.

A mi madre Lic. Fanny Sánchez Romero por su apoyo incondicional, por siempre creer en mí, por todo el sacrificio que ha hecho para poder culminar mi carrera. Nunca me dejaste sola sin importar la distancia.

A mis dos ángeles que se que están felices por este logro, mi abuelita Mariana Romero que hoy ya no está conmigo que siempre ha sido y será como una madre para mí y a mi tío Vicente Sánchez Romero que fue un hombre noble y sincero, gracias por haber sido como mi padre.

De igual manera, dedico este trabajo a mi familia, a mi hermana; Maryuri, a mis sobrinas; Mariana y Melissa, a mis tías; Rosita y Saida Sánchez y a mis primos hermanos; Nicole León, Andrea Sánchez, Leonela, Paulo y Sebastian Fernández.

Gracias por siempre estar conmigo en todo momento.

Angela Stephany Rodríguez Sánchez



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dra. Bermúdez Velásquez Andrea Cecilia
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Dra. Ocampo Poma Estefanía Del Rocío
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Zambrano Bonilla María Christel
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

TUTOR

f. _____
Dr. García Guerrero Enrique José

“Estudio comparativo de un Sistema de impresión convencional y el Sistema digital Medit: Revisión Sistemática”

“Comparative study of a conventional impression system and the Medit digital system: Systematic Review”

Rodríguez Sánchez Angela Stephany¹, Dr. García Guerrero Enrique José²

¹Estudiante de 9no ciclo de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG), ²Especialista en Rehabilitación Oral. Docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG).

RESUMEN

Introducción: El sistema de impresión convencional ha sido de vital importancia durante varios años en los procedimientos de rehabilitación oral. El sistema digital Medit tiene una velocidad impresionante, no posee polvo, permitiéndole escanear de forma eficiente e incrementando el confort de sus pacientes y tiene una alta precisión. **Objetivo:** Definir qué tipo de sistema de impresión convencional o digital es el más efectivo. **Materiales y Métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica con enfoque cualitativo de tipo transversal y retrospectivo, de diseño descriptivo, analítico, la búsqueda de los artículos científicos se realizó en los metabuscadores Pubmed, Google Académico y Medline. Se obtuvo un total de 150 artículos relacionados, que por criterios de inclusión y exclusión quedaron en 39. **Resultados:** Se evaluaron estudios en los que se determina que la impresión intraoral digital permite obtener directamente los datos de los dientes preparados, otorgándoles así una mayor precisión y eliminando la fase clínica que consiste en la toma de impresión convencional. **Conclusión:** El sistema digital Medit, produce imágenes reales, las cuales son altas en resolución y ricas en detalles, nos permite distinguir entre la estructura del diente y el tejido blando para una identificación fácil de las líneas de margen y las áreas retentivas, produciendo y escaneando los colores precisos.

Palabras clave: *polivinilsiloxano, técnicas de impresión, escáner intraoral, impresión digital, precisión, exactitud.*

ABSTRACT

Introduction: The conventional impression system has been of vital importance for several years in oral rehabilitation procedures. The Medit digital system has impressive speed, is dust-free, allowing you to scan efficiently and increasing the comfort of your patients, and has high accuracy. **Objective:** Define what type of conventional or digital printing system is the most effective. **Materials and Methods:** A bibliographic review was carried out with a qualitative approach of a cross-sectional and retrospective type, with a descriptive, analytical design, the search for scientific articles was carried out in the metasearch engines Pubmed, Google Scholar and Medline. A total of 150 related articles were obtained, which by inclusion and exclusion criteria were 39. **Results:** Studies were evaluated in which it was determined that digital intraoral impressions allow data to be obtained directly from the teeth, thus giving them greater precision and eliminating the clinical phase consisting of conventional impression taking. **Conclusion:** The Medit digital system produces real images, which are high in resolution and rich in detail, allowing us to distinguish between tooth structure and soft tissue for easy identification of margin lines and undercut areas, producing and scanning accurate colors.

Keywords: *vinyl polysiloxane, impression techniques, intraoral scanner, digital impression, precision, accuracy*

INTRODUCCIÓN

El sistema de impresión convencional ha sido de vital importancia durante varios años en los procedimientos de rehabilitación oral entre las cuales tenemos toma de impresión para coronas, prótesis parciales fijas o prótesis removibles y su desempeño puede llevar a gran parte del éxito de los tratamientos que se va a realizar. La impresión definitiva convencional es la copia de las estructuras que encontramos en cavidad bucal, tanto de los dientes que vamos a restaurar como de las estructuras adyacentes. Entre los materiales de impresión convencional definitiva que se utilizan con mayor frecuencia por sus características o propiedades son los polivinilsiloxano (VPS) o también llamados siliconas por adición y los poliéteres (PE). (1)

Es de vital importancia que la impresión convencional definitiva o análoga sea fiel a la realidad, para así poder realizar una rehabilitación adecuada. Estas impresiones convencionales deben cumplir una serie de cualidades como:

biocompatibilidad, exactitud, estabilidad dimensional, resistencia al desgarre entre otras características. (2)

El sistema de impresión digital en odontología, con el paso del tiempo han sido más utilizados para varios procedimientos protésicos o quirúrgicos, debido a la simplificación y la exactitud que conllevan al momento de realizar distintos tratamientos, con el fin de evitar las impresiones análogas en el paciente en la cual se implica deficiencias con los materiales al no poder ser tan exactos como los sistemas de impresión digital. (3)

En la época de los 80 el dentista suizo Werner Mörmann y el ingeniero eléctrico italiano Marco Brandestini introdujeron al mercado el primer escáner intraoral para odontología, este sistema incluía un hardware y un software similares a las de las cámaras fotográficas. En el año 2018 se introdujo al mercado el sistema de impresión digital Medit I500 este escáner es muy rápido y tiene un peso de 276 g siendo muy asequibles del mercado,

actualmente en el año 2021 se actualizó en el modelo Medit I700.

(3)

Este escáner posee un sistema de cámaras de video con doble lente, lo cual nos provee imágenes más nítidas y detalladas, con una codificación de colores lo cual nos ayuda a distinguir entre el tejido blando, la placa y los dientes. Este tipo de escáneres intraorales deben tener varias características positivas como exactitud, precisión, resolución, velocidad de escaneo, entre otras. (3)

Las impresiones convencionales definitivas que se realizan con siliconas, poliéteres, etc. representan incomodidad para el

paciente como es el caso de personas con reflejos nauseosos ya que puede llegar a ser muy complicado para el profesional al momento de la toma de impresiones técnicamente complejas. En cambio, el sistema digital es muy bien tolerado y aceptado por el paciente ya que no se necesita los materiales de impresión convencional definitiva y técnicamente es de fácil uso para el profesional. (4)

El objetivo de este estudio es definir qué tipo de sistema de impresión convencional o digital es el más efectivo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo, es un estudio de revisión bibliográfica, tiene un enfoque cualitativo de tipo transversal y retrospectivo. El diseño de la investigación es descriptivo y no experimental.

Esta investigación se basó en la búsqueda exhaustiva de artículos científicos de revistas indexadas basadas en términos MESH como: vinyl polysiloxane, impression techniques, intraoral scanner, digital impression, precision, accuracy. Se utilizaron los metabuscaadores: PubMed, Google Académico y Medline. Las palabras clave utilizadas en la búsqueda bibliográfica fueron: “polivinilsiloxano, técnicas de impresión, escáner intraoral, impresión digital, precisión, exactitud.”.

El tipo de análisis que se utilizó para esta investigación fue de tipo descriptivo y analítico, de la búsqueda electrónica de 150 artículos científicos desde el 2009 hasta el 2021, sobre el Sistema de Impresión Convencional y el Sistema Digital Medit, se realizó una selección de la muestra

obteniendo un total de 39 artículos específicos.

La búsqueda también estableció los siguientes criterios de inclusión:

- Se incluirán en este estudio artículos científicos entre los años 2009 hasta el año 2021.
- Artículos científicos válidados de revistas científicas.
- Artículos de estudio retrospectivo.
- Artículos científicos relacionados al Sistema de impresión convencional y el Sistema digital Medit.
- Artículos científicos que incluyan palabras claves: polivinilsiloxano, técnicas de impresión, escáner intraoral, impresión digital, precisión, exactitud.

Al final, se realizaron las respectivas tablas con los artículos seleccionados que contenían la información necesaria para poder describir los resultados obtenidos.

RESULTADOS

- Se establece que el poliéter es un material hidrófilo y rígido con alto módulo de elasticidad, en cambio el polivinilsiloxano, se usa ampliamente debido a su excelente recuperación elástica, buena reproducibilidad de detalles de la superficie. Sin embargo, este tipo de impresiones presentan desafíos tanto para el paciente como para el dentista, incluyendo malestar, náuseas, sabor insatisfactorio, consumo de tiempo, eliminación forzada de impresiones altamente retentivas con riesgo.
- Por otra parte, varias de las ventajas de los materiales de impresión convencional tenemos que son precisos, menos costosos y bien aceptados en comparación con las impresiones digitales que nos ofrecen más ventajas, como una mayor precisión al medir el tamaño de los dientes, recopilar todos los datos necesarios para el diagnóstico y, sobre todo, la más importante que es la reducción del estrés y la comodidad del paciente.
- Además, se evaluaron estudios en los que se determina que la impresión intraoral permite obtener directamente los datos de los dientes preparados, otorgándoles así una mayor precisión y eliminando la fase clínica que consiste en la toma de impresión. El beneficio dichas impresiones digitales intraorales, son la estabilidad dimensional que nos muestran a largo plazo.
- El sistema digital Medit es un escáner rápido con un peso de 276 g y es uno de los escáneres más asequibles del mercado, otorgándonos alta exactitud, alta precisión y alta resolución al momento de trabajar con el paciente.
- En cuanto al ajuste marginal, en las coronas digitales se obtuvo una medida de 106,6 μ m y en coronas convencionales cuya medida fue de 119,9 μ m. Cabe recalcar que el desajuste interno los valores son de 170,9 μ m y 185,0 μ m respectivamente.

ANALISIS Y DISCUSIÓN

1. Shyma Rose y Cols nos mencionan que unos de los materiales de impresión convencional definitiva más utilizados, como es el polivinilsiloxano, el cual ha demostrado tener una buena precisión dimensional, pero este carece de resistencia al desgarro. Mientras tanto el poliéter ha demostrado tener una mejor resistencia al desgarro en comparación con todos los materiales de impresión elastoméricos. El polivinilsiloxano ha demostrado una estabilidad dimensional más fina al momento de evaluar con otros materiales elastoméricos, ya que estos no descargan subproductos. (5)

Seok-Hwan Cho y Cols concluyeron que el material de impresión convencional polivinilsiloxano tiene una mejor estabilidad dimensional que el poliéter. (6)

produce y escanea colores precisos, el cual nos ayuda a

2. Francesco Mangano y Cols se refieren que las impresiones digitales tienen varias ventajas sobre las impresiones convencionales teniendo en cuenta que la más importante es la reducción del estrés y la incomodidad del paciente. Además, las impresiones digitales ahorran tiempo, espacio, permiten tener una buena comunicación con el laboratorio dental y pueden ser más fáciles de usar en los procedimientos clínicos para el odontólogo, especialmente en impresiones complejas. (7)

3. Los estudios de este artículo científico nos mencionan a través de Jong-Eun Kim y Cols que el volumen de escaneo del sistema digital Medit era de 120 mm de ancho, 90 mm de alto y 60 mm de profundidad, siendo ligero de peso y fácil de sostener, facilitando el proceso y haciéndolo más cómodo para el paciente,

distinguir entre el tejido blando, la placa y los dientes. (8)

4. Con respecto a la precisión de este sistema digital a Jae-Hoon Kim y Cols mencionan que se ha evaluado habitualmente mediante el ajuste marginal o interno de las restauraciones finales. Con una veracidad o precisión de 5.1 μm y una exactitud o consistencia de 3.2 μm . El sistema digital Medit produce imágenes en tiempo real las cuales son altas en resolución y excelentes en detalles, permitiéndole distinguir al operador entre la estructura del diente y el tejido blando para así, poder identificar de una manera más fácil las líneas de margen y las áreas retentivas. (9)

5. En el análisis de la literatura Jeong-Hyeon Lee, Keunbada Son,

Kyu-Bok Lee los autores concluyen que las desventajas del sistema de impresión convencional al momento de la toma de impresiones, provocan malestar en el paciente, ya que muchos pacientes hoy en día presentan ansiedad y un fuerte reflejo nauseoso, por lo tanto, no toleran las impresiones convencionales definitivas. (10)

6. Contrépois y Cols, Beuer y Cols mencionan que en el ajuste marginal de coronas digitales fue de 106,6 μm y en las coronas convencionales fue de 119,9 μm . Cabe recalcar que ambos grupos se encuentran por debajo del límite establecido como clínicamente aceptable que es 120 μm .(11)(12)

CONCLUSIONES

- El sistema digital Medit, produce imágenes altas en resolución y ricas en detalles, nos permite distinguir entre la estructura del diente y el tejido blando para una identificación fácil de las líneas de margen y las áreas retentivas, produciendo y escaneando los colores precisos.
- Este tipo de sistema tiene una excelente precisión y exactitud en comparación con el sistema de impresión convencional que también tiene sus ventajas como son la resistencia al desgarro, biocompatibilidad y estabilidad dimensional.
- Los materiales de impresión convencional deben ser lo suficientemente fluidas o livianas para poder registrar detalles finos de las estructuras intraorales y, a su vez deben ser lo suficientemente viscosas para que puedan mantenerse en la cubeta y así poder ejercer presión sobre las estructuras que se van a reproducir. El material de impresión ideal debe ser flexible para facilitar la remoción de este sin deformarse, ni desgarrarse al momento de retirarlos de la cavidad oral.
- El sistema convencional posee una gran recuperación elástica, debido a su estabilidad dimensional estas, pueden ser vaciadas transcurridas 24 horas de la impresión otorgando una buena fiabilidad, su tiempo de polimerización es corto y su precio es cómodo. El sistema digital nos ahorra tiempo de trabajo ya que su escaneado se lo puede realizar hasta en segundos, es muy cómodo para el paciente ya que no le produce un reflejo nauseoso, pero su costo es elevado.
- De los valores obtenidos, se reveló que tuvieron un mejor ajuste las coronas digitales frente a las coronas convencionales, sin establecerse diferencias significativas.

BIBLIOGRAFIA

1. Martins F, Reis J, Barbero Navarro I, Maurício P. Dimensional Stability of a Preliminary Vinyl Polysiloxane Impression Material. *Dent J.* 1 de agosto de 2019;7(3):81.
2. Pandey P, Mantri S, Bhasin A, Deogade SC. Mechanical Properties of a New Vinyl Polyether Silicone in Comparison to Vinyl Polysiloxane and Polyether Elastomeric Impression Materials. *Contemp Clin Dent.* 2019;10(2):203-7.
3. Vélez Jaramillo AS, Martínez Saravia JA, Villarraga Rodríguez AM. Exactitud de escáneres intraorales en prostodoncia. Una revisión de la literatura. 14 de agosto de 2020 [citado 16 de noviembre de 2021]; Disponible en: <http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/51308>
4. Ribeiro P, Herrero-Climent M, Díaz-Castro C, Ríos-Santos JV, Padrós R, Mur JG, et al. Accuracy of Implant Casts Generated with Conventional and Digital Impressions—An In Vitro Study. *Int J Environ Res Public Health.* agosto de 2018;15(8):1599.
5. Rose S, Aravindakshan S, Mohamed Usman JA, Mohamed R, Menon S, Shafiullah RS, et al. Comparative Evaluation of Surface Detail Reproduction and Dimensional Stability of Poly Ether, Vinyl Siloxane, and Vinyl Siloxane Ether Impression Materials: An In vitro Study. *J Pharm Bioallied Sci.* junio de 2021;13(Suppl 1):S851-6.
6. Cho S-H, Schaefer O, Thompson GA, Guentsch A. Comparison of accuracy and reproducibility of casts made by digital and conventional methods. *J Prosthet Dent.* abril de 2015;113(4):310-5.
7. Mangano F, Gandolfi A, Luongo G, Logozzo S. Intraoral scanners in dentistry: a review of the current literature. *BMC Oral Health.* 12 de diciembre de 2017;17:149.
8. Kim J-E, Park J-H, Moon H-S, Shim J-S. Complete assessment of occlusal dynamics and establishment of a digital workflow by using target tracking with a three-dimensional facial scanner. *J Prosthodont Res.* enero de 2019;63(1):120-4.
9. Kim J-H, Son S-A, Lee H, Kim RJ-Y, Park J-K. In vitro analysis of intraoral digital impression of inlay preparation according to tooth location and cavity type. *J Prosthodont Res.* 21 de agosto de 2021;65(3):400-6.
10. Lee J-H, Son K, Lee K-B. Marginal and Internal Fit of Ceramic Restorations Fabricated Using Digital Scanning and Conventional Impressions: A Clinical Study. *J Clin Med.* 14 de diciembre de 2020;9(12):4035.
11. Contrepois M, Soenen A, Bartala M, Laviolle O. Marginal adaptation of ceramic crowns: a systematic review. *J Prosthet*

- Dent. diciembre de 2013;110(6):447-454.e10.
12. Beuer F, Aggstaller H, Edelhoff D, Gernet W, Sorensen J. Marginal and internal fits of fixed dental prostheses zirconia retainers. *Dent Mater Off Publ Acad Dent Mater.* enero de 2009;25(1):94-102.
 13. Nissan J, Rosner O, Rosen G, Naishlos S, Zenziper E, Zelikman H, et al. Influence of Vinyl Polysiloxane Impression Techniques on Marginal Fit of Metal Frameworks for Fixed Partial Dentures. *Materials.* 21 de octubre de 2020;13(20):4684.
 14. Medina-Sotomayor P, Ordóñez P, Ortega G, Medina-Sotomayor P, Ordóñez P, Ortega G. Precisión de los sistemas de impresión digital intraoral en odontología restauradora: Una revisión de la literatura. *Odovtos Int J Dent Sci.* abril de 2021;23(1):64-75.
 15. Malik J, Rodriguez J, Weisbloom M, Petridis H. Comparison of Accuracy Between a Conventional and Two Digital Intraoral Impression Techniques. *Int J Prosthodont.* abril de 2018;31(2):107-13.
 16. Richert R, Goujat A, Venet L, Viguie G, Viennot S, Robinson P, et al. Intraoral Scanner Technologies: A Review to Make a Successful Impression. *J Healthc Eng.* 2017;2017:8427595.
 17. Hasanzade M, Shirani M, Afrashtehfar KI, Naseri P, Alikhasi M. In Vivo and In Vitro Comparison of Internal and Marginal Fit of Digital and Conventional Impressions for Full-Coverage Fixed Restorations: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Evid-Based Dent Pract.* septiembre de 2019;19(3):236-54.
 18. Medina-Sotomayor P, Pascual-Moscardó A, Camps I. Relationship between resolution and accuracy of four intraoral scanners in complete-arch impressions. *J Clin Exp Dent.* 1 de abril de 2018;10(4):e361-6.
 19. Ahlholm P, Sipilä K, Vallittu P, Jakonen M, Kotiranta U. Digital Versus Conventional Impressions in Fixed Prosthodontics: A Review. *J Prosthodont Off J Am Coll Prosthodont.* enero de 2018;27(1):35-41.
 20. Lee SJ, Betensky RA, Gianneschi GE, Gallucci GO. Accuracy of digital versus conventional implant impressions. *Clin Oral Implants Res.* junio de 2015;26(6):715-9.
 21. Sivaramakrishnan G, Alsobaiei M, Sridharan K. Patient preference and operating time for digital versus conventional impressions: a network meta-analysis. *Aust Dent J.* marzo de 2020;65(1):58-69.
 22. Carbajal Mejía JB, Wakabayashi K, Nakamura T, Yatani H. Influence of abutment tooth geometry on the accuracy of conventional and digital methods of obtaining dental impressions. *J Prosthet*

- Dent. septiembre de 2017;118(3):392-9.
23. Kustrzycka D, Marschang T, Mikulewicz M, Grzebieluch W. Comparison of the Accuracy of 3D Images Obtained from Different Types of Scanners: A Systematic Review. *J Healthc Eng.* 14 de diciembre de 2020;2020:8854204.
 24. Nedelcu R, Olsson P, Nyström I, Thor A. Finish line distinctness and accuracy in 7 intraoral scanners versus conventional impression: an in vitro descriptive comparison. *BMC Oral Health.* 23 de febrero de 2018;18:27.
 25. Ender A, Attin T, Mehl A. In vivo precision of conventional and digital methods of obtaining complete-arch dental impressions. *J Prosthet Dent.* marzo de 2016;115(3):313-20.
 26. Comparación de la veracidad de siete escáneres intraorales y una impresión física en el maxilar humano dentado mediante un método novedoso [Internet]. [citado 6 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7137345/>
 27. Desoutter A, Yusuf Solieman O, Subsol G, Tassery H, Cuisinier F, Fages M. Method to evaluate the noise of 3D intraoral scanner. *PLoS ONE.* 9 de agosto de 2017;12(8):e0182206.
 28. Cappare P, Sannino G, Minoli M, Montemezzi P, Ferrini F. Conventional versus Digital Impressions for Full Arch Screw-Retained Maxillary Rehabilitations: A Randomized Clinical Trial. *Int J Environ Res Public Health.* marzo de 2019;16(5):829.
 29. Kamimura E, Tanaka S, Takaba M, Tachi K, Baba K. In vivo evaluation of inter-operator reproducibility of digital dental and conventional impression techniques. *PLoS ONE.* 21 de junio de 2017;12(6):e0179188.
 30. Ferrini F, Sannino G, Chiola C, Capparé P, Gastaldi G, Gherlone EF. Influence of Intra-Oral Scanner (I.O.S.) on The Marginal Accuracy of CAD/CAM Single Crowns. *Int J Environ Res Public Health.* febrero de 2019;16(4):544.
 31. Schlenz MA, Schubert V, Schmidt A, Wöstmann B, Ruf S, Klaus K. Digital versus Conventional Impression Taking Focusing on Interdental Areas: A Clinical Trial. *Int J Environ Res Public Health.* julio de 2020;17(13):4725.
 32. Albdour EA, Shaheen E, Vranckx M, Mangano FG, Politis C, Jacobs R. A novel in vivo method to evaluate trueness of digital impressions. *BMC Oral Health.* 3 de julio de 2018;18:117.
 33. Gan N, Ruan Y, Sun J, Xiong Y, Jiao T. Comparison of Adaptation between the Major Connectors Fabricated from Intraoral Digital Impressions and Extraoral Digital Impressions. *Sci Rep.* 11 de enero de 2018;8:529.

34. Ferrari Cagidiaco E, Zarone F, Discepoli N, Joda T, Ferrari M. Analysis of The Reproducibility of Subgingival Vertical Margins Using Intraoral Optical Scanning (IOS): A Randomized Controlled Pilot Trial. *J Clin Med*. 1 de marzo de 2021;10(5):941.
35. Lee SJ, Kim S-W, Lee JJ, Cheong CW. Comparison of Intraoral and Extraoral Digital Scanners: Evaluation of Surface Topography and Precision. *Dent J*. 20 de mayo de 2020;8(2):52.
36. Sason GK, Mistry G, Tabassum R, Shetty O. A comparative evaluation of intraoral and extraoral digital impressions: An in vivo study. *J Indian Prosthodont Soc*. 2018;18(2):108-16.
37. Jeon J-H, Choi B-Y, Kim C-M, Kim J-H, Kim H-Y, Kim W-C. Three-dimensional evaluation of the repeatability of scanned conventional impressions of prepared teeth generated with white- and blue-light scanners. *J Prosthet Dent*. octubre de 2015;114(4):549-53.
38. Michelinakis G, Apostolakis D, Tsagarakis A, Kourakis G, Pavlakis E. A comparison of accuracy of 3 intraoral scanners: A single-blinded in vitro study. *J Prosthet Dent*. noviembre de 2020;124(5):581-8.
39. Dupagne L, Tapie L, Lebon N, Mawussi B. Comparison of the acquisition accuracy and digitizing noise of 9 intraoral and extraoral scanners: An objective method. *J Prosthet Dent*. 26 de marzo de 2021;S0022-3913(21)00076-7.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Rodríguez Sánchez Angela Stephany**, con C.C: # 0704996875 autora del trabajo de titulación: **Estudio comparativo de un Sistema de impresión convencional y el Sistema digital Medit: Revisión Sistemática** previo a la obtención del título de **Odontóloga** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 22 de febrero de 2022

f. Stephany Rodriguez.

Nombre: **Rodríguez Sánchez Angela Stephany**

C.C: # 0704996875



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Estudio comparativo de un Sistema de impresión convencional y el Sistema digital Medit: Revisión Sistemática		
AUTOR(ES)	Angela Stephany Rodríguez Sánchez		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Enrique José García Guerrero		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Odontología		
TITULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	22 de febrero de 2022	No. DE PÁGINAS:	11
ÁREAS TEMÁTICAS:	Rehabilitación Oral, Dentística Restauradora		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	polivinilsiloxano, técnicas de impresión, escáner intraoral, impresión digital, precisión, exactitud.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Introducción: El sistema de impresión convencional ha sido de vital importancia durante varios años en los procedimientos de rehabilitación oral. El sistema digital Medit tiene una velocidad impresionante, no posee polvo, permitiéndole escanear de forma eficiente e incrementando el confort de sus pacientes y tiene una alta precisión. Objetivo: Definir qué tipo de sistema de impresión convencional o digital es el más efectivo. Materiales y Métodos: Se realizó una revisión bibliográfica con enfoque cualitativo de tipo transversal y retrospectivo, de diseño descriptivo, analítico, la búsqueda de los artículos científicos se realizó en los metabuscadores Pubmed, Google Académico y Medline. Se obtuvo un total de 150 artículos relacionados, que por criterios de inclusión y exclusión quedaron en 39. Resultados: Se evaluaron estudios en los que se determina que la impresión intraoral digital permite obtener directamente los datos de los dientes preparados, otorgándoles así una mayor precisión y eliminando la fase clínica que consiste en la toma de impresión convencional. Conclusión: El sistema digital Medit, produce imágenes reales, las cuales son altas en resolución y ricas en detalles, nos permite distinguir entre la estructura del diente y el tejido blando para una identificación fácil de las líneas de margen y las áreas retentivas, produciendo y escaneando los colores precisos.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593995934209	E-mail: tefy_3092@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Dra. Estefanía Del Rocío Ocampo Poma		
	Teléfono: +593996757081		
	E-mail: estefania.ocampo@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			