

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

**Comparación de la eficacia de desobturación utilizando técnicas
manuales y mecanizadas. revisión sistemática.**

AUTOR:

Castillo Mendoza Freddy Alexander

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

TUTOR:

Dra. RAMOS ANDRADE KERSTIN GIANINA

Guayaquil, Ecuador

20 de septiembre del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **CASTILLO MENDOZA FREDDY ALEXANDER**, como requerimiento para la obtención del título de **ODONTÓLOGO**.

TUTORA

f. 
Dra. **RAMOS ANDRADE KERSTIN GIANINA**

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Dra. **BERMÚDEZ VELÁSQUEZ ANDREA CECILIA**

Guayaquil, a los 20 días del mes de septiembre del año 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **CASTILLO MENDOZA FREDDY ALEXANDER**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Comparación de la eficacia de desobturación utilizando técnicas manuales y mecanizadas. revisión sistemática.** previo a la obtención del título de **ODONTÓLOGO**, 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 20 días del mes de septiembre del año 2021

EL AUTOR

f. _____

CASTILLO MENDOZA FREDDY ALEXANDER



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **CASTILLO MENDOZA FREDDY ALEXANDER**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Comparación de la eficacia de desobturación utilizando técnicas manuales y mecanizadas. revisión sistemática**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 20 días del mes de septiembre del año 2021

EL AUTOR:

f. _____

CASTILLO MENDOZA FREDDY ALEXANDER



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

REPORTE DE URKUND

The screenshot shows the URKUND interface. On the left, document details are listed: 'Documento: Castillo.Freddy.Urkund.docx (D112322719)', 'Presentado: 2021-09-09 20:16 (+05:00)', 'Presentado por: freddy.castillo@cu.ucsg.edu.ec', and 'Recibido: kerstin.ramos.ucsg@analysis.urkund.com'. A progress bar indicates '0%' of the document is composed of text from sources. On the right, a 'Lista de fuentes' (List of sources) panel is visible, showing a table with columns for 'Categoria' and 'Enlace/nombre de archivo'. Two sources are listed with their respective URLs. Below the table are sections for 'Fuentes alternativas' and 'Fuentes no usadas'. The bottom of the interface shows a navigation bar with icons for back, forward, and search, along with a status bar indicating '0 Advertencias' and options for 'Reiniciar', 'Exportar', and 'Compartir'.

COMPARACIÓN DE EFICACIA DE DESOBTURACIÓN UTILIZANDO TÉCNICAS MANUALES Y MECANIZADAS. REVISIÓN SISTEMÁTICA. COMPARISON OF CLEARANCE EFFICIENCY USING MANUAL AND MACHINED TECHNIQUES. SYSTEMATIC REVIEW Freddy Castillo, Dra. Kerstin Ramos. I Universidad Católica Santiago de Guayaquil

RESUMEN INTRODUCCIÓN: La desobturación radicular es un procedimiento realizado en un diente previamente tratado, en busca de retirar todo material obturador de los conductos para realizar un nuevo tratamiento endodóntico. Entre las técnicas de desobturación están las manuales y las mecanizadas. OBJETIVO: Comparar la eficacia de la desobturación radicular utilizando técnicas manuales y mecanizadas. MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizó una investigación sistemática, de corte transversal, retrospectivo, en estudios in vitro sin límite de tiempo, centrándose en las técnicas de desobturación manual y mecanizada. Se basó en revisión de artículos científicos en metabuscadores Pubmed, science direct, google académico y biblioteca virtual de la UCSG. RESULTADOS: Se analizó una muestra de 30 artículos científicos, se evaluó las técnicas de desobturación mecanizada 70% y manual 30%; las limas que más predominaron fueron las limas mecanizadas Protaper Retreatment 27%, y las limas manuales Hedstrom en un 16%; en cuanto a desobturación en tercio medio en un 24% se observó sin resto de material con limas mecanizadas; en tercio apical un 29% sin resto de material con limas manuales. En cuanto al tiempo de trabajo un 79% fueron más rápidas con limas mecanizadas. CONCLUSIÓN: La técnica de desobturación de mayor uso es la mecanizada con limas protaper retreatment, que presenta resultados promedios en desobturación de tercio medio, pero mejores resultados en tercio apical; en cuanto al tiempo de trabajo, las limas mecanizadas resultaron las de menor tiempo durante la desobturación. PALABRAS CLAVE: Desobturación, radicular, técnicas manuales, técnicas mecanizadas, retreatment root, removing gutta-percha, eficacia, efficacy. ABSTRACT INTRODUCTION: Root deobturation is a procedure performed on a previously treated tooth, seeking to remove all obturator material from the canals to perform a new endodontic treatment. Unblocking techniques include manual and mechanized techniques. OBJECTIVE: To compare the efficacy of root deobturation using manual and mechanized techniques. MATERIALS AND METHODS: A systematic, cross-sectional, retrospective investigation was carried out in in vitro studies with no time limit, focusing on manual and mechanized unblocking techniques. It was based on a review of scientific articles in metasearch engines Pubmed, science direct, academic google and UCSG virtual library. RESULTS: A sample of 30 scientific articles was analyzed, the mechanized 70% and manual 30% unblocking techniques were evaluated; the most predominant files were 27% Protaper Retreatment mechanized files, and Hedstrom manual files. 16%: Regarding unobturation in the middle third. 74% were

TUTORA

f. _____

Dra. RAMOS ANDRADE KERSTIN GIANINA

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quisiera agradecerle a Dios por su guía, amor, salud y sabiduría durante mi carrera universitaria y permitirme llegar hasta esta etapa y poder cumplir uno de mis sueños. A mi abuelita por ser siempre esa palabra de aliento, el apoyo infinito y su bendición que he recibido, nada de esto fuera posible.

Mi agradecimiento eterno a la universidad y mis docentes, que con su vasta experiencia han sabido enriquecernos con los conocimientos necesarios para lograr este objetivo. A mi tutora de tesis, la dra. Kerstin Ramos, que de manera atenta me ha guiado en este complicado proceso, durante la realización de mi proyecto, gracias por su excelente trabajo, sus conocimientos y experiencia. Que dios la bendiga.

A mis mejores amigos por los buenos momentos compartidos y aprendiendo uno de otros continuamente, tanto profesional como personal y eso nos llevara lejos durante toda la vida.

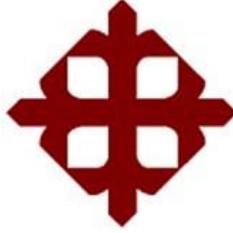
A mis mejores amigos que a pesar de los años me apoyaron siempre Miguel y Jorge, ustedes sin duda aportaron a que logre este objetivo, no me alcanzan las palabras para agradecerles el tiempo de consejos, de escucharme y de retarme cuando lo he necesitado, son y serán siempre los hermanos de otra madre que mi vida necesitaba.

DEDICATORIA

Sin lugar a duda le dedico este trabajo mi mamá y mi papá, quienes a lo largo de la carrera me han brindado la ayuda, el amor y la educación necesaria para hoy poder cumplir una de mis metas. Dedicarles a ellos este trabajo representa para mí una retribución de su esfuerzo infinito por hacerme llegar hasta donde estoy.

Le dedico este trabajo a Bianca, hija mía, gracias por enseñarme la responsabilidad, la dedicación y el amor de ser padre, espero que este pequeño logro que estoy cosechando nos permita avanzar y ser mejores cada día, TÚ ERES EL AMOR DE MI VIDA. TODO LO QUE TENGO Y TODO LO QUE SOY ES TUYO PARA SIEMPRE.

Una dedicatoria especial para mi tía Rosa que ella siempre estaba pendiente de mis pasos siempre era la primera en llamar para un evento importante en mi vida y la que siempre decía cosas útiles, sé que le hubiera encantado recibir esta noticia y que es la primera en ponerse feliz y bendecirme desde el cielo.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dra. Bermúdez Velásquez Andrea Cecilia
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Dr. Pino Larrea José Fernando
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Dra. OCAMPO POMA ESTEFANIA DEL ROCIO
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

TUTORA

f. _____

Dra. RAMOS ANDRADE KERSTIN GIANINA

COMPARACIÓN DE LA EFICACIA DE DESOBTURACIÓN UTILIZANDO TÉCNICAS MANUALES Y MECANIZADAS. REVISIÓN SISTEMÁTICA.

COMPARISON OF CLEARANCE EFFICIENCY USING MANUAL AND MACHINED TECHNIQUES. SYSTEMATIC REVIEW

Freddy Castillo¹, Dra. Kerstin Ramos¹

¹ Universidad Católica Santiago de Guayaquil

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La desobturación radicular es un procedimiento realizado en un diente previamente tratado, en busca de retirar todo material obturador de los conductos para realizar un nuevo tratamiento endodóntico. Entre las técnicas de desobturación están las manuales y las mecanizadas. **OBJETIVO:** Comparar la eficacia de la desobturación radicular utilizando técnicas manuales y mecanizadas. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó una investigación bibliográfica, de corte transversal, retrospectivo, de estudios in vitro sin límite de tiempo, centrándose en las técnicas de desobturación manual y mecanizada. Se basó en revisión de artículos científicos en metabuscadores Pubmed, science direct, google académico y biblioteca virtual de la UCSG. **RESULTADOS:** Se analizó una muestra de 32 artículos científicos, se evaluó las técnicas de desobturación mecanizada 70% y manual 30%; las limas que más predominaron fueron las limas mecanizadas Protaper Retreatment 27%, y las limas manuales Hedstrom en un 16%; en cuanto a desobturación en tercio medio en un 24% se observó sin resto de material con limas mecanizadas; en tercio apical un 29% sin resto de material con limas manuales. En cuanto al tiempo de trabajo un 79% fueron más rápidas con limas mecanizadas. **CONCLUSIÓN:** La técnica de desobturación de mayor uso es la mecanizada con limas protaper retreatment, que presenta resultados promedios en desobturación de tercio medio, pero mejores resultados en tercio apical; en cuanto al tiempo de trabajo, las limas mecanizadas resultaron las de menor tiempo durante la desobturación.

PALABRAS CLAVE: Desobturación, radicular, técnicas manuales, técnicas mecanizadas, retreatment root, removing gutta-percha, eficacia, efficacy.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Root deobturation is a procedure performed on a previously treated tooth, seeking to remove all obturator material

from the canals to perform a new endodontic treatment. Unblocking techniques include manual and mechanized techniques. **OBJECTIVE:** To compare the efficacy of root deobturation using manual and mechanized techniques. **MATERIALS AND METHODS:** A systematic, cross-sectional, retrospective investigation was carried out in in vitro studies with no time limit, focusing on manual and mechanized unblocking techniques. It was based on a review of scientific articles in metasearch engines Pubmed, science direct, academic google and UCSG virtual library. **RESULTS:** A sample of 32 scientific articles was analyzed, the mechanized 70% and manual 30% unblocking techniques were evaluated; the most predominant files were 27% Protaper Retreatment mechanized files, and Hedstrom manual files 16%; Regarding unobturation in the middle third, 24% were observed without the rest of the material with mechanized files; 29% in the apical third without the rest of the material with manual files. Regarding the working time, 79% were faster with mechanized files. **CONCLUSION:** The most widely used de-filling technique is mechanized with protaper retreatment files, which presents average results in middle third de-filling, but better results in apical third; In terms of working time, mechanized files were the ones with the shortest time during unobstruction.

KEY WORDS: Deobturation, root, manual techniques, mechanized techniques, retreatment root, removing gutta-percha, efficacy, efficacy.

INTRODUCCIÓN

El retratamiento endodóntico es un procedimiento realizado en un diente previamente tratado. La desobturación de los conductos radiculares es un factor clave durante el retratamiento, ya que se procede al retiro del material de obturación, debido al fracaso endodóntico que se debe a una infección bacteriana por varias condiciones como eventos iatrogénicos, filtración en sellado coronal, por desconocimiento anatómico, entre otros.²⁻⁶

Existen muchas alternativas en técnicas y limas para la desobturación radicular, entre las cuales están: las técnicas manuales que son herramientas para realizar el desgaste y la conformación de la cavidad radicular; entre ellas, las limas K, las limas Hedstrom y las limas gates glidden; continuando con las limas mecanizadas que son una propuesta más reciente mediante sistemas recíprocante o rotatorios que han sido probados de forma efectiva en la eliminación del material de relleno radicular; con una amplia variedad de instrumental rotatorio de Ni – Ti de

las que se puede seleccionar según la experiencia en su uso.²⁻

12-15

Hay que tener en cuenta que un tratamiento del sistema de conductos radiculares tiene un porcentaje de éxito cercano a un 90%, mientras tanto el porcentaje de éxito reportado en un retratamiento oscila entre un 60 o un 70%, esto se puede deber a que las limitaciones y accidentes provocados en el primer tratamiento.¹⁰⁻¹⁵ Según Iriboz y Sazak (2012); menciona que los instrumentos más eficaces son las limas manuales en la eliminación de gutapercha; comparando con el sistema rotatorio de Ni - Ti en el retratamiento radicular; siendo más rápido, eficaz y seguro evitando extrusión apical de detritos.¹⁻². Según Fracchia & et, al (2020); el uso de limas rotatorias como las Protaper pueden eliminar la gutapercha compactada o GuttaCore compactado en un menor tiempo, en comparación con las limas manuales.⁵

El retratamiento radicular es una alternativa de primera elección siempre que haya una condición favorable tanto endodóntica como

restaurativa para su realización. Siendo el uso de los tipos de limas disponibles en el mercado una evaluación de gran importancia para el profesional para ampliar su conocimiento y en la correcta selección durante la desobturación. El propósito de esta investigación es comparar la eficacia de la desobturación radicular utilizando técnicas manuales y técnicas mecanizadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación bibliográfica de corte transversal, retrospectivo, cualitativo y descriptivo. La muestra consistió en 32 artículos científicos con QUARTIL Q1, Q2, Q3 de idioma inglés y español sin límite de tiempo, utilizando palabras clave como, desobturación radicular, técnicas manuales, técnicas mecanizadas, retreatment root, removing gutta – percha, eficacia de desobturación, efficacy of removing gutta percha, entre otros. Entre las revistas analizadas están las de australian endodontic journal, international endodontic journal, entre otros. Se utilizó metabuscadores como Pubmed, science direct, google académico y

biblioteca virtual de la UCSG. Se evaluó 32 artículos relevantes sobre la eficacia de la desobturación comparando las técnicas manuales y mecanizadas. Se realizó la búsqueda de artículos siguiendo los criterios para la muestra:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LA MUESTRA

- Piezas dentales sin curvatura radicular.
- Piezas uni-radicales
- Artículos in vitro.
- Artículos con base científica en revistas odontológicas
- Artículos sin límite de tiempo

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE LA MUESTRA

- Piezas dentales con curvatura radicular.
- Piezas multiradicales.
- Artículos que no cuenten con base científica.
- Artículos que no pertenezcan a revistas odontológicas.
(LITERATURA GRIS)
- Artículos in vivo

RESULTADOS

Se analizó una muestra de 32 artículos científicos. En el gráfico 1, se consideró las técnicas utilizadas durante la desobturación radicular en piezas uniradiculares; se observó una mayor frecuencia en técnica rotatoria (70%); en comparación con la técnica manual (30%).

En el gráfico 2, Se analizó el tipo de limas que se utilizaron durante la desobturación radicular en piezas uniradiculares; de la cual, la de mayor frecuencia fueron las limas Protaper Retreatment (27%); seguidas de las limas Hedstrom (16%); las limas Reciproc Retreatment (13%); las limas Mtwo (11%); con una frecuencia de uso similar tenemos las limas Race y las limas Profile (6%); luego las limas K, Gates Glidden y XP Endo (5%); y las de menor frecuencia fueron las limas Twisted, y las limas Quantic (3%).

En el gráfico 3, se analizó la presencia de restos de obturación en el tercio medio radicular según las técnicas de desobturación; de las cuales, la técnica manual presenta un 88% de resto de obturación y un 12% no presenta

resto radicular; en comparación con las limas mecanizadas, donde un 76% presenta resto de obturación y un 24% no presenta resto de obturación.

En el gráfico 4, se analizó la presencia de restos de obturación en el tercio apical radicular según las técnicas de desobturación; de las cuales, la técnica manual presenta un 100% de resto de obturación y no se encontró estudios sin presencia de resto radicular; en comparación con las limas mecanizadas, donde un 71% presenta resto de obturación y un 29% no presenta resto de obturación.

En el gráfico 5, se analizó el tiempo empleado durante las técnicas de desobturación radicular; de las cuales, la técnica manual menor a 5 minutos presenta un 73% y mayor a 5 minutos en un 27%; en comparación con las limas mecanizadas, donde un 79% es menor a 5 minutos y un 21% es mayor a 5 minutos.

En el gráfico 6, se observó el método de análisis que utilizaron en la muestra de 30 artículos científicos; de las cuales, la

tomografía computarizada es la de mayor frecuencia (37%), seguido del análisis en microscopio (33%); luego la radiografía digital (15%), a continuación, tenemos la fotografía digital (11%) y, por último, menos frecuente está el scanco medical system (4%).

GRÁFICO 1. TÉCNICAS DE DESOBTURACIÓN RADICULAR UTILIZADAS EN PIEZAS UNIRADICULARES.

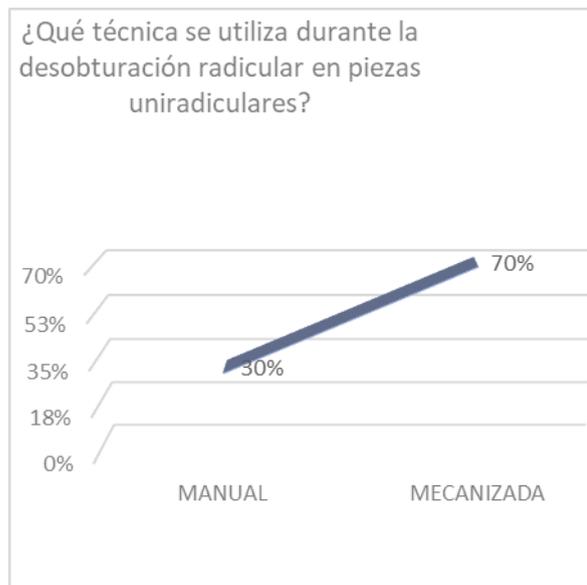
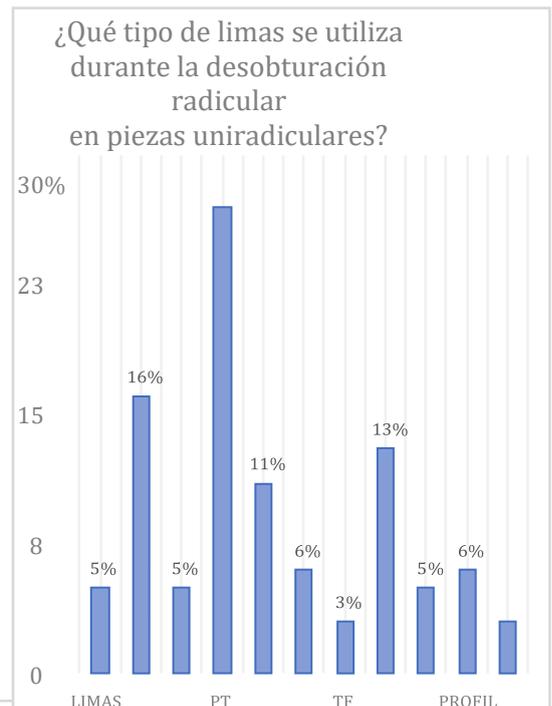


GRÁFICO 3. GRADO DE DESOBTURACIÓN RADICULAR EN TERCIO MEDIO UTILIZANDO TÉCNICA MANUAL O MECANIZADA.

GRÁFICO 2. TIPOS DE LIMAS UTILIZADAS DURANTE LA DESOBTURACIÓN RADICULAR EN PIEZAS UNIRADICULARES.

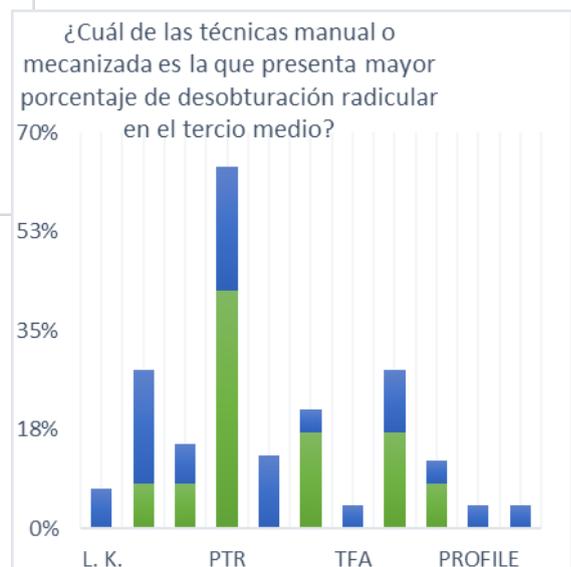


GRÁFICO 4. GRADO DE DESOBTURACIÓN RADICULAR EN TERCIO APICAL UTILIZANDO

TÉCNICA MANUAL O MECANIZADA.

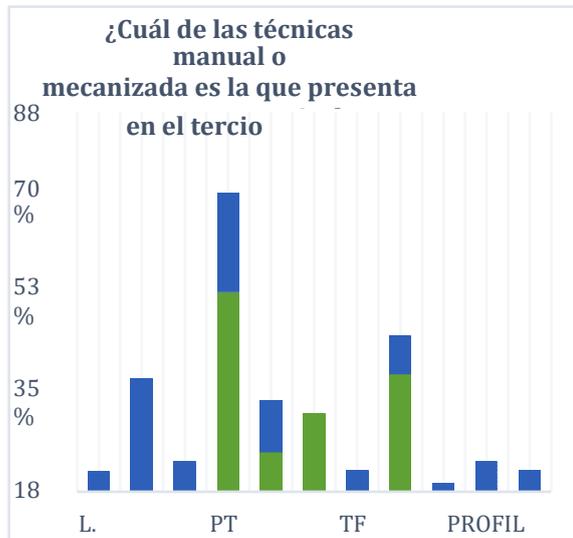


GRÁFICO 6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE LA DESOBTURACIÓN RADICULAR UTILIZANDO TÉCNICA MANUAL Y TÉCNICA MECANIZADA.

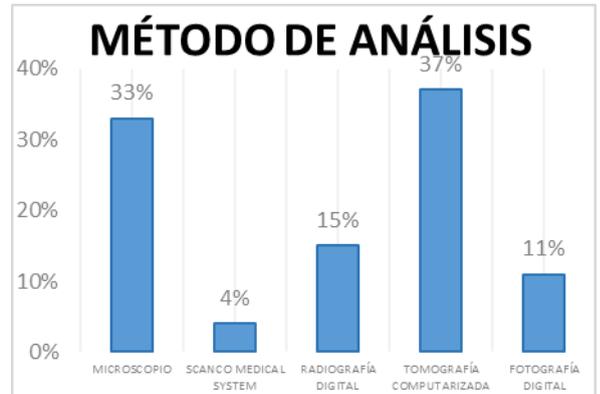
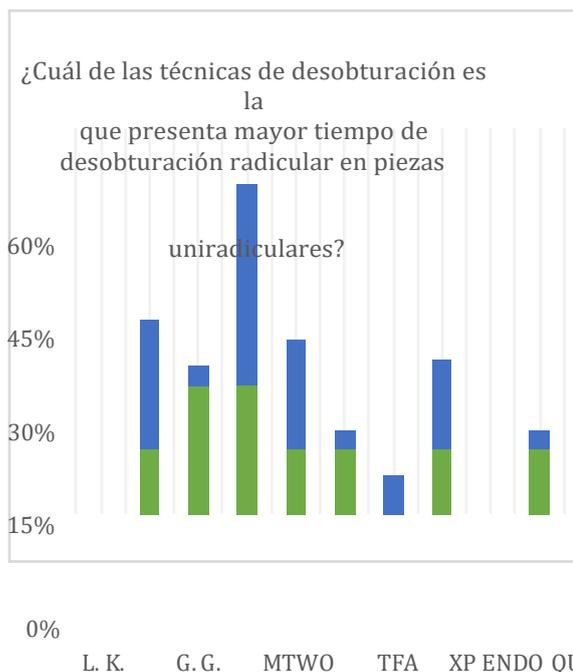


GRÁFICO 5. TIEMPO DE TRABAJO EMPLEADO DURANTE LA DESOBTURACIÓN RADICULAR UTILIZANDO TÉCNICA MANUAL Y TÉCNICA MECANIZADA.



DISCUSIÓN

Se han utilizado una alternativa amplia de limas para la desobturación radicular; en un estudio realizado por Iriboz y Sazak, 2012; utilizaron técnicas de rotativos para la eliminación de material obturados; siendo las

limas ProTaper y Mtwo las predominantes en su estudio mostrando efectividad en la limpieza. ¹⁻³ Siendo muy similar al presente estudio, donde resultó que el uso de limas mecanizadas donde incluimos las rotatorias, fueron las más utilizadas; predominando las limas ProTay no

Rossi & et al, 2016; en su estudio evaluó la instrumentación manual en comparación con la mecánica, utilizando las limas PTR y las manuales tipo K, teniendo como resultado que ambas reportan una eliminación de contenido radicular similar. ⁹ Discrepando con el presente estudio, donde menciona que las limas mecanizadas presentan una eliminación mayor en comparación con las limas manuales.

Un estudio en Alemania realizado por Schirmer, et al, 2006; No encontró diferencias entre las limas de retratamiento y la eliminación completa de los materiales de obturación; sin embargo, si observó una mayor cantidad de eliminación de gutapercha mediante instrumentación rotatoria.⁴ En el presente estudio se evidenció resultados similares en cuanto a la eliminación radicular en tercio medio y apical; las limas rotatorias mecanizadas fueron las que mayor cantidad de eliminación de gutapercha presento en comparación con las manuales.

De – Deus & et al, 2019; en su estudio utilizaron las limas XP

endo Finisher R (32%) donde resultó en la mayor eliminación de material de obturación de raíces comparando con el sistema PUI (12%).⁸ Discrepando con el presente estudio, donde el uso de las limas XP endo Finisher R solo eliminó en tercio medio en 8% en comparación con PTR que su eliminación fue mayor con un 42%.

Fracchia & et al, 2020; analizó la velocidad del retratamiento dando como resultado que el PTR es más rápido en comparación con la técnica manual. ⁵ Dando una similitud con el presente estudio donde un 79% de las limas mecanizadas realizan una desobturación menor a 5 minutos siendo la más rápida en comparación con las limas manuales.

Se encontró 10 artículos de la muestra, donde mencionan la tomografía computarizada como la técnica de análisis de mayor uso para el análisis del resto radicular de gutapercha durante un retratamiento.^{9-12, 14, 19, 21, 24, 27, 29.}

CONCLUSIÓN

Se puede concluir en base a la revisión sistemática, que la técnica

de desobturación radicular predominante fue la mecanizada con limas Protaper Retreatment (PTR).

En el análisis de la desobturación en tercio medio radicular presentó mejores resultados las limas mecanizadas en comparación con las manuales siendo las que mayor grado de resto de material obturador presento.

En la desobturación de tercio apical las limas mecanizadas predominaron ante la eliminación de resto de obturación sobre las limas manuales que presento en su totalidad restos de obturación.

Las limas mecanizadas presentan menor tiempo de trabajo en comparación con las limas manuales, aunque no se evidenció diferencia significativa; en relación a, los métodos de análisis con el que se evaluó las técnicas de desobturación en la revisión sistemática, la tomografía computarizada fue la herramienta de mayor uso entre los estudios.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Iriboz E., Sazak H. Comparación de los sistemas de retratamiento Protaper y Mtwo en la eliminación de materiales de obturación del conducto radicular a base de resina durante el retratamiento. *Austr Endod J.* 2014; 40:6-11.
2. Preetam C., Chandrashekhar M., Gunaranjan T., Kishore S., Miskeen S., Senthil M. Una evaluación comparativa de dos instrumentos rotativos de Ni-Ti en la remoción de gutapercha durante el retratamiento. *J Int Soc Prevent Communit Dent.* 2016; 6: S131-6.
3. Jingzhi M., Ahmed A., Ya Shen D., Yuan D., Yan Yang, Chengfei Z., Haapasalo M. Eficacia del sistema de retratamiento rotatorio universal Protaper para la extracción de gutapercha de conductos radiculares ovalados: un estudio micro tomografía computarizada. *JOSE.* 2012; 38(11): 1516-1520.
4. Schirrmeister J., Meyer K., Hermanns P., Altenburger M., Wrbas K. Eficacia de la instrumentación manual y rotativa para eliminar un Nuevo material de obturación del conducto radicular a base de polímero sintético (Epifanía) durante el retratamiento. *Rev. Int. Endod.* 2006; 39: 150-156.
5. Fracchia D., Amaroli A., De Angelis N., Signore A., Parker S., Benedicent S., Polesel A. Guttacore pink, Thermafil y Warm Retratamiento de gutapercha compacta verticalmente tiempo requerido y evaluación cuantitativa mediante el uso de archivos Protaper. *Rev. Materials Dent.* 2020. P 1-7.
6. Taha O., Ebru O., Demiryu E. Eficacia de diferentes instrumentos de níquel – titanio para eliminar la gutapercha durante el retratamiento del conducto radicular. *J Endod.* 2016; 42(4): 646 - 649.
7. Soares C., Maia C., Vale F., Gade C., Carvalho L., Carvalho R., Oliveira H. Comparación de retratamiento endodóntico en dientes obturados con resilon o gutta percha: una revisión de la literatura. *Iranian Endod J.* 2015; 10(4):221-225.
8. De Deus G., Belladonna F., Zuolo A., Cavalcante D., Carvalhal J., Lopes R., Silva E., Souza E., Simo M. El instrumento XP- endo finisher R optimiza la eliminación de restos de relleno de raíces en forma ovalada canales. *Int Endod J.* 2019; 52: 899-907.
9. Rossi G., Mohamed H. Evaluación de la eficacia de la eliminación del relleno del conducto radicular mediante micro tomografía computarizada: una revisión sistemática. *J Endod.* 2016; 1-7.
10. De Deus G., Belladonna F., De siqueira A., Cavalcante D., Carvalho M., Marinho A., Souza E., Tadeu R., Nogueire E., Silva L. Habilidad tridimensional, evaluación en la eliminación del material de obturación radicular de conductos de forma ovalada emparejados por pares utilizando instrumentos tratados térmicamente. *J. Endod.* 2019; 1-7.
11. Ferreira E., Babo P., Braga A., Gomes M., Pina I. Efecto de la agitación sónica de una mezcla binaria de disolventes en la eliminación de restos de relleno como alternativa a la ampliación apical. *Estudio A micro – CT. J.*

- Clin. Medicina. 2020; 9(2465): 1-9.
12. Fahed T., Faus V., Faus I., Ruiz C., Zubizarreta A., Sauro S., Faus V. La eficacia de las técnicas de retratamiento endodóntico no quirúrgico rotatorio, recíproco y combinado para la extracción de un material de relleno del conducto radicular basado en un portador de sistemas de conducto radicular recto: Análisis de microtomografía computarizada. J. Clin. Medicina. 2020; 9(1989):1-14.
13. Madarati A., Al- Nazzawi A., Sammani A., Alkayyal M. La eficacia del retratamiento y los nuevos sistemas alternativos para eliminar el material de relleno a base de gutapercha. Rev. Cienc. Med. Univ Taibah. 2018; 1(7): 1-7
14. Rubino G., Táccio G., Gonzales L., Faga E., De Mello E., Caldeira C., Gavini G. Micro CT Evaluation of gutta percha removal by Two Retreatment Systems. Iranian Endod. J. 2018; 13(2): 221-227.
15. Zmeneri O., Pameijerz C., Banegas G. Eficacia del retratamiento de la instrumentación manual versus automatizada en conductos radiculares de forma ovalada: un ex vivo estudio. 2006; 39: 521-526.
16. Mollo A., Botti G., Prinicipi N., Randellini E., Paragliola R., Chazine M., Ounsi H., Grandini S. Eficacia de dos sistemas de Ni Ti y limas manuales para eliminar la gutapercha de los conductos radiculares. I Endod J. 2012; 45:1-6.
17. Teles C., Hungaro M., Milanezi M., Bombarda F., Bernardineli N. JOSE. 2016: 1-5
18. Mercy J., Jyoti A., Amit M., Murali R., Abhimanyu S., Sangeeta T. In vitro. Evaluación de la eficacia de diferentes sistemas de instrumentos rotatorios para la eliminación de gutapercha durante el retratamiento del conducto radicular. J Clin Exp Dent. 2016; 8(4): e355-60.
19. Faus V., Pasarin C., Faus I., Foschi F., Sauro S., Faus V. Comparación de la eficiencia en la eliminación de la obturación de conductos radiculares rectos con Protaper Gold o Reciproc. AM Estudio de tomografía computarizada. J. Clin. Medicina. 2020; 9(1164): 1-9.
20. Kasra K., Mehrasa N., Pardis P., Ali Saghiri M. Limpieza de las paredes del canal después de la remoción de gutapercha con limas manuales, instrumentos RaCe y Race más XP endo Finisher. Un análisis fotográfico in vitro. Iranian Endod J. 2017; 12(2): 242-247.
21. Marfisi K., Mercade M., Plotino G., Duran F., Bueno R., Roig M. Eficacia de tres limas rotativas diferentes para eliminar gutapercha y Resilon de los conductos radiculares. I Endod J. 2010; 43: 1022-1028.
22. De Oliveira D., Baroni J., Trope M., Teixeira F. Comparación entre la eliminación de gutapercha y resina utilizando dos técnicas diferentes en el retratamiento endodóntico. J. Endod. 2006; 32: 362-364.
23. Bodrumlu E., Uzun O., Topuz O., Semiz M. Eficacia de 3 técnicas para eliminar el material de relleno del conducto radicular. JCDA. 2008; 74(8): 721-721e.
24. Chan S., Ebenezer A., Kumar

- M., Sivakumr A. Una evaluación comparativa de la extracción y extrusión de gutapercha de desechos apicales mediante limas rotativas y manuales. *Rev. Inv Clin Diag.* 2014; 8(11): ZC110-ZC114.
- 25.Sadat N., Vakilinezhad E., Mehdi M. In vitro. Comparison of Efficacy of Neolix and Protaper Universal Retreatment systems in Removal of Gutta-Percha combined with Two different sealers. *J. Dent. Shiraz Uni Med Sci.* 2019; 20(4): 285-291.
- 26.Khedmat S., Azari A., Reza A., Fadae M., Bashizadeh H. Efficacy of Protaper and Two Retreatment files in removal of Gutta – Percha and GuttaFlow from root canals. *Iranian Endod. J.* 2016; 11(3): 184-187.
- 27.Silva E., Belladonna F., Zuolo A., Rodrigues E., Ehrhadt I., Souza E., De- Deus G. Effectiveness of XP endo finisher and XP endo finisher R in removing root filling remnants: a micro-CT study. *I. Endod. J.* 2018; 51: 86-91.
- 28.Xu L., Zhang L., Zhou X., Wang R., Huang D., Deng Y. Residual filling material in Dentinal tubules after Gutta – Percha removal observed with scanning electron microscopy. *J. Endod.* 2012; 38: 293-296.
- 29.Zuolo A., Mello J., Cunha R., Zuolo M., Bueno C. Efficacy of reciprocating and rotary techniques for removing filling material during root canal retreatment. *I Endod J.* 2013;46(10): 947-53.
- 30.Bramante C., Betti L. Efficacy of Quantec rotary instruments for gutta percha removal. *I Endod J.* 2000; 33:463-467.
- 31.Reddy N., Reedy S., Dinapadu S., Pasari S., Reddy M., Rao M. Comparative Analysis of Efficacy and cleaning ability of Hand and rotary devices for gutta percha removal in root canal retreatment: An in vitro Study. *J. Contemp Dent Pract.* 2013; 14(4): 635-643.
- 32.Gu L., Ling J., Wei X., Huang X. Efficacy of Protaper Universal rotary retreatment system for gutta percha removal from root canals. *I Endod J.* 2008; 41:288-295.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Castillo Mendoza Freddy Alexander**, con C.C: # 0916708803 autor del trabajo de titulación: **Comparación de la eficacia de desobturación utilizando técnicas manuales y mecanizadas. revisión sistemática.** previo a la obtención del título de **ODONTÓLOGO** 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, **20 de septiembre de 2021**

f. _____

Nombre: **Castillo Mendoza Freddy Alexander**

C.C: **0916708803**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | |
|--|---|--|----|
| TEMA Y SUBTEMA: | Comparación de la eficacia de desobturación utilizando técnicas manuales y mecanizadas. revisión sistemática | | |
| AUTOR(ES) | Freddy Alexander Castillo Mendoza | | |
| REVISOR(ES)/TUTOR(ES) | Kerstin Gianina Ramos Andrade | | |
| INSTITUCIÓN: | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil | | |
| FACULTAD: | Facultad de Medicina | | |
| CARRERA: | Carrera de Odontología | | |
| TÍTULO OBTENIDO: | Odontólogo | | |
| FECHA DE PUBLICACIÓN: | 20 de septiembre de 2021 | No. DE PÁGINAS: | 11 |
| ÁREAS TEMÁTICAS: | Endodoncia | | |
| PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS: | Desobturación, radicular, técnicas manuales, técnicas mecanizadas, retreatment root, removing gutta-percha, eficacia, efficacy. | | |
| RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): | | | |
| <p>INTRODUCCIÓN: La desobturación radicular es un procedimiento realizado en un diente previamente tratado, en busca de retirar todo material obturador de los conductos para realizar un nuevo tratamiento endodóntico. Entre las técnicas de desobturación están las manuales y las mecanizadas. OBJETIVO: Comparar la eficacia de la desobturación radicular utilizando técnicas manuales y mecanizadas. MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizó una investigación bibliográfica, de corte transversal, retrospectivo, de estudios in vitro sin límite de tiempo, centrándose en las técnicas de desobturación manual y mecanizada. Se basó en revisión de artículos científicos en metabuscadores Pubmed, science direct, google académico y biblioteca virtual de la UCSG. RESULTADOS: Se analizó una muestra de 30 artículos científicos, se evaluó las técnicas de desobturación mecanizada 70% y manual 30%; las limas que más predominaron fueron las limas mecanizadas Protaper Retreatment 27%, y las limas manuales Hedstrom en un 16%; en cuanto a desobturación en tercio medio en un 24% se observó sin resto de material con limas mecanizadas; en tercio apical un 29% sin resto de material con limas manuales. En cuanto al tiempo de trabajo un 79% fueron más rápidas con limas mecanizadas. CONCLUSIÓN: La técnica de desobturación de mayor uso es la mecanizada con limas protaper retreatment, que presenta resultados promedios en desobturación de tercio medio, pero mejores resultados en tercio apical; en cuanto al tiempo de trabajo, las limas mecanizadas resultaron las de menor tiempo durante la desobturación.</p> | | | |
| ADJUNTO PDF: | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | |
| CONTACTO CON AUTOR/ES: | Teléfono: +593989180063 | E-mail: freddy.castillo@cu.ucsg.edu.ec | |
| CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):: | Nombre: Dr. José Fernando Pino Larrea | | |
| | Teléfono: +593995814349 | | |
| | E-mail: jose.pino@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): | | | |