



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

**Precisión del análisis radiográfico mediante el software con
inteligencia artificial en pacientes atendidos en la clínica de
endodoncia UCSG A 2024**

AUTOR:

García López, María Isabel

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

TUTOR:

García Guerrero, Yara Anna Paula

Guayaquil, Ecuador

10 de septiembre del 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGIA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **García López, María Isabel**, como requerimiento para la obtención del título de **ODONTOLOGA**.

TUTOR (A)

f. _____
García Guerrero, Yara Anna Paula

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
BERMUDEZ VELASQUEZ ANDREA CECILIA

Guayaquil, a los 10 del mes de septiembre del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **García López, María Isabel**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Precisión del análisis radiográfico mediante el software con inteligencia artificial en pacientes atendidos en la clínica de endodoncia UCSG A 2024** 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 10 del mes de septiembre del año 2024

LA AUTORA

f. _____

García López, María Isabel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGIA

AUTORIZACIÓN

Yo, **García López, María Isabel**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Precisión del análisis radiográfico mediante el software con inteligencia artificial en pacientes atendidos en la clínica de endodoncia UCSG A 2024**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 10 del mes de septiembre del año 2024

LA AUTORA:

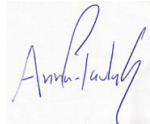
f. _____

García López, María Isabel

REPORTE COMPILATIO

 INFORME DE ANÁLISIS magister			
TRABAJO DE TITULACIÓN - ISABEL GARCÍA 2		0% Textos sospechosos	0% Similitudes 0% similitudes entre comillas 0% entre las fuentes mencionadas
		3% Idiomas no reconocidos (ignorado)	
Nombre del documento: TRABAJO DE TITULACIÓN - ISABEL GARCÍA 2.docx ID del documento: 3aad7d271aa50ff92aa413def85bf2f8b8f906de Tamaño del documento original: 31,46 kB Autores: []	Depositante: Enrique José García Guerrero Fecha de depósito: 8/9/2024 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 8/9/2024	Número de palabras: 1493 Número de caracteres: 9679	

TUTOR (A)



f. _____
García Guerrero, Yara Anna Paula

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios, por darme la fuerza, resiliencia y sabiduría para poder terminar esta carrera, por darme unos padres espectaculares los cuales amo con toda mi vida, les agradezco tanto por ser mi soporte, mi anclaje y siempre motivarme a salir adelante a pesar de las adversidades, sin ellos nada de esto fuera posible y por último y no menos importante, a mi esposo quien ha estado conmigo durante toda la carrera, gracias por siempre ser mi lugar seguro, mi apoyo incondicional y hacer sacrificios que sumen en este logro que para mí valen oro.

"La perseverancia es la virtud por la cual todas las otras virtudes dan fruto." Abraham Lincoln

DEDICATORIA

Este logro va dedicado a mi hermosa familia, mis padres que han sido mi base, mi esposo y mis hijos quienes han sido mi motor día a día. Luciana, Sophia y Luis Mario esto es por ustedes. Lo dedico tambien a cada integrante de mi familia, todos han aportado con su granito de arena en ciertas situaciones en mi vida, en especial a mi abuelita Olga quien con sus consejos de vida me han inspirado en que una mujer puede ser y hacer muchas cosas, siempre y cuando lo haga con amor y diciplina.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

ANDREA CECILIA BERMUDEZ VELASQUEZ
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

ESTEFANIA DEL ROCIO OCAMPO POMA
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

JAVIER ANDRES LOPEZ ESPINOZA
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – ODONTOLOGÍA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

TUTOR (A)

f. _____
García Guerrero Yara Anna Paula

PRECISIÓN DEL ANÁLISIS RADIOGRÁFICO MEDIANTE EL SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE ENDODONCIA UCSG A 2024

García López, María Isabel ¹García Guerrero, Yara Anna Paula²

¹Estudiante de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil

²Docente de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil

RESUMEN

Introducción: La inteligencia artificial se refiere a realizar tareas con la ayuda de máquinas y tecnología. Con los avances en la ciencia y la tecnología, se han producido avances en la aplicación IA en odontología. La IA puede ser útil para detectar caries dentales y realizar diagnóstico en endodoncia. **Objetivo:** Medir la precisión del análisis radiográfico mediante el software con inteligencia artificial en pacientes atendidos en la Clínica de Endodoncia UCSG A 2024. **Materiales y métodos:** Se generó una hoja de registro de datos con las variables a estudiar, posteriormente se recolectaron radiografías panorámicas o periapicales de la clínica de endodoncia y se realizó una encuesta a los estudiantes. **Resultados:** El diagnóstico de la caries grado 3 tuvo un 34,26% de precisión mediante el software de IA. También detectó que el 71,30% de las radiografía presentaban restauraciones con filtraciones. La endodoncia previa se analizó mediante la presencia o ausencia de tejido pulpar. La IA dio como resultado que 47,22%% de los órganos dentarios tenían ausencia de tejido pulpar. Por último, se evaluó la presencia de radiolucidez periapical. Se encontró que la IA detectó un 62,96% de lesiones periapicales. **Conclusión:** Se puede concluir que el uso de inteligencia artificial en el diagnóstico de endodoncia muestra una precisión correcta y es una herramienta de gran ayuda.

Palabras Claves: *Inteligencia artificial, endodoncia, análisis radiográfico, caries, conductos radiculares, material restaurador*

ABSTRACT

Introduction: Artificial intelligence refers to performing tasks with the help of machines and technology. With advances in science and technology, there have been advances in the application of AI in dentistry. AI can be useful in detecting dental caries and making diagnoses in endodontics. **Objective:** To measure the accuracy of radiographic analysis using artificial intelligence software in patients treated at the UCSG A 2024 Endodontic Clinic. **Materials and methods:** A data record sheet was generated with the variables to be studied, then panoramic or periapical radiographs were collected from the endodontic clinic and a survey was conducted with the students. **Results:** The diagnosis of grade 3 caries had a 34.26% accuracy using the AI software. It also detected that 71.30% of the radiographs had leaky restorations. Previous endodontics was analyzed by the presence or absence of pulp tissue. AI resulted in 47.22%% of dental organs having absence of pulp tissue. Finally, the presence of periapical radiolucency was evaluated. It was found that AI detected 62.96% of periapical lesions. **Conclusion:** It can be concluded that the use of artificial intelligence in endodontic diagnosis shows correct accuracy and is a very helpful tool.

Keywords: *Artificial intelligence, endodontics, radiographic analysis, caries, root canals, restorative material*

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) es un término general que se refiere a realizar las tareas de los seres humanos con la ayuda de máquinas y tecnología. Según "Barr y Feigenbaum", la IA es la parte de la informática que se ocupa del diseño de un sistema informático inteligente que exhibe características que asociamos con la inteligencia en el comportamiento humano.^{1,2}

La tecnología de inteligencia artificial se compone principalmente de una arquitectura de red neuronal similar al cerebro humano y que imita internamente el pensamiento humano.³ Este patrón de arquitectura neuronal se compone de neuronas que tienen fuertes interconexiones, que operan principalmente como sistemas de procesamiento de datos para resolver un problema específico.⁴

Con los avances en la ciencia y la tecnología, se han producido avances fenomenales en la aplicación de redes neuronales en odontología. La IA puede realizar una serie de tareas sencillas en la

clínica dental con mayor precisión, menos personal y menos errores que sus homólogos humanos, desde reservar y coordinar citas periódicas hasta ayudar en el diagnóstico clínico y la planificación del tratamiento.^{5,6}

La caries dental es la enfermedad dental más común y por eso es crucial su detección por lo que se emplean las radiografías bidimensionales o digitales. La IA mejora la interpretación de estas radiografías. El uso de redes neuronales en odontología se ha desarrollado rápidamente por lo que se utilizan algoritmos para localizar los bordes de estructuras anatómicas y patológicas que pueden ser muy similares entre sí debido al ruido de la imagen y al bajo contraste.^{7,8}

En el estudio de Geetha et al, se utilizó una red neuronal artificial para determinar si había caries o no en las 105 imágenes radiográficas. La precisión de la detección de caries fue del 97,1% y la tasa de falsos positivos fue del 2,8%. Este estudio indica que las redes neuronales pueden ser mucho más precisas en la detección de caries que el examen dental tradicional.⁹

Sin embargo, la IA no sólo ayuda en la detección de caries dentales, en la actualidad tiene una relevancia cada vez mayor en el campo de la endodoncia. Puede ser útil para detectar lesiones periapicales y fracturas radiculares, evaluar la anatomía del sistema de conductos radiculares, predecir la viabilidad de las células madre de la pulpa dental, determinar las mediciones de la longitud de trabajo y predecir el éxito de los procedimientos de retratamiento.¹⁰ Es por esto que con estos antecedentes el presente estudio tiene como objetivo el de medir la precisión del análisis radiográfico mediante el software con inteligencia artificial en pacientes atendidos en la Clínica de Endodoncia UCSG A 2024.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se realizó mediante la aprobación del Comité Ético de Investigación de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil y la Comisión Académica de la Carrera de Odontología. Los permisos fueron aprobados por la Directora de la Carrera de Odontología para

ingresar a la clínica dental y recolectar datos.

Tipo de estudio: es un estudio cuantitativo, de tipo transversal con diseño descriptivo el cual se realizó mediante una hoja de registro de datos, la revisión de radiografías panorámicas o periapicales y un Software de inteligencia artificial el cual ayuda a realizar diagnósticos en odontología.

Criterios de inclusión: radiografías panorámicas o periapicales y radiografías de pacientes adultos que sean atendidos en la clínica de endodoncia de la UCSG. **Criterios de exclusión:** radiografías panorámicas o periapicales de pacientes pediátricos y radiografías de pacientes que no sean atendidos en la clínica de endodoncia de la UCSG.

Procedimiento: se generó una hoja de registro de datos con las variables a estudiar, posteriormente se recolectaron radiografías panorámicas o periapicales de la clínica de endodoncia y se realizó una encuesta a los estudiantes. La encuesta se realizó a los estudiantes de odontología de la UCSG y está conformada por cinco

preguntas acerca de la anamnesis de las radiografías. Valora la presencia o ausencia de caries, de material restaurador, el número de conductos, si se realizó una endodoncia previa y radiolucidez periapical. Una vez obtenida la muestra, se realizó una valoración con el Software Pearl (IA) para hacer una comparación entre los resultados de los estudiantes y el del programa. Una vez obtenidos los datos, se realizó su tabulación en Excel.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 108 radiografías. El diagnóstico de la caries dental mostró que los participantes detectan con precisión la caries grado 2 la cual afecta a esmalte y dentina. Sin embargo, la precisión de los demás diagnósticos de la caries dental por parte de los estudiantes, presentan diferencias significativas. El diagnóstico de la caries grado 3 la cual afecta al esmalte, dentina y pulpa, tuvo un 34,26% de precisión mediante el Software Pearl, sin embargo solo un 25% de estudiantes pudieron diagnosticar este tipo de lesiones. **(Gráfico 1)**

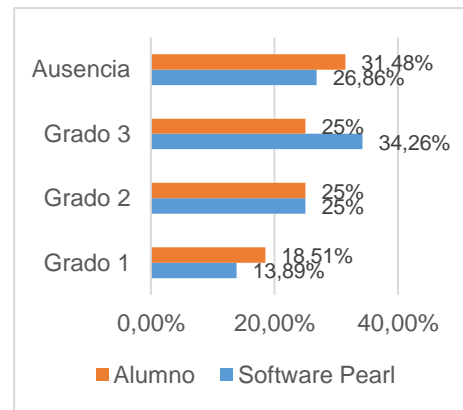


Gráfico 1 Diagnóstico de caries dental entre IA y estudiantes.

Se evaluó la presencia o ausencia de material restaurador con filtraciones. Se puede observar que la IA detectó que el 71,30% de las radiografías presentaban restauraciones con filtraciones mientras el 40,52% de los estudiantes no lo pudo detectar.

(Gráfico 2)

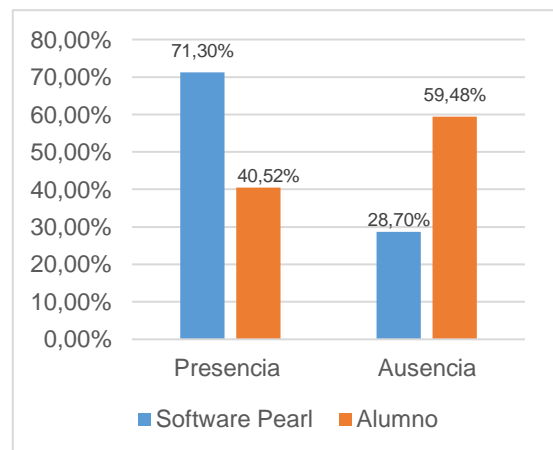


Gráfico 2 Diagnóstico de filtraciones restaurativas entre IA y estudiantes.

Se evaluó el número de conductos de las piezas dentarias a tratar y se observó que la IA detectó que el 40,93% presentaban ≥ 3 conductos mientras que el 12,50% de los

estudiantes detectaron este número de conductos. **(Gráfico 3)**

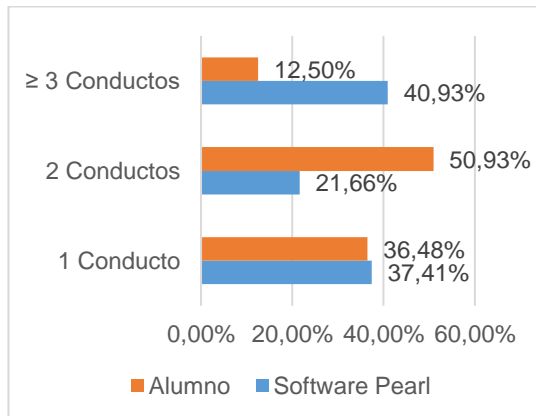


Gráfico 3 Diagnóstico de números de conductos entre IA y estudiantes.

La endodoncia previa se analizó mediante la presencia o ausencia de tejido pulpar. La IA dio como resultado que 47,22% de los órganos dentarios analizados tenían la ausencia de tejido pulpar, mientras que el 79,82% de los estudiantes concordó con este diagnóstico la cual es una diferencia muy significativa.

(Gráfico 4)

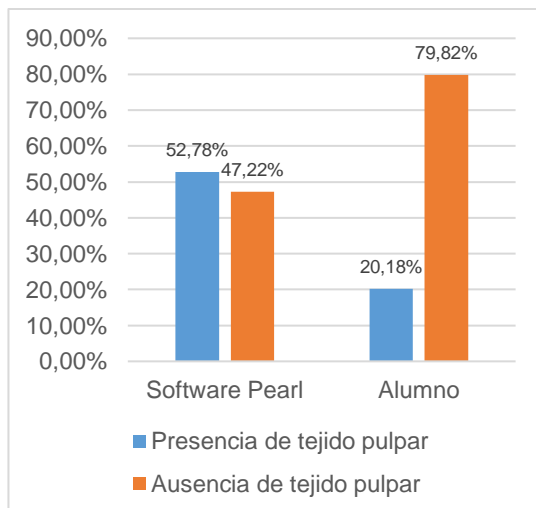


Gráfico 4 Diagnóstico de endodoncia previa entre IA y estudiantes.

Por último, se evaluó la presencia de radiolucidez periapical. Se encontró que la IA detectó un 62,96% de lesiones periapicales mientras que los alumnos no lograron detectar ciertas lesiones, ya que sólo el 34,63% pudieron observar estas lesiones. **(Gráfico 5)**

5)

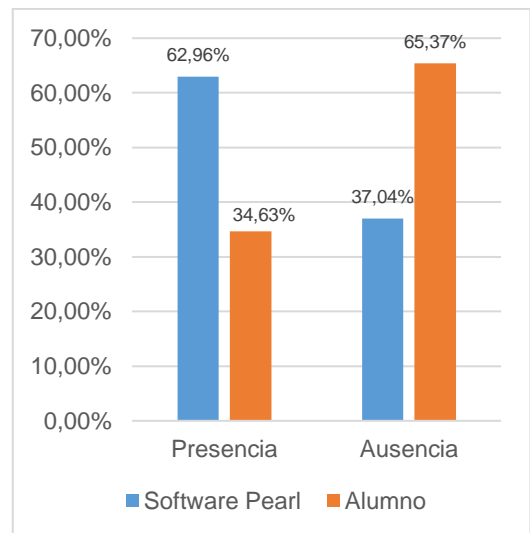


Ilustración 5 Diagnóstico de radiolucidez periapical entre IA y estudiantes.

DISCUSIÓN

La inteligencia artificial ha aumentado notablemente su presencia e importancia en una amplia gama de sectores, incluida el área de diagnóstico en endodoncia. En endodoncia, en términos de detección, evaluación y predicción de enfermedades, la IA ha demostrado precisión y exactitud. También puede ayudar en el avance del diagnóstico y la terapia endodóntica, lo que puede

mejorar los resultados del tratamiento endodóntico.

La detección de caries dental desempeña un papel fundamental en el diagnóstico y tratamiento endodóntico. La detección de caries profunda, la cual ya haya comprometido la pulpa dental se realiza mediante radiografías periapicales y mediante la inspección clínica. Albano D. et al,¹¹ describen que la IA demuestra un rendimiento superior en un 90% en comparación con los especialistas experimentados en la detección de caries dental profunda la cual ya haya comprometido la pulpa. En el presente estudio el software empleado mostró una precisión significativa en comparación con los estudiantes. Chen X. et al,¹² menciona que esto se debe a que la experiencia clínica es el factor más influyente debido a que cuando no se tiene experiencia hay cuatro veces más probabilidades de realizar evaluaciones incorrectas.

Identificar el material restaurador influye en el diagnóstico endodóntico, Según Bilal A.,¹³ en su estudio describe que la odontología restauradora es un componente fundamental para el

mantenimiento de las estructuras dentales. Sin embargo, cuando no hay una correcta manipulación o hay la presencia de filtraciones esto puede provocar alteraciones en el tejido pulpar. Un estudio realizado en estudiantes de maestría los cuales emplearon una IA para detectar las filtraciones por material restaurador y una pulpa irritada, demostró que junto con este software más del 90% pudo realizar el diagnóstico correcto.¹⁴ Sin embargo, en el presente estudio la precisión de la IA demostró que el 40,52% de los participantes no pudieron detectar estas filtraciones. Varios estudios los cuales emplearon distintos software de inteligencia artificial, demostraron que se pueden detectar con facilidad el número de conductos, la presencia o ausencia de tejido pulpar y radiolucidez periapical mediante ortopantomografía o radiografías periapicales. Sin embargo, también se puede detectar las formas de los conductos, la clasificación de canales, anomalías en los conductos, pero si se aplican en imágenes de tomografías computarizadas.^{15,16,17,18}

CONCLUSIONES

Se puede concluir que el uso de inteligencia artificial en el diagnóstico de endodoncia muestra una precisión correcta y es una herramienta de gran ayuda.

La detección de caries dental profunda con afectación a la pulpa dental es precisa con el uso de inteligencia artificial, sin embargo, también depende de la experiencia clínica.

Las filtraciones de las restauraciones con daño o irritación pulpar se pueden detectar con precisión mediante el uso de IA.

La morfología y anatomía de los conductos se puede estudiar de mejor manera al analizar imágenes de tomografías computarizadas y el uso de IA.

Es mejor el uso de radiografías para detectar endodoncia previa y radiolucidez periapical con mayor precisión mediante la IA.

REFERENCIAS

1. Schwendicke F, Samek W, Krois J. Artificial intelligence in dentistry: Chances and challenges. *J Dent Res.* 2020;99(7):769–74.
2. Ahmed N, Abbasi MS, Zuberi F, Qamar W, Halim MSB, Maqsood A, et al. Artificial intelligence techniques: Analysis, application, and outcome in dentistry—A systematic review. *Biomed Res Int;* 2021:1–15.
3. Agrawal P, Nikhade P. Artificial intelligence in dentistry: Past, present, and future. *Cureus.* 2022;14(7).
4. Putra RH, Doi C, Yoda N, Astuti ER, Sasaki K. Current applications and development of artificial intelligence for digital dental radiography. *Dentomaxillofac Radiol.* 2022;51(1).
5. Thurzo A, Urbanová W, Novák B, Czako L, Siebert T, Stano P, et al. Where is the artificial intelligence applied in dentistry? Systematic review and literature analysis. *Healthcare (Basel).* 2022;10(7):1269.
6. Zadrożny Ł, Regulski P, Brus-Sawczuk K, Czajkowska M, Parkanyi L, Ganz S, et al. Artificial intelligence application in assessment of panoramic radiographs. *Diagnostics (Basel).* 2022;12(1):224.
7. Chen YW, Stanley K, Att W. Artificial intelligence in dentistry: current applications and future perspectives. *Quintessence Int.* 2020; 51(3).
8. Ossowska A, Kusiak A, Świetlik D. Artificial

- intelligence in dentistry—
narrative review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(6):3449.
9. Geetha V, Aprameya KS, Hinduja DM. Dental caries diagnosis in digital radiographs using back-propagation neural network. *Health Inf Sci Syst*. 2020;8(1).
 10. Boreak N. Effectiveness of artificial intelligence applications designed for endodontic diagnosis, decision-making, and prediction of prognosis: A systematic review. *J Contemp Dent Pract*. 2020;21(8):926–34.
 11. Albano D, Galiano V, Basile M, Di Luca F. Artificial intelligence for radiographic imaging detection of caries lesions: a systematic review. *BMC Oral Health*. 2024 Febrero; 274(24): p. 1-10.
 12. Chen X, Guo J, Ye J, Zhang M. Detection of Proximal Caries Lesions on Bitewing Radiographs Using Deep Learning Method. *Caries Res*. 2022 Octubre; 56(6): p. 455-463.
 13. Bilal A. The Application of artificial intelligence in restorative Dentistry: A narrative review of current research. *The Saudi Dental Journal*. 2024 Junio; 36(6): p. 835-840.
 14. Altukroni a, Alsaeedi A, Gonzalez C. Detection of the pathological exposure of pulp using an artificial intelligence tool: a multicentric study over periapical radiographs. *BMC Oral Health*. 2023 Agosto; 23(553): p. 1-10.
 15. Asgary S. Artificial Intelligence in Endodontics: A Scoping Review. v. 2024 Enero; 19(2): p. 85–98.
 16. Albitar L, Zhao T, Chuan H. Artificial Intelligence (AI) for Detection and Localization of Unobturated Second Mesial Buccal (MB2) Canals in Cone-Beam Computed Tomography (CBCT). *Diagnostics*. 2022 Diciembre; 12(12): p. 3214.
 17. Setzer F, Li J. The Use of Artificial Intelligence in Endodontics. *Journal of Dental Research*. 2024 Mayo; 7(6): p. 1-10.
 18. Isaqali M, Habeeb A. Evaluation of the Diagnostic and Prognostic Accuracy of Artificial Intelligence in Endodontic Dentistry: A Comprehensive Review of Literature. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*. 2023 Enero; 23(0): p. 1-12.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **García López, María Isabel**, con C.C: # **0926235540** autora del trabajo de titulación: **Precisión del análisis radiográfico mediante el software con inteligencia artificial en pacientes atendidos en la clínica de endodoncia UCSG A 2024** 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, 10 de septiembre del 2024

f. _____

Nombre: **García López, María Isabel**

C.C: **0926235540**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Precisión del análisis radiográfico mediante el software con inteligencia artificial en pacientes atendidos en la clínica de endodoncia UCSG A 2024		
AUTOR(ES)	García López, María Isabel		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	García Guerrero, Yara Anna Paula		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontólogo		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	10 de septiembre de 2024	No. DE PÁGINAS:	8
ÁREAS TEMÁTICAS:	Endodoncia, diagnostico radiográfico, inteligencia artificial		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Inteligencia artificial, endodoncia, analisis radiografico, caries, conductos radiculares, material restaurador		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Introducción: La inteligencia artificial se refiere a realizar tareas con la ayuda de máquinas y tecnología. Con los avances en la ciencia y la tecnología, se han producido avances en la aplicación IA en odontología. La IA puede ser útil para detectar caries dentales y realizar diagnóstico en endodoncia. Objetivo: Medir la precisión del análisis radiográfico mediante el software con inteligencia artificial en pacientes atendidos en la Clínica de Endodoncia UCSG A 2024.</p> <p>Materiales y métodos: Se generó una hoja de registro de datos con las variables a estudiar, posteriormente se recolectaron radiografías panorámicas o periapicales de la clínica de endodoncia y se realizó una encuesta a los estudiantes</p> <p>Resultados: El diagnóstico de la caries grado 3 tuvo un 34,26% de precisión mediante el software de IA. También detectó que el 71,30% de las radiografía presentaban restauraciones con filtraciones. La endodoncia previa se analizó mediante la presencia o ausencia de tejido pulpar. La IA dio como resultado que 47,22%% de los órganos dentarios tenían ausencia de tejido pulpar. Por último, se evaluó la presencia de radiolucidez periapical. Se encontró que la IA detectó un 62,96% de lesiones periapicales.</p> <p>Conclusión: Se puede concluir que el uso de inteligencia artificial en el diagnóstico de endodoncia muestra una precisión correcta y es una herramienta de gran ayuda.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono: +593983874490	E-mail: belagarcia92.ig@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: 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):			