



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

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

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

**OBTURACIÓN RETRÓGRADA EN APICECTOMÍAS CON MTA Y
BIODENTINE**

AUTORA:

QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL

TUTOR/A:

Dra. Narda del Rocío Aguilera Molina Esp.

Guayaquil, 10 abril del 2019

Ecuador



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. Fernando Franco Valdiviezo, Msc
Decano

.....
Dr. Patricio Proaño Yela, MSc.
Gestor de Titulación



APROBACIÓN DEL TUTOR/A

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: **OBTURACIÓN RETRÓGRADA EN APICECTOMÍAS CON MTA Y BIODENTINE**, presentado por la Srta. **QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL**, del cual he sido su tutora, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga.

Guayaquil, abril del 2019.

.....
DRA. NARDA AGUILERA MOLINA ESP.

CC: 0601870488



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, **QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL**, con cédula de identidad N°**0951611037**, 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, abril del 2019.

.....
QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL
CC: 0951611037



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres: Diógenes Quiroga y Gloria Solis y a mi hermana, Julissa Quiroga, que se sienten muy orgullosos por mis logros alcanzados y me brindan su apoyo en todo momento.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme cumplir una meta más en mi vida, sin su amor y bondad no se lograría nada.

Agradezco también a mis padres que con su amor, dedicación y apoyo, tanto en lo emocional como en lo económico, estuvieron conmigo en cada paso que doy, a mi hermana que sigue mis pasos y me ve como un ejemplo a seguir, esforzándose día a día por cumplir con sus deberes y obligaciones, agradezco también a mis docentes en general, aquellos que impartieron sus conocimientos y ayudaron a madurar mis habilidades en clínica, como la Dra. Glenda Vaca Coronel, Dra. Karla Monard Proaño, Dra. Alexandra Monard Proaño, Dra. Piedad Rojas Gómez, Dra. María Elena Nuques, Dra. Diana Zambrano, Dra. Laly Cedeño Sánchez, Dra. Dr. Otto Campos Mancero, Dr. José Zambrano Pico, Dr Patricio Proaño Yela, Dr. Julio Rosero Mendoza.

Agradezco en especial a mi tutora Esp. Narda Aguilera Molina por compartir sus conocimientos y habilidades, por ser mi guía dedicando su valioso tiempo en mi trabajo, despejando toda duda durante este proceso.

Agradezco sinceramente a una fiel compañera y amiga Ma. Del Pilar Onofre Vega, que está conmigo siempre apoyándome, brindándome sus consejos y deseando lo mejor para mi futuro.



CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

Fernando Franco Valdiviezo, Msc

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo **OBTURACIÓN RETRÓGRADA EN APICECTOMÍAS CON MTA Y BIODENTINE**, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, abril del 2019.

.....
QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL

CC: 0951611037

ÍNDICE GENERAL

CARÁTULA	i
CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR/A	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1.1 Delimitación del problema	3
1.1.2 Formulación del problema	3
1.1.3 Preguntas de investigación	3
1.2 Justificación	5
1.3 Objetivos	6
1.3.1 Objetivo general	6
1.3.2 Objetivos específicos	6
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Apicectomía	8
2.2.1 Indicaciones de la apicectomía.....	10
2.2.2 Contraindicaciones de la apicectomía.....	10
2.2.3 Obturación retrógrada.....	11
2.2.4 Materiales de obturación retrógrada.....	11
2.2.5 Propiedades biológicas que deben presentar los materiales para el sellado apical.....	12
2.2.6 Propiedades fisico-químicas que deben presentar los materiales para el sellado apical.....	12

2.3 Cementos dentales MTA	12
2.3.1 Composición	13
2.3.2 Propiedades de MTA	13
2.3.3 Valor del pH	13
2.3.4 Resistencia compresiva	14
2.3.5 Tiempo de endurecimiento	14
2.3.6 Radiopacidad	14
2.3.7 Adaptación marginal	15
2.3.8 Solubilidad	15
2.3.9 Biocompatibilidad	15
2.3.10 Respuesta inmunológica y celular	15
2.3.11 Mecanismo de acción	16
2.3.12 Presentación	16
2.3.13 Manipulación y preparación del MTA	16
2.3.14 Ventajas del MTA	17
2.3.15 Desventajas del MTA	17
2.3.16 Usos o Indicaciones Clínicas	17
2.3.17 Contraindicaciones del uso del cemento MTA	17
2.4 Biodentine	18
2.4.1 Composición	18
2.4.2 Reacción de fraguado	19
2.4.3 Tiempo de fraguado	19
2.4.4 Resistencia mecánica	19
2.4.5 Biocompatibilidad	19
2.4.6 Actividad antibacteriana	20
2.4.7 Radiopacidad	20
2.4.8 Manipulación	20
2.4.9 Indicaciones	21
2.5 Absceso alveolar crónico	21
2.5.1 Causa	21
2.5.2 Bacteriología	22
2.5.3 Histopatología	22
2.5.4 Síntomas	22
2.5.5 Signos diagnósticos	22
CAPÍTULO III	24
MARCO METODOLÓGICO	24

3.1 Diseño y tipo de investigación	24
3.2 Métodos, técnicas e instrumentos	24
3.3 Procedimiento de la investigación	25
3.4 Descripción del Caso Clínico	26
3.5 Discusión de resultados	36
CAPÍTULO IV	38
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
4.1 Conclusiones	38
4.2 Recomendaciones	39
BIBLIOGRAFÍA	40
ANEXOS	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fotografías extraorales 1a: Imagen frontal 1b: Imagen lateral.....	27
Figura 2. Fotografías intraorales Figura 2a: Arcada superior Figura 2b: Arcada inferior Figura 2c: Imagen en oclusión. Figura 2d: Imagen lateral derecha. Figura 2e: Imagen lateral izquierda.....	29
Figura 3: Imagen radiográfica preoperatoria	30
Figura 4: Odontograma	30
Figura 5: Tratamiento 5a: Antisepsia extraoral e intraoral 5b: Fístulas 5c: Anestesia (vestibular) 5d: Anestesia (palatino) 5e: Colgajo Newman 5f: Apicectomía 5g: MTA en 1.1 5h: Biodentine en 2.1 5i: Sutura 5j: Rx. postoperatoria, MTA (izq.) y Biodentine (der.).....	34
Figura 6: Postoperatorio Figura 6a: Control postoperatorio a los 8 días. Figura 6b: Control a los 30 días.	34
Figura 7: Radiografías postoperatorias Figura 7a: Control postoperatorio Figura 7b: Control postoperatio a los 8 días Figura 7c: Control a los 30 días.....	35

RESUMEN

La apicectomía tiene por objetivo eliminar quirúrgicamente el tejido patológico a nivel periapical y permitir el sellado hermético del ápice dentario. Para ello resulta fundamental obturar la zona apical con un material que sea biocompatible, insoluble y que impida la filtración bacteriana. Ninguno de los materiales de sellado clásico ha sido capaz de satisfacer todos los requerimientos necesarios para ser denominado el material idóneo en cirugía endodóntica periapical. Sin embargo, con la introducción del agregado trióxido mineral (MTA), se ha obtenido un material altamente biocompatible que evita la filtración de bacterias y que es hidrófilo, por lo que podría emplearse en campos húmedos como los tejidos apicales. Actualmente también disponemos del Biodentine que es un material seguro para su uso clínico, teniendo al menos una biocompatibilidad similar al MTA. Objetivo: Determinar la eficacia de la obturación retrógrada en apicectomías con MTA y BIODENTINE en un paciente atendido en la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, ciclo I, 2018–2019. Metodología: Es cualitativa con evidencia de caso clínico, descriptivo y utiliza el método inductivo-deductivo. Resultados: El trabajo evidencia que el MTA y Biodentine son biocompatibles, tienen buena capacidad de sellado y son efectivos como materiales de obturación retrógrada en apicectomías. Conclusión: Se puede utilizar el MTA y Biodentine como materiales de obturación retrógrada dando resultados favorables al paciente.

Palabras clave: apicectomía, retroobturbación, MTA, Biodentine.

ABSTRACT

Apicectomy has the aim of surgically removing the pathological tissue at the periapical level and allows the hermetic seal of the dental apex. For this, it is essential to seal the apical area with a material that is biocompatible, insoluble which prevents bacterial filtration. None of the classic sealing materials have been able to satisfy all the necessary requirements to be called the ideal material in periapical endodontic surgery. However, with the introduction of the Mineral Trioxide Aggregate (MTA) a highly biocompatible material has been obtained that prevents the filtration of bacteria and that is hydrophilic, MTA could be used in moist fields such as apical tissues. Currently we also have Biodentine which is a safe material for clinical use, and that it this similar biocompatibility to MTA. Objective: Determine the efficacy of retrograde filling in apicectomies with MTA and BIODENTINE in assisted a patient in the Faculty of Dentistry of the University of Guayaquil, cycle I, 2018-2019. Methodology: the methodology for this study is qualitative with clinical case evidence, descriptive and uses the inductive-deductive method. Results: the work shows that the MTA and Biodentine are biocompatible, have good sealing capacity which are effective as retrograde obturation materials in apicectomies. Conclusion: MTA and Biodentine can be used as retrograde obturation materials giving favorable results to the patient.

Key words: apicectomy, retroobturation, MTA, biodentine.

INTRODUCCIÓN

La apicectomía corresponde al corte o sección del segmento apical de la raíz de un diente, eliminando de esta manera la lesión apical presente y manteniendo el diente afectado, dicho procedimiento se realiza cuando es imposible realizar un tratamiento endodóntico convencional o un retratamiento. (Milanés, Espinosa, Téllez, & Reyes, 2016)

Tanto la apicectomía como el sellado apical se han realizado desde la antigüedad y siempre se empleaban distintos materiales como el oro, la amalgama, óxido de zinc y eugenol, resinas, gutapercha, Súper-EBA, IRM, el cavit, los ionómeros de vidrio y cementos de fosfato de calcio; sin embargo, cada uno presentaba ciertas desventajas al emplearse como material para retroobturaciones. (Hargreaves & Cohen, 2011)

El MTA y el Biodentine se emplean tanto en procesos quirúrgicos como en no quirúrgicos, además de estar indicados para sellado retrógrado, son útiles para perforaciones de furca, en casos de fracturas, como recubrimiento pulpar directo, para inducir la apicogénesis, en caso de pulpotomías de dientes temporales y para tratar reabsorciones internas. (Cedrés, Giani, & Laborde, 2014) (Andia, 2014)

La importancia de la apicectomía en conjunto con la obturación retrograda aplicando materiales como el MTA y Biodentine, radica en eliminar la lesión y sellar de forma hermética el ápice para evitar la filtración de bacterias y recidivas de la patología. Estos materiales no son tóxicos, no producen inflamación, son excelentes para el sellado apical, proporcionan buena actividad antibacteriana, son fáciles de manipular y estimulan a la formación de nuevo tejido.

El trabajo propuesto evidencia con un caso clínico la eficacia de realizar apicectomía y el sellado retrógrado con materiales que poseen propiedades adecuadas para el medio apical, obteniendo resultados favorables para el paciente.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cada año que transcurre va aumentando de forma progresiva el número de pacientes que han recibido un tratamiento endodóntico, muchos de estos tratamientos han resultado ser un éxito; sin embargo, otros no han presentado buenos resultados y son considerados fracasos. Este problema se produce cuando el profesional no realiza un correcto diagnóstico y no posee los conocimientos necesarios en cuanto a la anatomía dentaria y los pasos operatorios que se debe seguir en la práctica.

Cuando existe la persistencia de signos y síntomas clínicos como el dolor, hinchazón, rubor, calor y radiográficamente se observa la presencia de una sombra radiolúcida en la zona apical, se considera un fracaso del tratamiento endodóntico previamente realizado, esto se debe al contenido bacteriano existente dentro del conducto radicular que produce inflamación periapical, por esta razón es de suma importancia realizar tanto la valoración clínica como radiográfica para descartar o afirmar este problema, así también decidir el tratamiento adecuado a realizar.

En caso de fracaso endodóntico, se debe evaluar si es o no posible el acceso a los conductos, de acuerdo a esto, el procedimiento de elección sería un retratamiento endodóntico o una cirugía periapical, también conocida como apicectomía, que puede ser acompañada de una obturación retrógrada para así eliminar todo agente causal de la enfermedad.

1.1.1 Delimitación del problema

Tema: Obturación retrógrada en apicectomías con MTA y Biodentine.

Objeto de estudio: Paciente de 21 años que presenta lesión periapical y tratamiento endodóntico con poste de fibra de vidrio y corona cerámica.

Campo de acción: Dientes con lesión periapical que recibió un tratamiento endodóntico previo.

Área: Pregrado

Período: 2018 -2019

Línea de investigación: Salud oral, prevención, tratamiento y servicio de salud.

Sublínea de investigación: Tratamiento.

1.1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la eficacia de la obturación retrógrada en apicectomías con MTA y BIODENTINE en un paciente atendido en la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, ciclo I, 2018 – 2019?

1.1.3 Preguntas de investigación

1. ¿Qué es apicectomía?
2. ¿Cuáles son las indicaciones para realizar apicectomía?
3. ¿Cuáles son las contraindicaciones para realizar apicectomía?
4. ¿Qué es el MTA?
5. ¿Cuáles es la composición del MTA?
6. ¿Cuáles son las propiedades del MTA?
7. ¿Cuál es la función principal del cemento MTA?
8. ¿Cómo se utiliza el cemento MTA?
9. ¿En qué casos está indicado el uso del cemento MTA?
10. ¿En qué casos está contraindicado el uso del cemento MTA?

11. ¿Qué es el Biodentine?
12. ¿Cuáles es la composición del Biodentine?
13. ¿Cuáles son las propiedades del Biodentine?
14. ¿Cuál es la función principal del Biodentine?
15. ¿Cómo se utiliza el Biodentine?
16. ¿En qué casos está indicado el uso del Biodentine?
17. ¿En qué casos está contraindicado el uso del biodentine?
18. ¿Qué es absceso alveolar crónico?

1.2 Justificación

Existen constantes problemas en el medio bucal ya sea por caries pequeñas, caries extensas o por trauma oclusal, incluso los procedimientos odontológicos mal realizados pueden causar injurias al órgano dental. Desde la antigüedad se ha practicado la apicectomía por muchas razones, una de ellas puede ser por fracaso a un tratamiento endodóntico previo e incluso a un retratamiento. La apicectomía consiste en el corte o sección de la porción apical de la raíz de un órgano dentario con el propósito de extirpar la lesión, evitar futuras recidivas e inducir a la formación de un nuevo tejido en la zona apical, pero para que este procedimiento sea efectivo es necesario realizar el sellado apical con materiales que ofrezcan excelentes cualidades como biocompatibilidad, evite la filtración de bacterias, no sea tóxico y con buena actividad antimicrobiana.

El tema se analiza debido a que es importante tener conocimiento sobre los diversos materiales que disponemos en el medio odontológico y que poseen propiedades adecuadas para la cicatrización de las lesiones periapicales. El resultado de la investigación se evidenciará con fotos de un caso clínico, el cual permitirá establecer el tipo de cemento dental entre MTA y Biodentine, que tiene más beneficios en una obturación retrógrada en una paciente de sexo femenino de 21 años de edad.

Determinar como tratamiento idóneo la apicectomía, debido a que la paciente presenta coronas de cerámicas con postes de fibra de vidrio y no se encuentra indicado realizar un retratamiento endodóntico, ya que durante el desmontaje de la restauración coronal y del poste podría producirse una fractura del diente. Con la utilización de estos materiales de sellado retrógrado se espera obtener resultados favorables y que no persista sintomatología como dolor, inflamación, hinchazón de la zona de la lesión y radiográficamente se pueda observar la curación y cicatrización de los tejidos perirradiculares.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la eficacia de la obturación retrógrada en apicectomías con MTA y BIODENTINE en un paciente atendido en la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, ciclo I, 2018 – 2019.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar las indicaciones y contraindicaciones para efectuar Apicectomía.
- Evaluar la eficacia del MTA como material de obturación retrógrada en el incisivo central superior derecho.
- Examinar la eficacia del Biodentine como material de obturación retrograda en el incisivo central superior izquierdo.
- Comprobar el sellado apical obtenido por el uso de MTA y Biodentine.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Desde la antigüedad se ha realizado la cirugía periapical o también denominada apicectomía acompañada del sellado retrógrado, todo empezó a partir del siglo XVIII, en esta época se utilizaba materiales como la amalgama de plata la cual causaba toxicidad por el mercurio y pigmentaba el tejido circundante, incluso su sellado era deficiente y dependía de una preparación mayormente retentiva, también se empleaba el cavit, la gutapercha, la misma que no posee un sellado aceptable para este procedimiento, el oro también se lo utilizaba y presentaba buenas propiedades pero con un tiempo de trabajo prolongado. Podemos mencionar al IRM, el Súper-EBA, los cementos a base de fosfato de calcio, los ionómeros de vidrio con resina que liberan monómeros durante la polimerización provocando toxicidad en la zona a tratar y su alta solubilidad hace que no sea adecuado para emplearlos en este medio, por esta razón aún se sigue buscando un material que proporcione una obturación ideal. (Gallardo, 2013)

Gracias al avance tecnológico se ha logrado obtener nuevos materiales con excelentes propiedades físicas, químicas y biológicas que evolucionaron al campo odontológico, entre estos materiales tenemos al MTA el cual es utilizado como sellado retrógrado en apicectomías, permitiendo la restauración del diente cuando presenta comunicación con el periodonto debido a una injuria. (Elizondo, Martínez, & Santoy, 2016)

En la universidad de Loma Linda California en 1993, el Dr. Mahmoud Torabinejad, Lee y colaboradores, describieron un material novedoso llamado: Mineral Trióxido Agregado (MTA) para sellar las vías de comunicación del sistema de conductos radiculares. Estos

estudios muestran que el MTA se puede emplear tanto en perforaciones radiculares, en obturaciones retrógradas y cuando exista exposición pulpar, gracias a que forma puentes dentinarios, es biocompatible, posee pH alcalino y no produce inflamación. (Solis, 2017)

El MTA fue aprobado en 1998 por U.S. Food and Drug Administration (Administración de Drogas y Alimentos de Estados Unidos). Desde ese año, el MTA se utiliza en procedimientos quirúrgicos como no quirúrgicos. (Solis, 2017)

En el estudio realizado por Liné, sobre los cementos que utilizaron los Mayas, para cementar incrustaciones de jade, jadeíta, piritá, él determinó que la composición química del MTA, es idéntica a la de cemento Pórtland empleado para la construcción debido a que poseen componentes como el calcio, fosfato y sílice. (Villacreses, 2014)

En múltiples estudios, el MTA ha demostrado ser un excelente material sellador novedoso. (Soriano, 2016) Algunos autores han reportado diversos casos clínicos demostrando que el MTA induce a la eliminación de síntomas clínicos y a la reparación de hueso (Núñez, 2017)

Otro material innovador en la práctica odontológica es el Biodentine, consiste en un cemento de silicato de calcio con excelentes cualidades como la bioactividad y la biocompatibilidad que al entrar en conexión con el tejido pulpar, induce la formación de dentina terciaria o reparativa y logra mantener su vitalidad y función. (Hincapié & Valerio, 2015)

2.2 Apicectomía

La apicectomía consiste en la sección de una mínima porción apical de la raíz de un órgano dentario, manteniendo el diente afectado que presenta lesión patológica en la zona apical con imposibilidad de recibir tratamiento endodóntico convencional. Es conocida también como cirugía periapical o perirradicular. (Milanés, Espinosa, Téllez, & Reyes, 2016).

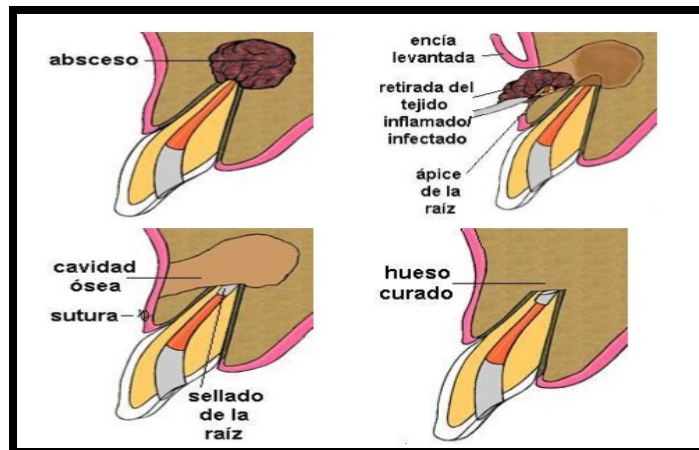


Fig. 1. Representación esquemática de las fases de la apicectomía.

Autor: Jesús Fernández Sánchez

Fuente: <https://eprints.ucm.es/38804/1/T37644.pdf>

Para realizar la apicectomía se debe seccionar 2 o 3 mm de la raíz de acuerdo a la longitud del diente afectado, sin sobrepasar el tercio de la raíz. (Segovia, 2016) Este procedimiento debería ser el último recurso utilizado para eliminar los procesos patológicos en la zona apical, como primera opción se debe realizar un tratamiento endodóntico o incluso un retratamiento para eliminar la lesión. (Hofmann, y otros, 2015) El propósito de este procedimiento es la exéresis de la lesión, impedir nuevas recidivas y permitir la cicatrización. (Hargreaves & Berman, 2016)

Posterior a la apicectomía es necesario realizar el sellado quirúrgico del canal radicular para evitar la filtración de bacterias, lo cual empezó a recomendarse en el año 1771. John Hunter, hombre británico, fue el primero en argumentar sobre el tratamiento retrógrado en apicectomías en su libro *Treatise on the natural history of the teeth* y mostró las dificultades que había experimentado a nivel de dientes antrales y ápices adyacentes al canal radicular.” (Milanés, Espinosa, Téllez, & Reyes, 2016)

En 1884, Farrar manifestó la sección de la zona apical y legrado como tratamiento al absceso alveolar. (Fernández, 2016) Rhein y Schamberg en 1890, señalaron la cirugía endodóntica de piezas dentarias multirradiculares y manifestaron que existe un elevado riesgo de lesionar el nervio dentario inferior en dientes de la arcada inferior y el peligro de romper la mucosa del seno maxilar en el caso de ápices de la arcada superior. (Caisina, Ferrufino, Ríos, Rodríguez, & Vargas, 2014)

En 1950, muchos autores mostraron casos clínicos en los cuales examinaban los hallazgos anatómo-patológicos y microbiológicos en las lesiones radiolúcidas periapicales luego de la apicectomía. Las lesiones fueron analizadas por autores como Bhaskar en 1966 o Winstock en 1979. Al poco tiempo, la técnica de cirugía apical fue perdiendo apreciación progresivamente. Sumi y colaboradores, estimaron que el éxito de la apicectomía quirúrgica debía estar en un 50%, sin embargo, otros autores lo sitúan en un 37%, esto se debe, a que los criterios de cicatrización de los tejidos no eran del todo claro para comparar y comprobar los estudios. (Caisina, Ferrufino, Ríos, Rodríguez, & Vargas, 2014)

2.2.1 Indicaciones de la apicectomía

- En fracaso del tratamiento endodóntico convencional.
- Cuando no se puede realizar el retratamiento de una endodoncia previa fracasada.
- En caso de necesitar una biopsia de la lesión. (Organización colegial de dentistas de España, 2016)

2.2.2 Contraindicaciones de la apicectomía

- Pacientes no colaboradores (enfermos psiquiátricos, etc.)
- Pacientes con cualquier trastorno sanguíneo por posibles complicaciones postoperatorias.
- Pacientes con enfermedad sistémica: diabetes no controlada, hepatopatía crónica, nefropatía crónica, etc.
- Pacientes embarazadas.
- Pacientes con osteoporosis.
- En niños. (Vieira, 2014)

Las contraindicaciones locales son:

- Cuando existe una importante destrucción radicular u ósea.
- Enfermedad periodontal avanzada.
- Fase aguda de infección en la zona a tratar o contigua a ella.

- Cercanía a estructuras anatómicas importantes.
- Maloclusión traumática.
- Incumplimiento del parámetro de proporción corona-raíz.
- Dificultad de reconstrucción coronaria después de la apicectomía.
- Factores anatómicos como la proximidad de estructuras neurovasculares nobles.
- La apertura limitada de boca de un paciente que impide el campo visual del operador. (Vignoletti F., López, & Vignoletti G., 2017)

2.2.3 Obturación retrógrada

Para conseguir el éxito de la apicectomía, se debe conformar la zona apical en forma de una caja de clase I, la cual será cubierta por un material de obturación retrógrado biocompatible, evitando la toxicidad del medio apical para estimular el sellado e impedir la filtración de bacterias al conducto radicular. Se utiliza una fresa Zekrya para la conformación de la caja de obturación retrógrada, las magnitudes como máximo que debe tener la caja es de 3mm de profundidad y 1.5 mm de diámetro, se recomienda dejar 2 mm de dentina alrededor de la caja de obturación aunque en ocasiones resulta complicado en raíces delgadas como en el caso de los incisivos inferiores. Si se realiza un bisel en la sección apical, debe ser lo menos inclinado en sentido linguovestibular, en caso contrario se producirá filtración por los canalículos de dentina expuesta. (Cosme Gay & Berini, 2004)

2.2.4 Materiales de obturación retrógrada

El oro, la amalgama, el cemento de óxido de zinc y eugenol, cementos de óxido de zinc mejorados, el cemento de oxifosfato de zinc, gutapercha, hidróxido de calcio, cementos zinquenólicos mejorados, ionómeros de vidrio, son los diversos materiales empleados para sellar las vías de comunicación entre el conducto radicular y los tejidos de la cavidad oral. Durante muchos años la amalgama fue el material de elección para retroobtención en apicectomías, aunque presentaba desventajas como la filtración y la citotoxicidad, por esa razón surgieron nuevos materiales como IRM y Súper EBA, MTA y otros cementos como Biodentine, que han sido introducidos hace poco al mercado odontológico. (Hargreaves & Cohen, 2011)

2.2.5 Propiedades biológicas que deben presentar los materiales para el sellado apical

Los materiales para sellado apical deben tener buena tolerancia tisular y ser reabsorbible en caso de sobreobtención, también es necesario que estimulen la aposición de tejido fibroso de reparación en el foramen, deben poseer acción antimicrobiana y no desencadenar respuesta inmune en los tejidos apicales y periapicales, es fundamental que sean biocompatibles con el medio y bacteriostáticos, es decir; no favorecer el crecimiento bacteriano y además, deben asegurar un largo plazo de sellado tridimensional de todos los márgenes. (Cárdenas, 2017)

2.2.6 Propiedades físico-químicas que deben presentar los materiales para el sellado apical

Todos los materiales deben ser estables dimensionalmente y no experimentar contracciones, ser insolubles, con buena fluidez y buena viscosidad y adherencia. Ser compatible al medio húmedo, no ser absorbibles ni permeables, no solubilizarse en el interior del conducto. Fáciles de preparar y manipular, de forma plástico en el momento de la introducción y sólido posteriormente. Debe poseer un pH próximo a neutro, es decir; ser alcalino y no ácido, ser radiopaco, bioactivo e inducir la regeneración del ligamento periodontal y el hueso, permitir un sellado lo más hermético posible, propiciar buen tiempo de trabajo, no manchar las estructuras dentales y ser fácil al remover excesos. (Cárdenas, 2017) (Hargreaves & Berman, 2016)

2.3 Cementos dentales MTA

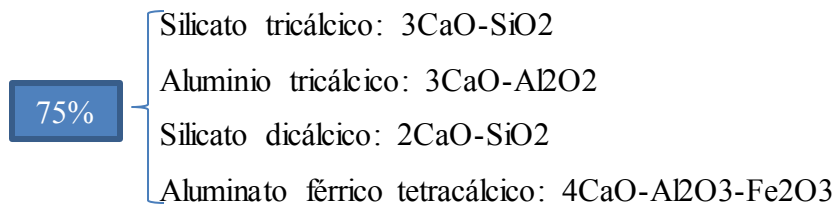
El Agregado de Trióxido Mineral fue descrito por primera vez por Lee, Monsef y Torabinejad en 1993 y legalizado por Torabinejad y White en 1995. Luego fue aprobado por la Administración Americana de alimentos (FDA) y se registró como material para sellado apical en 1998. Fue lanzado al comercio en 1999 con el nombre de ProRoot MTA (Dentsply) en color gris y en el año 2002 se comercializó de color blanco con la misma composición. (Andía, 2014)



Fig. 2. Presentación de MTA ANGELUS.
Fuente: <https://pinkblue.in/angelus-mta.html>

2.3.1 Composición

El MTA está compuesto de:



20% Óxido de bismuto: Bi_2O_3

44% Sulfato de calcio dihidratado: $\text{CaSO}_4\cdot 2\text{H}_2\text{O}$. (Giani & Cedrés, 2017)

2.3.2 Propiedades de MTA

Las características y propiedades del MTA están ligadas al tamaño de las partículas, la temperatura, su proporción polvo-agua y su manipulación. (Zabala, 2017)

2.3.3 Valor del pH

El MTA presenta un pH de 10.2 inmediatamente después de ser mezclado, luego de 3 horas su pH se estabiliza en un pH básico de 12.5 equivalente al pH del hidróxido de calcio. (Zabala, 2017)

2.3.4 Resistencia compresiva

La fuerza compresiva del MTA es de 70 megapascales (Mpa) aproximadamente en 21 días, la cual es comparable a la del IRM y Super-EBA, pero es menor con la amalgama, la cual posee 311 Mpa. En vista de que el MTA tiene baja fuerza compresiva, no se recomienda ser utilizado en áreas funcionales. (Álvarez, Wolfshon, & Clavera, 2017)

2.3.5 Tiempo de endurecimiento

El MTA presenta un tiempo de fraguado más extenso en relación a otros materiales de sellado, ya que puede demorar entre 75 minutos, 4 horas o incluso hasta 71 horas para fraguar totalmente. Por presentarse de forma muy líquido existe el riesgo de que el cemento recién colocado se desprenda de las paredes de la preparación, lo cual puede traer consecuencias indeseables en el éxito de la apicectomía, por esta razón para lograr disminuir el tiempo, los fabricantes eliminaron algunos de los componentes del MTA y adjuntaron aceleradores de fraguado. De esta forma aparece el MTA Ángelus®, que tiene una composición química ligeramente distinta con respecto al MTA inicial ProRoot®, por contener menos sulfato dicálcico y óxido de bismuto, esta variación da lugar a que su tiempo de fraguado sea más ligero con un tiempo de 14 minutos. (Claus, Pérez, & Antoranz, 2017)

2.3.6 Radiopacidad

Shah y colaboradores, y Torabinejad en Chaple (2006), manifestaron que el MTA ofrece una radiopacidad de 7.17 mm, por lo que es más radiopaco en comparación con otros materiales de obturación apical como el IRM con 5.30 mm, Super EBA con 5.16 mm, gutapercha con 6.14 mm, incluso se diferencia de la dentina que tiene una radiopacidad de 0.70 mm, todo esto gracias a que posee en su composición óxido de bismuto, el mismo que ofrece las propiedades de radiopacidad permitiendo su control radiográfico. (Biedma, 2013) (Andia, 2014)

2.3.7 Adaptación marginal

El MTA es capaz de unirse íntimamente a las paredes dentinarias evitando los gaps, es decir los espacios que permiten la filtración de bacterias desde el sistema de conductos hacia los tejidos periapicales, logrando conseguir mejor adaptación tanto en seco como en presencia de humedad y de sangre, además no presenta altos grados de sobre y subobtención. (Claus, Pérez, & Antoranz, 2017)

2.3.8 Solubilidad

Debido a la característica hidrófila del MTA, la humedad actúa como un activador de la reacción química del cemento y permite su fraguado. Por tanto, a diferencia del resto de los materiales de sellado convencionales, el MTA tiene la cualidad de endurecer manteniendo sus propiedades físico-químicas íntegras en presencia de humedad e incluso en presencia de sangre. (Claus, Pérez, & Antoranz, 2017)

2.3.9 Biocompatibilidad

En comparación con otros materiales de obturación el MTA es mucho más biocompatible cuando está en contacto con los fibroblastos, cementoblastos y osteoblastos, originando una respuesta favorable del huésped. Las características físico-químicas del MTA estimulan la formación de cemento alrededor de la zona de aplicación, cualidad que no poseen otros materiales de sellado. (Claus, Pérez, & Antoranz, 2017)

2.3.10 Respuesta inmunológica y celular

Los componentes del MTA solubilizan las proteínas de la matriz de dentina, lo que potencia la respuesta celular para la reparación y regeneración de dentina, promueve la cicatrización de tejidos y no provoca inflamación. (Solis, 2017)

2.3.11 Mecanismo de acción

En el polvo del MTA contiene en su composición óxido de calcio, al mezclarse con H₂O se convierte en hidróxido de calcio que al entrar en contacto con los fluidos tisulares apicales produce iones de calcio e hidroxilo, estos iones de calcio con el gas carbónico de los tejidos originan granulaciones cálcicas y fibronectina que permite la adhesión y diferenciación celular, induciendo a formación de un puente de tejido duro. (Solis, 2017)

2.3.12 Presentación

El MTA está comercializado por Maillefer-Dentsply (Ballaigues, Suiza) bajo el nombre ProRoot MTA® y viene en presentación de sobres herméticamente sellados que contienen el polvo del MTA, en conjunto a pipetas con agua estéril para mezclarlos.

El MTA Ángelus® (Ángelus, Londrina, PR, Brasil) tiene una composición química ligeramente diferente con respecto del MTA principal (ProRoot® Tooth-colored MTA, Dentsply-Maillefer) por contener menos sulfato dicálcico y óxido de bismuto. (Claus, Pérez, & Antoranz, 2017)

2.3.13 Manipulación y preparación del MTA

Es importante seguir las indicaciones propuestas por el fabricante para su preparación. Para colocar el material en la cavidad primero se debe eliminar el exceso de humedad con algodón o gasa, sin embargo el área puede tener leve humedad o sangrado. Luego se mezcla el polvo con agua estéril o solución salina, en proporción de 3:1 con espátula de metal o plástica en una loseta de vidrio estéril. Es necesario conseguir una mezcla de consistencia pastosa y no se debe dejar la mezcla expuesta al medio ambiente, pues se deshidrata y se obtiene una textura seca, la mezcla se deposita en un portamalgama o se puede recoger con una espátula para llevarla a la cavidad y se aplica el material compactándolo con una torunda de algodón húmeda. (Rodríguez-Villalobos & Bolaños-López, 2011) (Solis, 2017)

2.3.14 Ventajas del MTA

Entre las ventajas del MTA está su capacidad de configuración, la cual no se inhibe por la sangre o el agua. Además es biocompatible, no es mutagénico, neurotóxica y no produce ningún efecto adverso sobre la microcirculación en el tejido conectivo. (Naik, 2014)

2.3.15 Desventajas del MTA

Las principales desventajas que presenta el MTA incluye la decoloración del diente tratado, tiempo de fraguado prolongado, alto costo del material, y la dificultad de su eliminación después del fraguado. (Naik, 2014)

2.3.16 Usos o Indicaciones Clínicas

El MTA está indicado como material de obturación endodóntico desde 1998, se emplea tanto en procesos quirúrgicos como en no quirúrgicos, también se lo puede aplicar como recubrimiento pulpar directo y en casos de apicoformación o apexificaciones, además es útil para promover e inducir la apicogénesis, para sellar perforaciones de furca, para sellar fracturas verticales, se puede emplear en caso de pulpotomía de dientes temporales, en reabsorciones internas, en pulpectomías de piezas temporales cuando hay agenesia del diente permanente, también como material de obturación temporal en dientes tratados con endodoncia y como material de obturaciones retrógradas. (Andia, 2014)

2.3.17 Contraindicaciones del uso del cemento MTA

La literatura manifiesta que se puede usar MTA como material de obturación no reabsorbible en las pulpectomías cuando exista agenesia del diente permanente debido a que se necesita mantener el diente temporal en su espacio. Sin embargo, no es recomendable aplicar MTA en aquellos casos de exfoliación de diente, debido a la presencia del sucesor permanente que no será posible reabsorberlo. (Peralta, 2012)

Aunque se explica que el MTA puede ser empleado en fracturas verticales, no está indicado del todo, debido a que en estos casos se presenta una evolución poco favorable por el contacto con la cavidad oral durante mucho tiempo y esto se debe a que el MTA se disuelve en un pH ácido. (Zabala, 2017)

2.4 Biodentine

El Biodentine es un cemento basado en silicato de calcio, diseñado específicamente como un material de reemplazo de dentina en caries extensas, fue descubierto por la compañía Septodont y se comercializó en el 2009. Actualmente es utilizado en perforaciones, resorciones, apexificaciones y como material de retroobturgación. (Herzog, y otros, 2015)



Fig. 3. Presentación de Biodentine.

Fuente: www.scielo.edu.uy/pdf/ao/v14n1/2393-6304-ao-14-01-00004.pdf

2.4.1 Composición

El polvo contiene:	<ul style="list-style-type: none">Silicato tricálcico (3CaO-SiO_2): es el principal componente del polvo y es quien regula la reacción de fraguado.Carbonato de calcio (CaCO_3): es un relleno.Dióxido de zirconio (ZrO_2): otorga radiopacidad al cemento
El vehículo contiene:	<ul style="list-style-type: none">Cloruro de calcio dihidratado ($\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$): es un acelerador.Polímero hidrosoluble: reduce la viscosidad del cemento.H₂O

(Cedrés, Giani, & Laborde, 2014)

2.4.2 Reacción de fraguado

El Biodentine cuando es mezclado con agua se cristaliza, llevando al fraguado y endurecimiento del material. Esto se genera por hidratación del silicato tricálcico, que elabora un gel de silicato de calcio hidratado e hidróxido de calcio. (Cedrés, Giani, & Laborde, 2014)

2.4.3 Tiempo de fraguado

Biodentine dispone de un tiempo de fraguado de 10 a 12 minutos, debido al tamaño de las partículas, ya que a mayor superficie es más corto el tiempo de fraguado, además con la asociación de cloruro de calcio al líquido acelera la reacción y la disminución del contenido líquido acorta el tiempo de fraguado. (Kaup, Heinrich, Schäfer, & Dammaschke, 2015)

2.4.4 Resistencia mecánica

En el primer día el biodentine posee una resistencia mecánica de 131.5 Mpa y va aumentando hasta llegar a 300 Mpa aproximadamente en un mes, donde se estabiliza y llega a tener la resistencia mecánica similar a la dentina con 297 Mpa. (Cedrés, Giani, & Laborde, 2014)

2.4.5 Biocompatibilidad

El Biodentine es un cemento innovador y seguro, no es citotóxico, mutagénico, sensibilizante, o irritante. Ofrece una biocompatibilidad idéntico al MTA, no afecta a las células pulpares ni periapicales, además estimula la formación de dentina reparadora, cuenta con excelentes propiedades de baja solubilidad, dureza, y produce un fuerte sellado evitando la microfiltración. (Giani & Cedrés, 2017)

2.4.6 Actividad antibacteriana

Las propiedades antibacterianas del Biodentine son similares al hidróxido de calcio, que a través de su pH alcalino con un valor de 12.5 a 12.85, produce inactivación reversible e irreversible de la actividad microbiana, dependiendo justamente del tiempo en que esté en contacto con los microorganismos. (Muñoz, Arteaga, & Alvarado, 2018)

2.4.7 Radiopacidad

El Biodentine presenta una radiopacidad menor en comparación al MTA. (Giani & Cedrés, 2017)

2.4.8 Manipulación

El Biodentine se presenta en una caja que posee 15 cápsulas con el polvo y 15 pipetas con el líquido. Se toma una cápsula, se golpea ligeramente para asentar el polvo, se abre la cápsula y se coloca 5 gotas de líquido, se vuelve a cerrar la cápsula y se ubica en el amalgamador a una velocidad aproximada de 4000 a 4200 oscilaciones/minuto, se lo deja mezclar por 30seg. Se abre la cápsula y con una paletilla se recoge el material y se coloca en la zona o cavidad a tratar. (Giani & Cedrés, 2017)

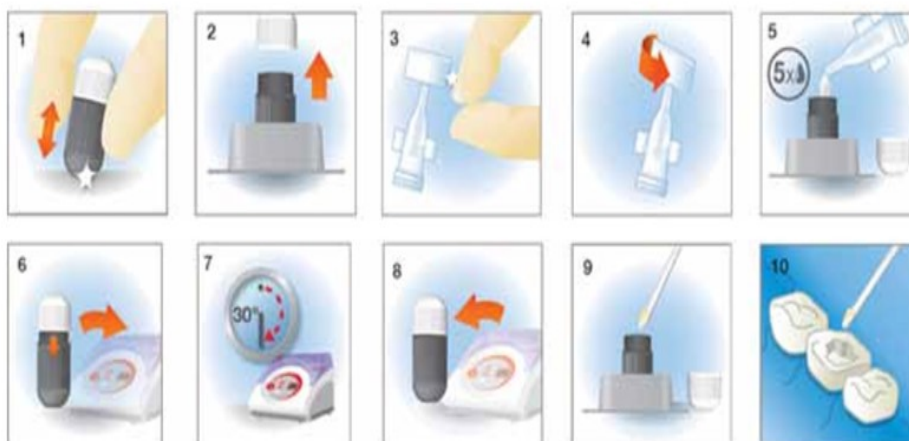


Fig. 4. Representación esquemática de las fases de la apicectomía.

(Fuente: www.socendochile.cl/revistas.php)

2.4.9 Indicaciones

El Biodentine está indicado como base cavitaria y en obturaciones temporales porque es suficientemente estable. También se lo utiliza como recubrimiento pulpar directo luego de una exposición pulpar por caries o en traumatismo dentoalveolar. Además se lo puede emplear en reparación de perforaciones, en pulpotomía en molares temporarios, en apexificación y como material de obturación retrógrada en apicectomías. (Cedrés, Giani, & Laborde, 2014)

2.5 Absceso alveolar crónico



Fig. 5. Absceso alveolar crónico

(Fuente: <https://twitter.com/tusaludental/status/580511183884709888>)

Es una infección de baja virulencia, su origen es pulpar y afecta de forma progresiva el hueso alveolar periapical. (Torabinejad & Walton, 2010)

2.5.1 Causa

Se produce por necrosis pulpar, consiste en un proceso infeccioso que se extiende hacia la zona apical, también puede resultar de un absceso agudo preexistente o terapia endodóntica inadecuada. (Caisina, Ferrufino, Ríos, Rodríguez, & Vargas, 2014)

2.5.2 Bacteriología

Los microorganismos comunes presentes en ésta infección son los estreptococos alfa hemolíticos de baja virulencia con persistente agresión a los tejidos. (Caisina, Ferrufino, Ríos, Rodríguez, & Vargas, 2014)

2.5.3 Histopatología

Lesión granulomatosa localizada, con infiltrado inflamatorio agudo que contiene células polimorfonucleares y macrófagos y también infiltrado inflamatorio crónico que engloba linfocitos T y B. (García, Bujaldón, & Rodríguez, 2014.)

2.5.4 Síntomas

Se expresa de forma asintomática y es negativa la respuesta a las pruebas de vitalidad debido a que la pulpa se encuentra necrosada, a la percusión puede presentar un dolor mínimo o nulo y es detectado durante radiografías de control o por presencia de una fistula, situada generalmente en la mucosa alveolar la cual puede llegar a drenar, incluso en ciertos casos se pueden presentar con tractos fistulosos en la piel facial. (Torabinejad & Walton, 2010)

2.5.5 Signos diagnósticos

El diente que se encuentra afectado por lo general presenta una lesión cariosa extensa o una extensa restauración coronal con desajuste cavitario y filtración de bacterias. El paciente puede manifestar molestias a la masticación, posiblemente exista movilidad y dolor moderado a la percusión y palpación, no presenta respuesta a las pruebas de vitalidad pulpar, puesto que la pulpa se encuentra necrótica. Como prueba de diagnóstico para evaluar al diente afectado se efectúa la fistulografía, este examen es un auxiliar de gran consideración porque permite examinar de donde proviene el tracto fistuloso que no siempre está junto al diente. (Caisina, Ferrufino, Ríos, Rodríguez, & Vargas, 2014)



Fig. 5. Fistulografía

(Fuente: <https://vdocuments.mx/lesiones-periapicales-cronicas-2013.html>)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño y tipo de investigación

El diseño de la investigación es cualitativo porque muestra la evidencia de un caso clínico, aplicado a un paciente con presencia de lesión apical.

Es de tipo documental porque reúne información de diversas fuentes, en las cuales presenta información actualizada y confiable sobre la utilización de MTA y Biodentine como material de obturación en apicectomías.

Es descriptiva porque describe las propiedades de cada uno de los productos utilizados para la obturación retrógrada, como sus indicaciones y contraindicaciones hasta su manipulación correcta, además describe el proceso clínico realizado con el paciente, los tiempos operatorios y el seguimiento del mismo.

3.2 Métodos, técnicas e instrumentos

El método aplicado en la siguiente investigación es inductivo-deductivo ya que se requiere seguir con una secuencia de pasos ordenados que nos permiten obtener nuevos conocimientos sobre el empleo de MTA y Biodentine como materiales de obturación retrógrada en apicectomías, el cual se comprueba en un caso clínico.

Técnica observación clínica para evidenciar lo acontecido en el paciente, su cooperación durante el proceso, su adaptación y su evolución con la ayuda de controles radiográficos.

Se utilizó la historia clínica de cirugía bucomaxilofacial de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil con la información del consentimiento informado y se adjuntó la historia clínica 033 aprobada por el ministerio de salud pública para obtener toda la información necesaria del paciente, desde sus antecedentes familiares hasta sus antecedentes personales, se realizó la observación clínica y el estudio radiográfico de tipo periapical con la finalidad de distinguir las estructuras anatómicas y determinar el diagnóstico adecuado.

3.3 Procedimiento de la investigación

La investigación se basa en un caso clínico realizado a una paciente joven de 21 años de edad sin antecedentes personales ni familiares, para verificar el estado actual de la paciente se envió a realizar exámenes de sangre, hemograma completo, tiempo de sangría, tiempo de trombina, protrombina y niveles de glucosa. Previo a esto se tomó una radiografía periapical en donde se evidencia la presencia de lesión apical en los incisivos centrales superiores.

Durante el acto quirúrgico se procedió a seguir los tiempos operatorios que corresponde a la antisepsia extrabucal e intrabucal del paciente, aplicación de anestesia tópica, anestesia troncular al nervio nasopalatino y nervio alveolar anterior con articaína al 4%, luego se procedió a realizar la incisión intracrevicular con dos descargas, se realizó el levantamiento de colgajo Newman con periostótomo, se procedió a realizar la osteotomía y la apicectomía en los dos incisivos centrales, se procede a realizar el tratamiento de la cavidad que consiste en el curetaje, irrigado y alisado, luego se realiza la obturación retrógrada en el incisivo central superior derecho con MTA y en el incisivo central superior izquierdo con Biodentine, se procede a suturar y a tomar la radiografía postoperatoria para evidenciar los materiales colocados en las cavidades, posteriormente se procede a realizar controles radiográficos a los 8 días y a los 30 días para evaluar su evolución.

Se realizó revisión bibliográfica de diferentes fuentes como artículos científicos, revistas, casos clínicos de donde se obtuvo toda la información necesaria para evaluar dicho tema, además de la supervisión docente en la clínica de cirugía bucomaxilofacial.

3.4 Descripción del Caso Clínico

Paciente de sexo femenino, de 21 años de edad, no está conforme con la apariencia de sus encías, al examen clínico se encontró la presencia de fistulas por encima de los ápices de los incisivos centrales, los cuales tienen coronas individuales, al examen radiográfico se observan lesión apical compatible con absceso alveolar crónico en los elementos dentarios 1.1 y 2.1 con tratamiento endodóntico previo, y postes en cada uno de los dientes mencionados.

HISTORIA CLÍNICA

Datos personales

Nombre del paciente: Nancy Ximena Solis

Edad: 21 años Sexo: Femenino Procedencia: Ecuatoriana Ocupación: Ama de casa

Dirección: Cdla. Las Orquídeas Mz 1150 V20

Signos vitales

P/A: 110/70 mmHg Temperatura: 37°C Pulso: 80ppm

Motivo de Consulta

“Quiero arreglar los dientes”

La paciente llega a consulta por presentar fistulas a nivel del fondo del vestíbulo superior que al momento de realizar su higiene oral, e ingerir alimentos calientes siente una leve molestia.

Anamnesis

Enfermedad o Problema actual: Paciente relata molestias a nivel de zona anterior incisiva superior al momento del cepillado con recurrente aparición de fistulas.

Antecedentes personales: No refiere antecedentes personales de importancia.

Antecedentes familiares: No refiere antecedentes familiares.

La paciente no presenta ninguna enfermedad sistémica y actualmente no está tomando medicamentos, las causas que la llevaron a este problema actual fue la presencia de caries en los dientes incisivos centrales superiores (1.1 y 2.1) en las cuales ya estaba comprometida la pulpa dental y existía la presencia de lesiones apicales, se realizó tratamiento endodóntico hace 1 año y debido a su gran pérdida de estructura dentaria comprobable con radiografías, y al examen clínico se observa colocaron de coronas de cerámica con poste de fibra de vidrio, luego de realizarse todos los tratamientos necesarios las lesiones apicales persistían, la presencia de fistula era intermitente ya que esta desaparecía por un tiempo y después volvía aparecer.

EXAMEN EXTRAORAL

Paciente de sexo femenino, de 21 años de edad, con biotipo craneal mesocéfalo y facial mesoprosopo, No presenta asimetrías faciales, aspecto del globo ocular normal, color y aspecto de la piel normal. En el examen de las articulaciones temporomandibulares no se detectaron desviaciones de lado izquierdo ni derecho, no presenta limitaciones de movimientos, no presenta ruido ni chasquido y no tiene presencia de dolor. No existe la presencia de secreciones de fosas nasales y ganglios linfáticos en estado normal.



Figura 1a: Imagen frontal



Figura 1b: Imagen lateral

Figura 1. Fotografías extraorales 1a: Imagen frontal **1b:** Imagen lateral

EXAMEN INTRAORAL

Arcada superior de forma ovoidea, diente canino superior derecho (1.3) con proclinación, restauración con resina en segundo premolar superior derecho (1.5), restauración con amalgama en primer premolar superior izquierdo (2.4), ausencia de tercer molar superior derecho (1.8), segundo premolar superior izquierdo (2.5), tercer molar superior izquierdo (2.8), presencia de placa bacteriana. **(FIG. 2a)**. Arcada inferior de forma ovoidea, incisivo lateral inferior izquierdo (3.2), primer premolar inferior izquierdo (3.4), segundo premolar inferior derecho (4.5) con retroinclinación, restauración con resina en primer molar inferior izquierdo (3.6) y segundo molar inferior derecho (4.7), ausencia de segundo premolar inferior izquierdo (3.5), tercer molar inferior izquierdo (3.8), tercer molar inferior derecho (4.8) y presencia de placa bacteriana. **(FIG. 2b)**. Incisivo central superior derecho (1.1) e incisivo central superior izquierdo (2.1) con coronas de cerámica, se observa una sobra oscura en el fondo de la corona 1.1 y presencia de fistulas por encima de los ápices de los incisivos centrales, carillas de resina en los dientes 1.2 y 2.2 **(FIG. 2c)**, canino superior derecho (1.3) con proclinación **(FIG. 2d)**, primer molar inferior izquierdo (3.6) mesioinclinada y ligera inflamación de encías **(FIG. 2e)**.



Figura 2a: Arcada superior.



Figura 2b: Arcada inferior.

Fuente: Registro de la investigación
Autor: Karina Isabel Quiroga Solis



Figura 2c: Imagen en oclusión



Figura 2d: Imagen lateral derecha.

Figura 2e: Imagen lateral izquierda.

Figura 2. Fotografías intraorales Figura 2a: Arcada superior Figura 2b: Arcada inferior Figura 2c: Imagen en oclusión. Figura 2d: Imagen lateral derecha. Figura 2e: Imagen lateral izquierda.

Fuente: Registro de la investigación
Autor: Karina Isabel Quiroga Solis.

ESTUDIO RADIOGRÁFICO

Incisivo central superior derecho e izquierdo (1.1 y 2.1) con tratamiento endodóntico, ligamento periodontal ensanchado, sombras radiolúcidas a nivel apical de dichos dientes, presencia de postes y coronas de cerámicas.



Figura 3: Imagen radiográfica preoperatoria

Fuente: Registro de la investigación
Autor: Karina Isabel Quiroga Solis.

ODONTOGRAMA

1. ODONTOGRAMA PINTAR; AZUL - TRATAMIENTO REALIZADO, ROJO PARA PATOLOGÍA ACTUAL, MOVILIDAD Y RECESIÓN: MARCAR "X" (1, 2 ó 3), SI APLICA

RECESIÓN	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
MOVILIDAD	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
VESTIBULAR	18 17 16 15 14 13 12 11 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	21 22 23 24 25 26 27 28 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Lingual	55 54 53 52 51 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 85 84 83 82 81 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	61 62 63 64 65 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 71 72 73 74 75 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
VESTIBULAR	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 48 47 46 45 44 43 42 41	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 31 32 33 34 35 36 37 38
MOVILIDAD	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
RECESIÓN	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Figura 4: Odontograma

Fuente: Registro de la investigación
Autor: Karina Isabel Quiroga Solis

DIAGNÓSTICO

Paciente de sexo femenino, de 21 años de edad, presenta biotipo craneal mesocéfalo y biotipo facial mesoprosopo, edéntula parcial, ausencia de dientes 1.8, 2.5, 2.8, 3.5, 3.8 y 4.8, diente 1.3 con proclinación y 3.2, 3.4, 4.5 con retroinclinación, restauración con resina en dientes 1.5, 3.6 y 4.7 y restauración con amalgama en diente 2.4, carillas de resina en los dientes 1.2 y 2.2, no presenta malos hábitos, existe presencia de placa bacteriana en sus dientes, presenta gingivitis en la arcada superior y mordida profunda, al examen clínico se observó fistulas por encima de los ápices de los incisivos centrales, los cuales presentan coronas de cerámicas individuales, al examen radiográfico se observan lesión apical compatible con absceso alveolar crónico en los dientes 1.1 y 2.1 con tratamiento endodóntico previo, y postes en cada uno de los dientes mencionados.

PLANES DE TRATAMIENTO

- Retratamiento endodóntico en dientes 1.1 y 2.1.
- Cirugía apical o apicectomía con obturación retrógrada con MTA en diente 1.1 y Biodentine en diente 2.1.
- Limpieza quirúrgica en la zona apical comprometida
- Exodoncia.

El tratamiento a realizarse es: Cirugía apical o apicectomía con obturación retrógrada con MTA en diente 1.1 y Biodentine en diente 2.1.

PRONÓSTICO

Pronóstico favorable para el diente y para el paciente.

PROCESO CLÍNICO

TRATAMIENTO

Antes de iniciar con el proceso quirúrgico se debe indicar al paciente que se realice el enjuague bucal con bucotricina, luego procedemos con la antisepsia extraoral e intraoral con yodopovidona y se coloca el campo fantasma al paciente (**FIG. 5a**), se observan clínicamente el sitio de las fistulas (**FIG. 5b**), y se procede a la colocación de anestésico tópico, luego anestesia infiltrativa por vestibular con articaína al 4% (**FIG. 5c**), anestesia

troncular por palatino con articaína al 4% (**FIG. 5d**), se realiza la incisión intracrevicular con dos descargas para esto se utiliza hoja de bisturí #15, se procede al levantamiento del colgajo con periostótomo el cual corresponde al colgajo de Newman (**FIG. 5e**), osteotomía con fresa redonda de carburo de tungsteno de baja velocidad e irrigación con suero fisiológico en los dientes 1.1 y 2.1, apicectomía con fresa de fisura de carburo de tungsteno de baja velocidad en los dientes 1.1 y 2.1, luego se realiza el curetaje e irrigación con suero fisiológico (**FIG. 5f**), inmediatamente se procede a mezclar con una espátula de cemento el MTA que viene en presentación de polvo y líquido en una loseta de vidrio estéril, una vez obtenida la mezcla lo colocamos en la cavidad realizada en diente 1.1 y compactamos el material con un bruñidor (**FIG. 5g**), seguido a esto realizamos la mezcla del Biodentine viene en presentación de capsula, abrimos la capsula y colocamos el líquido dentro de ella, lo llevamos al amalgamador y lo dejamos mezclar por 30 segundos, luego de esto colocamos el producto en la cavidad realizada en diente 2.1 (**FIG. 5h**), posterior a esto se reposiciona el colgajo y se sutura con hilo de seda 3-0 (**FIG. 5i**). Se realiza la toma de radiografía para verificar los productos colocados y realizamos los controles postoperatorios tanto clínica como radiográficamente.



FIGURA 5a: Antisepsia extraoral e intraoral.



FIGURA 5b: Fístulas a nivel de los ápices en dientes # 1.1 y 2.1.

Fuente: Registro de la investigación
Autor: Karina Isabel Quiroga Solis.



FIGURA 5c: Anestesia local por vestibular.

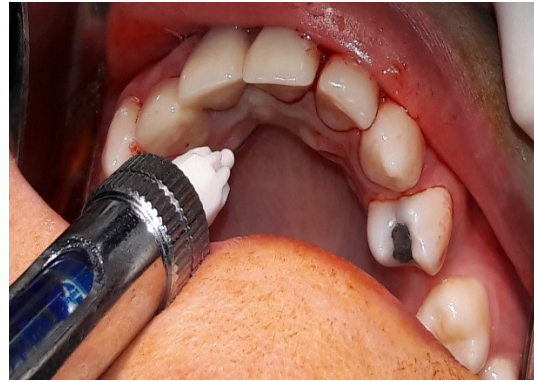


FIGURA 5d: Anestesia troncular por palatino.



FIGURA 5e: Colgajo Newman.

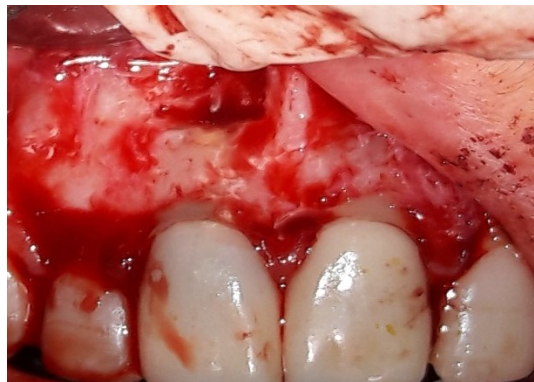


FIGURA 5f: Apicectomía en dientes #1.1 y 2.1.



FIGURA 5g: Colocación del MTA en diente # 1.1.

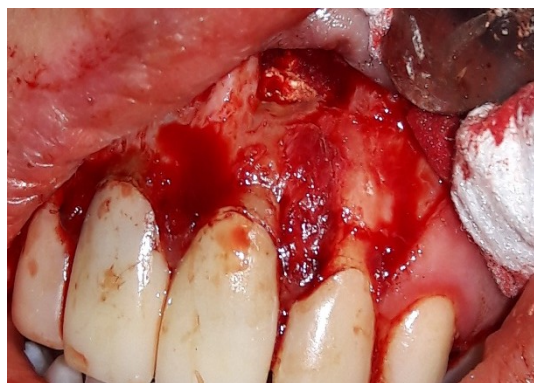


FIGURA 5h: Colocación de Biodentine en diente # 2.1.

Fuente: Registro de la investigación
Autor: Karina Isabel Quiroga Solis.



FIGURA 5i: Sutura.



FIGURA 5j: Radiografía postoperatoria, MTA (der.) y Biodentine (izq.).

Figura 5: Tratamiento **5a:** Antisépsia extraoral e intraoral **5b:** Fístulas **5c:** Anestesia (vestibular) **5d:** Anestesia (palatino) **5e:** Colgajo Newman **5f:** Apicectomía **5g:** MTA en 1.1 **5h:** Biodentine en 2.1 **5i:** Sutura **5j:** Rx. postoperatoria, MTA (izq.) y Biodentine (der.)

Fuente: Registro de la investigación
Autor: Karina Isabel Quiroga Solis.

POSTOPERATORIO



FIGURA 6a: Control postoperatorio a los 8 días.



FIGURA 6b: Control a los 30 días.

Figura 6: Postoperatorio **Figura 6a:** Control postoperatorio a los 8 días. **Figura 6b:** Control a los 30 días.

Fuente: Registro de la investigación
Autor: Karina Isabel Quiroga Solis

Radiografías postoperatorias



FIGURA 7a: Control postoperatorio.



FIGURA 7b: Control postoperatorio a los 8 días



FIGURA 7c: Control a los 30 días.

Figura 7: Radiografías postoperatorias **Figura 7a:** Control postoperatorio **Figura 7b:** Control postoperatorio a los 8 días **Figura 7c:** Control a los 30 días.

Fuente: Registro de la investigación

Autor: Karina Isabel Quiroga Solis.

3.5 Discusión de resultados

La literatura científica está totalmente a favor del uso del MTA en una cirugía endodóntica, ya que ningún resultado de los estudios analizados prefiere el uso de otros materiales de retroobtención frente a este cemento, así lo confirma el estudio de María Claus Camilla, Ruth Pérez Alfayate y Ana Antoranz Pereda, en donde explica las principales ventajas que aporta este material, se refieren a sus características hidrófilas, a su alto grado de biocompatibilidad, regeneración tisular y al excelente sellado apical hermético que ofrece. Aunque en la actualidad no hay métodos eficaces para resolver los inconvenientes que presenta el MTA con respecto a su difícil manejo, su prolongado tiempo de fraguado y su potencial de decoloración en dientes que reciben este material, se considera que un manejo apropiado y la experiencia en la práctica clínica pueden atribuir a este cemento la posibilidad de ser considerado el material gold standard para la obturación durante un tratamiento de cirugía endodóntica. (Claus, Pérez, & Antoranz, 2017)

En últimas investigaciones como lo menciona Zabala Mostajo Patricia Erika en su artículo “EL AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL (MTA) EN ENDODONCIA” en el año 2017, ha comparado el MTA con el cemento Portland y los resultados reflejan que la composición de ambos cementos es similar y que además estimula la formación de tejido duro y la regeneración del ligamento periodontal. (Zabala, 2017)

En el estudio bibliográfico de la Dra. Cecilia Cedrés, Dra. Andrea Giani y Dr. José Carlos Laborde en el 2014, muestra que el BIODENTINE posee grandes propiedades mecánicas, es de fácil manipulación y tiene una excelente biocompatibilidad, por esta razón se considera un material indicado tanto en procedimientos quirúrgicos como no quirúrgicos. (Cedrés, Giani, & Laborde, 2014)

En el caso ilustrado de Daniel Silva Herzog Flores, Francisco Fermín Rodríguez Ojeda, Luis Alberto González Murillo, Claudia Edith Dávila Pérez, Fernando Torres Méndez, Alejandro López Aldrete realizado en el 2015, muestra que utilizaron 60 raíces de dientes unirradiculares y realizaron la retroobtención con cada uno de los cementos a evaluar; 1er grupo: obturados con Biodentine, 2do grupo: obturados con MTA Gris, 3er grupo:

control. Se utilizó un software creado especialmente para evaluar microfiltración. La evaluación arrojó resultados favorables para ambos cementos, se comprobó que no existe diferencia significativa en cuanto a la microfiltración entre ellos, es decir que son altamente recomendables para su uso como materiales de retroobtusión; sin embargo, mostraron diferentes características en cuanto a su manipulación, porosidad y tiempo de fraguado. (Herzog, y otros, 2015)

En el estudio realizado por María Eugenia Correa Terán y Nicolás Castrillón Sarria en el año 2014, denominado “COMPARACIÓN DE MICROFILTRACIÓN APICOCORONAL ENTRE BIODENTINE Y MTA EN DIENTES UNIRRADICULARES”, utilizaron 32 dientes humanos con tratamiento endodóntico previo divididos en 8 grupos, condicionaron la cavidad apical y obturaron las cavidades con Biodentine y MTA según corresponde a cada grupo a tratar. Luego del periodo de fraguado inicial de los cementos, incubaron los segmentos radiculares en solución salina estéril a 37°C por 7 días, luego recubrieron de cera amarilla sellando la porción coronal y lateral de las raíces y evitaron sellar la porción apical de las mismas, para después sumergir completamente las muestras en una solución compuesta de dos partes de Rodamin (tinte rojo fluorescente) y tres partes de suero fisiológico mantenidas en un tubo de ensayo. Esperaron de 3 a 6 horas respectivamente para determinar la microfiltración de los 8 grupos de dientes. Luego retiraron las muestras y con un disco de diamante fueron cortadas longitudinalmente para ser llevados al microscopio digital y medir en micras el grado de microfiltración. El Biodentine presentó como resultado 2.176 micras de microfiltración, mientras que el MTA registró 2.686 micras, lo que indica una diferencia de 509.7 micras, con este resultado se comprueba que el Biodentine, si se lo compara con el MTA tiene una eficiencia mayor del 19,0%. (Correa & Castrillón, 2015)

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- El MTA y el Biodentine son eficaces como materiales de obturación retrógrada porque son biocompatibles, no producen efectos adversos y se pueden utilizar en campos húmedos.
- La apicectomía está indicada en casos donde exista fracaso endodóntico y está contraindicada cuando no cumple el parámetro de proporción corona-raíz, además cuando existe apertura limitada de la boca que impide el campo visual del operador.
- Con la aplicación del MTA en el incisivo central superior derecho, se obtuvo buenos resultados en cuanto al sellado apical, debido a que este material evita la microfiltración y estimula a formar nuevo tejido periapical.
- Con la colocación del Biodentine en el incisivo central superior izquierdo, se consiguió resultados favorables en el sellado retrógrado gracias a que posee propiedades similares al MTA.
- En el presente estudio clínico se evidencia que el MTA y Biodentine son materiales efectivos para la obturación retrógrada en apicectomías porque cumplen con un excelente sellado hermético y poseen propiedades favorables para la cicatrización de las lesiones periapicales.

4.2 Recomendaciones

- Es aconsejable en situaciones de compromiso estético, utilizar el MTA Ángelus® en lugar del ProRoot® MTA por menor concentración de óxido de bismuto, lo cual produce decoloración del diente tratado. Se propone que, si la corona del diente se oscurece tras la colocación del MTA, realizar un blanqueamiento interno.
- Se debe realizar control post operatorio a las 24 horas de haber colocado el material para controlar su fraguado debido a que existen varios factores que pueden afectar al endurecimiento.
- Para el uso de Biodentine es necesario disponer de un amalgamador para realizar la mezcla del producto.
- Los tiempos operatorios no deben ser prolongados para evitar problemas postoperatorios como inflamación e hinchazón de los tejidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, R. J., Wolfshon, M. B., & Clavera, V. T. (22 de junio- agosto de 2017). Aplicación del MTA en un caso de restauración endodóntica avanzada por vía directa. Presentación de caso. *Scielo*, 3. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000400010
- Andia, P. I. (2014). Eficacia in vitro de la pasta mineral trióxido agregado (mta) y del cemento portland puzolanico (cpp) en el crecimiento de candida albicans, universidad católica santa maría 2014. 24. Obtenido de Eficacia in vitro de la pasta mineral trióxido agregado (mta) y del cemento portland puzolanico (cpp) en el crecimiento de candida albicans, universidad católica santa maría 2014: <https://core.ac.uk/download/pdf/54220115.pdf>
- Biedma, P. M. (2013). Valoración del tratamiento de la pulpotomía con MTA en dientes temporales vitales. 62. Obtenido de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/57158>
- Caisina, J. M., Ferrufino, O. C., Ríos, A. D., Rodríguez, V. O., & Vargas, C. R. (2014). Tratamiento quirúrgico de una lesión periapical del segundo premolar superior derecho en relación con el seno maxilar. *Tratamiento quirúrgico de una lesión periapical del segundo premolar superior derecho en relación con el seno maxilar*. Obtenido de Tratamiento quirúrgico de una lesión periapical del segundo premolar superior derecho en relación con el seno maxilar: <ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/bitstream/123456789/6392/1/1ERA.2DA.3ERA%20PARTE.%20CASO%20CLINICO%20PROMETEO.pdf>
- Cárdenas, G. S. (2017). Estudio comparativo para evaluar microfiltración en obturación retrógrada de cementos dentales MTA y Biodentine en dientes unirradiculares extraídos. 23-26. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3505>
- Cedrés, C., Giani, A., & Laborde, J. C. (15 de julio de 2014). Una Nueva Alternativa Biocompatible: BIODENTINE. 1. Obtenido de <https://revistas.ucu.edu.uy/index.php/actasodontologicas/article/download/965/957>
- Claus, M. C., Pérez, R. A., & Antoranz, A. P. (26 de junio de 2017). MTA como material de sellado en cirugía endodóntica: puesta al día. 2. Obtenido de MTA como

- material de sellado en cirugía endodóntica: puesta al día:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6092935>
- Correa, T. M., & Castrillón, S. N. (1 de marzo de 2015). Comparación de microfiltración apicocoronarentre MTA y Biodentine en dientes unirradiculares. *Odontoinvestigación*, 3. Obtenido de <http://revistas.usfq.edu.ec/index.php/odontoinvestigacion/article/view/90/92>
- Cosme Gay, E., & Berini, A. L. (2004). *Tratado de Cirugía Bucal Tomo I*. Madrid: Ergón.
- Elizondo, A. M., Martínez, F. L., & Santoy, L. A. (2016). MTA vs. Biodentine. *Revista mexicana de estomatología*, 1. Obtenido de <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/93/177>
- Fernández, S. J. (2016). Apicectomías de dientes premolares y molares mandibulares en el conejo de raza neo zelandesa: estudio histológico usando distintos materiales de obturación apical. *UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID*, 91. Obtenido de <https://eprints.ucm.es/38804/1/T37644.pdf>
- Gallardo, G. C. (6 de Octubre de 2013). Apicoectomy treated with an active biosilicate cement: Biodentine. *Septodont Case Studies Collection*, 18. Obtenido de https://www.septodont.es/sites/default/files/Case%20Studies%2006%20Oct%202013_1.pdf
- García, R. A., Bujaldón, D. A., & Rodríguez, A. A. (15 de septiembre de 2014.). Lesiones periapicales. Diagnóstico y tratamiento. *Scielo*, 4. Obtenido de scielo.isciii.es/pdf/odonto/v31n1/original4.pdf
- Giani, A., & Cedrés, C. (1 de julio de 2017). Avances en protección pulpar directa con materiales bioactivos. *Scielo*, 1. Obtenido de www.scielo.edu.uy/pdf/ao/v14n1/2393-6304-ao-14-01-00004.pdf
- Hargreaves, K. M., & Cohen, S. (2011). *Cohen Vías de la Pulpa* (Décima edición ed.). España : Elsevier.
- Hargreaves, K., & Berman, L. (2016). *Pathways of the Pulp*. España: Editorial Elsevier 11ª edición.
- Herzog, F. D., Rodríguez, O. F., González, M. L., Dávila, P. C., Torres, M. F., & López, A. A. (diciembre de 2015). Evaluación de la microfiltración apical de Biodentine™ como material de obturación apical mediante el transporte de



- fluidos computarizado. *Medigraphic*, 2. Obtenido de www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od162d.pdf
- Hincapié, S., & Valerio, A. (julio-diciembre de 2015). Biodentine: Una nueva propuesta en terapia pulpar. *Univ Odontol. Endodoncia Moderna*, 34. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5440548.pdf>
- Hofmann, S. M., Carrillo, V. A., García, B. J., Magaña, M. D., Zamora, I. S., & Gaitán, C. L. (enero-marzo de 2015). Curetaje apical y obturación retrógrada sin apicectomía. Presentación de un caso clínico. *Scielo*, 1. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2015000100008
- Kaup, M., Heinrich, D. C., Schäfer, E., & Dammaschke, T. (19 de abril de 2015). Shear bond strength of Biodentine, ProRoot MTA, glass ionomer cement and composite resin on human dentine ex vivo. *BMC Part of Springer Nature*, 1.
- Milanés, S. Y., Espinosa, M. N., Téllez, V. Y., & Reyes, B. Y. (marzo-abril de 2016). Amputación radicular como complemento del tratamiento endodóntico. Presentación de un caso. *Multimed*, 1. Obtenido de <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/rt/printerFriendly/497/805>
- Muñoz, C. J., Arteaga, E. S., & Alvarado, S. A. (5 de enero de 2018). Observaciones acerca del uso del hidróxido de calcio en la endodoncia. *Dialnet*, 1. Obtenido de Observaciones acerca del uso del hidróxido de calcio en la endodoncia: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6313250.pdf>
- Naik, R. P. (2014). Miracle trioxide aggregate I : Journal of Indian Society of Periodontology.,. *PMC*, 1. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3988644/>
- Núñez, B. J. (2017). Estudio "in vitro" de microfiltración con agregado de trióxido mineral y ionómero de vidrio en la obturación de perforaciones radiculares laterales en dientes extraídos. 29. Obtenido de dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3665/1/UNACH-EC-FCS-ODT-2017-0024.pdf
- Organización colegial de dentistas de España. (19 de mayo de 2016). Organización colegial de dentistas de españa. 2. Obtenido de Organización colegial de dentistas de españa: www.coeg.eu/wp-content/uploads/2016/05/19_cirugia_apical_01.pdf

- Peralta, M. L. (2012). Uso del MTA (agregado de trióxido mineral) en reparación de falsas vías en tratamiento de conducto. 38. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/2911>
- Rodríguez-Villalobos, P., & Bolaños-López, V. (2011). Propiedades y Usos en Odontopediatría del MTA (Agregado de Trióxido Mineral). *Propiedades y Usos en Odontopediatría del MTA (Agregado de Trióxido Mineral)*, 5. Obtenido de www.redalyc.org/articulo.oa?id=499550297011
- Segovia, R. A. (14 de Octubre de 2016). Retrofilling with Biodentine™ in apicectomy. *Septodont Case Studies*, 9. Obtenido de <https://www.septodont.es/sites/es/files/2018-03/Case%20Studies%20Collection%202014.pdf>
- Solis, C. J. (2017). Eficacia del mineral trióxido agregado frente al hidróxido de calcio en recubrimiento pulpar indirecto en el centro de salud de AMBO-2016. 54. Obtenido de repositorio.udh.edu.pe/123456789/451
- Soriano, L. L. (2016). “Efecto inhibitorio in vitro del cemento Portland y del MTA sobre cepas de *Enterococcus faecalis* ATCC 29212. 10. Obtenido de <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/1873>
- Torabinejad, M., & Walton, R. E. (2010). *Endodoncia Principios y Práctica* (4a Edición ed.). España: Elsevier.
- Vieira, P. D. (21 de noviembre de 2014). Cirugía periapical indicaciones y contraindicaciones. *Propdental*, 1. Obtenido de <https://www.propdental.es/blog/odontologia/cirurgia-periapical/>
- Vignoletti F., F., López, V. I., & Vignoletti G., G. (2017). Cirugía endodóntica retrógrada. Eficacia del tratamiento y factores que influyen en el éxito. *Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia*, 70. Obtenido de www.sepa.es/web_update/wp-content/.../2017/12/Periodoncia-Clinica-n-9-web.pdf
- Villacreses, J. D. (julio de 2014). Beneficios del MTA (Agregado de Trióxido Mineral) en la piezas dentales con lesiones. *Revista ADM, FES Iztacala*, 18. Obtenido de repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/6677
- Zabala, M. P. (Diciembre de 2017). El agregado de trióxido mineral (MTA) en endodoncia. 1. Obtenido de El agregado de trióxido mineral (MTA) en

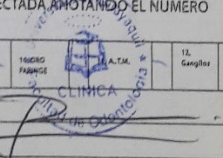
endodoncia: www.uajms.edu.bo/revistas/wp-content/uploads/2017/12/ART2-Odontología.pdf

ANEXOS

ANEXO 1 HISTORIA CLÍNICA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL


 Universidad de Guayaquil
 Facultad Piloto de Odontología
 Departamento de Diagnóstico
 

ESTABLECIMIENTO		NOMBRE		APELLIDO		SEXO M-F		EDAD AÑOS		N. HISTORIA CLINICA	
Fdo.		Vera		Joly		F		18		87425	
MENOR DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS PROGRAM	5-14 AÑOS PROGRAM	10-14 AÑOS PROGRAM	15-19 AÑOS	<input checked="" type="checkbox"/>		MAYOR DE 20 AÑOS	EMBARAZADA		
<p>1. MOTIVO DE CONSULTA</p> <p style="text-align: center;">ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE</p> <p>re arreglarse los dientes!</p>											
2. ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL						REGISTRAR SINTOMAS: CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL					
Asintomático											
3. ANTECEDENTES PERSONALES											
1. ALERGIA ANTIBIOTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMO RRIAGIAS	4. VIH/ SIDA	5. TUBER CU LOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPER TENSION	9. ENF. CARDIACA	10. OTROS		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NO reportar Antecedentes.	
4. SIGNOS VITALES											
P. RESION ARTERIAL		FRECUCIA CARDIACA / minuto		TEMPERATURA °C		FRECUCIA RESPIRATORIA / minu					
100/70		60		37°C		20					
5. EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO											
DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGIA DE LA REGION AFECTADA ANOTANDO EL NUMERO											
1. LIMES	2. MUELAS	3. MAXILAR SUPERIOR	4. MAXILAR INFERIOR	5. LENGUA	6. PALADAR	7. PISO	8. CARBILLOS	9. GLAND SALIVALES	10. GLOTO FARINGEA	11. A.T.M.	12. GINGIVAS
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sin Patología Aparente											


 Denise Oropeza B 9/4
 Samantha Sánchez N. 9/4

6. ODONTOGRAMA PINTAR; AZUL - TRATAMIENTO REALIZADO, ROJO PARA PATOLOGIA ACTUAL, MOVILIDAD Y RECESIÓN: MARCAR "X" (1, 2 ó 3), SI APLICA

<p>RECESIÓN</p> <p>MOVILIDAD</p> <p>VESTIBULAR</p> <p style="text-align: center;">18 17 16 15 14 13 12 11</p> <p style="text-align: center;">55 54 53 52 51</p> <p style="text-align: center;">Lingual</p> <p style="text-align: center;">85 84 83 82 81</p> <p>VESTIBULAR</p> <p style="text-align: center;">48 47 46 45 44 43 42 41</p> <p>MOVILIDAD</p> <p>RECESIÓN</p>	<p>RECESIÓN</p> <p>MOVILIDAD</p> <p style="text-align: center;">21 22 23 24 25 26 27 28</p> <p style="text-align: center;">61 62 63 64 65</p> <p style="text-align: center;">71 72 73 74 75</p> <p>VESTIBULAR</p> <p style="text-align: center;">31 32 33 34 35 36 37 38</p> <p>MOVILIDAD</p> <p>RECESIÓN</p>
--	--

7. INDICADORES DE SALUD BUCAL	8. INDICES CPO-ceo																																																																																																																	
HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA																																																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">PIEZAS DENTALES</th> <th>PLACA 0-1-2-3</th> <th>CALCULO 0-1-2-3</th> <th>GINGIVITIS 0-1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16</td><td>X</td><td>17</td><td>-</td><td>55</td><td>-</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>11</td><td>X</td><td>21</td><td>-</td><td>51</td><td>-</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>26</td><td>X</td><td>27</td><td>-</td><td>65</td><td>-</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>36</td><td>X</td><td>37</td><td>-</td><td>75</td><td>-</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>31</td><td>X</td><td>41</td><td>-</td><td>71</td><td>-</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>46</td><td>X</td><td>47</td><td>-</td><td>86</td><td>-</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>TOTALES</td><td>6</td><td>TOTALES</td><td>-</td><td>TOTALES</td><td>-</td><td>1,66%</td><td>0</td><td>0,16%</td> </tr> </tbody> </table>	PIEZAS DENTALES				PLACA 0-1-2-3	CALCULO 0-1-2-3	GINGIVITIS 0-1	16	X	17	-	55	-	2	0	0	11	X	21	-	51	-	1	0	1	26	X	27	-	65	-	2	0	0	36	X	37	-	75	-	2	0	0	31	X	41	-	71	-	1	0	0	46	X	47	-	86	-	2	0	0	TOTALES	6	TOTALES	-	TOTALES	-	1,66%	0	0,16%	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ENFERMEDAD PERIODONTAL</th> <th colspan="2">MALOCCLUSIÓN</th> <th rowspan="2">FLUJOROSIS</th> <th colspan="5">TOTAL</th> </tr> <tr> <th>LEVE</th> <th>ANG. I</th> <th>LEVE</th> <th>d</th> <th>c</th> <th>p</th> <th>o</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LEVE</td> <td>-</td> <td></td> <td>-</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MODERADA</td> <td>-</td> <td>ANG. II</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SEVERA</td> <td>-</td> <td>ANG. III</td> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ENFERMEDAD PERIODONTAL	MALOCCLUSIÓN		FLUJOROSIS	TOTAL					LEVE	ANG. I	LEVE	d	c	p	o	LEVE	-		-	0	1	4	5		MODERADA	-	ANG. II	X	0	1	2	3		SEVERA	-	ANG. III		-	-	-	-	
PIEZAS DENTALES				PLACA 0-1-2-3	CALCULO 0-1-2-3	GINGIVITIS 0-1																																																																																																												
16	X	17	-	55	-	2	0	0																																																																																																										
11	X	21	-	51	-	1	0	1																																																																																																										
26	X	27	-	65	-	2	0	0																																																																																																										
36	X	37	-	75	-	2	0	0																																																																																																										
31	X	41	-	71	-	1	0	0																																																																																																										
46	X	47	-	86	-	2	0	0																																																																																																										
TOTALES	6	TOTALES	-	TOTALES	-	1,66%	0	0,16%																																																																																																										
ENFERMEDAD PERIODONTAL	MALOCCLUSIÓN		FLUJOROSIS	TOTAL																																																																																																														
	LEVE	ANG. I		LEVE	d	c	p	o																																																																																																										
LEVE	-		-	0	1	4	5																																																																																																											
MODERADA	-	ANG. II	X	0	1	2	3																																																																																																											
SEVERA	-	ANG. III		-	-	-	-																																																																																																											
9 SÍMBOLOS DEL ODONTOGRAMA																																																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>X</td><td>SELL. NECESAR.</td> <td>⊗</td><td>AZUL PERD. (OTRA CAUSA)</td> <td>≡</td><td>PROT. TOTAL</td> </tr> <tr> <td>*</td><td>SELL. REALIZAD.</td> <td>△</td><td>ENDODONCIA</td> <td>□</td><td>CORONA</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>EXTRAC. INDICADA</td> <td>○</td><td>PROT. FLJA</td> <td>○</td><td>OBTURADO</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>PERD. POR CARIES</td> <td>-</td><td>PROT. REMOV.</td> <td>○</td><td>CARIES</td> </tr> </table>	X	SELL. NECESAR.	⊗	AZUL PERD. (OTRA CAUSA)	≡	PROT. TOTAL	*	SELL. REALIZAD.	△	ENDODONCIA	□	CORONA	X	EXTRAC. INDICADA	○	PROT. FLJA	○	OBTURADO	X	PERD. POR CARIES	-	PROT. REMOV.	○	CARIES																																																																																										
X	SELL. NECESAR.	⊗	AZUL PERD. (OTRA CAUSA)	≡	PROT. TOTAL																																																																																																													
*	SELL. REALIZAD.	△	ENDODONCIA	□	CORONA																																																																																																													
X	EXTRAC. INDICADA	○	PROT. FLJA	○	OBTURADO																																																																																																													
X	PERD. POR CARIES	-	PROT. REMOV.	○	CARIES																																																																																																													

8 PLANES DE DIAGNOSTICO, TERAPEUTICO Y EDUCACIONAL

BIOMETRIA _____ QUIMICA SANGUINEA _____ RAYOS X _____ OTROS _____

Periodoncia
Postodoncia

9 DIAGNOSTICO	PRE-PRESUNTIVO			DEF	DIAGNOSTICO		
	PRE-PRESUNTIVO	DEF	DEF		PRE-PRESUNTIVO	DEF	DEF
1				7			
2				8			
3				9			
4				10			
5				11			
6				12			

ESTUDIANTE _____ FIRMA _____ NÚMERO DE HOJA _____

ANEXO 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ADMISIÓN Y DIAGNÓSTICO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO: Ximena Soles C.I. 094342474-2 he sido informado(a) del procedimiento de diagnóstico y comprendo la naturaleza del mismo.

Se me han explicado todos los procedimientos recomendados para un tratamiento integral con la finalidad de resituir mi salud bucal.

Comprendo que de ninguna manera el posible tratamiento propuesto constituye promesa o garantía de resultados y se me ha aclarado que puede ser necesario la práctica de otros procedimientos a causa de eventos inesperados.


Comprendo también que de no seguir las indicaciones de cuidado e higiene bucal que se me han sugerido, o el incumplimiento a las citas, minimizarán las posibilidades de un buen resultado.

En virtud de lo anterior, expongo que conozco y acepto lo informado en relación a los tratamientos que me han sido explicados y otorgo autorización para la atención recomendada, bajo los términos establecidos así como la autorización para la realización de procedimientos adicionales o alternativos en la medida en que sea necesario a criterio del estudiante tratante bajo la supervisión y autorización del tutor académico del área.


Firma responsable:

Ximena Soles C.I. 094342474-2 fecha: _____
-2

**ANEXO 3 HISTORIA CLÍNICA DE CIRUGÍA BUCOMAXILOFACIAL DE LA
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE
GUAYAQUIL + CONSENTIMIENTO INFORMADO**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE OODONTOLOGIA**



FICHA DE TRABAJO CLÍNICO - CIRUGÍA BUCOMAXILOFACIAL

FECHA: _____ FICHA DE ADMISIÓN N=...87425...

1. DATOS DEL PACIENTE

Nombre: <u>Nancy Amene Solis Solis</u>	Edad: <u>21 años</u>	Ocupación: <u>Ama de casa</u>
Dirección: <u>Calle Los Orquídeas N1050 V20</u>	E. Civil: <u>Unida</u>	Telef: <u>0996304122</u>

2. ANAMNESIS :

2.1 ANTECEDENTES PERSONALES

	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Describir lo anormal
Hábitos			Toma Medicamentos? <input checked="" type="checkbox"/>		Consumo Alcohol? <input checked="" type="checkbox"/>		Consumo Drogas? <input checked="" type="checkbox"/>
Enfer. Sistémicas	<input checked="" type="checkbox"/>		Diabetes <input checked="" type="checkbox"/>		HTA <input checked="" type="checkbox"/>		Alergias <input checked="" type="checkbox"/>
Antec. Quirúrgico	<input checked="" type="checkbox"/>		Exodoncias? <input checked="" type="checkbox"/>		Hemorragias? <input checked="" type="checkbox"/>		Complicaciones? <input checked="" type="checkbox"/>
Enf. Contagiosas	<input checked="" type="checkbox"/>		Herpes labial <input checked="" type="checkbox"/>		Hepatitis A, B <input checked="" type="checkbox"/>		HIV / Otros <input checked="" type="checkbox"/>
Padres viven	<input checked="" type="checkbox"/>		Sanos <input checked="" type="checkbox"/>		HTA <input checked="" type="checkbox"/>		Diabetes / Otros <input checked="" type="checkbox"/>

Especifique.....

2.2 INTERROGATORIO POR SISTEMAS

	N	A	Describir lo Anormal (N: Normal - A: Anormal)
Respiratorio	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cardio vascular	<input checked="" type="checkbox"/>		
Digestivo	<input checked="" type="checkbox"/>		

3. MOTIVO DE LA CONSULTA: "Quiero sanarme esas dolida"

3.1 HISTORIA DE ENFERMEDAD ACTUAL: Psicomatico

4. EXPLORACIÓN CLÍNICA POR APARATOS: (inspección, palpación, percusión y auscultación.)

RESPIRATORIO <u>16'</u>	Frecuencia Resp: <u>16'</u>	Estertores: <u>No</u>	Sibilancias: <u>No</u>
CARDIO VASCULAR	Pulso Radial: <u>80ppm</u>	Frecuencia Cardíaca: <u>80ppm</u>	Presión Arterial: <u>110/70</u> Temp: <u>37°C</u>

Especifique.....

5. EXAMEN CLÍNICO REGIONAL: Sistema Estomatognatico

5.1 Examen extraoral:

	N	A	Describir lo anormal (N: Normal - A: Anormal)
Simetría facial	<input checked="" type="checkbox"/>		
Tercios faciales	<input checked="" type="checkbox"/>		
A T M	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cuello	<input checked="" type="checkbox"/>		

Especifique.....

5.2 Examen Intraoral:

	N	A	Describir lo anormal (N: Normal - A: Anormal)
Tejidos blandos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Tejidos duros	<input checked="" type="checkbox"/>		

Especifique.....



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE OODONTOLOGIA



6. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

6.1 BIOMETRIA HEMATICA.

GR: 4.37	GB: 7,9	HB: 13,8	HTCO: 39,2	T.Coag. 6'10	TS: 1'55	PLAQ: 298	GLICEMIA: 95
----------	---------	----------	------------	--------------	----------	-----------	--------------

Describir lo anormal.....

6.2 INTERPRETACIÓN RADIOGRAFICA: *Sombra radiopaca en apical de Ptt 11 y 21, ligamento*

: periodontal normal.

WINTER: *—*

PELL Y GREGORY: RELACION RAMA Y II M. : *—* PROFUNDIDAD: *—*

Línea Periodontal: *Normal* Línea Alveolar: *Normal*

Trabeculado: *Normal*

7. DIAGNOSTICO PRESUNTIVO: *Lesión apical compatible con granuloma Ptt 11 y 21.*

8. CONDUCTA A SEGUIR:.....

9. INDICACIONES PREOPERATORIAS:

MEDICACION: *—* ANTIBIOTICOS: *—*

AINES: *—* OTROS: *—*

10. TÉCNICA QUIRURGICA PROGRAMADA: *Apicectomía Ptt 11 y 21 con obturación retrógrada*

11. DESCRIBIR TIEMPOS OPERATORIOS (ACTO QUIRURGICO).....

Enjuague bucal con biclorina, antisepsia del paciente extrabucal intrabucal con yodopovidona, aplicación de anestésico tópico, anestesia troncal al nervio maxilar superior y nervio alveolar anterior con articaina 4%, incisión intracurricular con dia decaques, levantamiento de colgajo con peristotoma, osteotomía, apicectomía ptt 11 y 21, tratamiento de la cavidad (curatje, unisoda, deodo), obturación retrógrada Ptt 11 con HTA y Ptt 21 con Biodentine, sutura con seda #3000.

12. BIOPSIA O CULTIVO:.....

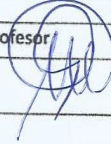
13. DIAGNOSTICO DEFINITIVO: *Lesión apical en Ptt 11 y 21 con presencia de fistula.*

14. PRONÓSTICO: *favorable.*

15. INDICACIONES Y TRATAMIENTO POST QUIRURGICO: *Evitar exposición absoluta-relativa, no usar alimentos calientes, no sedar, actividad física, no fumar, no beber alcohol, evitar ejercicio, cuidarse de las radiaciones UV, tomar la medicación en el horario que corresponde aplicarse hielo en la zona.*

16. CONTROL POST QUIRURGICO:

Fecha	Procedimiento
24 Agosto 2018	Apicectomia Peth 10 y 20
31 Agosto 2018	Control de suturas
28 Septiembre 2018	Control radiografico

Fecha	TRATAMIENTO	Firma del Profesor
24 Agosto 2018	Apicectomia Peth 10 y 20	

Declaración de la / del Paciente:

- Declaro cierto todos los datos relativos a mi historia clínica, no habiendo, omitido ningún aspecto de interés a que me hubiera sido cuestionado.
- Declaro que he sido informado/a satisfactoriamente de la naturaleza y propósito de la intervención arriba citada:
- Se me han explicado verbal y gráficamente los posibles riesgos y complicaciones, así como las otras alternativas o tratamiento. También se me ha informado del tipo de anestesia y de los riesgos comúnmente conocidos que conlleva.
- Declaro que he sido informado que la intervención será realizada por un estudiante con la supervisión del profesor.

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Una vez recibida la información, comprendida la intervención y aceptada los riesgos:

- Doy mi consentimiento: para que el estudiante Karina Quiroga Solís y su equipo realice la operación descrita. Si durante la intervención surgiera alguna situación inesperada que requiriese cualquier procedimiento distinto o añadidos ahora previstos y que me han sido explicados, solicito y autorizo al equipo que realice aquello que crea conveniente o necesario.
- Doy consentimiento para que se administre la anestesia señalada anteriormente, así como las medidas complementarias que se estimen oportunas durante el transcurso de la misma.
- Doy mi consentimiento: para ser fotografiada/o y filmada/o, antes, durante y después de la intervención, para que posteriormente puedan ser utilizadas dichas imágenes en publicaciones o exposiciones de carácter única y exclusivamente científico y/o divulgativo.

Aceptación

- Acepto y me comprometo a seguir fielmente las recomendaciones recibidas tanto antes como después de la intervención, así como acudir a las revisiones postoperatorias durante el tiempo indicado.
- Acepto y reconozco que no se me puedan dar garantías o seguridad absoluta respecto a que el resultado de la operación sea el más satisfactorio, por lo que acepto la posibilidad de necesitar cualquier posterior retoque o reintervención para mejorar el resultado final
- Acepto firmar este consentimiento informado e historia clínica y doy fe de que el estudiante Karina Quiroga Solís y/o su equipo de ayudantes me han informado de la intervención a la que deseo ser sometida/o.

Estudiante responsable

- He informado verbal y gráficamente a la/el paciente del propósito y naturaleza de la operación descrita anteriormente, de sus posibles riesgos, de sus limitaciones y de los resultados que pueden esperarse pero no asegurar.

0943474742
Karina Solís
Firma del paciente

[Signature]
Firma del estudiante

[Signature]
Firma del Docente

ANEXO 4 EXÁMENES DE LABORATORIO

Laboratorio Kappa Reporte de Sistema de Hematología

Nombre: Nancy Ximena Solís Solís
Departamento: ODONTOLOG

Codigo Barra: 2018-08-K1505

Paciente NO.: 0001505

Inspect Time: 02-08-2018 15:14:49

Parameter	Result	Unit	Range	Hint
WBC	7.9	10³/uL	4.0-10.0	W
LYM%	32.3	%	20.0-40.0	
MID%	13.3	%	1.0-15.0	
GRAN%	54.4	%	50.0-70.0	
LYM#	2.4	10 ³ /uL	0.6-4.1	C
MID#	1.0	10 ³ /uL	0.1-1.8	
GRAN#	3.9	10 ³ /uL	2.0-7.8	
RBC	4.37	10⁶/uL	3.50-5.50	
HGB	13.8	g/dL	11.0-17.0	R
HCT	39.2	%	36.0-48.0	
MCV	86.8	fL	80.0-99.0	
MCH	28.7	pg	26.0-32.0	
MCHC	33.2	g/dL	32.0-36.0	P
RDW_CV	11.5	%	11.5-14.5	
RDW_SD	42.6	fL	39.0-46.0	
PLT	298	10³/uL	150-450	
MPV	10.2	fL	7.4-10.4	L
PDW	11.1	fL	10.0-14.0	
PCT	0.27	%	0.10-0.28	

Sender:

LABORATORIO CLÍNICO



e-mail: **KAPPA**
laboratorio_clinico_kappa@yahoo.es

LABORATORIO CLÍNICO "KAPPA"
Dr. Q.F. Ricardo Rodríguez Guerrero Msc
Noguchi 1519 y Letamendí frente "APROFE"
Teléfono: 241-3140
Al servicio de los ecuatorianos
Desde 1993

Laboratorio de Acopio

Gallegos Lara y Sucre
(esquina)

FECHA DE REALIZACIÓN: 2 DE AGOSTO 2018

EDAD: 21 años

NOMBRE DEL PACIENTE:

NANCY XIMENA SOLIS SOLIS

QUÍMICAS SANGUÍNEA

GLUCOSA:	95.0	mg%	(v.n. 60 - 110)
COLESTEROL TOTAL:	150.0	mg%	(v.n. hasta 200)
T. SANGRÍA:	1'55"	Min.	(v.n. 1.0 - 4.0)
T. COAGULACIÓN:	6'10"	Min.	(v.n. 3 - 10)

V.I.H.: **NEGATIVO**

Los resultados de los exámenes sirven de guía para que el médico con los datos clínico del paciente pueda establecer un diagnóstico.

ANEXO 5 PREPARACIÓN DEL MTA Y BIODENTINE



Agregado de Trióxido Mineral (MTA).



Se mezcla el polvo y el líquido en una loseta de vidrio estéril.



Biodentine.



Biodentine mezclándose en el amalgamador.



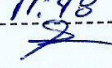
Universidad de Guayaquil

ANEXO 1

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA
UNIDAD DE TITULACIÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN
FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACION

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación	Obturación retrógrada en apicectomías con mta y biodentine		
Nombre del estudiante (s)	QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL		
Facultad	Odontología	Carrera	Odontología
Línea de Investigación	Salud oral, prevención, tratamiento, servicio de salud.	Sub-línea de investigación	Tratamiento.
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de titulación	04-10-18	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de titulación	19-11-18

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de titulación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DEPARTAMENTO DE TITULACION OD. RECIBIDO FECHA: <u>19 NOV. 2018</u> HORA: <u>11:48</u> 
Línea de Investigación / Sublínea de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Planteamiento del Problema	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Justificación e importancia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Objetivos de la Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Metodología a emplearse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cronograma de actividades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Presupuesto y financiamiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- APROBADO
- APROBADO CON OBSERVACIONES
- NO APROBADO

Docente Revisor



Universidad de Guayaquil

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

Guayaquil, lunes 19 de noviembre del 2018

ANEXO 2

SR. DOCTOR
JOSE FERNANDO FRANCO VALDIVIEZO
DECANO DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Acuerdo del Plan de Tutoría

Nosotros, **DRA. NARDA AGUILERA MOLINA**, docente tutor del trabajo de titulación y **QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL** estudiante de la Carrera/Escuela de **ODONTOLOGIA**, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario **10:00 a 11:00**, el día **LUNES**, y de **14:00 a 15:00**, el día **MARTES**.

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,

QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL

Estudiante

Dra. Narda Aguilera Molina

Docente Tutor

CC: Unidad de Titulación

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO
19 NOV 2018
FECHA: 11-18
HORA: 11:48

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
 ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA

UNIDAD DE TITULACIÓN
INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra. Narda Aguilera Molina

Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de titulación

Título del trabajo: Obturación retrógrada en apicectomías con MTA y biodentine

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	16/11/2018	Revisión del tema.	15:00	16:00	Modificación del tema		
2	19/11/18	Corrección de las preguntas de investigación.	10:00	11:00	Delimitación de la investigación		
3	21/11/18	Corrección de las variables.	8:00	9:00	Consulta marco teórico		
4	26/11/18	Corrección del texto del marco teórico.	10:00	11:00	Consultar nuevos textos		

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO
 FECHA: 03 DIC 2018
 HORA: 12:02



Universidad de Guayaquil

ANEXO 3

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA

UNIDAD DE TITULACIÓN
INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra. Narda Aguilera Molina

Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de titulación

Título del trabajo: Obturación retrógrada en apicectomías con MTA y biodentine

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	3/12/18	Revisión de nuevos textos.	10:00	11:00	Consultar absceso alveolar crónico.		
2	4/12/18	Corrección del texto del marco teórico.	14:00	15:00	Desarrollar el marco metodológico.		
3	10/12/18	Revisión del marco metodológico.	10:00	11:00	Continuar con el desarrollo del marco metodológico.		
4	17/12/18	Corrección del marco metodológico.	10:00	11:00	Corrección de fotos y de fuentes.		

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO

FECHA: 07 ENE 2019

HORA: 10:53



Universidad de Guayaquil

ANEXO 3

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA

UNIDAD DE TITULACIÓN
INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra. Narda Aguilera Molina

Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de titulación

Título del trabajo: Obturación retrógrada en apicectomías con MTA y biodentine

Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	7/01/19	Corrección de términos en marco metodológico.	10:00	11:00	Desarrollar discusiones.		
2	15/01/19	Revisión de las discusiones.	14:00	15:00	Buscar información actualizada.		
3	21/01/19	Revisión de nuevos textos.	10:00	11:00	Desarrollar las conclusiones y recomendaciones.		
4	29/01/19	Corrección del texto.	14:00	15:00	Colocar fotos en anexos.		

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO

FECHA: 04 FEB 2019
HORA: 12:30

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA

UNIDAD DE TITULACIÓN
INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dra. Narda Aguilera Molina

Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de titulación.

Título del trabajo: Obturación retrógrada en apicectomías con MTA y Biodentine.

Carrera: Odontología.

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	4/02/19	Revisión de anexos.	10:00	11:00	Colocar la historia clínica en anexos.		
2	5/02/19	Revisión del resumen.	14:00	15:00	Desarrollar la presentación en PowerPoint.		
3	11/02/19	Corrección del PowerPoint.	10:00	11:00	Añadir justificación a la presentación de PowerPoint.		
4	12/02/19	Revisión del PowerPoint.	14:00	15:00	Colocar nuevas imágenes al PowerPoint.		

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.

RECIBIDO

FECHA: 20 FEB 2019
HORA: 16:03



Universidad de Guayaquil

ANEXO 4

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

Guayaquil, 22 de febrero del 2019

SR. DOCTOR
JOSE FERNANDO FRANCO VALDIVIEZO
DECANO DE LA 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 **OBTURACIÓN RETRÓGRADA EN APICECTOMÍAS CON MTA Y BIODENTINE** del (los) estudiante (s) **QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL**, 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,

Dra. Narda Del Rocío Aguilera Molina Esp.
TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

C.I. 0601870488

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO
FECHA: 22 FEB 2019
HORA: 11:30



Universidad de Guayaquil

ANEXO 5

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

RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: OBTURACIÓN RETRÓGRADA EN APICECTOMÍAS CON MTA Y BIODENTINE		
Autor(s): QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	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	1
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	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión	1	1
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
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	1	1
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	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
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
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	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
CALIFICACIÓN TOTAL *	10	10
* 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

Dra. Narda Del Rocío Aguilera Molina Esp.

No. C.I. 0601870488

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.

RECIBIDO

FECHA: 22 FEB 2019

HORA: 11:38

FECHA: 22 de febrero del 2019



Universidad de Guayaquil

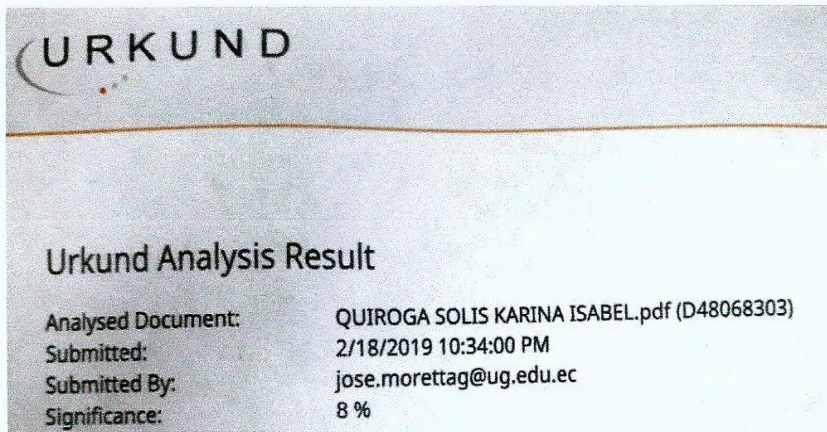
ANEXO 6

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA
UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **NARDA DEL ROCÍO AGUILERA MOLINA**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL**, C.C.: **0951611037**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ODONTOLOGO.

Se informa que el trabajo de titulación **OBTURACIÓN RETRÓGRADA EN APICECTOMÍAS CON MTA Y BIODENTINE** ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (URKUND) quedando el 8% de coincidencia.



<https://secure.orkund.com/view/16964445-251036-988649#DccxDglxDADBv6>

DRA. NARDA AGUILERA MOLINA ESP.
C.I/ 0601870488

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO

FECHA: **22 FEB 2019**
HORA: **11:38**

Urkund Analysis Result

Analysed Document: QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL.pdf (D48068303)
Submitted: 2/18/2019 10:34:00 PM
Submitted By: jose.morettag@ug.edu.ec
Significance: 8 %

Sources included in the report:

TESINA DENISSE VILLACRESES dra. dolores.pdf (D11275360)
tesis para urkund inicio.docx (D29634503)
tesis Peña-Proaño.pdf (D37926566)
SAGBAY DIANA.docx (D40820006)
<https://vdocuments.site/mineral-trioxido-agregado.html>
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18817/1/CONTRERASfelix.pdf>
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3257/1/642%20Diego%20Alejandro%20Agama%20Mosquera.pdf>
http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_58.htm
<https://docplayer.es/8822780-Issn-0718-2368-revista-de-la-sociedad-de-endodoncia-de-chile.html>
<https://docplayer.es/36362769-Una-nueva-alternativa-biocompatible-biodentine.html>

Instances where selected sources appear:

23

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO
22 FEB 2019
FECHA: 22 FEB 2019
HORA: 16:39



Universidad de Guayaquil

ANEXO 7

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

Guayaquil, 8 DE ABRIL DEL 2019

DR. JOSE FERNANDO FRANCO VALDIVIEZO
DECANO DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación **OBTURACIÓN RETRÓGRADA EN APICECTOMÍAS CON MTA Y BIODENTINE** del estudiante **QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL**. 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 **8** 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 que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante **QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL** está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



DOCENTE TUTOR REVISOR
Dra. Laly Cedeño Sánchez, Ph.D.
C.I. 0917088742

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO

FECHA: 08/04/2019

HORA: 14:00




Universidad de Guayaquil

ANEXO 8

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

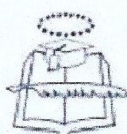
RÚBRICA DE EVALUACIÓN MEMORIA ESCRITA TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: OBTURACIÓN RETRÓGRADA EN APICECTOMÍAS CON MTA Y BIODENTINE. Autor(s): QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA			
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	
RIGOR CIENTÍFICO			
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	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL			
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	
CALIFICACIÓN TOTAL*	10	10	
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.			


Dra. Laly Cedeño Sánchez, Ph.D.
FIRMA DEL DOCENTE TUTOR REVISOR
No. C.I. 0917088742

FECHA: 08/04/2019

DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN OD.
RECIBIDO
FECHA: 8/Abril 2019
HORA: 11:00



Universidad de Guayaquil

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA
UNIDAD DE TITULACIÓN

ANEXO 10



Presidencia
de la Republica
del Ecuador

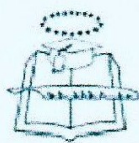


Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



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

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	OBTURACIÓN RETRÓGRADA EN APICECTOMÍAS CON MTA Y BIODENTINE		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL		
TUTOR	DRA. NARDA DEL ROCÍO AGULERA MOLINA ESP.		
REVISOR	DRA. LALY VIVIANA CEDEÑO SÁNCHEZ Ph.D.		
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYQUIL		
UNIDAD/FACULTAD:	FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:			
GRADO OBTENIDO:	ODONTOLOGÍA		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:	53
ÁREAS TEMÁTICAS:	SALUD		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	apicectomía, retroobturración, MTA, Biodentine / apicectomy, retroobturation, MTA, Biodentine.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>La apicectomía tiene por objetivo eliminar quirúrgicamente el tejido patológico a nivel periapical y permitir el sellado hermético del ápice dentario. Para ello resulta fundamental obturar la zona apical con un material que sea biocompatible, insoluble y que impida la filtración bacteriana. Ninguno de los materiales de sellado clásico ha sido capaz de satisfacer todos los requerimientos necesarios para ser denominado el material idóneo en cirugía endodóntica periapical. Sin embargo, con la introducción del agregado trióxido mineral (MTA), se ha obtenido un material altamente biocompatible que evita la filtración de bacterias y que es hidrófilo, por lo que podría emplearse en campos húmedos como los tejidos apicales. Actualmente también disponemos del Biodentine que es un material seguro para su uso clínico, teniendo al menos una biocompatibilidad similar al MTA. Objetivo: Determinar la eficacia de la obturación retrógrada en apicectomías con MTA y BIODENTINE en un paciente atendido en la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, ciclo I, 2018–2019. Metodología: Es cualitativa con evidencia de caso clínico, descriptivo y utiliza el método inductivo-deductivo. Resultados: El trabajo evidencia que el MTA y Biodentine son biocompatibles, tienen buena capacidad de sellado y son efectivos como materiales de obturación retrógrada en apicectomías. Conclusión: Se puede utilizar el MTA y Biodentine como materiales de obturación retrógrada dando resultados favorables al paciente.</p>		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0968579961	E-mail: kary1omay@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre:		
	Teléfono:		
	E-mail:		



Universidad de Guayaquil

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

ANEXO 11

Guayaquil, 8 de Abril de 2019

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrado **Dra. LALY VIVIANA CEDEÑO SÁNCHEZ, Ph.D. MSc**, tutor del trabajo de titulación **OBTURACIÓN RETRÓGRADA EN APICECTOMÍAS CON MTA Y BIODENTINE** certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por **QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL** con C.I. No. 0951611037, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ODONTÓLOGO, en la Carrera/Facultad, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

DRA. LALY CEDEÑO SÁNCHEZ, PH.D.

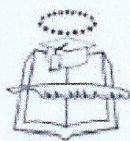
DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. No. 0917088742

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO

FECHA: 08/Abril/2019

HORA: 14:00



Universidad de Guayaquil

ANEXO 12

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

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

Yo, **QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL** con C.I. No. **0951611037** certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **"OBTURACIÓN RETRÓGRADA EN APICECTOMÍAS CON MTA Y BIODENTINE"** 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.

QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL
C.I. No. 0951611037

*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**

“OBTURACIÓN RETRÓGRADA EN APICECTOMÍAS CON MTA Y BIODENTINE”

Autor: QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL

Tutor: DRA. NARDA AGUILERA MOLINA ESP.

Resumen

La apicectomía tiene por objetivo eliminar quirúrgicamente el tejido patológico a nivel periapical y permitir el sellado hermético del ápice dentario. Para ello resulta fundamental obturar la zona apical con un material que sea biocompatible, insoluble y que impida la filtración bacteriana. Ninguno de los materiales de sellado clásico ha sido capaz de satisfacer todos los requerimientos necesarios para ser denominado el material idóneo en cirugía endodóntica periapical. Sin embargo, con la introducción del agregado trióxido mineral (MTA), se ha obtenido un material altamente biocompatible que evita la filtración de bacterias y que es hidrófilo, por lo que podría emplearse en campos húmedos como los tejidos apicales. Actualmente también disponemos del Biodentine que es un material seguro para su uso clínico, teniendo al menos una biocompatibilidad similar al MTA. Objetivo: Determinar la eficacia de la obturación retrógrada en apicectomías con MTA y BIODENTINE en un paciente atendido en la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, ciclo I, 2018–2019. Metodología: Es cualitativa con evidencia de caso clínico, descriptivo y utiliza el método inductivo-deductivo. Resultados: El trabajo evidencia que el MTA y Biodentine son biocompatibles, tienen buena capacidad de sellado y son efectivos como materiales de obturación retrógrada en apicectomías. Conclusión: Se puede utilizar el MTA y Biodentine como materiales de obturación retrógrada dando resultados favorables al paciente.

Palabras clave: apicectomía, retroobtención, MTA, Biodentine.

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

“RETROGRADED OBTURATION IN APICECTOMIES WITH MTA AND BIODENTINE.”

Author: QUIROGA SOLIS KARINA ISABEL


Advisor: DRA. NARDA AGUILERA MOLINA ESP.

Abstract

Apicectomy has the aim of surgically removing the pathological tissue at the periapical level and allows the hermetic seal of the dental apex. For this, it is essential to seal the apical area with a material that is biocompatible, insoluble which prevents bacterial filtration. None of the classic sealing materials have been able to satisfy all the necessary requirements to be called the ideal material in periapical endodontic surgery. However, with the introduction of the Mineral Trioxide Aggregate (MTA) a highly biocompatible material has been obtained that prevents the filtration of bacteria and that is hydrophilic, MTA could be used in moist fields such as apical tissues. Currently we also have Biodentine which is a safe material for clinical use, and that it this similar biocompatibility to MTA. Objective: Determine the efficacy of retrograde filling in apicectomies with MTA and BIODENTINE in assisted a patient in the Faculty of Dentistry of the University of Guayaquil, cycle I, 2018-2019. Methodology: the methodology for this study is qualitative with clinical case evidence, descriptive and uses the inductive-deductive method. Results: the work shows that the MTA and Biodentine are biocompatible, have good sealing capacity which are effective as retrograde obturation materials in apicectomies. Conclusion: MTA and Biodentine can be used as retrograde obturation materials giving favorable results to the patient.

Key words: apicectomy, retroobturation, MTA, biodentine.

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO
FECHA: 1.1.FEB 2019
HORA: 13:35


Revisado y Aprobado por
Lcdo. Nefi Galán, Matefl.
11 de Febrero del 2019