



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ODONTÓLOGO**

**TEMA:**

**NECROPULPECTOMÍA CON LIMAS PRO-TAPER MANUALES**

**AUTORA:**

**Dennise Paulina Reasco Guamanquishpe**

**TUTOR:**

**Dr. Carlos Echeverría Bonilla Msc.**

**Guayaquil, 11 abril, 2019**



## APROBACIÓN DEL TUTOR

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: **Necropulpectomía con limas Pro-Taper Manuales**, presentado por la Srta. **Reasco Guamanquishpe Dennise Paulina**, del cual he sido su tutor/a, para su evaluación como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga.

Guayaquil, 11 abril del 2019.

---

Carlos Echeverría Bonilla Msc.

CI: 0909044497



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN**

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontólogo/a, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad de Odontología, por consiguiente se aprueba.

.....

Dr. José Fernando Franco Valdivieso MSc.

**Decano**

.....

Dr. Patricio Proaño Yela Esp.MSc.

**Gestor de Titulación**



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, **REASCO GUAMANQUISHPE DENNISE PAULINA**, con cédula de identidad N° **0929001485**, declaro ante el Consejo Directivo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, 11 abril del 2019.

.....  
Dennise Paulina Reasco Guamanquishpe

CC: 0929001485



## **DEDICATORIA**

Le dedico este trabajo a Dios ya que me ha dado sabiduría para poder culminar mi carrera con éxito y a mi familia que me ha apoyado en todo lo necesario



## **AGRADECIMIENTO**

Le agradezco a Dios ya Él siempre guio mi camino y estoy cerca de conseguir mi carrera profesional, a mi familia que estuvieron siempre prestos a ayudarme ante cualquier circunstancia y a mis futuros colegas porque a través de los años hemos compartido situaciones que quedaran en mi memoria.



## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

**Dr.**

**José Fernando Franco Valdivieso**

**DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**Presente.**

A través de este medio indico a Ud. Que se procedo a realizar la entrega de la cesión de derechos del autor en forma libre y voluntaria del trabajo de análisis de caso, realizado como requisito previo para la obtención del título de odontóloga, a la universidad de Guayaquil.

Guayaquil 11 abril del 2019

.....  
Dennise Paulina Reasco Guamanquishpe

CC: 0929001485

**Dr. Patricio Proaño Yela Esp.MSc.**

**DIRECTOR DE DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN**

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA**

# INDICE

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN .....	III
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO .....	VI
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	VII
INDICE .....	VIII
RESUMEN .....	XII
ABSTRACT.....	XIII
INTRODUCCION .....	1
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA .....	1
1.1    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA: .....	1
1.1.2 Formulación del problema.....	1
1.1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	1
¿Qué es una necropulpectomia? .....	1
1.1    JUSTIFICACION.....	2
1.3 OBJETIVOS.....	2
1.3.1 OBJETIVO GENERAL .....	2
1.3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	2
CAPITULO II.....	3
MARCO TEÓRICO .....	3
2.1 ANTECEDENTES .....	3
2.1 Necrosis Pulpar.- .....	4
CAPITULO III.....	18
MARCO METODOLOGICO.....	18
3.1 DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	18
3.1.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	18
3.1.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	18

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	18
3.3 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	18
3.4 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	19
3.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	20
3.6 DISCUSION .....	43
CAPITULO IV .....	44
4.1 CONCLUSIÓN .....	44
4.2 RECOMENDACIONES .....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	46
ANEXOS .....	49

## ÍNDICE DE FOTOS

<b>Contenidos</b>	<b>Pág.</b>
Foto 1 Odontograma.....	22
Foto 2 Imagen Frontal.....	23
Foto 3 Imagen Lateral.....	23
Foto 4 Mesa de Trabajo.....	25
Foto 5 Rx de Diagnóstico.....	26
Foto 6 Apertura de acceso.....	27
Foto 7 Rx de conductometría.....	28
Foto 8 Preparación de la entrada del conducto .....	29
Foto 9 Instrumentación.....	30
Foto 10 Irrigación.....	31
Foto 11 Instrumentación.....	32
Foto 12 Instrumentación.....	33
Foto 13 Instrumentación.....	34
Foto 14 Instrumentación.....	35
Foto 15 Medicamento.....	36
Foto 16 Secado del Conducto.....	37
Foto 17 Rx de Conometría.....	38
Foto 18 Cono Maestro.....	39
Foto 19 Conos accesorios.....	40
Foto 20 Rx de Penacho.....	41

Foto 21 Condensación de gutapercha.....	42
Foto 22 Ionómero de Vidrio.....	43
Foto 23 Restauración Final.....	44
Foto 24 Rx post-operatoria.....	45

## RESUMEN

Podemos definir a la necrosis pulpar como la descomposición, séptica o no, del tejido conectivo pulpar que cursa con la destrucción del sistema microvascular y linfático, de las células y, en última instancia de las fibras nerviosas. Para el tratamiento de las necrosis pulpares podemos emplear el sistema protaper, este juego de limas consta de 6 instrumentos de aleación de níquel-titanio de conicidad variable; entre estos tenemos los shaping files, indicados para el modelado del conducto radicular, denominados SX, S1 y S2. El conjunto de instrumentos de acabado, finishing files, consta de 3 instrumentos denominados F1, F2 y F3 que se caracterizan por tener la parte activa con conicidad variable decreciente para permitir que corten más en la parte apical del conducto radicular. Como resultado de este trabajo las limas protaper han demostrado ser muy útiles gracias a su forma particular la cual va siendo más gruesa desde apical hacia coronal evitando la extrusión de bacterias del canal radicular hacia los tejidos periapicales y también se demostró que brinda una conicidad definida al conducto lo cual es esencial para una correcta obturación.

**PALABRAS CLAVE:** Necrosis pulpar, limas protaper, hipoclorito de sodio, hidróxido de calcio.

## **ABSTRACT**

We can define pulp necrosis as decomposition, septic or not, pulp connective tissue that causes the destruction of microvascular and lymphatic system cells and ultimately nerve fibers. For the treatment of pulp necrosis we can use the ProTaper system, the file set comprises six instruments nickel-titanium alloy variable conicity; among these are the shaping files, suitable for modeling the root canal, called SX, S1 and S2. The instrument cluster finishing, finishing files, has 3 instruments denominated F1, F2 and F3 which are characterized by the active part variable taper downward to allow further cut in the apical part of the root canal. As a result of this work the files ProTaper have proved very useful thanks to its particular shape which will be thicker from apical to coronal preventing extrusion of bacteria in the root canal into the periapical tissues and provides the conduit defined taper which is essential for proper sealing.

**KEYWORDS:** Necrosis pulp ProTaper files, sodium hypochlorite, calcium hydroxide.

## INTRODUCCION

La especialidad de la odontología conocida como endodoncia es la encargada del diagnóstico y tratamiento de los trastornos pulpares y sus secuelas, para poder elaborar un plan de tratamiento razonable hay que conocer bien la biología pulpar y así evitar cometer errores al confundir estas patologías con otras que no sean de origen pulpar (Bergenholtz, Horsted-bindslev, & Reit, 2011)

Cuando el órgano dental se encuentra en un estado de salud, la dentina se encuentra recubierta por esmalte y cemento, el líquido de los túbulos dentinarios se puede contraer o expandir para actuar sobre las células de la pulpa, como respuesta a los estímulos térmicos aplicados sobre el mismo. De esta manera, la dentina en un diente que no posee ninguna injuria puede transformar los estímulos térmicos externos en un mensaje apropiado para las células y nervios de la pulpa; característica útil para probar sus funciones vitales (Bergenholtz, Horsted-bindslev, & Reit, 2011).

Al ocurrir una lesión sobre el diente y verse afectado el esmalte y el cemento los túbulos de dentina quedan expuestos y sirven como entrada a elementos potencialmente nocivos del medio oral incluyendo macromoléculas bacterianas. En la superficie interna de la dentina existen más de 50.000 túbulos por milímetro cuadrado; existen muchas ramificaciones que permiten intercomunicación con la pulpa (Bergenholtz, Horsted-bindslev, & Reit, 2011).

Los odontoblastos tienen como función principal la formación y mantenimiento de la dentina, al recubrir la periferia de la pulpa y mandar extensiones celulares dentro de la dentina está, entonces, en la posición de ser la primera célula en reaccionar ante agentes nocivos que entran a la dentina desde el medio bucal (Bergenholtz, Horsted-bindslev, & Reit, 2011).

Los odontoblastos primarios producen dentina durante el desarrollo dental y después completan la formación de la raíz. Al mantenerse los procesos intratubulares, provocan la formación de dentina primaria tubular de manera natural. Como ya es conocido la función de los odontoblastos es continua y a medida que pasa el tiempo va estrechando el espacio pulpar hasta tal punto que en los adultos mayores es tan pequeño que resulta difícil o imposible realizar un tratamiento endodóntico (Bergenholtz, Horsted-bindslev, & Reit, 2011).

Después de que el diente sufre una lesión o irritación los odontoblastos primarios pueden morir, sin embargo se forma nueva dentina y esto es producido por los odontoblastos secundarios; se cree que estas células provienen de células madre post natales presentes en el tejido de la pulpa, luego de su regularización depositan una matriz mineralizante en la pared de la dentina. La formación de estos odontoblastos secundarios también se puede dar a través de un agente reparador como lo es el hidróxido de calcio el cual es utilizado en casos de exposiciones pulpares (Bergenholtz, Horsted-bindslev, & Reit, 2011).

La raíz comienza a formarse a partir de la proliferación apical de los dos epitelios fusionados, que ahora se llaman *Vaina radicular epitelial de Hertwig*, la cual proporciona señales para que se puedan diferenciar los odontoblastos. Cuando se ha formado la primera dentina de la raíz, la membrana basal situada bajo la vaina de Hertwig se rompe y las células más internas de la vaina radicular secretan un material hialínico sobre la dentina formada que, cuando se mineraliza, se convierte en *la capa hialina de Hopewell-Smith*, que ayuda a unir a la dentina el cemento que se va a formar inmediatamente (Torabinejad & Walton, 2010).

La vaina de Hertwig sigue extendiéndose hasta que la raíz alcanza la longitud adecuada. Durante la formación de la raíz el foramen suele localizarse en el extremo de la raíz anatómica, una vez completado el desarrollo del diente el foramen apical es más pequeño y posteriormente se forma el cemento apical (Torabinejad & Walton, 2010).

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro del problema está la utilización de nuevas técnicas e instrumentación para lograr una obturación final eficaz y sin errores, por esa razón presentamos un caso clínico donde se le realizó una necropulpectomía y en ella se utilizó las limas Pro Taper.

#### 1.1.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

El principal objetivo del tratamiento de endodoncia es la limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos. Este objetivo puede alcanzarse empleando diferentes técnicas de instrumentación y obturación. En este trabajo se presenta la secuencia de tratamiento: necropulpectomía y obturación del sistema de conducto con la utilidad de limas Pro Taper

**Línea de investigación:** salud oral, prevención, tratamiento y servicios de la salud

**Sublínea de investigación:** epidemiología y práctica odontológica

#### 1.1.2 Formulación del problema:

¿Cuál es el tipo de tratamiento para la necropulpectomía?

#### 1.1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Qué es una necropulpectomía?

¿Cuándo se realiza la necropulpectomía?

¿Que son las limas PRO TAPER?

¿Cuál es la utilidad de realizar tratamientos endodónticos con estas limas?

## **1.1 JUSTIFICACION**

La presente justificación del trabajo se basa en los principios que se investigarían en este contexto, ya que los profesionales de la odontología deben conocer las diferentes técnicas y la variada instrumentación que existe en la actualidad para realizar los tratamientos pulpares con el fin de obtener obturaciones correctas y sin imperfecciones.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL.**

Analizar la correcta conicidad que brinda la instrumentación en un diente no vital usando limas protaper manuales

### **1.3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Aplicar los conocimientos de esta técnica nueva para lograr una obturación intraconducto eficaz.
- Determinar los tipos de limas que existen en la actualidad para lograr la conicidad correcta en un tratamiento endodóntico.
- Analizar materiales de obturación que sean adecuados para este tipo de procedimientos

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES**

Algunos investigadores como Kerekes y Tronstad (1979), utilizando la técnica estandarizada en un estudio notable de 356 pacientes, reexaminados de ocho a diez años después del tratamiento endodóntico, refieren un índice de éxito del 96% cuando los dientes tenían pulpas vitales antes del tratamiento. La cifra descendió a 86% cuando las pulpas se encontraban necróticas y los dientes tenían lesiones perirradiculares, y disminuyó todavía más (a 62%), cuando los casos fueron de tratamiento repetido. La conjetura de los autores es que las bacterias en sitios inaccesibles podrían ser la causa del mayor índice de fracaso

Por su parte, Peterson (1986) hace mención a un estudio en la Universidad de Washington donde se valoraron los casos tratados endodónticamente y se calculó la frecuencia de éxito y fracaso. El análisis de los fracasos dio lugar a modificaciones en la técnica y el tratamiento. Los adelantos en el tratamiento se reflejan en el mayor grado de éxito endodóntico, el cual aumentó al 94.45% a partir de un índice previo de un 91.10%, es decir, hubo una mejoría de un 3.35%.

Sin embargo, Sjogren (1990) observó una correlación directa entre el éxito y el punto de terminación de la obturación radicular. Se llegó a la conclusión de que los dientes obturados hasta un nivel de 0 a 2 mm del ápice tuvieron un índice de éxito del 94%, el cual descendió a un 76% cuando las piezas se sobreobturaron, y descendió todavía más (a un 68%), cuando obturaron a un nivel 2 mm más bajo.

## **2.1 Necrosis Pulpar.-**

La necrosis pulpar es la descomposición, séptica o no, del tejido conectivo pulpar que cursa con la destrucción del sistema microvascular y linfático, de las células y, en última instancia, de las fibras nerviosas. Consiste en el cese de los procesos metabólicos de la pulpa (Sanli & Aguadé, 2014).

La pulpitis irreversible conlleva a la necrosis pulpa, el nicho ecológico microbiano que se encuentran en las pulpitis irreversibles asintomáticas poseen respiración aeróbica y anaerobia facultativa y esta se va transformando en un medio de respiración anaerobia estricta lo que disminuye el potencial de oxidoreducción hístico lo que hace más difícil que se produzca los procesos fagocíticos y facilita el desarrollo y la multiplicación microbiana (Sanli & Aguadé, 2014).

La necrosis pulpar es totalmente asintomática, siempre y cuando no afecte a los tejidos periapicales. (Sanli & Aguadé, 2014)

Cuando existe necrosis parcial se tendrá sintomatología leve ante el frío y la percusión en un solo lado de la pieza, ya sea vestibular o palatino en molares superiores y mesial o distal en molares inferiores (Israel & Jezbít, 2012).

En caso de que se trate de una necrosis total no se tendrá sintomatología excepto al calor que producirá una sensación de presión de la pieza dentaria. El acceso a cámara es indoloro y es reconocible la fetidez. El tejido pulpar también puede ser afectado por una infección retrógrada a partir de los conductos secundarios o accesorios, desde el ligamento periodontal o desde el ápice durante un proceso de periodontitis (Israel & Jezbít, 2012).

En el examen radiográfico se podrá observar una lesión de caries que ocupa la pulpa dental, en caso de fractura se debe observar si afecta a la pulpa; también se deberá tomar en cuenta restauraciones que ya tengan mucho tiempo en la cavidad bucal y que se encuentren cerca a la pulpa y en casos de complicaciones se deberá observar si existe ensanchamiento del espacio periodontal a nivel apical como también procesos periapicales radiolúcidos de bordes difusos (Israel & Jezbít, 2012).

Los diferentes microorganismos tienen dos formas de colonizar el espacio radicular o cualquier otro sitio del cuerpo las cuales son: 1) De manera flotante en el medio ambiente como células únicas (plancton) y 2) Unidas unas con otras o en las paredes del conducto radicular o en ambas (Bergenholtz, Horsted-bindslev, & Reit, 2011).

La saliva actúa como vehículo que pone en comunicación directa al conducto radicular con el medio ambiente oral. Cuando las bacterias están empacadas y dentro de una matriz extracelular de polímeros que tiene origen en el huésped y bacterias se denomina *biopelícula microbiana*. Sin importar el entorno el desarrollo de las biopelículas posee una secuencia la cual comienza con la absorción de macromoléculas en las que se unen los microorganismos, continúa con la cohesión de otros microorganismos y esta nueva unión es reforzada con producción de polímeros y apertura de estructuras en la superficie celular (Bergenholtz, Horsted-bindslev, & Reit, 2011).

Los microorganismos que causan la periodontitis apical se encuentran principalmente en el tejido necrótico de la pulpa, pueden estar en la punta de la raíz como células únicas o en racimos. Debemos tener en cuenta esta situación ya que en un tratamiento ortógrado de endodoncia no se eliminarían los microorganismos y la infección continuaría (Bergenholtz, Horsted-bindslev, & Reit, 2011).

En cuanto a la nutrición de las bacterias y demás microorganismos el tejido necrótico, líquido tisular y exudados inflamatorios del tejido apical aportan los requerimientos de carbono, nitrógeno y energía así como también aminoácidos, nucleótidos, vitaminas. También se benefician por cadenas de alimentos intermicrobianas donde los productos finales del metabolismo de algunas especies sirven como nutrientes para otras (Bergenholtz, Horsted-bindslev, & Reit, 2011).

## **2.2 Procedimiento Endodóntico**

El ***aislamiento absoluto*** es un procedimiento de gran importancia ya que garantiza que las estructuras de la cavidad bucal no sufran alguna lesión

cuando se realiza la intervención en los tejidos duros; además nos brinda un campo operatorio libre de contaminación el cual es un requisito necesario para poder iniciar cualquier acción clínica.

Entre algunas ventajas que nos puede ofrecer el aislamiento absoluto tenemos: La eliminación de saliva y humedad durante la acción clínica lo cual es muy importante para que los materiales de restauración que vayamos a utilizar cumplan sus funciones a cabalidad, nos permite tener una mejor visibilidad y esto contribuye a la realización de un diagnóstico más preciso y certero, favorece la retracción de lengua y carillos y por último evita la aspiración de instrumentos o productos químicos (Rolando, 2012).

### **2.3 Técnicas para realizar el aislamiento absoluto.**

**2.3.1 Colocación de la goma dique y luego del clamp.-** Esta técnica consiste en pasar primero la goma dique por las piezas dentarias y luego se da la colocación del clamp. El dique de goma se estira a través de la perforación para permitir el paso de la pieza dentaria a través del orificio, se sujeta con los dedos de una mano para que no vaya a ser expulsado y con la otra se procede a colocar el clamp (Rolando, 2012).

**2.3.2 Colocación de Clamp y dique de goma.-** Esta técnica se divide en dos partes:

**a.** La primera parte es la colocación del clamp. Una vez que se haya realizado la antisepsia de la zona a aislar se procede a elegir y colocar del clamp en la pieza dentaria que se va aislar.

**b.** La segunda parte consiste en la ubicación del Dique de goma. A cual consiste en tomar el dique de goma y estirarlo para poder pasarlo por el clamp y la pieza dentaria hasta que la goma llegue al cuello dentario y se adapte a él (Rolando, 2012).

**2.3.3 Colocación de Clamp y goma dique simultáneamente.-** Con el paciente y el clínico se encuentran en la posición adecuada se realiza la limpieza de los dientes y de los espacios interdentes, para luego seleccionar el clamp

adecuado. Se debe observar que tenga estabilidad con cuatro puntos de apoyo para evitar ser desplazado y debiendo permanecer en la posición adecuada durante todo el trabajo operatorio. Luego de esto posicionamos el arco con el dique de goma sobre la cavidad bucal abierta. El dique de goma debe cubrir tanto maxilar superior como inferior, así como orificios nasales con el fin de evitar la contaminación del campo con la humedad de la respiración (Rolando, 2012).

Una vez posicionado el arco y el dique de goma se marca el sitio donde se realizará la perforación. Se ubica el clamp en el dique de goma y el clamp tomado por sus aletas, se fija en la perforación realizada, con la ayuda del porta-clamp se lleva a la boca el arco, dique de goma, y clamp juntos (Rolando, 2012).

Antes de realizar la **apertura de acceso** es necesario que el clínico conozca la anatomía interna de cada uno de los dientes. “Según Cohen la preparación de la cavidad de acceso tiene tres objetivos principales: a) Conseguir acceso directo en línea recta hasta el foramen apical o hasta la curvatura inicial del conducto, b) Localizar los orificios de conductos radiculares y c) Conservar la estructura dental sana.” (Michael, 2012)

El examen clínico de la pieza dentaria a tratar nos brindara la posición, dimensiones y forma de la corona del diente a tratar así como también la presencia de restauraciones, abrasiones o enfermedad periodontal lo cual es importante tener en cuenta ya que pueden inducir a la alteración de las dimensiones de la cámara pulpar de los dientes. Y en el examen radiográfico debe revisarse de forma minuciosa para detectar alteraciones dimensionales, de forma o de posición. (Soares & Goldberg, Endodoncia. Técnica y fundamentos., 2002).

El tratamiento de los dientes con el tejido pulpar necrótico se realiza cuando sus células están destruidas y sus estructuras comprometidas de manera definitiva. Una gran cantidad de especies bacterianas se aloja en el sistema de

conductos radiculares, inclusive en el interior de los túbulos dentinarios y, en ciertas ocasiones repercute en los tejidos perirradiculares. Con todos estos antecedentes, el tratamiento tiene por objetivo combatir la infección y eliminar los microorganismos que la causaron (Soares & Goldberg, 2013).

Primero se debe realizar la exploración con limpieza parcial en la cual se da el uso de instrumentos y soluciones irrigadoras, el reconocimiento del conducto radicular y la remoción de parte de su contenido. Debido al tejido necrótico la cavidad pulpar está ocupada por un contenido muy infectado y tóxico (toxinas bacterianas y tisulares). Aun en las necrosis asépticas, la descomposición del tejido pulpar genera productos que pueden agredir los tejidos perirradiculares (Soares & Goldberg, 2013).

El instrumento explorador, al entrar en el conducto radicular, puede actuar como si fuese un émbolo e impulsar hacia los tejidos periapicales todos los microorganismos que en él existen, y esto puede generar posoperatorios desagradables. En la limpieza parcial, también conocida como penetración desinfectante, la reducción de la cantidad de microorganismos se alcanza con el uso simultáneo y cuidadoso de soluciones de hipoclorito de sodio e instrumentos (Soares & Goldberg, 2013).

Después de llenar la cámara con hipoclorito de sodio, el instrumento explorador calibrado con la longitud de trabajo para exploración se introduce hasta el tercio medio, y al mismo tiempo que explora el conducto, facilita el contacto de la solución irrigadora con la materia orgánica. Se coloca una nueva cantidad de hipoclorito de sodio en el interior del conducto y la solución se agita por la introducción del instrumento ahora hasta el comienzo del tercio apical. Una vez alcanzada la profundidad deseada, el instrumento debe fijarse en esa posición y realizar la toma radiográfica para realizar la odontometría. La limpieza parcial del contenido del conducto debe realizarse con mucha precaución; los instrumentos deben avanzar con lentitud e igualmente, es necesario esperar unos segundos para que el hipoclorito de sodio ejerza efectivamente su acción desinfectante y disolvente (Soares & Goldberg, 2013).

## **2.4 Preparación el conducto con Limas Protaper Manuales.**

Los instrumentos manuales fabricados con aleación níquel titanio tiene la capacidad de recuperar su forma original aunque se doblen exageradamente y se mantengan en esa posición durante mucho tiempo. (Chu, 2007)

No todos los casos eran adecuados para la utilización del sistema rotatorio de níquel-titanio y no todos los profesionales estaban capacitados para preparar las diferentes configuraciones anatómicas del canal radicular. Las incidencias de separación y la ruptura eran comunes, cuando las limas eran sometidas a un aumento de la fatiga, torsión y tensión (Tseng, 2008).

Por este motivo se recomendó que las limas sean utilizadas manualmente transformando al sistema más versátil, pues la utilización manual de las limas protaper ofrece control y previsibilidad superior y permite preparar conductos radiculares anatómicamente superiores y de forma más eficiente que cualquier otra lima manual de acero inoxidable actualmente disponible. Estas limas manuales del sistema protaper cuando son utilizadas en técnicas de ensanchamiento tradicional o en “fuerza balanceada” modificada, tienen también la ventaja de complementar con otras limas rotatorias de níquel-titanio en la preparación de anatomías y de aquellas conformaciones más complejas del canal radicular, brindándole al operador mejor sensibilidad táctil (Tseng, 2008).

Se crearon mangos de silicona como consecuencia al deseo del operador de tener una mejor sensación táctil. Al usar mangos de silicona el operador siente la lima en mano como una sola estructura mejorando la sensación de tacto al instrumentar en el conducto radicular. (Chu, 2007)

## **2.5 Secuencia de uso de limas Protaper Manuales.**

a. La localización y preparación inicial de los conductos se realiza con limas K manuales de escaso diámetro de acero inoxidable en movimiento recíproco de vaivén, en dirección apical, de uno a dos tercios coronarios de profundidad (Tseng, 2008).

b. Uno a dos tercios coronarios del canal son entonces ensanchados utilizando las limas protaper manual S1 seguida por la SX, utilizadas con los siguientes movimientos de limado recomendados (Tseng, 2008).

#### **2.5.1- Movimientos de Limado:**

- Se debe llevar la lima apicalmente hasta que se adapte a las paredes del conducto.
- Se debe girar la lima en sentido horario en 3 o 4 vueltas completas o hasta que la lima trabé.
- Luego gire en sentido antihorario para destrabar la lima y gire en sentido horario nuevamente para cortar en aquel nivel, remueva la lima, limpie la parte activa y repita hasta que la longitud de trabajo sea alcanzada (Tseng, 2008).

c. Después se prosigue con la determinación de la longitud de trabajo; los canales son preparados en la longitud de trabajo con pequeñas limas K de acero inoxidable hasta la número 15 (Tseng, 2008).

d. Cuando vamos a realizar la preparación del tercio coronario y del tercio medio las limas de conformación protaper manual S1 y S2 son entonces utilizadas con el mismo movimientos de limado hasta la longitud de trabajo. Esto confiere al canal una “preparación profunda”, la cual es una característica necesaria para facilitar la preparación apical adicional y permitir la penetración más profunda de compactadores y condensadores durante la obturación (Tseng, 2008).

e. La preparación apical se obtiene utilizando las limas finishing de protaper manual F1, F2 y F3 (si es necesario) con el mismo movimiento hasta la longitud de trabajo. La preparación apical es entonces refinada utilizando limas tipo K de acero inoxidable, para definir el foramen apical y alisar las paredes preparadas del canal radicular (Tseng, 2008).

#### **2.5.2Técnica CROWN DOWN**

La mayor parte de los microorganismos se encuentra en el tercio coronario del conducto radicular. Su pronta eliminación reducirá la posibilidad de que se

extruyan hacia apical del conducto y de allí, a los tejidos perirradiculares por lo que se previenen las agudizaciones (Perez, Burguera, & Carvallo, 2003).

Si se confirma la longitud del área de trabajo o se inicia con la preparación apical, puede ocurrir una presión hidrostática dentro del conducto radicular. Esta presión puede forzar desechos pulpares, trocitos de dentina, solución irrigante y microorganismos a través del agujero apical. La salida de material es mayor cuando el tamaño del instrumento es casi igual al de la sección apical del conducto radicular (Perez, Burguera, & Carvallo, 2003).

Si primero se eliminan las interferencias en la base de la cámara pulpar y en el tercio coronario del conducto antes de determinar la longitud de área de trabajo es menos probable que se altere esta última durante la preparación (Perez, Burguera, & Carvallo, 2003).

El ensanchamiento inicial del tercio coronario del sistema del conducto evita que se traben los instrumentos y también proporciona mejor acceso en línea recta hacia el foramen apical del conducto radicular, permitiendo un mejor acceso de la solución irrigante. También se reducen los oxidantes de procedimiento, como empaque de residuos, escalones, enderezamiento de la región apical del conducto, perforaciones y fractura de instrumentos (Perez, Burguera, & Carvallo, 2003).

## **2.6Irrigación con Hipoclorito de Sodio**

Cuando hablamos sobre la desinfección del conducto radicular no debemos referirnos sólo al conducto principal ya que es indispensable que englobe a los conductos laterales, secundarios, inter-conductos y deltas apicales, ya que todas estas zonas no son accesibles a los instrumentos. Entre los objetivos de la irrigación, tenemos:

- **Limpieza:** Ya que se puede eliminar por remoción o disolución de los restos pulpares vitales o necróticos y barrillo dentinario producto de la preparación dentaria.

- **Desinfección:** Al eliminar las bacterias que se encuentran en el interior del conducto alterando el pH del medio.
- **Lubricación:** Al facilitar la acción conformadora de los instrumentos endodónticos (Miliani, Lobo, & Morales, 2012).

La selección de una sustancia irrigadora no debe tomarse a la ligera, los parámetros que se toman en cuenta deben ser regidos por el caso que se va a tratar para que se obtenga el mejor resultado en cuanto a limpieza, saneamiento y desinfección. Por ello, es necesario que todo irrigante posea: Capacidad de disolver tejido pulpar vital y necrótico, escasa toxicidad para los tejidos vitales del periodonto, propiedad lubricante para facilitar el deslizamiento de los instrumentos y mejorar así su capacidad de corte, capacidad antibacteriana, sustentividad o capacidad residual, facilidad de aplicación y almacenaje, tiempo de vida adecuado, costo moderado, acción rápida y sostenida (Miliani, Lobo, & Morales, 2012).

La Asociación Americana de Endodoncistas ha definido el Hipoclorito de Sodio como un líquido claro, pálido, verde-amarillento, extremadamente alcalino y con fuerte olor clorino, que presenta una acción disolvente sobre el tejido necrótico y restos orgánicos y además es un potente agente antimicrobiano. (Salem & Calla, 2006)

El hipoclorito de sodio es la solución de irrigación más ampliamente utilizada en endodoncia y está compuesta de cloro activo, se usa en varias concentraciones de 0.5% a 5.25%. (Miliani, Lobo, & Morales, 2012)

Un factor importante a considerar relacionado con la utilización del hipoclorito de sodio es que al pasar el tiempo se pierde la concentración de cloro dependiendo del tipo de almacenamiento que se le dé a la sustancia. Pécora y Cols. encontraron que la solución pierde un 4,6% de cloro cuando se almacena a temperatura ambiente durante 60 días y conforme aumenta el tiempo de almacenamiento también aumenta la pérdida de cloro (Pinal, 2007).

Según Estrela y Cols., las acciones del hipoclorito de sodio operan mediante tres mecanismos:

**a)** Saponificación donde actúa como un solvente orgánico que degrada los ácidos grasos hacia sales ácidas grasas (jabón) y glicerol (alcohol), reduce la tensión superficial de la solución remanente.

**b)** Neutralización, donde el hipoclorito de sodio neutraliza aminoácidos formando agua y sal.

**c)** Cloraminación que es la reacción entre el cloro y el grupo amino forma cloraminas que interfieren en el metabolismo celular. El cloro posee una acción antimicrobiana inhibiendo enzimas esenciales de las bacterias por medio de oxidación (Pinal, 2007).

## **2.7 Medicación Intraconducto.**

La medicación intraconducto se caracteriza por la aplicación de un fármaco dentro del conducto radicular entre las sesiones necesarias para la completar el tratamiento endodóntico con el objetivo de promover la desinfección o eliminación de microorganismos en los túbulos dentinarios (Zamorano, 2013).

Se debe recordar que la elección de una medicamento intraconducto entre sesiones requiere de las mismas consideraciones que la aplicación de cualquier fármaco en otra región del organismo, por lo tanto se debe considerar:

- **Cantidad:** Se debe prescribir la dosis y concentración adecuada del fármaco, para ejercer el efecto deseado sin lesionar los tejidos circundantes.
- **Localización:** Es importante tener en cuenta el mecanismo de acción de las sustancias para que de esta manera podamos aplicarla de forma apropiada.
- **Tiempo de aplicación:** Hay que conocer el tiempo que la sustancia permanece activa ya que todas tienen un tiempo de vida útil distinto después del cual su efecto se reduce o desaparece (Zamorano, 2013).

Entre los objetivos de la medicación intraconducto tenemos:

- a.** Eliminación de las bacterias que puedan persistir en los conductos luego de la preparación biomecánica.

- b. Fijar y neutralizar los residuos tóxicos y antigénicos que persisten en el espacio pulpar.
- c. Reducción de la inflamación y el exudado en la zona periapical; control del absceso periapical persistente.
- d. Constitución de una barrera mecánica ante la posible filtración de la obturación temporal.
- e. Prevenir o controlar el dolor postoperatorio: reduciendo la respuesta inflamatoria se reduciría el dolor. Acción farmacológica directa del medicamento sobre los nervios sensoriales pulpares y periapicales.
- f. Mejorar la anestesia: reducen la sensibilidad de la pulpa inflamada y difícil de anestesiar (Zamorano, 2013).

## **2.8 Hidróxido de Calcio como medicamento intraconducto.**

“En la terapia endodóntica actual, el hidróxido de calcio es el medicamento intraconducto más utilizado. Su uso como agente antibacteriano y estimulador de tejido duro justifica su colocación intraconducto.” (Ortega, Guerrero, Elorza, & Aranda, 2011)

Éste es un compuesto inestable, susceptible de combinarse con el anhídrido carbónico del aire, transformándose de nuevo en carbonato cálcico, por lo que se recomienda usar el producto recién preparado y cerrar herméticamente el recipiente que lo contiene. (Benítez, 2009)

Entre las acciones del hidróxido de calcio podemos mencionar:

- **Acción antiinflamatoria:** Gracias a su acción higroscópica, a la formación de puentes de calcio- proteínas, la cual previene la salida de exudado desde los vasos sanguíneos hacia los ápices.
- **Control de la hemorragia:** Mediante el taponamiento con el hidróxido de calcio en la superficie hemorrágica, lo cual detiene con efectividad la hemorragia en unos minutos.
- **Capacidad de desnaturalizar e hidrolizar proteínas:** Destruyendo dentro del conducto el tejido blando remanente, haciéndolo más limpio.

- **Control de abscesos y de conductos húmedos con drenaje persistente de exudado:** Debido a sus propiedades antibacterianas, a que favorece la reparación y la calcificación, pudiendo influir la contracción de capilares, formación de una barrera fibrosa o de un tapón apical, lo que ayuda a la curación de la inflamación periapical.
- **Disminuye la filtración apical:** Un tapón apical del hidróxido de calcio consigue un mejor sellado formando una matriz con la gutapercha y el cemento sellador (Gutiérrez, Llanes, Boss, Herrera, & Sarabia, 2004).
- Según el estudio realizado por la Profesora Silvia Máiquez, M.S. Gloria Premoli y la Lic. Anajulia Gonzáles se determinó que el hidróxido de calcio es uno de los medicamentos más utilizados por su acción bactericida, dado que la vida bacteriana es incompatible con un pH tan alcalino, pero su capacidad para prevenir las agudizaciones intercitas en pulpas necróticas es deficiente (Máiquez, Premoli, & Gonzáles, 2001).

## **2.9 Modo de preparación.**

Cuando vamos a utilizar el hidróxido de calcio como medicación temporal intraconducto, se emplean preparados que no fraguan, y que se solubilizan y reabsorben en los tejidos vitales. El vehículo más usado para ser mezclado con el hidróxido de calcio es el agua destilada, aunque también se los puede mezclar con solución anestésica, clorhexidina, suero fisiológico, entre otros (Benítez, 2009).

Para rellenar el conducto con hidróxido de calcio, se prepara una pasta en el momento del uso, utilizando hidróxido de calcio puro mezclándolo con un vehículo acuoso hasta obtener la consistencia deseada. Para ello, debemos poner sobre una loseta de vidrio esterilizada una pequeña cantidad de hidróxido de calcio puro, y a su lado, algunas gotas de agua destilada, luego mezclar con una espátula lentamente los dos componentes. Se realiza la introducción de la pasta acuosa de hidróxido de calcio en los conductos radiculares mediante un léntulo preferiblemente manual, o con una lima, llevándolo hasta la constricción apical (Benítez, 2009).

## 2.10 Obturación de conductos radiculares.

Las condiciones que debe poseer el conducto antes de que se pueda colocar el material de obturación final son las siguientes:

- Se debe eliminar todo el barrillo dentinario compuesto de preentina, remanentes pulpaes y elementos microbianos (cuando los conductos están infectados) ya que esto constituye un riesgo en el sellado apical porque produce una unión débil. Se lo puede eliminar mediante EDTA al 15% e hipoclorito de sodio.
- El secado del conducto es un paso muy importante ya que de haber humedad dentro del él no se daría una buena adaptación del material de obturación, esto se logra aspirando con una jeringa y luego el secado con puntas de papel; las puntas de papel deben medirse con la longitud de trabajo para que no vayan a ser extruidas al tejido periapical.
- Y por último se debe colocar el cemento mediante el uso de una lima de menos tamaño que la última lima usada, se coloca una pequeña cantidad de cemento y se gira rápidamente el instrumento en sentido antihorario. Luego de esto se coloca una pequeña cantidad de cemento en la punta del cono y se lo introduce lentamente dando tiempo a que el cemento fluya en sentido coronario (Bergenholtz, Horsted-bindslev, & Reit, 2011).

La técnica de cono único con conicidad Protaper, es la técnica donde el cono utilizado para la obturación corresponde a la última lima utilizada en la preparación del conducto. Esta consiste en escoger el cono que coincida con la última lima utilizada en la preparación y que quede ajustado a la longitud de trabajo y después se introduce en el interior del conducto recubierto de cemento sellador. (Cobos, 2015)

El cono principal ocupa la mayor parte del tercio apical del conducto radicular obturado. Cuanto más adaptado esté, mejor será la obturación final. La obturación con técnica de compactación lateral, empleando conos de conicidad .02, resulta dificultosa y otorga resultados pobres. Por este motivo, es necesario que exista correspondencia de forma y calibre entre los conos de

obtención y los instrumentos empleados para realizar la conformación radicular. (Pruskin, Hilú, & Porta, 2014)

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

#### **3.1 DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN**

##### **3.1.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de la investigación es de tipo experimental ya que mediante a la realización del caso se determinó la eficacia del uso de limas rotatorias para obtener una conicidad ideal.

Observacional descriptivo, ya que se detalló en cada paso el proceso que se iba dando y en ello se aplicó la observación como parte de esta investigación.

##### **3.1.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Es de tipo documental ya que a través de la búsqueda, recopilación, organización, valoración, crítica e información bibliográfica sobre un tema específico permite la visión panorámica de un problema, también es de tipo descriptivo-transversal-no experimental porque se preocupa por describir algunas características fundamentales del tema, utilizando criterios que permitan poner de manifiesto su estructura y va a ser realizado en un determinado tiempo en el que no se involucra el seguimiento.

#### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Se analizó un caso de una paciente a la cual se le realizó un tratamiento endodóntico, esta fue nuestra muestra para realizar este trabajo.

#### **3.3 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

##### **3.3.1 METODOS**

- histórico
- Sintético
- Científico

### **3.3.2 TECNICAS**

- Fuentes históricas
- Revisión bibliográfica
- Monografías
- Información estadísticas de diversas técnicas e instrumentación endodóntica

### **3.3.3 INSTRUMENTOS**

- carpuler
- dique de goma
- anestésico
- limas PRO TAPER
- clamps
- explorador endodóntico
- regla milimetrada
- material para obturación
- abreboca
- agujas cortas y largas

## **3.4 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

Este procedimiento de la investigación se lo ira realizando por 3 etapas eu serán descritas en orden:

- En la primera etapa se escogerá el tema señalado con el respectivo levantamiento de información documental en base artículos científicos que se relacionan con el tema descrito en la investigación.
- En la segunda parte se seleccionara las partes más importantes que pueden aportar a este trabajo investigativo para alimentar de información importante este trabajo

- En la tercera etapa se revisara y se analizara la literatura empleada para la realización de su análisis de resultado junto con sus conclusiones y sus recomendaciones.

### **3.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Dentro del trabajo realizado se elaboró un caso de una necropulpectomia en el que determino la eficacia realizada con la instrumentación rotatoria.

### **3. DESARROLLO DEL CASO**

#### **Historia Clínica del paciente.**

#### **❖ Identificación del paciente.**

**Nombres:** María Victoria

**Apellidos:** Pérez Zamora

**Sexo:** Femenino

**Edad:** 65 años

**Fecha de Nacimiento:** 17 de Mayo del 1952

**Cedula de identidad:** 0926149808

**Teléfonos:** 0987653489

**Dirección:** Sauces 4

**Ocupación:** Ama de casa

#### **❖ Motivo de la consulta.**

La paciente refiere tener “partido un diente hace ya varios meses” y deseaba darle solución a su inconveniente; luego de realizarse el examen clínico se comprobó la fractura de la pieza #23 con exposición pulpar y caries.

#### **❖ Anamnesis.**

- **Enfermedad o problema actual.**- La paciente no presenta ninguna enfermedad al momento de la consulta.

- **Antecedente Personales.**- No refiere que haya sufrido ninguna patología de importancia en años anteriores.

- **Antecedentes Familiares.-** Los padres sufren de hipertensión en cuanto que los tíos y abuelos no han sufrido de ninguna patología de importancia.

- **Signos Vitales.-**

**Presión Arterial:** 130/80 mmHg

**Frecuencia Cardíaca:** 80 ppm

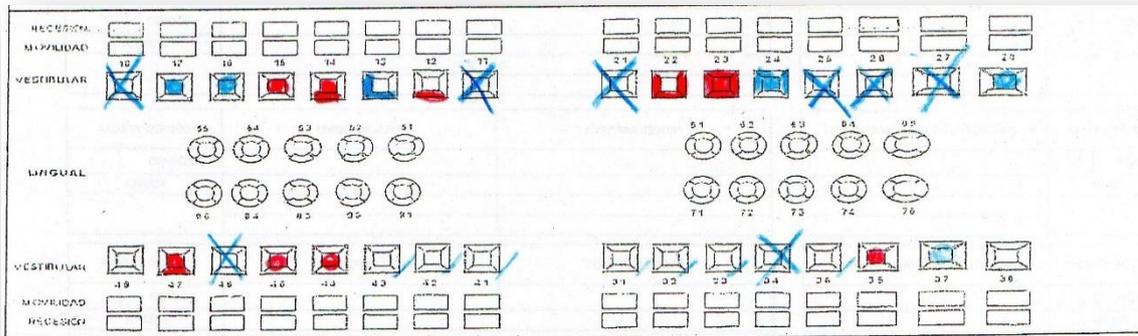
**Temperatura:** 37° C.

**Respiración:** 22 x min

- **Examen del Sistema Estomatognático.-** Al examen intraoral y extraoral no presenta ninguna patología aparente.

❖ **Odontograma.**

**FOTO 1: Odontograma**



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Denisse Reasco

Piezas presentes 12, 13, 14, 15, 16, 17, 22, 23, 24, 28, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 41, 2, 43, 44, 45, 47, 48.

Piezas ausentes 11, 18, 21, 25, 26, 27, 34, 46.

Lesiones cariosas en piezas #12, 14, 15, 22, 23, 36, 44, 45, 47.

Obturaciones en piezas #13, 16, 17, 24, 28, 37.

## ❖ Fotografías Extraorales

**FOTO 2: Imagen frontal.**



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco.

Paciente femenino de tipo facial: dolicofacial, simetría facial: anormal, línea media facial: desviada, dimensión vertical: conservada, posición mandibular: desviada, contacto de labios en competencia, grosor de labios: inferior más grueso que superior.

**FOTO 3: Imagen lateral.**



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Paciente femenino con perfil facial recto.

#### **Diagnóstico.**

- a) Placa bacteriana
- b) Edentulismo parcial
- c) Caries en piezas # 12, 14, 15, 22, 23, 44, 45
- d) Restauración defectuosa en pieza # 36, 47

#### **4. PRONÓSTICO**

La salud oral de la paciente no es apropiado ya que presenta un alto índice de placa bacteriana, cálculo dental, fracturas, lesiones cariosas, ausencia de varias piezas dentales, necesita tratamientos endodónticos; el pronóstico en el momento actual es reservado pero con las indicaciones que se le dará a la paciente se podría llegar a un pronóstico favorable.

## 5. PLANES DE TRATAMIENTO

a. Las limas tipo K son los instrumentos más antiguos para cortar y alisar dentina y también son los más comúnmente usadas. Poseen ranuras en el mango para facilitar su manejo y vienen en diferentes colores lo que indica el calibre de las mismas. La resistencia a la fractura en torsión varía dependiendo de la dirección en que se use.

b. Los sistemas rotatorios brindan reducción en el tiempo de trabajo, mejor irrigación ya entran más fácilmente a la zona apical y permite maniobrar mejor los instrumentos manuales para la obturación; la desventaja principal de este sistema es la fractura lo cual se produce ya que el operador no respeta las instrucciones de uso y la fatiga del material.

c. **Limas Protaper Manuales.-** Esta limas que están fabricadas con aleación de níquel-titanio permiten al odontólogo limpiar y conformar los conductos curvos con menor riesgo de transporte del foramen apical, escalones y perforaciones. Las limas manuales tienen cortes transversales convexos y triangulares , tienen un ángulo helicoidal que cambia con un extremo que tiene hojas cortantes, y uno que tiene no cortantes, además de una punta modificada que es inactiva o parcialmente activa. Éste diseño reduce el área de contacto de la lima con las paredes del conducto, lo que se traduce en una mayor eficacia en la acción de corte y, permite reducir la fatiga torsional y la presión necesaria para ampliar el conducto, lo que reduce el riesgo de fractura torsional.

## 5.1 Tratamiento.

**FOTO 4: Mesa de trabajo**



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Mesa de trabajo con todos los instrumentos e insumos necesarios para realizar la necropulpectomía.

**FOTO 5: Radiografía de diagnóstico**



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco.

Radiografía de diagnóstico en la cual se aprecia comunicación con la cámara pulpar y una lesión periapical.

**FOTO 6: Apertura de acceso**



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Eliminación de la lesión cariosa.

**FOTO 7: Radiografía de conductometría**



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Radiografía con conductometría; la longitud real de trabajo es de 24mm.

**FOTO 8: Preparación de la entrada del conducto**

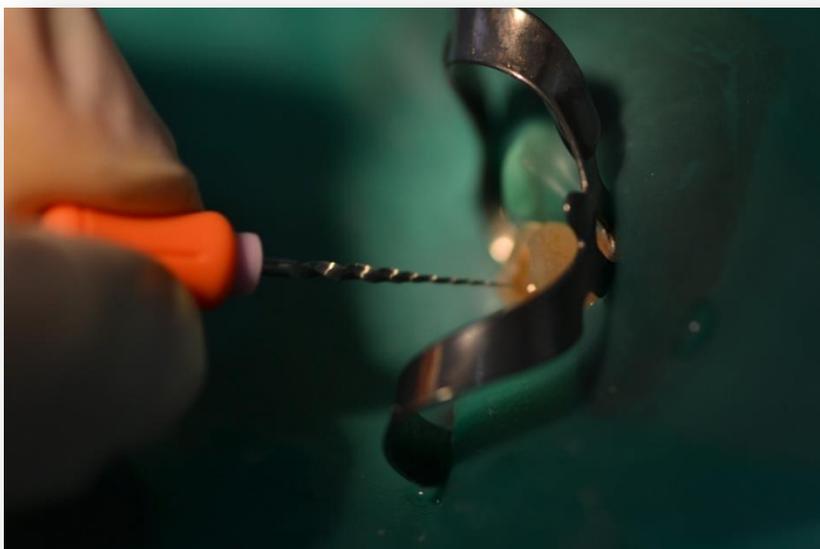


**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Preparación de la entrada del conducto utilizando fresas Gates Glidden

### FOTO 9: Instrumentación

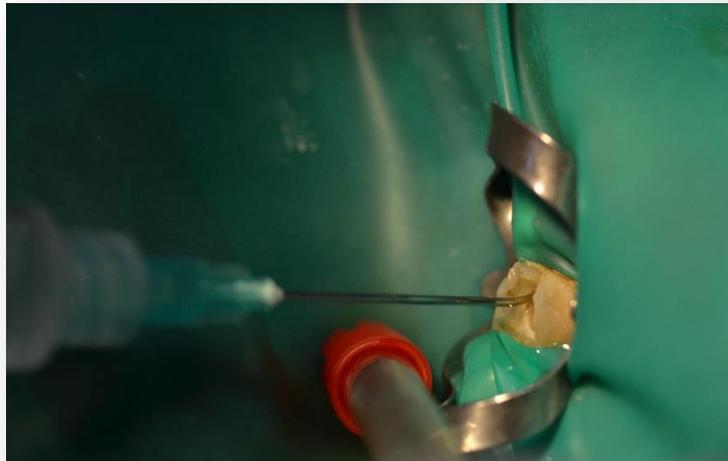


**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Instrumentación con la lima SX la cual es encargada de instrumentar la sección coronal del conducto.

### FOTO 10: Irrigación



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Se realiza la irrigación luego de utilizar cada una de las limas con hipoclorito de sodio.

### FOTO 11: Instrumentación

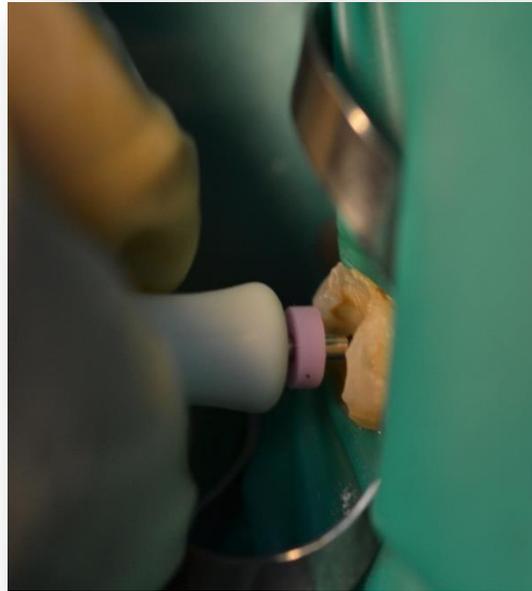


**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Instrumentación con lima S1 diseñada para ensanchar el tercio coronal del conducto.

## FOTO 12: Instrumentación



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco.

Instrumentación con lima S2 diseñada para conformar el tercio medio del conducto.

### FOTO 13: Instrumentación



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Instrumentación con lima F1 diseñada para conformar el tercio apical del conducto.

### FOTO 14: Instrumentación

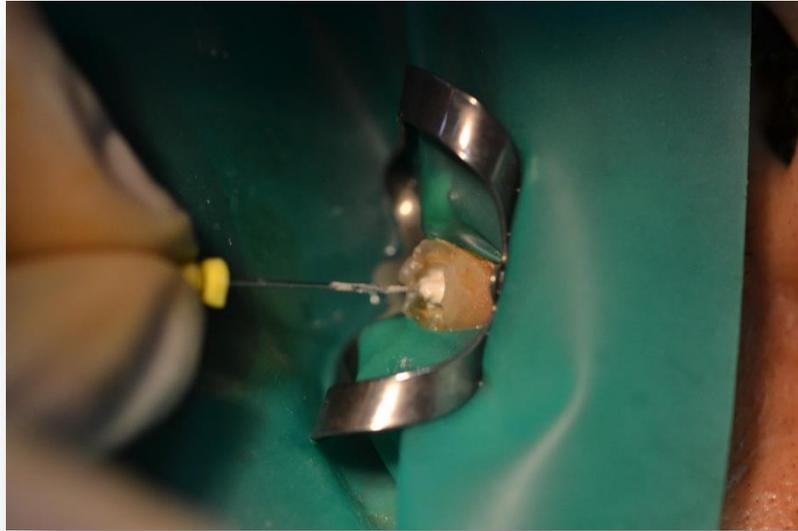


**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Instrumentación con lima F2 también diseñada para conformar el tercio apical del conducto.

**FOTO 15: Medicamento intraconducto**

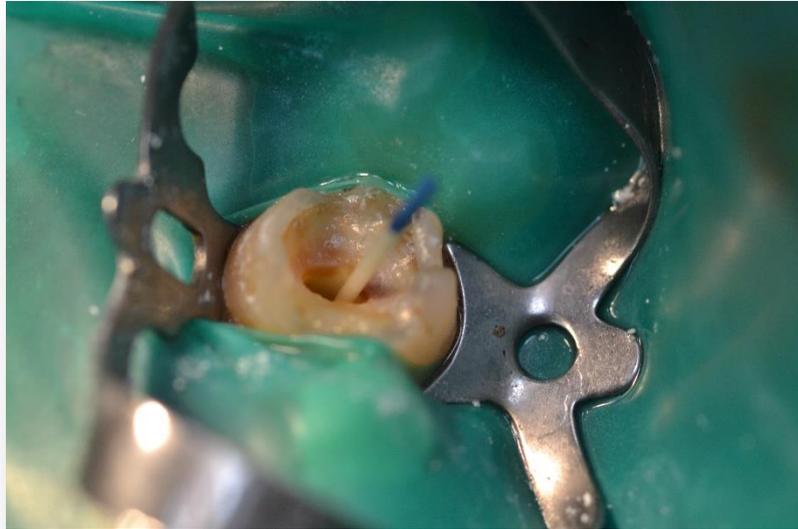


**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Aplicación de la medicación intraconducto, utilizando hidróxido de calcio químicamente puro con suero fisiológico.

**FOTO 16: Secado del conducto**

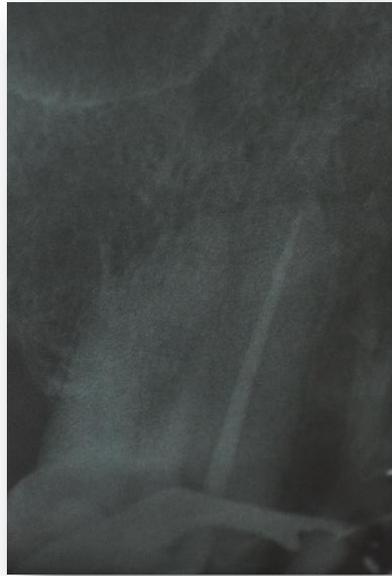


**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Se procede a irrigar para eliminar la medicación intraconducto y luego se procede a secar el conducto mediante conos de papel.

**FOTO 17: Radiografía de Conometría**

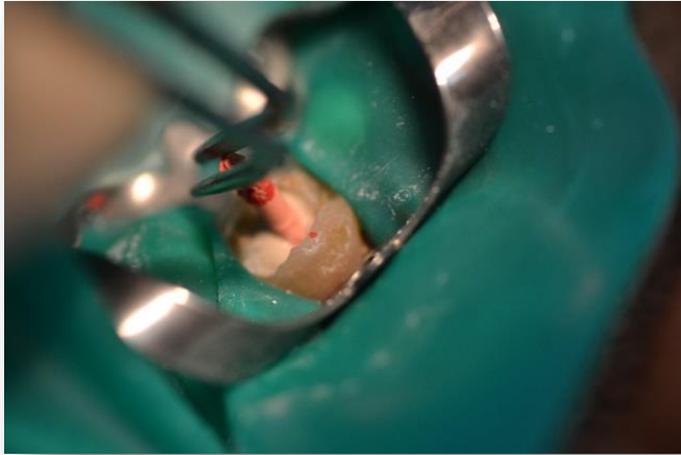


**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Radiografía periapical con conductometría.

**FOTO 18: Cono maestro**

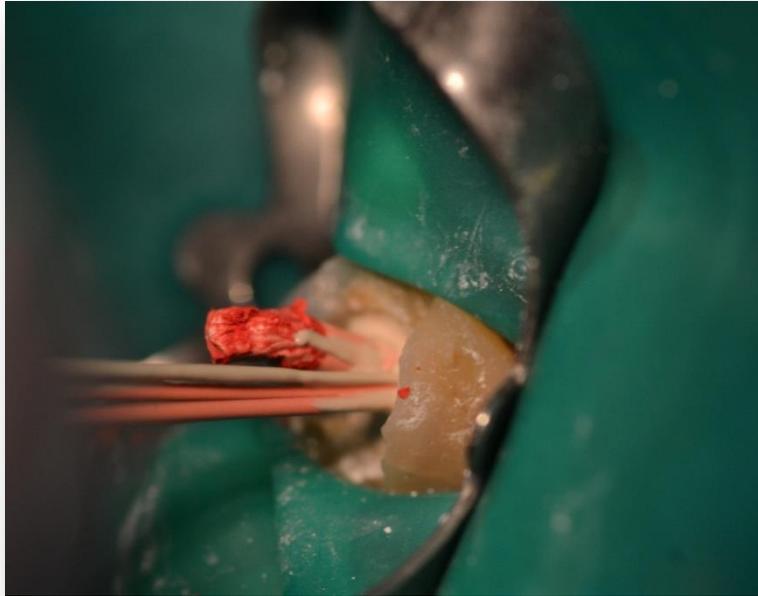


**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Cono maestro junto con el cemento para obturar conductos.

**FOTO 19: Conos accesorios**



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Cono maestro y conos accesorios junto con el cemento para obturar conductos.

**FOTO 20: Radiografía de penacho**



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Radiografía periapical con el cono maestro y accesorios (Penacho).

**FOTO 21: Condensación de gutapercha**



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Gutapercha totalmente condensada.

**FOTO 22: Ionómero de vidrio**



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco.

Colocación del ionómero de vidrio para sellar el conducto radicular.

**FOTO 23: Restauración final**



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Reconstrucción coronaria terminada.

**FOTO 24: Radiografía post-operatoria**



**Fuente:** Registro de la investigación.

**Autor:** Dennise Reasco

Radiografía periapical post tratamiento endodóntico.

### **3.6 DISCUSION**

Según el estudio realizado por K. Lobos y colaboradores las limas rotatorias Protaper brindan una preparación rápida y de gran calidad y aunque las manuales tienen el mismo diseño que las rotatorias son las indicadas para los casos más difíciles con grandes curvaturas apicales.

Podemos entender luego de toda la revisión bibliográfica que las limas protaper manuales son recomendadas para los tratamientos de conducto en piezas con curvaturas muy marcadas, son eficaces en evitar el transporte apical y brinda una conicidad definida al conducto para poder obtener un correcto sellado.

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENACIONES**

#### **4.1 CONCLUSIÓN**

- Las limas protaper han demostrado ser muy útiles gracias a su forma particular la cual va siendo más gruesa desde apical hacia coronal evitando la extrusión de bacterias del canal radicular hacia los tejidos periapicales.
- Las limas protaper manuales reducen el tiempo de instrumentación y brindan la conicidad necesaria para eliminar todas las bacterias presentes en los canalículos dentinarios junto a la correcta irrigación para obtener un buen sellado y por lo tanto un tratamiento de conducto exitoso.

## **4.2 RECOMENDACIONES**

Realizado el tratamiento endodóntico, se le recomendó al paciente que debía cumplir con indicaciones post-operatorias que tienen como objetivo la recuperación.

Se le recuerda al paciente que deberá asistir a citas periódicas para analizar la evolución de la pieza dentaria.

Se recomienda que no mastique de ese lado por lo menos hasta que pasen 15 días para mejorar la integridad de esa pieza dentaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Belisario, M. K. (2005). Medicación Intraconducto Empleada en la Terapia Endodóntica de Dientes con Necrosis Pulpar. *Carlos Bóveda. Endodoncia*.
2. Benítez, D. S. (2009). Importancia del hidróxido de calcio como medicamento intraconducto en Endodoncia. A propósito de un caso clínico. *Gaceta Dental*.
3. Bergenholtz, G., Horsted-bindslev, P., & Reit, C. (2011). *Endodoncia. Manual Moderno*.
4. Chu, S. A. (2007). *Sistemas Convencionales VS Sistemas rotatorios*. Lima.
5. Cobos, O. M. (2015). "MICROFILTRACIÓN APICAL in vitro CAUSADA POR LAS TÉCNICAS DE OBTURACIÓN CON CONO ÚNICO, SYSTEM B Y CONDENSACIÓN LATERAL. 12 - 105.
6. Gutiérrez, D., Llanes, D. M., Boss, D. J., Herrera, D., & Sarabia, M. (2004). El hidróxido de calcio: su uso clínico en la endodoncia actual . *Artículo de Revisión*, 143 - 152.
7. Iruretagoyena, O. M. (2014). Apertura de acceso y morfología dentaria. *Salud Dental para todos*.
8. Israel, P. L., & Jezbít, S. L. (2012). Necrosis Pulpar. *Revista de actualización clínica*, 1089 - 1094.
9. Lobo, K., Cañas, J., Morales, O., Gutierrez, R., & Miliani, R. (2013). SISTEMAS PORTAPER, K3 Y PROFILE PARA LA PREPARACIÓN DE CONDUCTOS RADICULARES: REVISIÓN ACTUALIZADA. *Acta Bioclínica*, 16 - 40.

10. Máiquez, P. S., Premoli, M. G., & Gonzáles, L. A. (2001). Evaluación del hidróxido de calcio en la prevención del dolor endodóntico intercitas en pulpas necróticas. *Revista Cubana de Estomatología*.
11. Michael, Q. A. (2012). Procedimientos de acceso a cámara pulpar y conducto radicular. *Revista de Actualización Clínica*, 1061 - 1066.
12. Miliani, R., Lobo, K., & Morales, O. (2012). Irrigación en endodoncia: Puesta al día. *Acta Bioclínica*, 85 - 116.
13. Muñoz, D. R. (2013). Trepanación y acceso a la cámara pulpar. *Notas para el estudio de endodoncia*.
14. Nageswar, R. (2011). *Endodoncia Avanzada*. Amolca.
15. Ortega, J. S., Guerrero, J., Elorza, H., & Aranda, R. L. (2011). Influencia del hidróxido de calcio como medicación intraconducto en la microfiltración apical. *Revista Odontológica Mexicana*, 225 - 230.
16. Pérez, E., Burguera, E., & Carvallo, M. (2003). Triada para la limpieza y conformación de los conductos radiculares. *Acta odontológica venezolana*.
17. Pinal, D. F. (2007). Soluciones para irrigación en endodoncia: Hipoclorito de sodio y glucanato de clorhexidina. *Revista Científica Odontológica*, 11 - 14.
18. Pruskin, E., Hilú, R. E., & Porta, R. D. (2014). Adaptación de conos de gutapercha en conductos radiculares instrumentados hasta una lima instrumentados hasta una lima ProTaper Universal F3. 161 - 165.
19. Rolando, V. A. (2012). Aislamiento Absoluto. *Revista de Actualización Clínica*, 1056 - 1060.
20. Salem, V. L., & Calla, L. H. (2006). Irrigación endodóntica con el uso de hipoclorito de sodio. *Odontología Sanmarquina*, 30 - 32.
21. Sanli, C. C., & Aguadé, E. B. (2014). *Endodoncia. Técnicas Clínicas y Bases Científicas*. Masson.
22. Soares, I. J., & Goldberg, F. (2002). *Endodoncia. Técnica y fundamentos*. Buenos Aires: Panamericana.
23. Soares, I. J., & Goldberg, F. (2013). *Endodoncia. Técnicas y fundamentos*. Buenos Aires: Panamericana.

24. Torabinejad, M., & Walton, R. E. (2010). *Endodoncia. Principios y práctica*. España: Elsevier.
25. Tseng, D. P. (2008). Preparación del canal radicular con limas protaper manuales. *Magazine Dental*, 14 - 18.
26. Zamorano, D. F. (2013). Medicación intraconducto en endodoncia. 1 -37.

# **ANEXOS**



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN



TRABAJO DE TITULACIÓN
FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DEL TRABAJO DE TITULACION
Nombre del estudiante: DENNISE PAULINA REASCO GUAMANQUISHPE
Paralelo: 5/3
Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación: NECROPULPECTOMIA CON LIMAS PROTAPER. REPORTE DE UN CASO
Problema de investigación: En esta investigación se realizara el estudio de las LIMAS PROTAPER manuales que son recomendadas para los tratamientos de conductos en piezas con curvaturas muy Marcadas , ya que son eficaces en evitar el transporte apical y brinda una conicidad definida al conducto para poder obtener un correcto sellado.
Objetivo general de la investigación: Analizar la correcta conicidad que brinda la instrumentación en un diente no vital usando LIMAS PROTAPER MANUALES.
Línea de Investigación: SALUD ORAL, PREVENION, TRATAMIENTO
Sub-línea de investigación: SALUD ORAL, TRATAMIENTO
Justificación: La presente justificación del trabajo se basa en el estudio realizado por K.LOBOS y colaboradores que las LIMAS PROTAPER brindan una preparación rápida y de gran calidad, aunque las manuales tienen el mismo diseño que las rotatorias, estas son las indicadas para los casos más difíciles con grandes curvaturas apicales.
Nombres y apellidos del docente aceptando ser tutor: Dr. Carlos Echeverría Bonilla

El docente que acepta hacer la tutoría, podrá aceptar un máximo de 10 alumnos para tutorías.

A Los alumnos que no cuenten con un docente que previamente aceptare ser tutor, se les asignará uno por parte del departamento de titulación acorde a la especialidad de su tema.

Firma del estudiante.  
*Dennise Paulina Reasco*  
Ci: 0919 00 1485

Firma Tutor  
*Carlos Echeverría Bonilla*  
Ci: 0906 54 307

DEPARTAMENTO DE TITULACION CO  
RECIBIDO  
FECHA: 19/10/2018  
HORA: .....



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 16 DE NOVIEMBRE DEL 2018

ANEXO 2

DECANO  
DR. FERNANDO FRANCO VALDIVIEZO Esp.  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**Acuerdo del Plan de Tutoría**

Nosotros, DR. CARLOS ECHEVERRIA BONILLA, docente tutor del trabajo de titulación y DENNISE PAULINA REASCO GUAMANQUISHPE estudiante de la Carrera/Escuela Odontología, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario 11:00-13:00 los días MARTES Y de 12:00-13:00 los días MIERCOLES.

De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

- Realizar un mínimo de 4 tutorías mensuales.
- Elaborar los informes mensuales y el informe final detallando las actividades realizadas en la tutoría.
- Cumplir con el cronograma del proceso de titulación.

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.

Atentamente,

Estudiante (s)

Docente Tutor

CC: Unidad de Titulación

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.  
**RECIBIDO**  
FECHA: 16 Nov 2018  
HORA: 11:00



Universidad de Guayaquil

ANEXO 3

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

**INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL**

Tutor: Dr. CARLOS ECHEVERRIA BONILLA.

Tipo de trabajo de titulación: PROYECTO DE TITULACION

Título del trabajo: NECROPOLPECTOMIA CON LIMAS PROTAPER

Carrera: ODONTOLOGIA

No. DE SESION	FECHA TUTORIA	ACTIVIDADES DE TUTORIA	DURACION:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADA	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	26/11/2018	ANALISIS DEL TEMA	11:00	13:00	BUSCAR ARTICULOS REFERIDOS AL TEMA		
2	24/11/2018	REVISION DE LA INTRODUCCION	12:00	13:00	ANALIZAS Y REVISAR TEXTOS		
3	27/11/2018	ANALISIS DEL PRIMER CAPITULO	11:00	13:00	REDISEÑAR LOS OBJETIVOS		

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.

RECIBIDO

FECHA: 19/02/2019

HORA: 11:00



ANEXO 3

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
 ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
 UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dr. CARLOS ECHEVERRÍA BONILLA.

Tipo de trabajo de titulación: PROYECTO DE TITULACION

Título del trabajo: NECROPULPECTOMIA CON LIMAS PROTRAPER

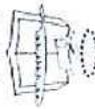
Carrera: ODONTOLOGIA

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	8/01/2019	REVISION DEL RESUMEN	11:00	13:00	CORREGIR EL RESUMEN		
2	9/01/2019	REVISION DE LA INTRODUCCION	12:00	13:00	AJUSTAR LA INTRODUCCION		
3	15/01/2019	REVISION DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACION	11:00	13:00	CORREGIR PREGUNTAS		
4	16/01/2019	REVISION DEL CAPITULO #3	12:00	13:00	BUSCAR ARTICULOS		
5	22/01/2019	REVISION DEL CAPITULO #4	11:00	13:00	ANALIZAR TEXTO		
6	23/01/2019	REVISION DEL BORRADOR	12:00	13:00			
7	29/01/2019	REVISION DE LA PRESENTACION DEL URXUND					
8	30/01/2019						

SECRETARÍA DE TITULACIÓN 03.

FECHA: 08 MAR 2019

HORA: 19:04



Universidad de Guayaquil

ANEXO 3

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dr. CARLOS ECHEVERRIA BONILLA,

Tipo de trabajo de titulación: PROYECTO DE TITULACION

Título del trabajo: NECROPULPECTOMIA CON LIMAS PROCTAPER

Carrera: ODONTOLOGIA

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORIA	ACTIVIDADES DE TUTORIA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADA	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	5/02/2019	REVISION DEL BORRADOR	11:00	13:00	CORREGIR PARRAFOS		
2	6/02/2019	REVISION DE LA PRESENTACION PARA EL URKUND	12:00	13:00			
3	19/02/2019	PRESENTACION DEL RESUMEN PARA EL ABSTRACT	11:00	13:00	AUMENTAR RESUMEN		

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.

RECIBIDO 05 MAR 2019

FECHA: 19/02/19

HORA: 11:00





Universidad de Guayaquil

ANEXO 4

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 25 de Febrero del 2019

Sr. /Sra.  
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA/ESCUELA  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **NECROPULPECTOMIA CON LIMA PROTAPER** del (los) estudiante (s) **DENISE PAULINA REASCO GUAMANQUISHPE** indicando que ha (n) cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una Investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

  
TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN  
C.I. 0906154307

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.  
RECIBIDO  
FECHA: 08 MAR 2019  
HORA: 11:00  




Universidad de Guayaquil

ANEXO 5

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: NECROPULPECTOMIA CON LIMAS PROTAPER Autor(s): DENNISE PAULINA REASCO GUAMANQUISHPE		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIF.
<b>ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA</b>	4.5	
Propuesta Integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad / Facultad/ Carrera	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	L
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV	1	L
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión	1	L
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
<b>RIGOR CIENTÍFICO</b>	4.5	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	1	L
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la Investigación.	1	L
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	L
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica	0.7	0.7
<b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>	1	
Pertinencia de la investigación	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.5	0.5
<b>CALIFICACIÓN TOTAL *</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.		

  
FIRMA DEL DOCENTE TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN  
No. C.I. 0906134307

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.  
RECIBIDO  
FECHA: 08 MAR 2019  
HORA: 11:00

FECHA: \_\_\_\_\_



Universidad de Guayaquil

ANEXO 6

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado DR. CARLOS ECHEVERRIA BONILLA, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por DENISE PAULINA REASCO GUAMAMNQUISHPE, C.C.0929001485, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ODONTOLOGO.

Se informa que el trabajo de titulación: NECROPULPECTOMIA CON LIMAS PROTAPER ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (indicar el nombre del programa antiplagio empleado) quedando el 3% de coincidencia.



Urkund Analysis Result

Analyzed Document: TESTS REASCO.pdf (048953186)  
Submitted: 3/8/2019 4:57:00 PM  
Submitted by: jone.morell@ug.edu.ec  
Significance: 2 %  
Sources Included in the report:  
Carla Recalde Tesis.pdf (021505338)  
<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/16284/1/TESTS%20ANDREA%20TORRES%20CJAS%20%20BIBLIOTECA.pdf>  
Instances where selected sources appear:  
5



<https://secure.arkund.com/view/16964445-251036-988649#DecxDgIxIDADBv6>

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.  
RECIBIDO

FECHA: 01 MAR 2019  
HORA: 11:00

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR  
C.I. 0906154307



Universidad de Guayaquil

ANEXO 7

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 18, marzo, 2019  
Dr. Fernando Franco Valdiviezo, Esp  
Decano de la Facultad de Odontología  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación Neoropulacornio, con línea Pro-topes del estudiante Dennisse Paulino Razo Gurmengush p. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

- El título tiene un máximo de 5 palabras.
- La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- Los soportes teóricos son de máximo 5 años.
- La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante Dennisse Razo está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

D. Fernando Franco  
DOCENTE TUTOR REVISOR  
C.I. 1306348739



Universidad de Guayaquil

ANEXO 8

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
 ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
 UNIDAD DE TITULACIÓN

RÚBRICA DE EVALUACIÓN MEMORIA ESCRITA TRABAJO DE TITULACIÓN

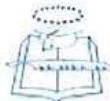
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.	COMENTARIOS
Título del Trabajo: <i>Necropsectomía con línea Pso-lopes</i> Autor(s): <i>Dennis Pauline. Pisco Guamanquishe.</i>			
<b>ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA</b>	3	3	
Formato de presentación acorde a lo solicitado	0.6	0,6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras	0.6	0,6	
Redacción y ortografía	0.6	0,6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación	0.6	0,6	
Adecuada presentación de tablas y figuras	0.6	0,6	
<b>RIGOR CIENTÍFICO</b>	6	6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	0.5	0,5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece	0.6	0,6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar	0.7	0,7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general	0.7	0,7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación	0.7	0,7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la investigación	0.7	0,7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos	0.4	0,4	
Factibilidad de la propuesta	0.4	0,4	
Las conclusiones expresa el cumplimiento de los objetivos específicos	0.4	0,4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas	0.4	0,4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica	0.5	0,5	
<b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>	1	1	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta	0.4	0,4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.3	0,3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera/Escuela	0.3	0,3	
<b>CALIFICACIÓN TOTAL*</b>	10	10	

\* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.

*D. María Cidoro*

FIRMA DEL DOCENTE TUTOR REVISOR  
 No. C.I. 13063483399

FECHA: 18, Mayo, 2019



Universidad de Guayaquil

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

ANEXO 10



<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>		
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN</b>		
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	NECROPULPECTOMIA CON LIMAS PROTAPER MANUALES	
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	DENNISE PAULINA REASCO GUAMANQUISHPE	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	DR. CARLOS ECHEVERRIA BONILLA	
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	
UNIDAD/FACULTAD:	FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA	
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:
ÁREAS TEMÁTICAS:	SALUD	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	NECROSIS PULPAR , LIMAS PROTAPER, HIPOCLORITO DE SODIO, HIDROXIDO DE CALCIO.	
RESUMEN/ABSTRACT:	Podemos definir a la necrosis pulpar como la descomposición, séptica o no, del tejido conectivo pulpar que cursa con la destrucción del sistema microvascular y linfático, de las células y, en última instancia de las fibras nerviosas. Para el tratamiento de las necrosis pulpares podemos emplear el sistema protaper, este juego de limas consta de 6 instrumentos de aleación de níquel-titanio de conicidad variable entre estos tenemos los shaping files, indicados para el modelado del conducto radicular, denominados SX, S1 y S2. El conjunto de instrumentos de acabado, finishing files, consta de 3 instrumentos denominados F1, F2 y F3 que se caracterizan por tener la parte activa con conicidad variable decreciente para permitir que corten más en la parte apical del conducto radicular. Como resultado de este trabajo las limas protaper han demostrado ser muy útiles gracias a su forma particular la cual va siendo más gruesa desde apical hacia coronal evitando la extrusión de bacterias canal radicular hacia los tejidos periapicales y también se demostró que brinda una conicidad definida al conducto lo cual es esencial para una correcta obturación	
ADJUNTO PDF:	SI	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:0969509527	E-mail:dennise.regu@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre:	
	Teléfono:	
	E-mail:	



Universidad de Guayaquil

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

ANEXO II

Guayaquil, 18 DE MARZO DEL 2019

### CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrado NOMBRE Y APELLIDO DRA. MARIA CEDEÑO tutor del trabajo de titulación  
NECREPULPECTOMIA CON LIMAS PROTAPER MANUALES  
Certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por REASCO GUAMANQUISHPE DENNISE PAULINA  
con C.I. No. 0929001485, con mi respectiva supervisión como  
requerimiento parcial para la obtención del título de ODONTOLOGIA, en la Carrera/Facultad,  
ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

DRA. MARIA CEDEÑO  
DOCENTE TUTOR REVISOR  
C.I. No. 13063487399.



Universidad de Guayaquil

ANEXO 12

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO  
COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

Yo, DENNISE PAULINA REASCO GUAMANQUISHPENOMBRE DEL ESTUDIANTE con C.I. No. 0929001485, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es "NECROPULPECTOMIA CON LIMAS PROTAPER MANUALES" son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN\*, autorizo el uso de una licencia gratuita Intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente

DENNISE PAULINA REASCO GUAMANQUISHPE

C.I. No. 0929001485

\*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.



Universidad de Guayaquil

ANEXO 13

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN

---

**“TITULO DEL TRABAJO DE TITULACION REALIZADO”**

**Autor:** DENNISE PAULINA REASCO GUAMANQUISHPE

**Tutor:** DR. CARLOS ECHEVERIA BONILLA

**Resumen**

Podemos definir a la necrosis pulpar como la descomposición, séptica o no, del tejido conectivo pulpar que cursa con la destrucción del sistema microvascular y linfático, de las células y, en última instancia de las fibras nerviosas. Para el tratamiento de las necrosis pulpares podemos emplear el sistema protaper, este juego de limas consta de 6 instrumentos de aleación de níquel-titanio de conicidad variable; entre estos tenemos los shaping files, indicados para el modelado del conducto radicular, denominados SX, S1 y S2. El conjunto de instrumentos de acabado, finishing files, consta de 3 instrumentos denominados F1, F2 y F3 que se caracterizan por tener la parte activa con conicidad variable decreciente para permitir que corten más en la parte apical del conducto radicular. Como resultado de este trabajo las limas protaper han demostrado ser muy útiles gracias a su forma particular la cual va siendo más gruesa desde apical hacia coronal evitando la extrusión de bacterias del canal radicular hacia los tejidos periapicales y también se demostró que brinda una conicidad definida al conducto lo cual es esencial para una correcta obturación

**Palabras Claves:** .Necrosis pulpar, limas protaper, hipoclorito de sodio, hidróxido de calcio.



ANEXO 14

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA  
Unidad de Titulación

---

"Pulp necrosis with ProTaper files"

Author: DENNISE REASCO GUAMANQUISHPE

Advisor: DR. CARLOS ECHEVERRIA BONILLA

**ABSTRACT**

We can define pulp necrosis as decomposition, septic or not, pulp connective tissue that causes the destruction of microvascular and lymphatic system cells and ultimately nerve fibers. For the treatment of pulp necrosis we can use the ProTaper system, the file set comprises six instruments nickel-titanium alloy variable conicity; among these are the shaping files, suitable for modeling the root canal, called SX, S1 and S2. The instrument cluster finishing, finishing files, has 3 instruments denominated F1, F2 and F3 which are characterized by the active part variable taper downward to allow further cut in the apical part of the root canal. As a result of this work the files ProTaper have proved very useful thanks to its particular shape which will be thicker from apical to coronal preventing extrusion of bacteria in the root canal into the periapical tissues and provides the conduit defined taper which is essential for proper sealing.

**KEYWORDS:** Pulp necrosis, ProTaper files, sodium hypochlorite, calcium hydroxide.



Revisado y Aprobado por  
Lcdo. Nebi Galán Mg.  
07/03/2019

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.  
**RECIBIDO**  
FECHA: 07.03.2019  
HORA: 12:00