



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ODONTÓLOGA

TEMA DE INVESTIGACIÓN:
FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO
ENDODÓNTICO

AUTORA:
Reyes Suarez Bella Estefanía

TUTOR:
Dr. Johnny Medrano Bautista

Guayaquil, Septiembre, 2019
Ecuador



CERTIFICACION DE APROBACION

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

.....
Dr. José Fernando Franco Valdiviezo, Esp.

Decano

.....
Dr. Patricio Proaño Yela, M.Sc.

Gestor de Titulación



APROBACIÓN DEL TUTOR/A

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO, presentado por la Srta. REYES SUAREZ BELLA ESTEFANIA., del cual he sido su tutor, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a.

Guayaquil, 14 de Mayo del 2019.

.....
Dr. Johnny Medrano Bautista
CC: 0905840120



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, REYES SUAREZ BELLA ESTEFANIA, con cédula de identidad N°0941538506., declaro ante las autoridades de la Facultad Piloto 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, 10 de Septiembre del 2019.

.....
REYES SUAREZ BELLA ESTEFANIA
C.C.:0941538506



DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico a Dios, por haberme permitido culminar mi carrera universitaria a pesar de los diferentes obstáculos que se presentaron durante esta etapa, a mis padres: Marcos Reyes y Jenny Suarez quienes me apoyaron desde el inicio y que estuvieron conmigo durante esta etapa apoyándome hasta el final, y quienes fueron mi inspiración a seguir adelante, a mi hermana Roxana Reyes quién estuvo en todo momento apoyándome.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme permitido culminar mi etapa universitaria, agradezco de manera especial a mi Tutor: Dr. Johnny Medrano B, por ser mi guía durante el proyecto de titulación por su paciencia y sus conocimientos impartidos durante este proceso, y a todos aquellos docentes que de una u otra manera fueron parte de mi formación académica durante la etapa universitaria.



CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr. José Fernando Franco Valdiviezo, Esp.
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 FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, 10 de Septiembre del 2019.

.....
REYES SUAREZ BELLA ESTEFANIA
CC: 0941538506

ÍNDICE GENERAL

PAGINA DE PORTADA.....	I
CERTIFICACION DE APROBACION	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
ÍNDICE DE TABLAS	X
RESUMEN.....	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCIÒN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1 Delimitación del problema.....	4
1.1.2 Formulación del problema.....	4
1.1.3 Preguntas de investigación.....	5
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.3 OBJETIVOS	6
1.3.1 Objetivo general.....	6
1.4 HIPÓTESIS	7
1.4.1 Variables de Investigación	7
1.4.2 Operacionalización de las variables	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 ANTECEDENTES.....	8
2.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA O TEÓRICA	9
2.2.1. Tratamiento endodóntico.....	9
2.2.2 Fracaso endodóntico	10

2.2.3. Beneficios del Aislamiento Absoluto	11
2.2.4. Aperturas insuficientes e inadecuadas	12
2.2.5. Determinación errónea en la longitud de trabajo	12
2.2.6. Instrumentos fracturados en el interior de los conductos	13
2.2.7. Perforación o falsa vía	15
2.2.8. No localizar todos los conductos	16
2.3. ERRORES DURANTE EL PROCESO DE INSTRUMENTACIÓN Y OBTURACIÓN	17
2.3.1. Sobreinstrumentación y Sobreobturación	17
2.3.2. Subinstrumentación	18
2.3.3. Subobturación.....	19
2.3.4. Irrigación insuficiente	20
2.3.5. Agujas de irrigación.....	20
2.3.6 Restauración Final	21
2.4. INFECCIONES PERSISTENTES O SECUNDARIAS ASOCIADAS AL FRACASO	21
2.4.1. Periodontitis apical.....	22
2.5. MICROBIOLOGÍA EN LOS FRACASOS ENDODONTICOS	22
CAPÍTULO III	25
MARCO METODOLOGICO.....	25
3.1. DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACION.....	25
3.2. POBLACION Y MUESTRA	26
3.3. METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS.....	26
3.4. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACION	26
3.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS	27
3.6 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	32
CAPÍTULO IV	34
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	34
4.1 Conclusiones.....	34
4.2 RECOMENDACIONES.....	35
BIBLIOGRAFÍA.....	36
ANEXOS	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución porcentual del grupo dentario que presenta mayor frecuencia de tratamiento endodóntico.	27
Tabla 2: Distribución porcentual de las técnicas utilizadas para la conformación de conductos curvos.	27
Tabla 3: Distribución porcentual del grado de conocimiento del pronóstico de un tratamiento endodóntico por una irrigación deficiente de los conductos.	28
Tabla 4: Distribución porcentual de los factores causantes de fracaso endodóntico.....	28
Tabla 5: Distribución porcentual de las sustancias irrigadoras utilizadas para la limpieza y desinfección del conducto radicular.....	29
Tabla 6: Distribución porcentual del grado de conocimiento sobre la principal bacteria causante del fracaso endodóntico.	29
Tabla 7: Distribución porcentual de la concentración ideal de la sustancia irrigadora en la preparación del conducto que presenta pulpa necrótica.	30
Tabla 8: Distribución porcentual del principal instrumento que se fractura en el interior del conducto	30
Tabla 9: Distribución porcentual del material de mayor aceptación para el manejo de perforaciones radiculares	31
Tabla 10: Distribución porcentual de las características anatómicas que limitan la limpieza del conducto.	31

RESUMEN

En los últimos años ha aumentado el número de personas que necesitan de un tratamiento endodóntico, con el objetivo de evitar que el diente sea extraído. Se reporta que la frecuencia de fracaso es de un 25 a un 40 % de los casos. El fracaso de un tratamiento endodóntico se debe a diversas causas como: la realización de procedimientos incorrectos, fractura de instrumentos y a la presencia de microorganismos en lugares donde no se realizó una limpieza y desinfección adecuada. **Objetivo:** Establecer el nivel de conocimiento sobre los factores asociados al fracaso del tratamiento en los estudiantes del décimo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil periodo 2019-2020 CI. **Metodología:** La metodología empleada en la presente investigación fue de tipo descriptiva, cuantitativa, observacional, transversal. Se diseñó y aplicó un cuestionario con 10 preguntas a los participantes. **Conclusión:** El nivel de conocimiento de los estudiantes del décimo semestre es aceptable teniendo en cuenta que la mayoría de las respuestas concuerdan con los argumentos expresados por otros autores.

Palabras Claves: Tratamiento endodóntico, fracaso, causas, fractura de instrumentos, microorganismos.

ABSTRACT

In recent years the number of people who need an endodontic treatment has increased, with the aim of preventing the tooth from being extracted. It is reported that the frequency of failure is 25 to 40% of cases. The failure of an endodontic treatment is due to various causes such as: performing incorrect procedures, fracturing instruments and the presence of microorganisms in places where adequate cleaning and disinfection was not performed. Objective: To establish the level of knowledge about the associated factors to the failure of the treatment in the students of the tenth semester of the Faculty of Dentistry of the University of Guayaquil period 2019-2020 CI Methodology: The methodology used in this research was descriptive, quantitative, observational, transversal. A questionnaire with 10 questions was designed and applied to the participants. Conclusion: The level of knowledge of the students of the tenth semester is acceptable considering that the majority of the answers agree with the arguments expressed by other authors.

Keywords: Endodontic treatment, failure, causes, fracture of instruments, microorganisms.

INTRODUCCIÒN

En los últimos tiempos se ha visto un incremento en el número de personas que requieren de un tratamiento endodóntico, con el objetivo de mantener sus piezas dentarias, pues es así que gracias al esfuerzo compartido entre la endodoncia y la odontología restauradora se logra mantener las piezas dentarias funcionando en boca .

No obstante, todo procedimiento odontológico acarrea ciertas complicaciones, especialmente lo relacionado a endodoncia donde pueden ocurrir a diversos factores. Entre los cuales se encuentran: la realización de procedimientos incorrectos (como una incorrecta apertura cameral, fracturas de instrumentos, conductos no tratados) errores de instrumentación así como la persistencia de microorganismos en ellos sitios donde no se realizó una limpieza y desinfección adecuada, en el las sustancias irrigadoras usadas no efectuaron su acción por pasar por alto la presencia de un conducto que no observado desde el punto de vista clínico y radiológico.

La presencia de infecciones extrarradiculares, reacción de los tejidos perirradiculares a cuerpos extraños producto de una sobreobturbación son otros de los factores que pueden causar el fracaso del tratamiento endodóntico.

Se reporta que la frecuencia de fracaso del tratamiento es de un 25 a un 40 % de los casos.

El propósito del presente estudio es establecer el nivel de conocimiento sobre los factores asociados al fracaso del tratamiento endodóntico en los estudiantes del décimo semestre jornada matutina de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil del periodo 2019-2020 Cl.

El presente estudio fue desarrollado a partir de cuatro capítulos. En el Capítulo 1 se incluye la problemática acerca de los factores que influyen en el resultado del tratamiento endodóntico, además se definen los objetivos del mismo, la

variable de investigación con sus respectivas variables intermedias y la justificación para realizar la investigación.

Capítulo 2 se profundiza sobre los conceptos relacionados a la problemática a través de la fundamentación teórica, en cual se realizó de acuerdo a las diversas fuentes bibliográficas.

Capítulo 3 se define el diseño, tipo y metodología empleada para efectuar la investigación. Además se presentan los resultados y se analiza los gráficos realizados.

Capítulo 4 se presentan las conclusiones obtenidas conforme a los resultados de la investigación y se plantean varias recomendaciones.

El presente trabajo de investigación es establecer el nivel de conocimiento sobre los factores asociados al fracaso del tratamiento en los estudiantes de décimo semestre jornada matutina de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil en el periodo 2019-2020 CI.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El tratamiento endodóntico es un procedimiento que se realiza a diario en la Odontología moderna. Los avances técnicos y científicos en endodoncia han permitido mantener millones de dientes en boca, que de otra manera podrían ser extraídos. De acuerdo a los diversos estudios epidemiológicos, la incidencia de fracaso se encuentra entre un 25 a 40 % de los casos.

Todo tratamiento odontológico está asociado a complicaciones. Entre muchas de las causas del fracaso del tratamiento endodóntico se incluyen: errores de procedimientos iatrogénicos, como una incorrecta apertura cameral, conductos no tratados (conductos principales como accesorios), errores durante la instrumentación (escalones, perforaciones o fracturas de instrumentos dentro del conducto), errores en la obturación (sobreobturbación, subobturbación).

Además se ha culpado de la enfermedad postratamiento a la filtración coronal al igual que a la infección persistente en el interior y exterior del conducto.

La presencia de microorganismos intrarradiculares persistentes en el conducto radicular y los túbulos dentinarios permite que estos entren en contacto con los tejidos perirradiculares, y por lo tanto va a producir una periodontitis apical.

Además, la limpieza, conformación, obturación y restauración final inadecuada va a dar lugar a la presencia de enfermedad postratamiento en un diente endodonciado. Se ha determinado que la presencia de microorganismos es la principal causa de fracaso del tratamiento endodóntico.

Existe una serie de características que ayudarían a decidir si el tratamiento endodóntico ha sido exitoso o no; por ejemplo, se cree tener un buen resultado cuando este no presenta sintomatología a lo largo de la vida.

En estudios recientes realizados por Reit recomienda revisiones periódicas que van desde los 6 meses hasta los 5 años, siendo el periodo mínimo de valoración de 6 meses suficiente para la evaluación definitiva de los casos.

Por ello es necesario que el Odontólogo sea capaz de diagnosticar la presencia de alguna patología antes o después de realizado el tratamiento endodóntico, para evitar posibles complicaciones.

1.1.1 Delimitación del problema

Tema: Factores asociados al fracaso del tratamiento endodóntico

Objeto de estudio: Estudiantes del décimo semestre jornada matutina

Lugar: Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil

Tiempo: Periodo 2019-2020 Ciclo I

Línea de Investigación: Salud Oral, prevención, tratamiento y servicio en salud.

Sublínea de investigación: Epidemiología y práctica odontológica

1.1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores asociados al fracaso del tratamiento endodóntico determinados por los estudiantes de décimo semestre de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil en el periodo 2019-2020 Ciclo I?

1.1.3 Preguntas de investigación

¿Qué es un fracaso endodóntico?

¿En qué tiempo de realizado el tratamiento endodóntico se determina el fracaso de la terapia endodóntica?

¿Cuáles son los instrumentos que mayormente se fracturan durante la preparación del conducto en el tratamiento endodóntico?

¿Es la fractura de instrumento un factor determinante para que se produzca el fracaso endodóntico?

¿Cuáles son los materiales usados para el manejo de una perforación o falsa vía?

¿Cuáles son los errores que se presentan durante la instrumentación?

¿Cuáles son las causas que contribuyen para que se produzca una subinstrumentación?

¿Cuáles son los microorganismos que podemos encontrar en conductos que no han sido instrumentados o irrigados en su totalidad?

¿Cuáles son los factores que influyen para que se produzca la periodontitis apical Postratamiento?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se realiza con la finalidad de dar a conocer los factores que influyen negativamente en el tratamiento endodóntico, lo cual provocara el fracaso del mismo, es indispensable dar a conocer sobre las diferentes causas, que influyen en el resultado del tratamiento endodóntico, para tomar las correcciones del caso y de esta forma minimizar la frecuencia de los fracasos endodónticos y poder darle al diente tratado, una mayor permanencia en la cavidad oral y devolviéndole su funcionalidad.

Para el Odontólogo y estudiante de Odontología es muy importante conocer las técnicas o procedimientos adecuados, para realizar correctamente un tratamiento endodóntico, de acuerdo con las necesidades del caso.

Esto resultará en un aumento del éxito en los tratamientos y se evitarán fracasos que llevan a futuras molestias por el tratamiento.

Este trabajo de investigación está orientado a determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil sobre los factores que influyen negativamente en el tratamiento endodóntico, con el fin de poder determinar su incidencia y disminuir los fracasos endodónticos.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

- Establecer el nivel de conocimientos sobre los factores asociados al fracaso del tratamiento endodóntico en los estudiantes del décimo semestre jornada matutina de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil en el periodo 2019-2020 Ciclo I.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar el nivel de conocimiento sobre la incidencia de tratamiento endodóntico en los grupos dentarios.
- Identificar el nivel de conocimiento sobre los accidentes y complicaciones que se presentan durante un tratamiento endodóntico
- Valorar el nivel de conocimiento sobre las principales bacterias causantes del fracaso endodóntico.
- Determinar el nivel de conocimiento respecto a la relación de la irrigación del conducto y el pronóstico del tratamiento endodóntico

1.4 HIPÓTESIS

El nivel de conocimiento de los estudiantes sobre los factores que influyen en el fracaso del tratamiento endodóntico es alto.

1.4.1 Variables de Investigación

Nivel de conocimiento de fracaso de tratamiento endodóntico.

1.4.2 Operacionalización de las variables

Variables	Variables Intermedias	Indicadores	Metodología
Nivel de conocimiento de fracaso de tratamiento endodóntico	- Grupo Dentario - Solución Irrigadora - Tipos de Bacterias - Material obturar en una perforación - Concentración del NaOCl - Anatomía Radicular	- Incisivos - Caninos - Premolares - molares - EDTA - NaOCl - Clorhexidina - Suero Fisiológico - Enterococcus - Candida - Actinomyces - MTA - Sealapex - Hidróxido de calcio - NaOCl 0.5% - NaOCl 1% - NaOCl 2.5% - NaOcl 5% - Conductos rectos - Conductos curvos	Cuantitativa Observacional Transversal Descriptiva

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

En una publicación realizada por la Dra. Lilian Toledo (2018), expone que la incidencia de fracaso de un tratamiento endodóntico es de un 25 a un 40 % de los casos, donde se vincula a la realización de procedimientos incorrectos, errores en el plan de tratamiento. Entre las variables incluidas en la investigación fueron: grupo dentario, morfología radicular, calidad de obturación. (Toledo Reyes , Labrada Benitez , & Valdés Álvarez, 2018)

El estudio mostro a los dientes anteriores como los más comprometidos, lo cual coincide con trabajos realizados por Fiallo y Cols, reportan una mayor frecuencia de tratamientos llevados a cabo en los incisivos .Con respecto a la morfología de los conductos de los conductos se señala que los conductos atrésicos y sinuosos con curvatura pronunciada, en donde en ocasiones no es posible llegar con el instrumental hasta el CDC afecta el resultado final del tratamiento al limitar la limpieza durante la preparación biomecánica. (Toledo Reyes , Labrada Benitez , & Valdés Álvarez, 2018)

Además la determinación incorrecta en la longitud de trabajo puede favorecer a la ocurrencia de accidentes endodónticos, como perforación y sobreobturación, en los cuales son acompañados de dolor postoperatorio. Otros riesgos presente son la subinstrumentación y subobturación del conducto radicular. (Toledo Reyes , Labrada Benitez , & Valdés Álvarez, 2018)

En un estudio efectuado por la Universidad Tecnológica Equinoccial, Facultad de Ciencias de la Salud “Eugenio Espejo”, se demostró que tanto el hipoclorito de sodio al 5 % como el gluconato de clorhexidina se muestran como soluciones de irrigación adecuadas en la desinfección en tratamientos endodónticos, con éxito a largo plazo. (Andrade , Bustamante , Guevara, & Armas, 2017)

Además se muestra que el hipoclorito de sodio al 5 % en solución, sigue siendo la mejor opción a utilizar para estas funciones, ya que gracias a sus propiedades consigue disolver la materia orgánica dentro de los conductos radiculares favoreciendo la limpieza de los mismos. (Andrade , Bustamante , Guevara, & Armas, 2017)

En un estudio realizado por la Dra. Marcela Tafur Gallego y Cols, afirman que las complicaciones que se presentan, durante el tratamiento endodóntico son las perforaciones con un 23% y la fractura de un instrumento en el 15.3% siendo este último resultado del uso inadecuado, fuerza excesiva o falta de conocimiento del operador .Por lo tanto es posible que este tipo de error está asociado con deficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Tafur Gallego, Camacho Alonso, Mejia Morales, González Moncada, & Huertas de Hoyos, 2014)

2.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA O TEÓRICA

2.2.1. Tratamiento endodóntico

Se encarga de la remoción del tejido pulpar enfermo o infectado, de la instrumentación y medicación del sistema de conductos radiculares, y de la colocación de una obturación radicular (Bergenholtz , Horsted-Bindslev, & Reit , 2011).

El tratamiento endodóntico se ha convertido en un procedimiento rutinario de la odontología moderna.

En donde los avances técnicos y científicos en endodoncia han logrado conservar millones de dientes que de alguna manera se habrían perdido. Desgraciadamente, no todos los tratamientos logran la curación a largo plazo, dado el elevado número de tratamiento que se realizan. Los Odontólogos deben diagnosticar la enfermedad endodóntica persistente y deben saber las diferentes opciones terapéuticas. (Cohen & Hargreaves , 2011).

2.2.2 Fracaso endodóntico

Es el incumplimiento de uno o de todos los objetivos planteados al inicio del tratamiento endodóntico a corto o largo plazo .Además se toma en cuenta que ni la presencia ni la ausencia de sintomatología pueden determinar el fracaso del tratamiento ,sin la integración de otros factores (Canalda Sahli & Brau Aguade, 2014).

Se considera un fracaso cuando no se consigue restaurar la función de la pieza al presentar signos y síntomas como dolor, inflamación aunque radiográficamente existan o no signos de rarefacción.

Gutman indica que se debe tener en cuenta la valoración clínica y radiográfica indicando como criterios clínicos de fracaso: la sensibilidad a la palpación, movilidad dentaria, enfermedad periodontal localizada, presencia de fístula, sensibilidad a la percusión, función del diente y signos de infección. Y como criterio de fracaso radiológico: ligamento periodontal mayor a 2mm, aumento de tamaño de la rarefacción óseo, ausencia de reparación ósea. (Rodriguez-Niklistscheck C, 2014)

Para determinar el éxito o fracaso de un tratamiento endodóntico es necesario realizar un seguimiento clínico y radiográfico. En aquellos casos donde se ha confirmado el fracaso del tratamiento, el diente debe ser conservado a través del retratamiento endodóntico o la cirugía apical, siempre y cuando el diente sea restaurable, se encuentre periodontalmente sano y que el paciente este de acuerdo a mantener esa pieza dentaria. (Caviedes, Guzman , & Pereira , 2011)

Los fracasos endodónticos se pueden producir a pesar de llevar a cabo un buen tratamiento endodóntico. Los factores que influyen en el fracaso incluyen: perforaciones, pasar por alto o transportar un conducto, falta de instrumentación de parte de un conducto radicular, infiltración bacteriana a través de una restauración coronal con filtración y contaminación del relleno del conducto radicular, aislamiento incorrecto del diente respecto a los contaminantes durante la instrumentación por no usar aislamiento absoluto. (Cohen & Hargreaves , 2011)

En los últimos 25 años, se ha incrementado de forma espectacular el número de dientes que han recibido tratamiento endodóntico. A pesar de que el porcentaje de casos de evolución favorable es del 90%, sigue existiendo un 10 % de fracasos por causas anatómicas, bacteriológicas, diagnósticas o de técnicas clínicas.

El interés de los pacientes por conservar sus dientes también han aumentado de modo notable por lo que un fracaso endodóntico no significa una extracción del diente sino con frecuencia un deseo de conservarlo.

El éxito o fracaso del tratamiento endodóntico se evalúa por los signos y síntomas clínicos, así como por los hallazgos radiográficos del diente tratado. Consideramos que el tratamiento endodóntico será un fracaso cuando no se consigue restaurar la función normal del diente al presentar signos y síntomas como dolor, inflamación, fistula persistente, aunque radiográficamente existan o no signos de rarefacción. Ni la presencia ni la ausencia de sintomatología pueden por si sola determinar el fracaso de un tratamiento de endodoncia sin la presencia de otros factores. (Pineda Mejia , 2003)

2.2.3. Beneficios del Aislamiento Absoluto

Al momento de realizar un tratamiento endodóntico es necesario la utilización del aislamiento absoluto. Si un diente no puede ser aislado, habrá que preguntarse si realmente es restaurable. El dique de goma evita la

contaminación de saliva hacia la cámara pulpar y los conductos, así como el paso de soluciones irrigadoras (como hipoclorito de sodio) hacia la cavidad oral. Además evita que algún instrumento pueda caer inesperadamente en la boca del paciente y que sea tragado accidentalmente (Portugal, 2016).

2.2.4. Aperturas insuficientes e inadecuadas

Crean tres tipos de problemas. El primero es la no ubicación de la apertura en la zona específica, lo que provocará el no poder remodelar las paredes laterales de la cámara, y al ingresar el instrumento endodóntico en el conducto radicular este no pueda limpiar las paredes del conducto. El segundo problema es la falta de visualización del suelo cameral y su incorrecta exploración con sonda, lo cual impide la localización de algún conducto radicular. (Aguade, 2014)

El tercer problema consiste en los cuernos pulpares, los cuales persisten por el hecho de no levantar totalmente el techo cameral.

En los cuales quedan restos de tejido pulpar y virutas de dentina durante la preparación, esto provoca la disminución de la asepsia y por lo tanto la tinción dentaria especialmente en los dientes anteriores, ya que provoca cambios de coloración en las coronas de dichos dientes (Aguade, 2014).

Utilizar destrucciones de la corona por la presencia de la patología existente (caries, abrasiones cervicales, etc.) como vía de acceso a los conductos es un grave error que conduce a interferencias coronarias, además de posibles filtraciones por falta de ajuste del dique de goma el cual produce la contaminación del conducto durante el tratamiento. (Aguade, 2014)

2.2.5. Determinación errónea en la longitud de trabajo

La determinación incorrecta de la longitud de trabajo dará una medición demasiado larga que puede conducir a realizar una preparación más allá de la constricción apical, ocasionando accidentes endodónticos como: sobre instrumentación y sobre obturación y una preparación demasiado corta puede

conducir a realizar una subinstrumentación y subobturación lo que provocará la incompleta eliminación del tejido pulpar. (Rodriguez-Niklistscheck C, 2014)

Cuando el conducto no se instrumenta a lo largo de la longitud de trabajo de manera correcta, produce dos consecuencias: quedan restos hísticos y bacterias en la luz del conducto, y la morfología creada no permite una correcta obturación del mismo. Por ello las posibilidades de fracaso del tratamiento endodóntico aumentan de manera notable. Al realizar una preparación insuficiente del conducto por establecer una longitud de trabajo demasiado corta, este problema se detecta al momento de obturar el conducto, cuando la punta de la gutapercha no alcanza la longitud de trabajo. (Aguade, 2014)

2.2.6. Instrumentos fracturados en el interior de los conductos

Los instrumentos que se fracturan con mayor frecuencia son: limas de tipo K, ensanchadores, sondas barbadas y léntulos, que al ser utilizados con demasiada fuerza o torsión exagerada y al ser instrumentos viejos y estar deformados tienden a fracturarse. (Leal, 1994)

Si se produce la fractura de instrumentos se debe informar al paciente y debe incluirse en la historia clínica por razones éticas y legales. (Terrazas Rios , Gonzalez Perez, Liñan Fernandez, & Ortiz Villagómez , 2011)

La fractura del instrumental puede darse por un defecto de fabricación siendo la principal causa el empleo inadecuado de los mismos por parte del Odontólogo, que fuerza el instrumento o le da el uso más allá de su vida útil. Es necesario tener en cuenta que las propiedades físicas de un instrumento se van deteriorando ya sea por el uso y continuos cambios bruscos de temperatura al esterilizarlos. (Vélez Astudillo , Guerrero Coello , & Cordero Lopez , 2016)

Para evitar esta situación es necesario emplear instrumentos nuevos y bien conservados, desechando los instrumentos viejos. (Leal, 1994)

Al fracturarse un instrumento dentro del conducto, el diagnóstico se hará mediante una radiografía para saber el tamaño, localización y posición del fragmento roto.

Uno de los factores importantes en el pronóstico y tratamiento es la esterilización del conducto antes de producirse la fractura instrumental, Si el conducto estuviese estéril se puede obturar sin inconveniente alguno, procurando que el cemento envuelva y rebase el instrumento fracturado. Si por el contrario el conducto está infectado o presenta lesiones periapicales se realizará las maniobras posibles para extraerlo. (Lasala, 1979)

Por lo que se deberá evaluar con cuidado si debe removerse el fragmento ya sea por vía quirúrgica o no quirúrgica.

Al recuperar el fragmento del instrumento fracturado en el interior del conducto puede ocasionar la remoción excesiva de tejido dentario, disminuir la resistencia de la raíz. Sin embargo algunos estudios indica que el pronóstico del tratamiento endodóntico en los casos donde se dejan fragmentos de instrumentos al interior del conducto no se particularmente afectado. (Terrazas Rios , Gonzalez Perez, Liñan Fernandez, & Ortiz Villagómez , 2011)

El pronóstico será desfavorable en aquellos casos que presentan enfermedad periapical al momento del tratamiento, el cual se verá afectado en medida en que se comprometa la desinfección del conducto. (Terrazas Rios , Gonzalez Perez, Liñan Fernandez, & Ortiz Villagómez , 2011)

Grossman (1969) en 66 casos controlados radiográficamente y clínicamente, encontró que en dientes vitales, el pronóstico era el mismo con instrumentos rotos o sin ellos (90,3% y 90,4 % de éxito) en dientes con pulpa necrótica pero sin presentar rarefacción periapical hubo muy poca diferencia entre los de instrumentos roto y sin el (87,3% y 89,3%) respectivamente, pero al contrario, cuando existía una zona de rarefacción periapical, los éxitos era de 85.6%, pero de tan solo de 47,4% en los casos con instrumentos rotos. (Lasala, 1979)

La mejor prevención consiste en conocer las propiedades físicas de los distintos instrumentos. Los instrumentos de acero inoxidable se deben desechar con frecuencia, en especial los de calibre pequeño y de todos aquellos que presentan alteraciones del borde cortante, curvaturas excesivas o con ángulo marcado, que son provocadas por el profesional o como consecuencia de instrumentar conductos muy curvos. (Canalda Sahli & Brau Aguade, 2014)

En conclusión, la fractura de instrumentos no debe desmotivar al Odontólogo o al estudiante, por lo cual se deberá intentar extraer el instrumento fracturado, si no se puede, el conducto será obturado, pudiendo recurrir a la cirugía si fuera necesario, pero siempre procurando evitar la pérdida del diente. (Lasala, 1979)

2.2.7. Perforación o falsa vía

Es la comunicación artificial entre la cámara o los sistema de conductos radiculares a los tejidos de soporte de los dientes hacia los o hacia la cavidad oral .La perforación directa se presenta durante la investigación del conducto, es más por un defecto de punción en la bifurcación con la fresas. Las causas por las que se presenta este tipo de situación es por la falta de conocimiento de la anatomía radicular y la falta de información radiográfica. (Terrazas Rios , Gonzalez Perez, Liñan Fernandez, & Ortiz Villagómez , 2011)

En las perforaciones el tiempo es un factor determinante, el mejor momento para reparar la perforación de la raíz es inmediatamente después de que ésta ocurra para reducir la aparición de la infección en el sitio de la perforación. El manejo adecuado de la perforación no siempre es posible, ya sea por la falta de tiempo, experiencia del operador o por la falta de equipo para su manejo, es necesario establecer un sellado temporal adecuado, que impidan el ingreso de bacterias. (Terrazas Rios , Gonzalez Perez, Liñan Fernandez, & Ortiz Villagómez , 2011)

El tamaño de la perforación es importante ya que una perforación grande no responde tan bien como una perforación pequeña. De los accidentes que tienen un peor pronóstico es las perforaciones a nivel de la cresta ósea, en la furca debido a su ubicación cerca al surco gingival y favorece a la contaminación de bacterias. (Terrazas Rios , Gonzalez Perez, Liñan Fernandez, & Ortiz Villagómez , 2011)

Takiuch y Cols. Hallaron que la mayor incidencia se daba en molares inferiores y luego en incisivos superiores y molares superiores. En algunos casos en incisivos laterales superiores, segundos molares superiores y premolares superiores e inferiores .Siendo las principales causas la desorientación topográfica y la presencia de curvaturas apicales. (Lasala, 1979)

Para el manejo de perforaciones el material que mayor aceptación ha tenido es el MTA por ser un material que induce la osteogénesis y cementogénesis. (Terrazas Rios , Gonzalez Perez, Liñan Fernandez, & Ortiz Villagómez , 2011)

Las normas para evitar las perforaciones son:

- 1) Conocer la anatomía pulpar del diente a tratar, además de un correcto acceso a la cámara pulpar y las pautas que rigen el empleo de los instrumentos del conducto.
- 2) Obtener una perfecta visibilidad.
- 3) Tener cuidado en conductos estrechos en el paso de instrumental del # 25 y # 30, momento en el cual se puede producir la perforación.
- 4) No usar instrumentos rotatorios sino en casos indicados y en conductos anchos. (Lasala, 1979)

2.2.8. No localizar todos los conductos

Un conducto que no es encontrado no puede ser instrumentado, desinfectado y, por ende, no puede ser obturado, lo que puede conducir a un fracaso del tratamiento endodóntico. Por ello es necesario conocer la anatomía radicular ya que los primeros molares superiores tendrán cuatro conductos en casi 100% de

los casos (un conducto palatino, un conducto distal y dos conductos en la raíz mesiobucal); que los incisivos inferiores tienen dos conductos (un vestibular y un lingual) en casi la mitad de los casos; que los segundos premolares superiores llegan a tener dos conductos (uno vestibular y uno palatino) en más de 50% de los casos (Portugal, 2016).

Los segundos molares superiores se pueden ubicar cuatro conductos en tres raíces (como en los primeros molares superiores), tres conductos en tres raíces, dos conductos en dos raíces (un vestibular y una palatina) o un conducto en una sola raíz; que los segundos molares inferiores pueden tener cuatro conductos en dos o tres raíces, tres conductos en dos raíces, dos conductos en dos raíces, un conducto en una sola raíz o un solo conducto en forma de C; y que en algunos premolares inferiores y/o superiores puede haber dos y hasta tres conductos (Portugal, 2016).

2.3. ERRORES DURANTE EL PROCESO DE INSTRUMENTACIÓN Y OBTURACIÓN

2.3.1. Sobreinstrumentación y Sobreobturación

Es la preparación del conducto más allá de la longitud del trabajo pudiendo ocurrir a partir de diversas circunstancias, sin embargo dependen casi que exclusivamente del profesional. (Reit, 2011)

También la toma de una radiografía deficiente, determinación incorrecta de la longitud de trabajo y muchas veces la falta de cuidado en el control de la longitud real de trabajo durante la preparación son las causas más comunes.

La sobreinstrumentación del conducto radicular debe evitarse, cuando el instrumento pasa a través del foramen apical puede provocar el desplazamiento de dentina infectada en los tejidos periapicales.

Los restos de dentina, los microorganismos están protegidos del mecanismo de defensa del huésped, y pueden mantener la inflamación y alterar la recuperación (Reit, 2011).

La acción repetida de los instrumentos que sobrepasan a los tejidos periapicales deformara la constricción apical, evitando el ajuste del cono principal y favoreciendo a la sobreobtusión (Machado, 2016).

La sobreobtusión se caracteriza por el extravasado más allá del ápice con el material obturador, que puede ser cemento, conos de gutapercha o ambos.

La presencia de sobreobtusión es más frecuente durante la preparación biomecánica, cuando no se establece una adecuada preparación apical para el ajuste del cono principal .Esto puede ser observado en los casos de dientes con ápices inmaduros, sobreinstrumentación del foramen ,reabsorciones ,perforaciones apicales ,etc. (Monteiro Bramante , Berbet , Gomes de Moraes , Bernardineli, & Brandao Garcia, 2009)

Se ha descubierto que la sobreobtusión del conducto radicular se asocia con una disminución en la recuperación en dientes con periodontitis apical.

La lesión sostenida puede ser causada no tanto por el mismo material, sino por la presencia de bacterias del conducto.

Un sellado inadecuado permite que los líquidos tisulares se filtren dentro del conducto radicular aportando a los microorganismos para que se filtren a los tejidos periapicales, dando como resultado una inflamación periapical sostenida o tardía (Reit, 2011) .

2.3.2. Subinstrumentación

Es la preparación del conducto antes del límite apical adecuado, es una irregularidad en la que el instrumento no trabajo en toda la extensión del conducto radicular, y se obtiene una preparación y obturación incompleta.

Entre las causas más comunes que contribuyen para que ocurra este tipo de situación son:

- 1) Error en la conductometría
- 2) Error en la posición de del tope de goma
- 3) Perdida del punto de referencia ,donde se apoya el tope de goma

- 4) Obstrucción del conducto con restos de dentina, material restaurador, instrumento fracturado, calcificaciones, etc.
- 5) Deficiencia en la irrigación
- 6) Conductos estrechos y curvos
- 7) Radiografía de mala calidad

La subinstrumentación ocurre tanto en conductos curvos como en los rectos, también puede deberse a restos de dentina acumulados a nivel apical o a la presencia de algún cuerpo extraño que fue llevado al conducto (instrumento, fresas, residuos de material sellador) y los cuales acaban bloqueando el acceso hacia la región apical. Es necesario conocer la causa para así solucionar el problema. (Monteiro Bramante , Berbet , Gomes de Moraes , Bernardineli, & Brandao Garcia, 2009)

Si la obstrucción fue por restos de dentina, una irrigación profusa y el uso de EDTA pueden ayudar a solucionar el problema.

La subinstrumentación no presenta ningún tipo de signo o síntoma inmediato, por este motivo los conductos mal preparados y obturados con acúmulo de restos de dentina y restos orgánicos infectados, pueden determinar con el paso del tiempo el apareamiento de lesiones apicales, pasando a presentar sintomatología e imágenes radiográficas bien definidas.(Monteiro Bramante , Berbet , Gomes de Moraes , Bernardineli, & Brandao Garcia, 2009)

2.3.3. Subobturación

Es la obturación del conducto radicular lejos de la longitud de trabajo determinada por la conductometría y va a provocar el fracaso del tratamiento. Al quedar restos de tejido orgánico dentro del conducto, entre las causas más frecuentes. La subobturación es la falta de ajuste del cono maestro, falta de penetración del conducto del cemento endodóntico hasta la longitud de trabajo. La corrección se realiza obteniendo la nueva longitud de trabajo para una correcta obturación. (Terrazas Rios , Gonzalez Perez, Liñan Fernandez, & Ortiz Villagómez , 2011)

2.3.4. Irrigación insuficiente

El éxito de una endodoncia depende cuando el conducto es totalmente desinfectado en todas sus dimensiones removiendo tejido orgánico e inorgánico. Siendo la irrigación una de las fases del tratamiento encargada de disolver dichos tejidos. (Rendon, 2018)

Los irrigantes desempeñan un papel importante en la desinfección del conducto, disolución de barrillo dentinario, disolución de restos pulpares, además previene la acumulación de residuos a nivel apical.

Además es necesario utilizar más de un irrigante ya que un solo irrigante no es capaz de cumplir con todas estas funciones, por lo que es indispensable la interacción con otro irrigante para disolver los restos de tejido presente en el conducto. (Rendon, 2018)

Diversos estudios han demostrado que la instrumentación mecánica no puede proporcionar suficiente desinfección de los conductos radiculares.

Por ello se necesita de irrigantes para eliminar los microorganismos y a lo largo del tiempo se ha propuesto diversas sustancias químicas para ese fin. (Cohen & Hargreaves , 2011)

El hipoclorito de sodio posee gran capacidad de disolución de tejidos blandos y es efectivo cuando se trata de la limpieza de los conductos radiculares. (Andrade , Bustamante , Guevara, & Armas, 2017)

Las propiedades del irrigante ideal para el procedimiento de tratamiento de conducto debería ser: No mostrar toxicidad, local y no ser alérgico, ser un desinfectante muy eficaz, conservar su efectividad en presencia de tejido duro y cuando se mezcla con otros irrigantes. (Cohen & Hargreaves , 2011)

2.3.5. Agujas de irrigación

Para evitar la extrusión y un daño importante de los tejidos periapicales, las agujas de irrigación no deben enclavarse en los conductos durante la irrigación. Las concentraciones altas de NaOCL son por lo tanto más agresivas con el

tejido vivo y pueden provocar lesiones graves en el área periapical, si éstas son forzadas. (Cohen & Hargreaves , 2011)

Este tipo de accidentes se puede prevenir, marcando la longitud de trabajo en la aguja de irrigación con un tope de caucho, extrayendo la solución de la jeringa del conducto. La aguja se debe mover continuamente en un movimiento de arriba- abajo .Esta debe permanecer suelta en el conducto ayudando en la salida de la solución irrigante .El objetivo es sacar restos dentinarios que se encuentran fuera de la cámara pulpar y los conductos radiculares a medida que ingresa una nueva solución irrigadora en las áreas periapicales . (Cohen & Hargreaves , 2011)

2.3.6 Restauración Final

La ausencia de un correcto e impermeable sellado coronal en dientes tratados endodónticamente, afecta significativamente el resultado a largo plazo y esto lleva al fracaso. Los conductos radiculares obturados pueden recontaminarse de varias maneras como el retardo en la colocación de restauración coronal definitiva, ya que a pesar de las buenas propiedades selladoras de los materiales de obturación provisional, estas tienden a disolverse lentamente en presencia de la saliva. Si la restauración provisional no es del grosor adecuado, también tiende a ocurrir microfiltración marginal. (Boveda, 2003)

2.4. INFECCIONES PERSISTENTES O SECUNDARIAS ASOCIADAS AL FRACASO

Las infecciones persistentes o secundarias asociadas al fracaso son las principales causantes del fallo del tratamiento endodóntico. Ésta afirmación se basa en dos importantes argumentos que han demostrado que hay un riesgo de evolución adversa del tratamiento cuando hay presencia de bacterias en el conducto en el momento de la obturación. (Cohen & Hargreaves , 2011)

La mayoría de dientes tratados endodónticamente cuyo conducto radicular presenta indicios de lesiones persistentes de periodontitis apical, alberga una

infección intrarradicular .Por ello diversos estudios que investigan las bacterias que quedan en los conductos radiculares en la fase de obturación, tiene por objeto identificar las especies de bacterias que podrían influir en el resultado del tratamiento. (Cohen & Hargreaves , 2011)

Por otro lado, los estudios sobre la microbiota de los conductos radiculares en los dientes tratados endodónticamente que presentan periodontitis apical pretenden demostrar la asociación de las especies de bacterias en el fracaso del tratamiento, ya que los microorganismos dentarios podrían estar participando en la etiología de la enfermedad persistente. (Cohen & Hargreaves , 2011)

2.4.1. Periodontitis apical

Es una lesión inflamatoria de los tejidos periodontales, causada principalmente por elementos bacterianos que derivan del conducto radicular de los dientes. En dientes sin tratamiento la periodontitis apical representa una respuesta defensiva a una infección primaria en la pulpa necrótica. Esta enfermedad puede desarrollarse por infección secundaria a procedimientos endodónticos. (Bergenholtz , Horsted-Bindslev, & Reit , 2011)

La periodontitis apical postratamiento se debe a una serie de factores como: sobreinstrumentación, acción irritante de soluciones irrigadoras, fármacos utilizados para la medicación intraconducto, traumatismos provocados por los conos de papel o gutapercha durante los procedimientos de secado y selección del cono principal, extravasado de material obturador y contaminación bacteriana. (Monteiro Bramante , Berbet , Gomes de Moraes , Bernardineli, & Brandao Garcia, 2009)

2.5. MICROBIOLOGÍA EN LOS FRACASOS ENDODONTICOS

Una de las causas principales de fracaso endodóntico, es la persistencia, multiplicación y migración de bacterias desde el interior de los conductos hacia los tejidos periapicales. (Canalda Sahli & Brau Aguade, 2014)

La desinfección químico-mecánica incompleta de los conductos radiculares mantiene una parte infectada, que ayuda a los microorganismos a progresar hacia el interior de los túbulos dentinarios, actuando como un reservorio para los microorganismos. Dando como resultado que estas bacterias alcancen el periapice en donde se manifiesta el fracaso endodóntico. (Canalda Sahli & Brau Aguade, 2014)

En algunos casos ,el desbridamiento completo de canales infectados no puede ser alcanzado debido a la inaccesibilidad de sitios de infección, ya sea por la presencia de conductos accesorios a los cuales los instrumentos ,medicación e irrigantes no logran llegar .Se ha demostrado que parte del espacio del conducto radicular muchas veces permanece intacto ,durante la preparación químico-mecánica .Estas zonas sin instrumentar contienen bacterias o restos de tejido necrótico, a pesar que la obturación de los conductos radiculares parezca ser adecuado radiográficamente. (Rodriguez Niklitschek & Oporto V, 2015)

Las bacterias se encuentran en áreas como: ramificaciones, deltas y túbulos destinarias .Al realizar la instrumentación biomecánica, la irrigación o medicamentos intraconductos estos no son capaces de llegar a estos sitios, donde el suministro de nutrientes para las bacterias que ahí permanecen intactas, luego de realizado el tratamiento endodóntico. Según las condiciones que se presenta en los conductos radiculares algunas bacterias son capaces de sobrevivir y multiplicarse mejor que otras. (Rodriguez Niklitschek & Oporto V, 2015)

En los últimos estudios de Abou –Ross y Goben corroboran los hallazgos de Happonen y Cols, quienes identificaron el género *Actinomyces* con una prevalencia del 31.8% seguido de un orden decreciente, por *Propionobacterium* (22,7%),*Streptococcus* (18,2%).Rocas y Cols observaron que *Enterococcus faecalis* es prevalente en periodontitis apical asintomática, y es más frecuente en infecciones secundarias. (Canalda Sahli & Brau Aguade, 2014)

Además ha desarrollado alta resistencia a los agente antimicrobianos y a los antibióticos .Dentro de las especies de Enterococcus, Enterococcus faecalis es el más frecuente aislado en infecciones endodónticas recurrentes. Una de las peculiaridades de esta bacteria, al igual que la Cándida Albicans, es su capacidad de resistir un Ph mayor de 12 del hidróxido de calcio, el cual se coloca en los conductos radiculares durante una semana aproximadamente. (Rodriguez-Niklistscheck C, 2014)

Se cree que es debido a que es capaz de sintetizar los diversos tipos de proteínas cuando es sometido a condiciones adversas de supervivencia como la exposición a NaOCL o al contacto con hidróxido de calcio. (Canalda Sahli & Brau Aguade, 2014)

El fracaso del tratamiento endodóntico se producirá cuando los microorganismos residuales posean patogenicidad y alcancen un número suficiente y tengan acceso a los tejidos periapicales para producir o mantener la enfermedad peri radicular. (Rodriguez Niklitschek & Oporto V, 2015)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1. DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACION

El diseño del presente estudio es cuantitativo debido a que toda la recopilación de datos se la realiza mediante una encuesta, en la que constan 10 preguntas cuyos datos se analizaron y pueden ser medidos mediante un análisis estadístico y numérico.

Es de tipo observacional ya que se miden las variables establecidas acerca del conocimiento de los estudiantes, sobre los factores asociados al fracaso del tratamiento endodóntico y se crea un análisis estadístico en base a los datos obtenidos.

Es de tipo transversal ya que se realiza el estudio en un momento específico donde se recopila la información acerca de las variables planteadas, y no se realiza un seguimiento.

Es de tipo descriptivo porque no se busca una relación entre causa y efecto, sino que, busca describir el conocimiento acerca de los factores asociados al fracaso del tratamiento endodóntico que tienen los estudiantes que participaron en el estudio.

3.2. POBLACION Y MUESTRA

La población objeto de estudio estuvo conformada por 97 estudiantes de décimo semestre jornada matutina de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, siendo la muestra la misma del universo por ser un universo pequeño, sin embargo, se encuestó solo a 91 estudiantes que estuvieron presente durante la encuesta .

3.3. METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS

El presente estudio es deductivo- inductivo porque se parte de lo general que en este caso serían los factores asociados al fracaso del tratamiento endodóntico, a lo específico que fueron los errores durante el procedimiento del tratamiento endodóntico y la presencia de microorganismos en el conducto, los cuales son unos de los factores mencionados. Asimismo, se buscó establecer la percepción de un grupo determinado de estudiantes acerca del problema.

La técnica empleada en esta investigación es la encuesta dirigida a los estudiantes de decimo semestre jornada matutina, que estuvieron de acuerdo en participar.

El instrumento que se empleo fue un cuestionario validado que está conformado por diez preguntas y con una sola respuesta en cada pregunta.

3.4. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACION

La búsqueda y recopilación de referente a factores asociados al fracaso del tratamiento endodóntico fue el primer paso para realizar este trabajo. Se logró encontrar varios artículos científicos actualizados que se referían a la problemática, con lo cual se elaboró la fundamentación científica.

Se realizó una encuesta en base a la investigación, la cual constó de diez preguntas cerradas, estas fueron presentadas a tres expertos, y en el cual dos de ellos las validaron y aprobaron, mientras que uno de ellos, manifestó la corrección de 2 preguntas, después se procedió a solicitar al Decano de la Facultad la autorización respectiva para realizar la encuesta a los estudiantes en sus respectivas aulas de clases.

3.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Pregunta 1: ¿Qué grupo dentario presenta una mayor frecuencia de tratamiento endodóntico?

Tabla 1: Distribución porcentual del grupo dentario que presenta mayor frecuencia de tratamiento endodóntico.

	Frecuencia	Porcentaje
Incisivos	36	40
Caninos	0	0
Premolares	23	25
Molares	32	35
Total	91	100

Tabla # 1 expresa que el 40 % de los encuestados identifican el grupo dentario que presenta mayor frecuencia de tratamiento endodóntico y el 55 % no lo hace.

Pregunta 2: ¿Cuáles de las siguientes técnicas es utilizada para la conformación de conductos curvos?

Tabla 2: Distribución porcentual de las técnicas utilizadas para la conformación de conductos curvos.

	Frecuencia	Porcentaje
Técnica de Step Back	56	62
Técnica de Crown Down	35	38
Total	91	100

Tabla # 2 expresa que el 62 % de los encuestados sí reconocen la técnica utilizada para conformación de conductos curvos y el 38% no lo hace.

Pregunta 3: ¿Qué pronóstico le daría a un tratamiento endodóntico en el cual se realizó una irrigación deficiente de los conductos?

Tabla 3: Distribución porcentual del grado de conocimiento del pronóstico de un tratamiento endodóntico por una irrigación deficiente de los conductos.

	Frecuencia	Porcentaje
Pronóstico Favorable	7	8
Pronostico Desfavorable	84	92
Total	91	100

Tabla # 3 expresa que el 92% de los encuestados reconocen cual es el pronóstico de un tratamiento endodóntico el cual se realizó una irrigación deficiente de los conductos, mientras que el 8% no lo hace.

Pregunta 4: ¿Cuál de los siguientes factores es el causante principal de fracaso endodóntico?

Tabla 4: Distribución porcentual de los factores causantes de fracaso endodóntico.

	Frecuencia	Porcentaje
Presencia de microorganismos	56	62
Fractura de la corona	2	2
Sobreobturación	12	13
Formación de escalones	21	23
Total	91	100

Tabla # 4 expresa que el 62% de los encuestados reconocen cual el factor causante del fracaso endodóntico, mientras que el 38% no lo hace.

Pregunta 5: ¿Cuál de las siguientes sustancias irrigadoras es la recomendable durante la limpieza y desinfección de un conducto radicular?

Tabla 5: Distribución porcentual de las sustancias irrigadoras utilizadas para la limpieza y desinfección del conducto radicular.

	Frecuencia	Porcentaje
Anestesia	2	2
NaOCL	71	78
Clorhexidina	17	19
Suero Fisiológico	1	1
Total	91	100

Tabla # 5 expresa que el 78% de los encuestados reconocen cual es la sustancia recomendable para la limpieza y desinfección de un conducto, mientras que el 22% no lo hace.

Pregunta 6: ¿Cuáles de las siguientes bacterias son las principales causantes del fracaso endodóntico?

Tabla 6: Distribución porcentual del grado de conocimiento sobre la principal bacteria causante del fracaso endodóntico.

	Frecuencia	Porcentaje
Enterococcus faecalis	54	59
Escherichia Coli	5	6
Streptococcus	25	27
Fusobacterium	7	8
Total	91	100

Tabla # 6 expresa que el 59% de los encuestados reconocen cual es la principal bacteria causante del fracaso endodóntico, mientras que el 41% no lo hace.

Pregunta 7: ¿Cuál es la concentración ideal de la solución irrigadora en la preparación del conducto que presenta pulpa necrótica?

Tabla 7: Distribución porcentual de la concentración ideal de la sustancia irrigadora en la preparación del conducto que presenta pulpa necrótica.

	Frecuencia	Porcentaje
NaOCl 0,5%	2	2
NaOCl 1%	11	12
NaOCl 2,5%	75	83
NaOCl 5 %	3	3
Total	91	100

Tabla # 7 expresa que el 97% no reconocen cual es sustancia irrigadora en la preparación del conducto, mientras que solo el 3% la reconoce.

Pregunta 8: ¿Cuál es el principal instrumento que se fractura en el interior del conducto?

Tabla 8: Distribución porcentual del principal instrumento que se fractura en el interior del conducto

	Frecuencia	Porcentaje
Fresas	24	26
Limas	67	74
Explorador endodóntico	0	0
Agujas de irrigación	0	0
Total	91	100

Tabla # 8 expresa que el 74% reconocen cual es el principal instrumento que se fractura en el interior del conducto, mientras que el 26% reconocen otros instrumentos.

Pregunta 9: ¿Cuál es el material de mayor aceptación para el manejo de perforaciones radiculares?

Tabla 9: Distribución porcentual del material de mayor aceptación para el manejo de perforaciones radiculares

	Frecuencia	Porcentaje
MTA	80	88
Sealapex	2	2
Hdroxido de Calcio	9	10
Total	91	100

Tabla # 9 expresa que el 88% reconocen que al material utilizado para el manejo de perforaciones radiculares, mientras que el 12 %reconocen otros.

Pregunta 10: ¿Cuál de las siguientes características anatómicas limitan la limpieza durante la conformación del conducto radicular?

Tabla 10: Distribución porcentual de las características anatómicas que limitan la limpieza del conducto.

	Frecuencia	Porcentaje
Curvaturas pronunciadas y conductos atrésicos	90	99
Curvaturas leves y conductos atrésicos	0	0
Curvaturas moderadas y conductos amplios	1	1
Total	91	100

Tabla # 10 expresa que el 99 % reconocen las características anatómicas que limitan la limpieza, mientras que el 1% no lo hace.

3.6 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Según el estudio de Carmen Vásquez Fiallo y Cols. (2014), reportan una mayor frecuencia de tratamiento endodóntico llevados a cabo en los incisivos, sobre todo por razones estéticas pues según Hilù son los más afectados por traumas, causas químicas y bacterianas: estas afirmaciones coinciden con los resultados mostrados en el presente trabajo de investigación.

De acuerdo con Soares (2012) hace referencia que la técnica utilizada para la conformación de conductos curvos es la técnica escalonada (telescópica o Stepback) es el procedimiento indicado para la conformación de dichos conductos ya que ofrecen los mejores de resultados con los menores riesgos de accidentes, coincidiendo con lo contestado por los estudiantes que lo hicieron en un 62%.

El 92% de los encuestados coinciden con lo manifestado por Cohen (2011), quien señala que la instrumentación mecánica no proporciona por si sola la desinfección de los conductos, por ello necesita de sustancias irrigadoras para la eliminación completa de los microorganismos presentes en el conducto tratado.

El 62% de los encuestados coinciden con lo manifestado por Rodríguez Niklitschek (2011) quien afirma que una de las causas principales de fracaso en el tratamiento endodóntico es la presencia de microorganismos en el conducto radicular, producidos por la remoción incompleta de tejido pulpar.

El 78% de los encuestados coinciden con lo manifestado por Cohen (2011), respecto a cuál es la solución irrigadora que se utiliza para la limpieza del conducto radicular es, el hipoclorito de sodio por su actividad antimicrobiana de amplio espectro que actúa frente a microorganismos y biopelículas presentes en el conducto radicular.

En cuanto a las principales bacterias causante del fracaso endodóntico, Rodríguez Niklitschek. (2015) afirma que la permanencia de microorganismos en los conductos radiculares es una de las principales causas de fracaso endodóntico, dentro de las numerosas especies bacterianas encontrada, está *Enterococcus faecalis*; coincidiendo con lo respondido por los estudiantes que lo hicieron en un 59%.

El 3% de los encuestados coincide con lo manifestado de acuerdo con Soares (2012) respecto de la concentración ideal de la solución irrigadora es 5% en la preparación de un conducto que presenta una pulpa necrótica que por sus características, como antiséptico y disolvente de materia orgánica y usado con prudencia es la solución ideal en estos casos.

El 74% de los encuestados coincide con lo afirmado por Vélez Astudillo (2016) respecto de los principales instrumentos que se fracturan dentro del conducto son las limas endodónticas, siendo la principal causa el empleo inadecuado de los mismos por parte del Odontólogo o del estudiante que ejerce una fuerza excesiva sobre el instrumento y además prolonga su uso más de su vida útil.

El material que mayor aceptación ha tenido en el manejo de las perforaciones es el MTA, por ser un material que incide a la osteogénesis y cementogénesis, tal como lo menciona Terrazas Ríos (2011) coincidiendo con lo respondido por los estudiantes que lo hicieron en un 88%.

De acuerdo con las características anatómicas Lilian Toledo Reyes y Cols (2018) afirman que los conductos atrésicos y con curvatura pronunciada ocasiona que no sea posible llegar con el instrumental hasta el CDC, y afecta el pronóstico del tratamiento ya que limita la limpieza del mismo durante la conformación del conducto radicular; los estudiantes encuestados afirmaron en un 99%, coincidiendo con lo manifestaron otros autores.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Se acepta como acertada la hipótesis la cuál es “El nivel de conocimiento de los estudiantes sobre los factores que influyen en el fracaso del tratamiento endodóntico es alto”.

Se realizó la encuesta y los resultados que se obtuvieron son los siguientes:
El 66% de los estudiantes encuestados presentan un nivel de conocimiento alto sobre los factores asociados al fracaso del tratamiento endodóntico, mientras que el 21% tiene un nivel de conocimiento medio y el 13% presenta un bajo conocimiento en dicho tema.

La sobreinstrumentación y sobreobturación son unas de las complicaciones que influyen para que se produzca un sellado apical inadecuado provocando que ingresen microorganismos al conducto dando como resultado una lesión periapical.

La permanencia de microorganismos en el conducto radicular y los accidentes y complicaciones durante el tratamiento endodóntico son unos de los factores que influyen desfavorablemente en el pronóstico del tratamiento endodóntico.

4.2 RECOMENDACIONES

Durante la etapa de formación de los estudiantes de la carrera de Odontología, se recomiendan reforzar los conocimientos sobre la microbiología de los conductos radiculares que influye negativamente en el resultado de un tratamiento endodóntico siendo un tema de mucha importancia y actualización. Por ello es necesario que el estudiante esté dispuesto a aprender para así alcanzar un nivel de conocimiento óptimo que beneficie al futuro profesional para que pueda tener un mejor desempeño en el ámbito laboral.

Se recomienda que los estudiantes sigan paso a paso el protocolo de endodoncia para así evitar futuros accidentes y complicaciones durante el tratamiento endodóntico.

Se recomienda realizar un estudio estadístico en la población estudiantil acerca de los errores cometidos durante el tratamiento endodóntico realizado en la Clínica Integral que influyen directamente en el pronóstico del tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguade, C. C. (2014). *Tecnicas clinicas y bases cientificas 3ª Edicion* . Barcelona : Elsevier Masson .
- Andrade , C., Bustamante , D., Guevara, O., & Armas, A. (2017). Comparacion entre clorhexidina e hipoclorito de sodio como soluciones desinfectantes en la práctica endodóntica. 5.
- Astudillo Veléz, R., Guerrero Coello , M., & Cordero López, P. (2015). Remoción de un instrumento fracturado durante la terapia endodontica.Reporte de Caso . *Odontolgia Activa UCACUE*, 6.
- Barthel C, Z. S. (2004). *Relationship of radiologic and histologic*.
- Bergenholtz , G., Horsted-Bindslev, P., & Reit , C. (2011). *Endodoncia Segunda Edicion* . Mexico: Manuel Moderno .
- Boveda, C. (2003). Determinacion de exito y fracaso en el tratamiento de conductos .
- Canalda Sahli, C., & Brau Aguade, E. (2014). *Endodoncia Tecnicas Clinicas y Bases Cientificas* . Barcelona : Elsevier Masson .
- Caviedes, X., Guzman , B., & Pereira , V. (2011). Retratamiento endodontico no quirurgico:Criterios reales que definen la necesidadde su aplicacion . *Univ Odontol*, 14.
- Cohen S, B. R. (1999). *Vias de la Pulpa* . Madrid .
- Cohen, S., & Hargreaves , K. M. (2011). *Cohen Vias de la Pulpa Decima Edicion* . Barcelona : ELSEVIER .
- Endodoncia, M. D. (2000). *Los caminos de la pulpa* . Editorial Intermédica, Cohen & Burns.
- F, B. (2011).
- Guldener, P. L. (1995). *Endodoncia Diagnostico y Tratamiento*. Mexico: Springer .
- Hilù, P. E. (2013). Estudio comparativo del comportamiento de tres localizadores apicales electrònicos . *Revista Asoc Odont*.
- Integrada., H. R. (s.f.). *Ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica C.A.* Caracas .

- Jorge EG, D. M.-T. (2013). COMPARATIVE RADIOGRAPHIC AND HISTOLOGICAL ANALYSES OF PERIAPICAL LESION DEVELOPMENT . *Oral Surgery ,Oral Medicine ,.*
- Lasala, A. (1979). *Endodoncia 3ª Edicion* . Madrid: Salvat Editores S.A.
- Leal, M. R. (1994). *Endodoncia :Tratamiento de los conductos radiculares* . Araraquara: MEDICA PANAMERICA S.A .
- Machado, M. E. (2016). *Endodoncia Ciencia y Tecnologia* . Caracas : Amolca .
- Monteiro Bramante , C., Berbet , A., Gomes de Moraes , I., Bernardineli, N., & Brandao Garcia, R. (2009). *Accidentes y Complicaciones en el tratamiento endodontico* . Sao Paulo : Santos Editora.
- Pineda Mejia , M. E. (2003). Retratamiento No quirurgico de Fracazos Endodonticos Parte I. *Revista Odontologica Sanmarquina*.
- Portugal, F. A. (2016). *Causas y consecuencias de una Endodoncia Defectuosa* . Guayaquil .
- Reit, G. B.-B. (2011). *Endodoncia Segunda Edicion*. Sinaloa : El Manuel Moderno .
- Rendon, D. A. (2018). *Errores mas comunes cometidos por los estudiantes de decimo semestre* . Guayaquil .
- Rodriguez Niklitschek, C., & Oporto V, G. (2015). Implicancias clínicas de la contaminación microbiana por *Enterococcus faecalis* en canales radicales de dientes desvitalizados . *Revista Odontologica Mexicana* .
- Rodriguez-Niklitschek C, O. V. (2014). *Determinacion de la longitud de trabajo en endodoncia* .
- Tafur Gallego, M. C., Camacho Alonso, L. D., Mejia Morales, S. H., González Moncada, J., & Huertas de Hoyos, M. F. (2014). Frecuencia de eventos adversos de la terapia endodóntica en el Posgrado de Endodoncia de la Pontificia Universidad Javeriana (2007-2008). *Univ Odontol*, 15.
- Terrazas Rios , T. A., Gonzalez Perez, G., Liñan Fernandez, M., & Ortiz Villagómez , M. (2011). Accidentes de procedimiento endodóntico . *Revista Odontológica Mexicana* , 6.
- Toledo Reyes , L., Labrada Benitez , A., & Valdés Álvarez, R. (2018). Factores asociados al fracaso de la terapia de conductos radiculares . *Odontologia SanMarquina*, 9.

- Toledo Reyes L, A. C. (2015). Consideraciones en relación con la complejidad del tratamiento endodóntico . *Medicent Electron* .
- V, C. R.-N.-G. (2015). Implicancias clínicas de la contaminación microbiana por *Enterococcus Faecalis* en canales radiculares de dientes desvitalizados . *Revista Odontológica Mexicana*, 6.
- Vasquez Fiallo CJ, G. B. (2014). Fracasos del tratamiento endodóntico en pacientes atendidos en el servicio de urgencias estomatológicas . *Ciencias Medicas* .
- Vélez Astudillo , R., Guerrero Coello , M., & Cordero Lopez , P. (2016). Remoción de un instrumento fracturado durante la terapia endodóntica . *ODONTOLGIA activa UCACUE* , 5.

ANEXOS

ANEXO 1: FORMATO DE LA ENCUESTA UTILIZADA COMO INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA



La presente encuesta tiene fines meramente académicos con la finalidad de contribuir al proyecto de titulación “Factores asociados al fracaso del tratamiento endodóntico”, recordando que toda la información brindada es anónima.

A continuación lea las preguntas y marque con una x acorde a la o las respuestas que considere correctas.

1. ¿Qué grupo dentario presenta una mayor frecuencia de tratamiento endodóntico?

- Incisivos _____
- Caninos _____
- Premolares _____
- Molares _____

2. ¿Cuáles de las siguientes técnicas es utilizada para la Conformación de conductos curvos?

- Técnica de Step Back _____
- Técnica de Crown Down _____

3. ¿Qué pronóstico le daría a un tratamiento endodóntico en el cual se realizó una irrigación deficiente de los conductos?

- Pronóstico Favorable _____
- Pronóstico Desfavorable _____

4. ¿Cuál de los siguientes factores es el causante principal del fracaso endodóntico?

- Presencia de microorganismos _____
- Fractura de la corona _____
- Sobreobturacion _____
- Formación de escalones _____

5. ¿Cuál de las siguientes sustancias irrigadoras es la recomendable durante la limpieza y desinfección de un conducto radicular?

- Anestesia _____
- NaOCl _____
- Clorhexidina _____
- Suero Fisiológico _____

6. ¿Cuáles de las siguientes bacterias son las principales causantes del fracaso endodóntico?

- *Enterococcus faecalis* _____
- *Escherichia Coli* _____
- *Streptococcus* _____
- *Fusibacterium* _____

7 ¿Cuál es la concentración ideal de la sustancia irrigadora en la preparación del conducto que presenta pulpa necrótica?

- NaOCl 0,5% _____
- NaOCl 1% _____
- NaOCl 2.5 _____
- NaOCl 5% _____

8 ¿Cuál es el principal instrumento que se fractura en el interior del conducto durante un tratamiento endodóntico?

- Fresas _____
- Limas _____
- Explorador endodóntico _____
- Agujas de Irrigación _____

9. ¿Cuál es el material de mayor aceptación para el manejo de perforaciones radiculares?

- MTA _____
- Sealapex _____
- Hidróxido de Calcio _____

10. ¿Cuál de las siguientes características anatómicas limitan la limpieza durante la conformación del conducto radicular?

- Curvaturas pronunciadas y conductos atresicos _____
- Curvaturas leves y conductos atresicos _____
- Curvaturas moderadas y conductos amplios _____

ANEXO 2: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Revisión y aprobación del tema	X					
Redacción del Capítulo 1		X				
Redacción del capítulo 2			X			
Diseño de la Encuesta				X		
Realización de la Encuesta				X		
Redacción del capítulo 3				X		
Revisión Antiplagio					X	
Sustentación						X



ANEXO 1

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA
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	Factores asociados al fracaso del tratamiento endodontico		
Nombre del estudiante (s)	Bella Estefania Reyes Suarez		
Facultad	Odontologia	Carrera	Odontologia
Línea de Investigación	Salud oral,prevención ,tratamiento y servicio en salud	Sub-línea de investigación	Epidemiologia y practica odontologica
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de titulación	14 de Mayo del 2019	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de titulación	22 de Mayo del 2019

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de titulación	✓		DEPARTAMENTO DE TITULACION OD. RECIBIDO 22 MAY 2019 FECHA: 9:58 HORA:
Línea de Investigación / Sublínea de Investigación	✓		
Planteamiento del Problema	✓		
Justificación e importancia	✓		
Objetivos de la Investigación	✓		
Metodología a emplearse	✓		
Cronograma de actividades	✓		
Presupuesto y financiamiento	✓		

☒ APROBADO
☐ APROBADO CON OBSERVACIONES
☐ NO APROBADO

Docente Revisor



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

ANEXO 2

Guayaquil, 22 de Mayo del 2019

Doctor
Fernando Franco Valdiviezo
DECANO (E) FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Acuerdo del Plan de Tutoría

Nosotros, Dr. JIMMY MEDRANO B, docente tutor del trabajo de titulación y Bella Reyes Suarez estudiante de la Carrera/Escuela Odontología, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario 7h20 - 8h00, el día MIÉRCOLES.

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

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

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.

Atentamente,


Estudiante (s)


Docente Tutor

CC: Unidad de Titulación

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO
FECHA: 22 MAY 2019
HORA: 9:58



Universidad de Guayaquil

ANEXO 3

FACULTAD Pedagogía
ESCUELA/CARRERA Odontología
UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dr. Sherry Mediano
Tipo de trabajo de titulación: Investigación Acción
Título del trabajo: Factores asociados al fracaso del tratamiento endodóntico
Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1ª	22-05-2019	Completar el plan temático del problema, según el tema	7h00	7h45min	Revisar todo el Plan temático		
2ª	29-05-19	Exemplar de la pregunta	7h00	8h45min	Revisión de pregunta y su planteamiento (subtemas)		
					Revisión de la pregunta y su planteamiento (subtemas)		



ANEXO 3

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA
UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor:

Dr. Sherry Mediano

Tipo de trabajo de titulación:

Investigación - Acción

Título del trabajo:

Factores asociados al proceso del tratamiento endodóntico

Carrera:

Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1 ^o	05-06-2019	Revisión de la presentación	7h00	8h00	Revisión de la presentación en Bitácora		
2 ^o	11-06-2019	Corrección de la presentación	7h00	8h00	Revisión de la presentación en Bitácora		
3 ^o	19-06-2019	Revisión de fundamentos teóricos	7h00	8h00	Revisión de fundamentos teóricos		
4 ^o	26-06-2019	Corrección del capítulo II	7h00	8h00	Revisión de artículos científicos		

DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN ODONTOLÓGICA

FECHA:

10/03

HORA:



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA
UNIDAD DE TITULACIÓN

ANEXO 3

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Dr. Sherry Medrano
Tipo de trabajo de titulación: Investigación - Acción
Título del trabajo: Factores asociados al fracaso del tratamiento endodóntico
Carrera: Odontología

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORIA	ACTIVIDADES DE TUTORIA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1º	03-07/2019	Revisión de fundamentos teóricos	7:00	8:00	Revisión de fundamentos teóricos		
2	10/07/2019	Revisión de las preguntas para encuesta	7:00	8:00	Corrección de pregunta		
3	24/07/2019	Revisión del Capítulo III	7:10	8:15	Corrección del capítulo III		
4	31/07/2019	Revisión del Capítulo IV					

DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN OD.

05 AGO 2019

FECHA: 05 AGO 2019

HORA: 10:30



Universidad de Guayaquil

ANEXO 4

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

Guayaquil, 8 de Agosto del 2019

Dr. Jose Fernando Franco Valdiviezo Esp.
Decano de la Facultad de Odontología
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... **FACTORES**

ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO
ENDODONTICO... del (los) estudiante (s) ... **BELLA ESTEFANIA REYES**
SUAREZ..., 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 estudiante está apto para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

C.I. 0905840120

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO

FECHA: 13 AGO 2019

HORA: 12:05



Universidad de Guayaquil

ANEXO 5

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

RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO Autor(s): BELLA ESTEFANIA REYES SUAREZ		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	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	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	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
No. C.I. 0985840120

DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN OD
RECIBIDO
FECHA: 15 AGO 2019
HORA: 10:32

FECHA: _____



Universidad de Guayaquil

ANEXO 6

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

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **Dr. Johnny Medrano B.**, tutor del trabajo de titulación, certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **...Bella Estefania Reyes Suarez**, C.C.: **0941538506**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ODONTOLOGA.

Se informa que el trabajo de titulación: **...FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ENDODONTICA** ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (indicar el nombre del programa antiplagio empleado) quedando el 6% de coincidencia.

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document: REYES-SUAREZ- TESIS.docx (D54735316)
Submitted: 8/7/2019 8:10:00 PM
Submitted By: bella19931@live.com
Significance: 6 %

Sources included in the report:

TESIS CAROLINE DAHIANA CARRERA CHIPE.docx (D54708762)
Karla Katherine Arévalo Ronquillo - Accidentes endodoncia.pdf (D14732835)
TUTORIA.docx (D54726279)
<http://www.scielo.org.mx/pdf/rom/v19n3/1870-199X-rom-19-03-00181.pdf>
<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/3671/1/T-UIDE-0346.pdf>
<http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/420/FIGUEROA%20LOYOLA%252C%20GIMER%20DAVID.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Instances where selected sources appear:

21

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO
FECHA: 8.3.2019
HORA: 12:05

Dr. Johnny Medrano B.
C.I. 0905840120



Universidad de Guayaquil

ANEXO 7

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

Guayaquil, 28 de agosto del 2019

Dr. FERNANDO FRANCO VALDIVIEZO
DECANO
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 **FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO** del estudiante **REYES SUAREZ BELLA ESTEFANIA**. 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 7 palabras.
- La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- Los soportes teóricos son de máximo 5 años.
- La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

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

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

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante **REYES SUAREZ BELLA ESTEFANIA** está apta para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

OD. YAJAIRA VANESSA AVILA GRANIZO. ESP.
DOCENTE TUTORA REVISORA

C.I. 0919540872

DEPARTAMENTO DE TITULACION OD.
RECIBIDO

FECHA: 30 AGO. 2019

HORA: 17:55



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: FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO
Autor: REYES SUAREZ BELLA ESTEFANIA

ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	3	
Formato de presentación acorde a lo solicitado	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras	0.6	0.6	
Redacción y ortografía	0.6	0.6	El estudiante rectificó errores de ortografía y acogió de forma oportuna las recomendaciones de la revisora.
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras	0.6	0.6	
RIGOR CIENTÍFICO	6	6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la investigación	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta	0.4	0.4	
Las conclusiones expresa el cumplimiento de los objetivos específicos	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas	0.4	0.4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica	0.5	0.5	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera/Escuela	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL*	10	10	
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.			

OD. YAJAIRA VANESSA ÁVILA GRÁNIZO. ESP.
FIRMA DEL DOCENTE TUTORA REVISORA
No. C.I.0919540872

DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN OD.
RECIBIDO
FECHA: 30 AGO 2019
HORA: 14:55

FECHA: Guayaquil, 28 de agosto del 2019



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGÍA
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:	Factores asociados al fracaso del tratamiento endodóntico		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Reyes Suarez Bella Estefania		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	OD. Vanesa Ávila Granizo.ESP. /Dr. Johnny Medrano Bautista		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Facultad Piloto de Odontología		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:			
GRADO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:	41
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Tratamiento endodóntico, fallas endodónticas, fracturas de instrumentos, microorganismos.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): En los últimos años ha aumentado el número de personas que necesitan de un tratamiento endodóntico, con el objetivo de evitar que el diente sea extraído. Se reporta que la frecuencia de fracaso es de un 25 a un 40 % de los casos. El fracaso de un tratamiento endodóntico se debe a diversas causas como: la realización de procedimientos incorrectos, fractura de instrumentos y a la presencia de microorganismos en lugares donde no se realizó una limpieza y desinfección adecuada. Objetivo: Establecer el nivel de conocimiento sobre los factores asociados al fracaso del tratamiento en los estudiantes del décimo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil periodo 2019-2020. Metodología: La metodología empleada en la presente investigación fue de tipo descriptiva, cuantitativa, observacional, transversal. Se diseñó y aplicó un cuestionario con 10 preguntas a los participantes. Conclusión: El nivel de conocimiento de los estudiantes del décimo semestre es aceptable teniendo en cuenta que la mayoría de las respuestas concuerdan con los argumentos expresados por otros autores.			
ADJUNTO PDF:	SI ☒	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0993045551-0939865749		E-mail: bella19931@live.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Teléfono: E-mail:		



Universidad de Guayaquil
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
ESCUELA/CARRERA ODONTOLOGIA

ANEXO 11

UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 28 de agosto del 2019

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrada YAJAIRA VANESSA AVILA GRANIZO, tutora revisora del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por **REYES SUAREZ BELLA ESTEFANIA**, con C.I. 0941538506, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ODONTOLOGO, en la FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

OD. Vanessa Avila Granizo. Esp.

DOCENTE TUTORA REVISORA

C.I. No.0919540872

DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN OD.

RECIBIDO

FECHA: 30 AGO 2019

HORA: 14:55



Universidad de Guayaquil

ANEXO 12

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

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

Yo, **BELLA ESTEFANIA REYES SUAREZ** con C.I. No. **0941538506**, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **"FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO"** 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

BELLA ESTEFANIA REYES SUAREZ
C.I. No. 0941538506

*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.

DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN OD.

RECIBIDO

FECHA: **18 SEP 2019**

HORA: **10:36**



Universidad de Guayaquil

ANEXO 13

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

**"FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO DEL TRATAMIENTO
ENDODÓNTICO"**

Autor: Bella Estefania Reyes Suarez

Tutor: Dr. Jhonny Medrano

Resumen

En los últimos años ha aumentado el número de personas que necesitan de un tratamiento endodóntico, con el objetivo de evitar que el diente sea extraído. Se reporta que la frecuencia de fracaso es de un 25 a un 40 % de los casos. El fracaso de un tratamiento endodóntico se debe a diversas causas como: la realización de procedimientos incorrectos, fractura de instrumentos y a la presencia de microorganismos en lugares donde no se realizó una limpieza y desinfección adecuada. **Objetivo:** Establecer el nivel de conocimiento sobre los factores asociados al fracaso del tratamiento en los estudiantes del décimo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil periodo 2019-2020. **CI. Metodología:** La metodología empleada en la presente investigación fue de tipo descriptiva, cuantitativa, observacional, transversal. Se diseñó y aplicó un cuestionario con 10 preguntas a los participantes. **Conclusión:** El nivel de conocimiento de los estudiantes del décimo semestre es aceptable teniendo en cuenta que la mayoría de las respuestas concuerdan con los argumentos expresados por otros autores.

Palabras Claves: Tratamiento endodóntico, fracaso, causas, fractura de instrumentos, microorganismos.



ANEXO 14

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

Factors associated with endodontic treatment failures

Author: Bella Estefania Reyes Suarez

Advisor: Dr.Jhonny Medrano Bautista

Abstract

In recent years, the number of people who need an endodontic treatment has increased, with the aim of preventing the tooth from being extracted. It is reported that the frequency of failure is 25 to 40% of cases. The failure of an endodontic treatment is due to various causes such as performing incorrect procedures, fracturing instruments and the presence of microorganisms in places where adequate cleaning and disinfection are not performed. The aim of this study is to establish the level of knowledge about the associated factors to the failure of the treatment in students of the tenth semester of the dentistry faculty of the University of Guayaquil during the 2019-2020 academic period. The methodological design corresponds to a descriptive, quantitative, observational, and cross-sectional study. A questionnaire with 10 questions was designed and applied to the participants. In short, the level of knowledge of the students of the tenth semester is acceptable considering that the majority of the answers agree with the arguments expressed by other authors.

Keywords: Endodontic treatment, endodontic failures, instrument fractures, microorganisms.

Revisado y Aprobado por
Lcdo. Nefi Galan. Mg
19/08/2019
DEPARTAMENTO DE TITULACION OD
RECIBIDO
FECHA: 19 AGO 2019
HORA: 12:33