



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

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

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

**NIVEL DE CONOCIMIENTO ACERCA DE LA MEDICACION
INTRA CONDUCTO POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE 9NO
SEMESTRE DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA –
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

AUTORA:

MÉNDEZ TARIGUANO ARIANNA CONCEPCIÓN

TUTORA:

Dra. PATRICIA DEL PILAR ASTUDILLO CAMPOS, Esp.

GUAYAQUIL- JUNIO/2020

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. FERNANDO FRANCO VALDIVIEZO, Esp.

Decano

.....
Dr. PATRICIO PROAÑO YELA, Msc.

Gestor de Titulación



APROBACIÓN DEL TUTORA

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: **Nivel de conocimiento de la medicación intraconducto en Endodoncia por parte de los estudiantes de 9no semestre de la Facultad Piloto de Odontología – Universidad de Guayaquil**, presentado por el Srta. Arianna Concepción Méndez Tariguano, del cual he sido su tutora, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga.

Guayaquil, Abril 2020

.....

Dra. Patricia del Pilar Astudillo Campos, Esp.

CC: 0909601486



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, ARIANNA CONCEPCIÓN MÉNDEZ TARIGUANO, con cédula de identidad N°0942104852, 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, Abril 2020

.....
Arianna Concepción Méndez Tariguano

CI: 0942104852



DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a él ser supremo que con su misericordia nos mantiene vivos en la esperanza de cada día levantarnos con los ánimos de seguir luchando por nuestros sueños es, Dios. Luego a mi querida hermana Nathaly sentir la responsabilidad con ella y lograr ser un gran ejemplo, despertando su curiosidad de querer seguir indagando e investigando siendo una guía a su futuro, , a mi madre Yuxi con su ejemplo de lucha diaria siendo muy destacada en sus estudios y en forma laboral, mi padre Darwin siempre incondicionalmente apoyándome de forma económica, moral, con su inmenso amor sin la falta de un gran consejo que me ayude en esta experiencia a ellos mi eterno agradecimiento por ser mis pilares a tan maravillosa carrera como Odontología .

Arianna Concepción Méndez Tariguano



AGRADECIMIENTO

A Dios mi ser supremo que en oraciones hizo que cada día esta experiencia sea vaya convirtiéndose en realidad.

A mis padres por su apoyo moral, económicos, y con consejo demostrándome su amor para seguir en lucha y culminando una etapa más en mi vida.

A mis tíos, por ser parte de mi apoyo emocional, económico, siempre haciéndose presente con su apoyo desinteresado.

A mis docentes, conjunto de doctores de diferentes especialidades que fueron guía en cada paso desde que inicié mi semestre aportándome conocimiento, experiencias necesarias para lograr ser una buena profesional de buenos valores, valorando siempre mi trabajo siendo responsable en cada situación que me toque enfrentar en mi vida laboral

A mis pacientes, agradecida por cada uno que fue parte de esta experiencia creyó en mi capacidad confiándome sus molestias para brindándoles la mejor solución

Arianna Concepción Méndez Tariguano



CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

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 **Nivel de conocimiento de la medicación intraconducto en Endodoncia por parte de los estudiantes de 9no semestre de la Facultad Piloto de Odontología – Universidad de Guayaquil** realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, Abril 2020

.....
Arianna Concepción Méndez Tariguano

CI:0942104852

INDICE GENERAL

CERTIFICACION DE APROBACION	II
APROBACIÓN DEL TUTORA	III
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO	VI
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	VII
INDICE GENERAL	VIII
INDICE DE TABLAS.....	XI
INDICE DE GRÁFICOS.....	XII
RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 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.....	4
1.2 Justificación.....	5
1.3 Objetivos.....	5
1.3.3 Objetivo general.....	5
1.3.4 Objetivos específicos	5
1.4 Hipótesis	6
1.5 Variables de la Investigación.....	6
CAPITULO II.....	7
MARCO TEORICO	7
2.1 Antecedentes.....	7
2.2 Patología Pulpar.....	9
2.2.1Vías de infección bacteriana de la pulpa	10
2.2.2 Rol de los microorganismos	10
2.2.3 Cuadro de flora bacteriana.....	11
2.2.4 Pulpitis irreversible.....	12

2.2.4.1 Pulpitis ulcerosa.....	12
2.2.4.2 Pulpitis hiperplásica o polipo pulpar	12
2.2.4.3 Reabsorción dentinaria interna	13
2.2.5 Necrosis pulpar	13
2.2.5.1 Características clínicas de la necrosis.....	13
2.2.6 Patologías periapicales	14
2.2.6.1 Periodontitis apical aguda.....	14
2.2.6.2 Periodontitis apical crónica	15
2.2.6.3 Absceso periapical con fístula	15
2.2.6.4 Absceso dentoalveolar agudo	15
2.3. MEDICACION INTRACONDUCTO	16
2.3.1 Consideraciones generales.....	16
2.3.2 Empleo de la medicación intraconducto.....	17
2.3.3 Criterios para la selección del medicamento	18
2.3.4 Indicación de la medicación intraconducto	18
2.3.5 Tipos de medicamentos utilizados como medicación intraconducto	19
2.3.5.1 Compuestos fenólicos.....	19
2.3.5.1.1 Eugenol.....	19
2.3.5.1.2 Paramonoclorofenol alcanforado.....	20
2.3.5.2 Aldehídos.....	20
2.3.5.2.1 Glutaraldehído	21
2.3.5.2.2 Formocresol	21
2.3.5.5 Antibióticos	21
2.3.5.5.1 Pasta Tri-antibiótica.....	22
2.3.5.6 Clorhexidina	22
2.4 HIDROXIDO DE CALCIO	23
2.4.1 Generalidades	23
2.4.2 Aplicaciones del CaOH en la práctica endodóntica	23
2.4.3 Características físicas y químicas	24
2.4.4 Vehículos del hidróxido de calcio	26
2.4.5 Resistencias bacterianas al hidróxido de calcio.....	28
CAPÍTULO III	31
MARCO METODOLÓGICO	31
3.1 Diseño y tipo de investigación.....	31

3.2	Población y muestra.....	31
3.3	Métodos, técnicas e instrumentos	33
3.4	Procedimiento de la investigación.....	34
3.5	Análisis de Resultados.....	34
3.6	Discusión de los resultados.....	50
CAPÍTULO IV		52
4.1	Conclusiones.....	52
4.2	Recomendaciones	53
Bibliografía.....		54
ANEXOS		63

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1.	35
Aplicación de medicación intraconducto.	35
Tabla 2.	36
No es una medicación intraconducto.....	36
Tabla 3.	37
Función principal de los medicamentos intraconductos.....	37
Tabla 4.	38
Medicamentos que pertenecen a los compuestos fenólicos.....	38
Tabla 5.	39
Propiedad del Hidróxido de calcio químicamente puro.	39
Tabla 6.	40
pH del Hidróxido de calcio químicamente puro.....	40
Tabla 7.	41
Vehículos se puede mezclar el Hidróxido de calcio químicamente puro.....	41
Tabla 8.	42
Dosificación idónea del Hidróxido de Calcio que se emplea en el conducto radicular.	42
Tabla 9.	43
Tiempo mínimo para que el hidróxido de calcio actúe dentro del conducto radicular.	43
Tabla 10.	44
Componentes de la pasta Tri-antibiótica.	44
Tabla 11.	45
Medicamentos intraconductos considerados citotóxicos.....	45
Tabla 12.	46
Acción que genera el Paraclorofenol alcanforado como medicación intraconducto.....	46
Tabla 13.	47
Acción que genera el Formocresol como medicación intraconducto.....	47
Tabla 14.	48
Efecto que tiene el ion calcio dentro del conducto radicular.....	48
Tabla 15.	49
Microorganismos resistentes al Hidróxido de Calcio.....	49

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.....	35
Aplicación de medicación intraconducto.	35
Gráfico 2.....	36
No es una medicación intraconducto.....	36
Gráfico 3.....	37
Función principal de los medicamentos intraconductos.....	37
Gráfico 4.....	38
Medicamentos que pertenecen a los compuestos fenólicos.....	38
Gráfico 5.....	39
Propiedad del Hidróxido de calcio químicamente puro.	39
Gráfico 6.....	40
pH del Hidróxido de calcio químicamente puro.....	40
Gráfico 7.....	41
Vehículos se puede mezclar el Hidróxido de calcio químicamente puro.....	41
Gráfico 8.....	42
Dosificación idónea del Hidróxido de Calcio que se emplea en el conducto radicular.	42
Gráfico 9.....	43
Tiempo mínimo para que el hidróxido de calcio actúe dentro del conducto radicular. .	43
Gráfico 10.....	44
Componentes de la pasta Tri-antibiótica.	44
Gráfico 11.....	45
Medicamentos intraconductos considerados citotóxicos.....	45
Gráfico 12.....	46
Acción que genera el Paraclorofenol alcanforado como medicación intraconducto.....	46
Gráfico 13.....	47
Acción que genera el Formocresol como medicación intraconducto.....	47
Gráfico 14.....	48
Efecto que tiene el ion calcio dentro del conducto radicular.....	48
Gráfico 15.....	49
Microorganismos resistentes al Hidróxido de Calcio.....	49

RESUMEN

El trabajo de investigación tiene como objetivo demostrar el nivel de conocimiento de la medicación intraconducto en endodoncia que se involucra a los estudiantes de 9no semestre de la Facultad Piloto de Odontología – Universidad de Guayaquil del presente ciclo II 2019-2020, donde el medicamento puede disminuir la flora bacteriana de la cavidad bucal, su efectividad se basa en penetrar en áreas donde el instrumento no puede ingresar, la metodología utilizada fue un estudio no experimental, descriptivo y transversal realizado a 141 estudiantes que cursan actualmente la carrera, se empleó una encuesta para la recolección de información con la finalidad de un análisis exhaustivo, con contenidos relacionados a la aplicación del hidróxido de calcio como tratamiento a los conductos radiculares, además de las propiedades, medicamentos y composición del mismo. Dentro de los resultados logrados se determinó que el 59% de los educandos tienen escaso conocimiento sobre la medicación y tratamiento intraconducto, el 48% tienen conocimientos y con respecto a la aplicación del hidróxido de calcio el 54% tienen conocimientos básicos sobre la acción y efecto que genera este fármaco. Por lo tanto, es necesario en los estudiantes una mejor capacitación para los controles en la aplicación de la medicación intraconducto y mantener conocimientos acordes y actualizados en la carrera de Odontología.

Palabras claves:

Conocimiento, medicación intraconducto, endodoncia.

ABSTRACT

The aim of this research is to demonstrate the level of knowledge that 9-semester students of the Dentistry Faculty of the University of Guayaquil have concerning intracanal medication during the 2019-2020 academic period. It is said that the aforementioned medication can decrease the bacterial flora of the oral cavity whose effectiveness is based on penetrating into areas where common dental instruments cannot enter. The methodology corresponds to a non-experimental, descriptive, and cross-sectional study carried out on 141 students who are currently pursuing their degree. Furthermore, a survey was used to gather information for exhaustive analysis with contents related to the application of calcium hydroxide as a treatment for root canals due to its properties and composition. Findings suggest that 59% of the students have little knowledge about intracanal medication and treatment, 48% of them have knowledge regarding the application of calcium hydroxide, 54% of students have basic knowledge about the action and effect generated by this drug. Therefore, it is necessary for students to have better training for controls in the application of intracanal medication so as to maintain consistent and up-to-date knowledge in the Dentistry field.

Keywords: students' level of knowledge, intracanal medication, endodontics.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se refiere a unos de los procedimientos más importantes, que se realiza al momento de tratar una pieza dental cariada que ah comprometiendo pulpa dental , la especialidad encargada e idónea después de haber analizado correctamente la pieza es la Endodoncia ya que se encarga de estudiar, las patologías que afectan a la pulpa del diente, que se dan después de un largo proceso de filtración y proliferación de microorganismos que estén presentes en boca ya sea por mala higiene bucal o por filtración de caries.

Los microorganismos que se encuentran presentes en los conductos radiculares podrán ser removidos o eliminados en su totalidad mediante lo que son método mecánico de instrumentación utilizando en este caso limas, complementado con irrigación química. (Zambrano, 2016)

Durante mucho tiempo atrás se han implementado varias sustancias antibacterianas en función de medicación intraconducto entre ellas podemos mencionar (eugenol, paramonoclorofenol alcanforado, formocresol, glutaraldehído, hidróxido de calcio, etc.) haciendo depender el éxito del tratamiento en muchas ocasiones de dicha medicación. (Pacheco, 2016)

(Goldberg F, 2002) Señala que la medicación intraconducto se caracteriza por la colocación de un fármaco en el interior de la cavidad pulpar entre las sesiones necesarias para la conclusión del tratamiento endodóntico. La literatura médica empleó las expresiones medicación entre sesiones, medicación local y medicación intraconducto para denominar este procedimiento.

Por lo tanto, la medicación intraconducto en dientes afectados será la mejor alternativa y se podría decir uno de los pasos más importantes en el tratamiento de las patologías, ya que estos medicamentos logran penetrar en lugares donde no es accesible para la instrumentación mecánica, garantizando así un mejor pronóstico en cuanto a desinfección. (Salcedo, 2015)

Al elegir la medicación intraconducto adecuada dependiendo de la patología que tengamos presente, se deberá contar con los debidos conocimientos para así saber de qué manera podría ser una ventaja o desventajas al momento de aplicarlo en la cámara pulpar y garantizar el éxito del tratamiento. (Loachamin, 2019)

Hay que tener presente que existen variaciones de medicaciones intraconductos, el medicamento de preferencia será el hidróxido de calcio, por sus propiedades bactericidas, su capacidad osteogénica para inducir la formación de tejido duro y su buena tolerancia biológica, es el más usado en la actualidad. (Champa, 2017)

Dentro de los problemas presentados en la cavidad bucal se encuentran las patologías pulpares que se las tratará en base a dos tipos de tratamiento como puede ser una necropulpectomía (pulpa no vital) o biopulpectomía (pulpa vital), el hidróxido de calcio será una opción muy fiable para ambos. (Bálcazar, 2017)

Por ello es de suma importancia la investigación para así brindar una información, actualizada sobre los medicamentos intraconductos, partiendo desde los primeros medicamentos, hasta los que son prioridad y más recomendados en la actualidad, se brindará una revisión bibliográfica actualizada, exponiendo la eficacia mencionando el correcto uso de los medicamentos intraconducto y su aplicación en clínicas siendo una importante guía para los estudiantes de la Facultad Piloto de Odontología.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad la especialidad como es Endodoncia se considera importante en el ámbito odontológico, se encargará de mantener, diagnosticar, tratar, la pieza dentaria en boca, es el tratamiento idóneo en presencia de una pieza cariada acompañada de un proceso infeccioso que ha comprometido el nervio de la pieza dentaria.

Como ya se mencionó la caries con gran extensión invadirán el nervio de la pieza dentaria este a su vez alberga tejidos nerviosos y vasos sanguíneos, por eso en esta fase los pacientes comienzan a sentir fuertes dolores incluso con presencia de flemones y absceso dando paso a la muerte pulpar, el tratamiento idóneo a esta causa será la necropulpectomía, que es donde la medicación intraconducto jugara un rol importante, vale recalcar que el procedimiento se ejecutará después de haber realizado todo el protocolo adecuado en presencia de esa afección pulpar.

El cuadro clínico y la gravedad de la infección estarán relacionados con la interacción entre el microbiota, presente en los conductos radiculares y la cámara pulpar tras la infección bacteriana, y la respuesta ofensiva al hospedador.

Existen varias vías de invasión de los microorganismos para colonizar los conductos radiculares: tubulos dentinarios, comunicación directa de la cavidad bucal con la pulpa, entre otros.

El ignorar, el pequeño gran impacto que tiene una caries profunda en la pieza dentaria que a largo plazo se convertirá en una patología pulpar a tratar, y el carecer de los conocimientos necesarios para eliminar la causa de dicha anomalía puede ser perjudicial y llevarlo a fracaso del tratamiento. La medicación intraconducto sobre la pieza afectada ayudará de manera importante a su mejoramiento

Mediante el consenso se determinará si dichos estudiantes, poseerán los conocimientos idóneos de medicación intraconducto para ejecutar tratamientos pulpares, que a diario

enfrentan en sus casos de clínica integral, caso contrario no causarán el efecto deseable y a su vez conllevará al fracaso de su tratamiento y un bajo rendimiento en cuanto garantizar su excelencia académica.

1.1.1. Delimitación del problema

Tema: Nivel de conocimiento de la medicación intraconducto en Endodoncia por parte de los estudiantes de 9no semestre de la Facultad Piloto de Odontología – Universidad de Guayaquil, Enero 2020

Periodo: Ciclo II

Línea de Investigación: Salud Oral, prevención, tratamientos y servicios de salud

Sublínea de investigación: Epidemiología y práctica odontológica

1.1.2 Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de conocimiento de la medicación intraconducto en endodoncia de parte de los estudiantes de noveno semestre de la Facultad Piloto de Odontología – Universidad de Guayaquil?

1.1.3 Preguntas de investigación

- ¿Qué medicamentos intraconductos conocen los estudiantes de 9no semestre?
- ¿Qué conocen los estudiantes de 9no semestre acerca del uso de medicamentos intraconductos de forma adecuada?
- ¿Cuáles son las características de los diferentes medicamentos intraconductos que deben tener conocimiento los estudiantes de 9no semestre?
- ¿Conocen los estudiantes de 9no semestre cuál será el medicamento intraconducto más eficaz en la acción antimicrobiana dentro del conducto radicular?

1.2 Justificación

El presente trabajo es relevante para los estudiantes de Odontología futuros profesionales, debido a que todos no poseen el conocimiento o no le han dado la verdadera importancia al tema sobre la medicación intraconducto, el papel que ocupa dicha acción es imprescindible porque ayudará a nuestra pieza afectada, como objetivo principal del mismo, es bajar la carga bacteriana presente en los conductos radiculares y a su vez combate la infección llevando de la mano el reducir dolor e inflamación que son signos característicos de una patología pulpar irreversible.

Esta investigación es conveniente y está encaminada a los estudiantes de novenos semestre con el fin de que los resultados brinden el aporte idealizado para mejorar y tener éxito al momento de realizar los tratamientos en clínica integral, ya que hay deficiencia de conocimientos debido que existen interrogantes sobre cuál sería la medicación intraconducto adecuada para emplear ante las patologías pulpares y periapicales que se presentan a diario en las clínicas de la facultad.

Esperando aportar a los conocimientos de los futuros profesionales y despejar dudas, en la cual se ha venido presentando tiempo atrás, espero lograr con mi investigación bibliográfica, disminuir la incidencia de posibles fracasos, garantizando el éxito en el tratamiento endodóntico.

1.3 Objetivos

1.3.3 Objetivo general

Demostrar el nivel de conocimiento sobre las diferentes medicaciones intraconductos en Endodoncia por parte de los estudiantes de 9no semestre de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

1.3.4 Objetivos específicos

- Identificar los tipos de medicación intraconducto utilizados en la terapia endodóntica.
- Determinar el manejo adecuado de los medicamentos intraconducto
- Describir la acción de los medicamentos intraconductos en la terapia pulpar endodóntica

1.4 Hipótesis

Los estudiantes de odontología del noveno semestre no tienen los suficientes conocimientos sobre las diferentes medicaciones intraconductos al momento de realizar sus procedimientos a dientes con pulpas necróticas.

1.5 Variables de la Investigación

Variable dependiente: Nivel de conocimiento de medicamentos intraconductos

Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Fuentes
Dependiente: Nivel de conocimiento de alumnos de 9no semestre sobre medicación intraconducto	Medicamentos intraconductos utilizados para el tratamiento del dolor dental. también están dirigidas a mantener el bienestar del paciente o a neutralizar el contenido del conducto, Eliminación de microorganismos, Disminución de los exudados persistentes en la zona apical.	Encuesta de conocimiento Encuesta de conocimiento Encuesta de conocimiento	No de tratamientos odontológicos Cantidad de tratamiento intraconducto Número de patologías bucales	(Martha K. Fereira, 2015) (Herrera Morante, 2008) (Martha K. Fereira, 2015)

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

La medicación intraconducto fue requerida para el tratamiento de las molestias dentales que se han venido dando a lo largo de la historia, como: aceite de trementina, canela, clavos o alcanfor, se aplicaron repetidas ocasiones como analgésico aliviando la molestia dental. Sigue en discusión si es mejor efectuar el tratamiento de conductos radiculares en una sesión, en dos o más. No se debe generalizar y la decisión dependerá de algunas variables importantes como el diagnóstico clínico (Pacheco, 2016)

En 1890 Miller da un nuevo concepto de Endodoncia basado en la presencia de bacterias en el conducto radicular y su importancia en la etiología de las enfermedades pulpares y periapicales. Durante el tratamiento se intenta erradicar la infección bacteriana del diente, para prevenir la progresión de la enfermedad y la formación de abscesos. Se han descrito diversas bacterias como participantes en el proceso de la caries y la pulpitis, cuenta con diferentes microorganismos predominantes en cada una de las etapas del desarrollo de la enfermedad, ocurriendo así un proceso de sucesión microbiana (Tapia, 2016)

Algunos autores Sjogren y cols., Procedieron con la instrumentación de conductos radiculares de piezas dentales con cierta patología en particular como periodontitis apical aguda, tomando muestras cultivaron bacterias, en la cual el 95% reflejó un resultado negativo garantizando el éxito clínico, en cuanto a los cultivos que dieron positivo el porcentaje disminuyo al 68% , llegando a la conclusión que en cierto tipo de patología como la periodontitis es recomendado aplicar medicación intraconducto para eficaz tratamiento. (García-Rubio A. & Rodríguez-Archilla, 2015)

Para Walkhoff en el año 1981 señala que la etapa vinculada con la medicación p-monoclorofenol para el tratamiento intraconducto estaba compuesto por una gran parte de irritantes. Por consiguiente, la mayoría de las bacterias que se desarrollan en una infección endodóntica son anaerobias, es decir por la falta de oxígeno, pueden

establecerse con facilidad para desarrollar la oxidación, además no poseen enzimas superóxido, catalas y dismutasa. (Tapia, 2016)

Por el año 1917, Howe, R. introduce el nitrato de plata amoniaco como catalizador para retirar el tejido de la pulpa que esta alrededor de la superficie del conducto, generando una serie de inconvenientes, tales como la decoloración de los dientes, la inflamación de los tejidos, por esta razón, se tuvo que discontinuar este tipo de tratamiento. (Canalda C., 2014)

Cabe resaltar que Hermann en el año de 1920 realizó procesos de antisepsia basados en la endodoncia, donde realizó aportes significativos para el desarrollo de tratamientos con mejoras para la ausencia de gérmenes en la boca, habiendo aportado con diversos fármacos que ayuden a fortalecer los procedimientos dentarios en el paciente. Es evidente que el medicamento con mayor resultado positivo fue el hidróxido de calcio (CaHO), siendo muy eficaz en la combinación con otros fármacos para tratamientos de conductos radiculares dentarios. (Tapia, 2016)

Estudios realizados en Postgrado de Endodoncia de la Universidad Central de Venezuela durante el período enero de 2002 y abril de 2005, realizaros diversos casos de estudios conformados por 918 pacientes atendidos entre las edades de 44 a 52 años, donde se evidenció la existencia de casos con necrosis pulpar en un total de 201 pacientes de los cuales fueron tratados con procedimientos que incluían hidróxido de calcio (CaHO), siendo importante destacar que este tipo de medicamentos tuvo beneficios mayores a otros tratamientos, esto debido a las características propias y diversidad de aplicaciones. (Samaniego, Verónica., 2014)

Por consiguiente, (Samaniego, Verónica., 2014) mediante estudios realizados en pacientes que presentan necrosis pulpar y con la aplicación de los medicamentos formocresol y paraclorofenol tuvieron en su tiempo éxitos en este tipo de tratamiento, pero comenzaron a desestimarse cuando se evidenció que había poca efectividad bactericida, esto debido a que dentro de los procedimientos se logra en el momento de la aplicación una eficaz reducción de efectos tóxicos, pero conforme pasa el tiempo se evapora rápidamente sus efectos bactericidas.

Es importante destacar que dentro de los estudios realizados en vivo se ha logrado determinar que el hidróxido de calcio (CaHO) es el fármaco que mayor eficacia para el tratamiento intraconducto por su empleo en diversos procesos, otros investigadores en

cambio, señalan que el yoduro de potasio (IKI), la clohexidina (CHX), con otros medicamentos que efectividad dentro del procedimiento intraconducto. El hidróxido de calcio (CaHO) tiene propiedades alcalinas con mayor tiempo de duración y al combinarse con los medicamentos CHX o IKI, tuvieron mayor efecto en las bacterias. (Yépez, 2013)

Investigadores como Nagata y Colaboradores, realizaron un estudio donde evaluaron el uso de Ca(OH)₂ junto con un gel de clorhexidina al 2% en una proporción 1:1, el cual dejan dentro del conducto radicular durante 21 días; esta combinación mostró buenos resultados en la disminución de las lesiones periapicales, además de una menor pigmentación dental en comparación con TAP. Una de las desventajas en el uso de esta combinación antimicrobiana es la posible toxicidad a las células indiferenciadas de la papila apical de la clorhexidina y del Ca(OH)₂ por su alto pH, por lo que se recomienda la colocación de la medicación intraconducto únicamente en los tercios coronales y medios (Obando & Cols., 2015)

El uso de un medicamento intraconducto se considera uno de los pasos más importantes de la terapia endodóntica para obtener y mantener la desinfección del conducto radicular después de la instrumentación y antes de la obturación, incrementando significativamente las posibilidades de lograr un tratamiento endodóntico exitoso.

2.2 Patología Pulpar

La pulpa está constituida por un tejido conjuntivo que llena todo el interior del diente, muy vascularizado y sensible. La cavidad pulpar es sostén de la pulpa, es un tejido laxo. La distribución de las células y fibras varían, en los dientes con edad más avanzada la cámara pulpar la encontramos atrofiada. (Herrera Morante, 2008)

La composición de la dentina es del 30 % de materia orgánica y agua y un 70 % de materia inorgánica, sin embargo, los odontoblastos se encuentran en la periferia de la pulpa con sus prolongaciones odontoblásticas (fibras de Tomes), las que se encuentran en el interior de los túbulos dentinarios, pero éstas solo se proyectan hasta un 1/3 del canalículo dentinario. (CANALDA, 2014)

De las 600 especies microbianas relacionadas con la cavidad oral, en cada individuo solo se identifican de 50 a 1501. En la cavidad oral hay diversos elementos anatómicos susceptibles de ser colonizados superficialmente por los microorganismos. Las diferentes características de los elementos constituyentes de la cavidad oral favorecen la aparición de microsistemas bacterianos específicos. (CANALDA, 2014)

Se dice que un medicamento es de utilidad de manera antibacteriana para erradicar cualquier bacteria, microorganismo que se encuentre presente en el conducto radicular después de la instrumentación. Según la literatura los medicamentos intraconducto no nos da la efectividad de que luego de su uso se pueda encontrar el área totalmente estéril. (Martha K. Ferreira, 2015)

El uso de medicamentos intraconductos en las citas odontológicas ha permanecido en la práctica endodóntica durante años, ya que es de mucha ayuda al momento de combatir la contaminación por microorganismo, bacterias llegan al siguiente análisis: como primer punto el medicamento puede disminuir la flora bacteriana su efectividad se basa en penetrar en áreas donde el instrumento no puede ingresar, como último punto el agente antimicrobiano estando en intraconducto va a prevenir la reinfección de los conductos radiculares o disminuir el riesgo de expansión de bacterias recidivantes de las cuales pueden volver a reactivarse como al principio. (Martha K. Ferreira, 2015)

2.2.1 Vías de infección bacteriana de la pulpa

Las bacterias para ingresar a la pulpa presentan las siguientes vías de infección:

1. “Invasión directa por intermedio de la dentina, así como caries, fractura de la corona o raíz, exposición de la pulpa mientras se realiza la cavidad, también por atrición, abrasión, erosión o fisura en la corona”. (Chang, 2018)
2. “Invasión a través de los vasos linfáticos o sanguíneos abiertos relacionado con una periodontitis, conducto accesorio en el sitio de la furcación, infección gingival, o raspado de las piezas dentales”. (EUSALUD, 2018)
3. “Invasión a través del torrente sanguíneo, en casos de enfermedades infecciosas” (Bush, 2019)

2.2.2 Rol de los microorganismos

Por el año de 1984 el doctor Miller en investigaciones realizadas a bacterias determinó que cuando la pulpa está inflamada era debido a las bacterias esto debido a que ellas podían ingresar a través de caries en los dientes y están expuestas a cualquier enfermedad del diente, otra vía de contagio un mal tratamiento en la restauración del diente o problemas en las encías infectadas. (Pacheco, 2016)

Con respecto a las enfermedades de la pulpa o periapicales y la prolongación de las enfermedades o tratamientos se debe a microorganismos que están resistentes o continúan

en el desarrollo de las mismas, por consiguiente, el tejido de la pulpa mantendrá una exposición continua a los jugos alimenticios y bacterias logrando contaminar mediante un contacto directo, produciendo reacciones con procesos inflamatorios, que provocan daños severos al tejado. (Chirau, 2016)

Otro científico Miller en 1894 fue quien demostró que: “en los túbulos dentinarios, en la dentina cariada y en el tejido pulpar necrótico existe una invasión bacteriana, determinando así la existencia de cocos y bacilos en la microflora tubular. Hasta que en 1965 se evidenció mediante un estudio experimental, la función principal que desempeñan las bacterias en las patologías pulpares y periapicales”. (Reyes, 2019)

Esta investigación indicó en si la consecuencia que estas bacterias provocaron en la pulpa dental, así surgiendo la patología pulpar y periapical en pulpas dentales de molares de ratas quirúrgicamente expuestas solo cuando existían microorganismos en la cavidad oral. (Pacheco, 2016)

El deterioro del tejido pulpar es casi siempre irremediable cuando los microorganismos han entrado en contacto con este tejido. Los estreptococos y estafilococos son las bacterias que muy a menudo se han encontrado en pulpas vitales infectadas, pero también existe otro tipo de bacterias que se pueden instalar como anaerobios y hasta difteroides. (Pacheco, 2016)

2.2.3 Cuadro de flora bacteriana

Durante el nacimiento, el recién nacido tiene una boca estéril, es decir sin ningún tipo de gérmenes o bacterias, lo que provoca que al contacto con el ambiente comience una colonización de bacterias denominada microbiota, hábitat de los aerobios, anaerobios, agentes patógenos, por ello, cualquiera de los elementos puede afectar cambios y generan enfermedades propias de la cavidad bucal. (Hernández, 2014)

Con respecto a la proliferación de bacteria que están supeditadas a las enfermedades relacionadas con la placa bacteriana (supra y sublingual), siendo la sublingual la más proclive debido al contacto directo con tejidos que está insertado el diente. Esta placa está constituida por diversas bacterias anaerobias, gram negativas, espiroquetas, entre otras, todas ellas situadas en lugares donde se pueden producir una reacción de menor o mayor escala. Por consiguiente, las enfermedades que acarrear la cavidad bucal está determinada por diversas bacterias compuestas, la Asociación Americana de Periodoncia mantienen una clasificación de las enfermedades periodontales tales como la gingivitis y

periodontitis, todo esto de acuerdo al sector donde este la infección. (Bascones & Figuero, 2015)

2.2.4 Pulpitis irreversible

Este tipo de enfermedad se establece mediante un estado de inflamación producido por el tejido pulpar, provocando daños irreparables, esto indica que, aunque no haya estímulos nerviosos, la pulpa no puede regenerarse. (Canalda & Brau, 2014) por consiguiente, este tipo de patología proviene de una pulpitis reversible, el origen de esta enfermedad se produce por caries, compuestos químicos, térmicos o una pulpitis.

2.2.4.1 Pulpitis ulcerosa

La pulpitis ulcerosa es un periodo de inflamación donde los vasos sanguíneos presentan considerable dolor, esta etapa proviene de una pulpitis reversible que se mantiene resistente, con dolor moderado y establecido por un largo tiempo, de vez en cuando aparece una ulceración o tejido pulpar inflamado. (Alam, 2003)

El estado de la pulpitis irreversible crónica ulcerosa se diagnostica a través de la conformación de un absceso donde se encuentra la infección cariosa, dando como resultado que, los alimentos no puedan circular o drenar de manera correcta, produciendo una inoculación de diversos elementos que pueden contaminar la pulpa. (Vázquez, Mora, & Palenque, 2018)

2.2.4.2 Pulpitis hiperplásica o polipo pulpar

Dentro de las etapas de la pulpitis se encuentra el pólipo pulpar, que se establece con una irritación producida en la mayoría de jóvenes, dando lugar al aumento de color rojo con la apariencia de una coliflor, esto debido, por a exposición de caries, se presenta tejido con gránulos con la apariencia de pólipos recubiertos por tejido de la mucosa de la cavidad bucal. (Pita, 2018)

El pólipo está compuesto de fibras con terminaciones nerviosas, y, por ende, esta susceptible a cualquier estímulo con relación al tacto, la sangre producida por el pólipo sale con facilidad al momento del contacto, no produce dolor, este tipo de patología no se puede detectar con pruebas normales y al momento de comenzar un tratamiento es importante eliminar la protuberancia con una cureta con filo. (Ferrer & Hernández, 2017)

2.2.4.3 Reabsorción dentinaria interna

Este tipo de enfermedad se produce a través de una herida o lesión de la pulpa, también se puede encontrar en el ligamento periodontal, se muestra mediante un defecto en el conducto radicular del diente producido por un daño en la predentina, por ello, es necesario tratarla desde el momento que aparece, porque su desarrollo desencadena una serie de acciones entre las células inflamadas, las elásticas y las óseas (odontoclastos y osteoclastos), provocando una reabsorción. (Perocco, 2017)

2.2.5 Necrosis pulpar

La necrosis pulpas es la muerte de las células compuestas por el tejido pulpar, es decir ya no pueden establecer las funciones que fueron encomendadas, éstas pueden provocar la terminación de las actividades funcionales del diente o que quede parcialmente activo. (Jiménez, 2014)

Tras afirmación sobre la necrosis la tiene el autor (CANALDA, 2014) “es la descomposición séptica o no del tejido conjuntivo pulpar que cursa con la destrucción de sistema microvascular y linfático de las células y en última instancia de las fibras nerviosas”, es decir, es la destrucción total del diente y sus elementos que la conforman (tejidos, placa microbiota), dando lugar a una fuerte infección y es la última, etapa después de la pulpitis irreversible.

En relación a la cita anterior señala que la pulpitis irreversible es la etapa final de la muerte de la pulpa, va desarrollando poco a poco y puede ser de manera lenta o en fases sucesivas según el tipo de drenaje del exudado, esto genera que si hay poco sangrado menor será el riesgo de contaminación microbiana, pero si excede a la capacidad de reacción de la enfermedad puede alojarse desde la corona hasta el ápice de la raíz. (Gómez, 2016)

Otra causa que puede generar la necrosis pulpar, es derivada de otra lesión que no fue bien tratada, provocando inflamación post traumática en el tejido de la pulpa, generando una reacción que producirá una necrosis. (Vázquez A. , 2007)

2.2.5.1 Características clínicas de la necrosis

Durante la necrosis los síntomas dados por el diente casi son inexistentes y la pulpa se encuentra necrosada en su totalidad, pueden aparecer leves síntomas cuando ya existe una prolongación de la enfermedad hacia los tejidos periapicales. Pues así también

(CANALDA, 2014) mencionaron que: “La necrosis pulpar es totalmente asintomática, siempre y cuando no afecte a los tejidos periapicales”.

Además (Cohen & Hargreaves, 2011, pág. 37) describió que: “El diente con necrosis no responderá a las pruebas pulpares eléctricas ni a la estimulación con frío. Sin embargo, si el calor se prolonga más tiempo, el diente puede responder a este estímulo. Esta respuesta estaría vinculada con restos de líquido o gases en el espacio del conducto pulpar que se expanden y extienden a los tejidos periapicales”.

Por más que el diente con pulpa necrosada no presente síntomas de dolor y aparente estar normal, unos de los signos que se pueden observar en esta patología es el cambio de color o pigmentación del diente, cuyo aspecto en la corona tendrá un color mate u opaco esto se debe a que existe una escasez en la traslucidez. (Franco, 2008)

También según (Pulgarin, 2016) señaló que “Los dientes con necrosis parcial pueden responder a los cambios térmicos, debido a la presencia de fibras nerviosas vitales que pasan a través del tejido inflamado adyacente”.

2.2.6 Patologías periapicales

Las lesiones periapicales, resultado de la necrosis de la pulpa dental, son las patologías que más frecuentemente ocurren encontradas en el hueso alveolar. La exposición de la pulpa dental a las bacterias y sus productos, actuando como antígenos, podría producir respuestas inflamatorias inespecíficas, así como reacciones inmunológicas específicas en los tejidos perirradiculares y causar la lesión periapical. (García-Rubio A. & Rodríguez-Archilla, 2015)

2.2.6.1 Periodontitis apical aguda

La periodontitis apical está usualmente producida por una infección intrarradicular. El tratamiento consiste en la eliminación de los agentes infecciosos mediante el tratamiento del canal radicular, permitiendo la cicatrización de la lesión. Sin embargo, cuando la infección no es eliminada completamente, la lesión periapical permanece, siendo considerada un fallo del tratamiento. Incluso cuando el canal es limpiado y obturado correctamente, es posible que la periodontitis periapical persista, observándose una imagen radiotransparente que debería ser asintomática. (García-Rubio A. & Rodríguez-Archilla, 2015)

Esto es debido al complejo sistema de canales radiculares, con canales accesorios, ramificaciones y anastomosis, a los que no se puede acceder, limpiarlos o obturarlos mediante las técnicas convencionales. Más allá, factores extrarradiculares como la actinomicosis periapical, extraña reacción del cuerpo a una sobreobtención, otros materiales extraños o cristales de colesterol endógenos pueden interferir con la cicatrización post-tratamiento de la periodontitis apical. (García-Rubio A. & Rodríguez-Archilla, 2015)

2.2.6.2 Periodontitis apical crónica

La periodontitis periapical crónica (granuloma periapical) es una masa localizada de tejido inflamatorio crónico, con infiltrado inflamatorio agudo que contiene macrófagos y células polimorfonucleares; y infiltrado inflamatorio crónico que contiene linfocitos B y T. La prevalencia de granuloma apical, observado en las diferentes series, varía entre el 9,3% y el 87,1%. (García-Rubio A. & Rodríguez-Archilla, 2015)

En la periodontitis periapical crónica, es común encontrar nidos de epitelio, formado por restos celulares epiteliales de Malassez, que tienen una capacidad latente para crecer. Leonardi et al., examinados diecisiete granulomas periapicales, encontraron restos celulares epiteliales de Malassez asociados con células inflamatorias o hebras epiteliales en diez. Las células epiteliales están normalmente ordenadas en capas formando pequeñas islas, hebras y/o trabéculas de varios grosores. (García-Rubio A. & Rodríguez-Archilla, 2015)

2.2.6.3 Absceso periapical con fistula

Es un cuadro que suele ser asintomático y se descubre al hacer una radiografía. Es un proceso de evolución lenta, suele cursar con la presencia de una fístula gingival o cutánea, es el trayecto final del conducto que va desde el absceso al exterior. Por la fístula se expulsa el contenido seroso y purulento de forma continua, por ello este absceso no da sintomatología y el paciente solo nota que la fístula aumenta o disminuye de tamaño (manifiestan que notan como un grano en la encía, que a veces se vacía y se vuelve a llenar). (Acuña, 2008)

2.2.6.4 Absceso dentoalveolar agudo

Dentro de su sintomatología se encuentra sensibilidad del diente que cede al presionar continuamente el diente en su alvéolo. Posteriormente el dolor es severo, pulsátil, con inflamación de tejidos blandos. El diente se siente alargado, doloroso y móvil, afectando

igual a los dientes vecinos y puede aparecer fístula que sana por granulación y presentarse lejos del diente afectado. Dentro de su sintomatología general puede presentarse palidez, irritabilidad, decaimiento por dolor y pérdida del sueño y absorción de toxinas, fiebre (pirexia) y escalofríos, éxtasis intestinal con halitosis y lengua saburral, cefalea y malestar general. Su tratamiento consiste en establecer drenaje de inmediato, por conducto, transmucosa o transóseo y controlar la reacción sistémica, también no sellar el conducto y desocluirlo. Se hace incisión sólo si el tejido es suave y fluctuante colocando dique para el drenaje. (Rodríguez H. , 2015)

2.3. MEDICACION INTRACONDUCTO

2.3.1 Consideraciones generales

Según la medicación intraconducto consiste en colocar un medicamento o fármaco dentro de la cavidad pulpar, durante el tratamiento de Endodoncia entre las citas que sean necesarias para finalizar con dicho tratamiento. (Coronel, 2019)

“Durante muchos años se dio a las sustancias químicas colocadas como medicación temporal en los conductos radiculares un papel relevante en la consecución de unos conductos libres de bacterias”. (Además consideraron que esta fase integral del tratamiento de endodoncia es relevante para el éxito del mismo. (Forty, 2012)

La colocación de la medicación intraconducto puede ser útil cuando se requiere más de una cita para culminar el tratamiento endodóntico ya que las bacterias que se encuentran dentro del conducto pueden sobrevivir y proliferar a menudo entre visitas, por lo tanto, con este medicamento se lograría disminuir la reproducción bacteriana e inclusive optimizar la eliminación bacteriana. “La medicación antimicrobiana entre visitas inhibe la proliferación y elimina las bacterias supervivientes, además de minimizar el acceso a través de una restauración filtrante”. (Pacheco, 2016)

Por mucho tiempo se han realizado investigaciones y experimentos con varios productos químicos, para conseguir un excelente esterilizante, cuyos químicos van desde los fenoles hasta el hidróxido de calcio, ya que el objetivo final en el tratamiento endodóntico es suprimir los microorganismos. Esto se puede alcanzar con la colocación de la medicación intraconducto conjuntamente con la instrumentación e irrigación del conducto. (Pacheco, 2016)

Por lo tanto, la medicación intraconducto actuará como un auxiliar en cuanto a la desinfección de los conductos radiculares, en el caso de un tejido pulpar con necrosis la invasión bacteriana es masiva y tóxico, por lo que es ideal el uso de medicamentos antisépticos, mientras que en el caso de un tejido pulpar vivo la contaminación microbiana es mínima, por ende, el medicamento ayudará a controlar la inflamación. (Gutierrez & Velasco, 2018)

2.3.2 Empleo de la medicación intraconducto

Por su parte (Martha K. Ferreira, 2015), señala que los medicamentos en el interior de los conductos radiculares se emplean para:

- Control de la infección
- Posible control de la irritación periapical y de la inflamación
- Disolución de material orgánico
- Disolución de material inorgánico

(Martha K. Ferreira, 2015) En conductos radiculares infectados, la medicación intraconducto ha sido indicada para varios propósitos:

- Eliminar cualquier bacteria remanente después de la instrumentación del conducto
- Reducir la inflamación de los tejidos periapicales y remanentes pulpares
- Neutralizar los detritus tisulares
- Actúa como una barrera contra la filtración de la obturación temporal
- Previene la reinfección del conducto y el aporte de nutrientes a las bacterias remanentes
- Controla abscesos y conductos con humedad persistente

Otros objetivos de la medicación durante las sesiones de tratamiento son:

- Inducción de la formación de tejido duro, esto en los casos donde se busca que continúe el desarrollo de la raíz, para cerrar un ápice amplio o para crear una barrera mecánica en una línea de fractura
- Control del dolor
- Control del exudado o hemorragia

- Control de la resorción inflamatoria de la raíz, ocasionada por algún traumatismo dental y que puede estar acompañada de infección y daño de los tejidos periapicales. (Martha K. Ferreira, 2015)

2.3.3 Criterios para la selección del medicamento

Considera la selección de un medicamento intraconducto requiere de las mismas consideraciones que la aplicación de cualquier fármaco en otra región del organismo. Por lo tanto es necesario considerar (Cynthia C. Sankarsingh, 2001-2002):

a) Cantidad. Se debe precisar la cantidad y la concentración del fármaco, para ejercer el efecto deseado sin lesionar los tejidos circundantes. (Vilchis, Gurria, & Rodríguez, 2018)

b) Forma de colocación. Es indispensable tener en cuenta el mecanismo de acción de la sustancia para determinar la forma apropiada para su colocación. Por ejemplo, en los casos de necrosis pulpar con imagen apical, al utilizar hidróxido de calcio, que actúa por contacto, debe llenarse todo el conducto radicular con el medicamento. (Hinostroza & Salcedo, 2015)

c) Tiempo de aplicación. Es preciso conocer el tiempo que la sustancia permanece activa. Cada una tiene un tiempo de vida útil, después del cual su efecto se reduce o desaparece. Algunos medicamentos pierden sus propiedades en presencia de material orgánico como sangre, exudado y pus (Cynthia C. Sankarsingh, 2001-2002):

2.3.4 Indicación de la medicación intraconducto

Según (CANALDA, 2014) la medicación intraconducto con materiales poco irritantes puede estar indicada en el tratamiento de dientes infectados por algunos motivos:

1. La anatomía de los conductos radiculares es bastante más compleja de lo que aparentan las radiografías de dientes tratados
2. En las periodontitis se producen reabsorciones del ápice que forman cráteres en los que anidan que pueden permanecer inaccesibles al tratamiento
3. Las bacterias más prevalentes presentes en los conductos radiculares nos son siempre las mismas. En los dientes infectados sin tratar las bacterias más frecuentes son las anaerobias estrictas. En cambio, en los dientes en los que había fracasado un tratamiento de conducto las bacterias más prevalentes son las anaerobias facultativas, y el género más

hallado el *Enterococcus*. Ello hace pensar que cada situación clínica puede precisar una medicación distinta

4. La falta de medicación intraconducto disminuye el porcentaje de éxitos en los dientes con conductos infectado

5. Aunque mucho tiempo se utilizaron antisépticos demasiado irritantes en el interior de los conductos, los preparados de hidróxido de cálcico han mostrado una buena tolerancia para los tejidos vitales y una acción antibacteriana eficaz contra la mayoría de especies

6. Cuando persistan algunos síntomas o signos en el momento de preparar los conductos radiculares ya que nunca se puede estar seguro de haber conseguido en las periodontitis una limpieza y desinfección totales de los conductos radiculares

7. En dientes que ya han recibido un tratamiento endodóntico y que no ha dado resultado, el efectuar una medicación intraconducto durante una o dos semanas para verificar la falta de semiología proporcionara al paciente ya al clínico mayor seguridad antes de obturar los conductos radiculares . (CANALDA, 2014)

2.3.5 Tipos de medicamentos utilizados como medicación intraconducto

Se han utilizado como medicación temporal, introduciéndolos en los conductos mediante una punta de papel impregnada en ellos, aunque apenas se usa esta técnica. Aquí se clasifican según su composición química. (Mahmoud Torabinejad, 2010)

2.3.5.1 Compuestos fenólicos

Fueron el grupo de sustancias más utilizadas en la medicación intraconducto. Poseen una acción antibacteriana variable en función de su composición química ya que, además del fenol, que presenta anillos de benceno con un grupo hidroxilo, muchos preparados incorporan otras sustancias. (Abud Blanco y col., 2015)

Entre los compuestos fenólicos destacan los siguientes: eugenol, paraclorofenol, paraclorofenol alcanforado, cresatina o acetato de metacresilo, cresol, creosota y timol. Son antisépticos potentes en contacto directo con las bacterias. (Abud Blanco y col., 2015)

2.3.5.1.1 Eugenol

Presenta una actividad antiséptica ligera y, según se cree, sedativa, lo mismo que la cresatina. Sin embargo, no se ha podido demostrar que ocasione un alivio del dolor mayor

que el conseguido efectuando el tratamiento de conductos en una sola sesión. Además, posee una acción tóxica celular, ocasiona necrosis hística y puede retardar la reparación apical por inhibir la adhesión de los macrófagos. (Raimara Gonzalez, 2002)

Toxicidad

La severidad del daño es proporcional al tiempo de exposición, a la dosis y a la concentración. Se ha visto que el Eugenol puede llegar a mostrar tanto in vivo como in vitro diferentes tipos de toxicidad, tales como daño directo al tejido, dermatitis, reacciones alérgicas, disfunciones hepáticas, coagulación intravascular diseminada, hipoglicemia severa, e incluso la muerte por falla orgánica múltiple. Se ha demostrado que el Eugenol puro en concentraciones mayores de 10^{-4} mol/L produce la inhibición de la migración celular y modifica la síntesis de las prostaglandinas, lo que afecta la respiración celular, la actividad mitocondrial y produce severos cambios en la actividad enzimática de la membrana celular. (Raimara Gonzalez, 2002)

2.3.5.1.2 Paramonoclorofenol alcanforado

Es el antiséptico intraconducto más utilizado. Su acción antibacteriana deriva de los 2 radicales que lo componen, el fenol y el cloro. La asociación del paraclorofenol con el alcanfor disminuye su efecto irritante hístico. Presenta un notable efecto antibacteriano in vitro, con una toxicidad sobre los tejidos vitales. Aunque este efecto, según parece, es algo menor que el de otros antisépticos, su aplicación puede retardar la reparación apical. Su efecto desaparece en un 90% en las primeras 24 horas cuando se coloca impregnando un algodón en la cámara pulpar. Cuando se deposita en el interior de los conductos radiculares, su efecto no se limita a ellos, sino que, a través del ápice, se ha demostrado su distribución sistémica, detectándose en sangre y en orina, aunque no se conoce bien la posible repercusión de estos hallazgos. Su baja tensión superficial puede facilitar su difusión a través de los túbulos dentinarios y de los conductos secundarios (CANALDA, 2014)

2.3.5.2 Aldehídos

El formaldehído, el formaldehído o trioximetileno, el formocresol y el glutaraldehído son potentes antibacterianos, pero pueden causar necrosis de los tejidos periapicales sin ocasionar ningún alivio del dolor, como ya se ha citado. Su principal indicación es el tratamiento de la pulpa expuesta en los dientes temporales. (Maria Iriza, 2004)

2.3.5.2.1 Glutaraldehído

Se introdujo en pulpotomías de dientes temporales en 1973. Este compuesto se emplea por su capacidad para fijar los tejidos, así como por su poder antiséptico. (Rivas, 2011)

Hay dos tipos de glutaraldehído: 1) el alcalino o tamponado, que es más potente y que una vez activado tiene una duración de 15-30 días; y 2) el ácido que tiene una vida inicialmente ilimitada. En la práctica se emplea al 2% puesto que no se han encontrado diferencias al utilizarlo al 2% o al 5%, ni en la forma alcalina o ácida (36); además, al 2% es más manejable y menos irritante. (CALATAYUD & COLS., 2006)

2.5.5.2.2 Formocresol

Es una combinación de un compuesto fenólico, el cresol, y un aldehído, el formaldehído. Se ha utilizado como un fijador hístico, especialmente en las biopulpectomías parciales en los dientes temporales, y con la intención de aliviar el dolor, efecto no demostrado. Por otro lado, la fijación de los tejidos no lo vuelve inerte, por lo que puede seguir actuando como irritante y dificultar la reparación apical. (Dra Maira Morales , 2009)

La fórmula más utilizada fue introducida por Buckley a principios del siglo xx y consiste en 19% de formaldehído, 35% de cresol, 15% de glicerina y agua. Los componentes activos son el formaldehído que es un fijador y el cresol, que permite la difusión. La glicerina se utiliza como emulsión y para prevenir la polimerización del formaldehído. (Planells & Pradés, 2016)

Se presenta en forma de líquido. Éste se aplica sobre la pulpa radicular, en el tratamiento de pulpotomías de dientes temporales, mediante una torunda de algodón ligeramente humedecida con este líquido. (ARAUJO, 2014)

2.3.5.5 Antibióticos

Desde la pasada década de los cincuenta se han propuesto numerosas combinaciones de antibióticos para ser usadas como medicación temporal en los conductos radiculares: penicilina, bacitracina, estreptomina, nistatina. Más recientemente se han propuesto combinaciones de ciprofloxacino, metronidazol y amoxicilina, eficaces en estudios in vitro, así como la de la misma combinación, pero sustituyendo la amoxicilina por minociclina en el interior de los conductos radiculares y manteniéndolos en ellos por un período de 24 horas. Su efecto antibacteriano es eficaz, similar al del paraclorofenol alcanforado y con menor efecto citotóxico. (Maria Iriza, 2004)

2.3.5.5.1 Pasta Tri-antibiotica

La pasta 3Mix-Mp consta de dos partes: polvo y líquido. El polvo está formado por:

Metronidazol, Ciprofloxacina y Minociclina en una proporción de 1:1:1 y la parte líquida está formado por una combinación de Macrogol y Propylenglicol, también en proporción 1:1; estos últimos actúan como vehículos transportadores de los antibióticos. (PERONA, 2014)

Metronidazol: Familia de los nitromidazoles es un antibiótico que tiene actividad in vitro contra una amplia variedad de parásitos protozoarios y anaerobios, Posee actividad antibacteriana contra todos los cocos anaerobios y bacilos gramnegativos anaerobios, incluidas especies de bacteroides y bacilos, presenta efecto bactericida al inhibir la síntesis de ácidos nucleicos en los microorganismos obligadamente anaerobios, independientemente de la fase de crecimiento bacteriano. (PERONA, 2014)

Ciprofloxacino: Es una quinolona de segunda generación, perteneciente al grupo de las Fluoroquinolonas.²³ Estos antimicrobianos ejercen un efecto bactericida por inhibición selectiva de la síntesis de ADN en la bacteria: inhibiendo al ADN girasa, una enzima necesaria para la replicación del ADN y algunos aspectos de la transcripción, recombinación y transposición, inhibiendo la relajación del ADN súper duplicado y promoviendo la ruptura del ADN doble cadena. (Álvarez & Garza, 2015)

Minociclina: Las tetraciclinas son antibióticos bacteriostáticos de amplio espectro; actúan contra una amplia gama de bacterias grampositivas y gramnegativas anaerobias y aerobias. Son también eficaces contra algunos microorganismos resistentes a antimicrobianos activos contra la pared bacteriana. Las Tetraciclinas son activas contra muchos microorganismos anaerobios y facultativos; su actividad tiene particular importancia contra Actinomyces. (Ministerio de Salud., 2017)

2.3.5.6 Clorhexidina

La clorhexidina en gel al 2% se ha empleado como medicación intraconducto con buenos resultados antibacterianos in vitro, y muestra una actividad incluso superior a la del hidróxido cálcico o a la del paramonoclorofenol alcanforado. Distintos estudios muestran que la concentración idónea es del 2%, ya que concentraciones inferiores se mostraron poco eficaces. Hallaron que la clorhexidina al 2% era más eficaz que la mezcla de hidróxido cálcico con paramonoclorofenol alcanforado frente a *Enterococcus faecalis*. La medicación intraconducto con un gel de clorhexidina no afecta al sellado apical del

conducto radicular, aunque es preferible una solución hidrosoluble. (Balandrano Pinal, 2007)

2.4 HIDROXIDO DE CALCIO

2.4.1 Generalidades

El hidróxido de calcio $\text{Ca}(\text{OH})_2$, ha sido y es intensamente utilizado en la práctica de la endodoncia. HermannBW, publicó en abril de 1920 un trabajo sobre la acción del arsénico en el tratamiento de conductos y en noviembre del mismo año, tal vez buscando un sustituto de esta droga, presenta al calxyl como una sustancia no corrosiva, compuesto por hidróxido de calcio con el agregado de otras sustancias. (FERNANDEZ MONJES & MARESCA, 2008)

Kodukula en 1988, relata que las condiciones del elevado pH bajan la concentración de iones de H^+ ; y la actividad enzimática de la bacteria es inhibida. Puede esterilizar hasta un 88% de los conductos radiculares. (JOSE P & COLS., 2018)

Es poco soluble en agua, su pH es alcalino, aproximadamente de 12.4, lo que le permite ser un magnífico bactericida, hasta las esporas mueren al ponerse en contacto con el elemento. (JOSE P & COLS., 2018)

Sin embargo, en casos de retratamientos, la flora intraconducto es diferente y los anaerobios facultativos son predominantes. El hidróxido de calcio sólo, demostró ser ineficaz para destruir esas bacterias. (CASA, 2009)

2.4.2 Aplicaciones del CaOH en la práctica endodóntica

Es uno de los mejores fármacos empleados durante las curas oclusivas o temporales en forma de pasta. Para obturar herméticamente el conducto el único material indicado es la suspensión de CaOH, por su biocompatibilidad, estimulación de la actividad de los osteoblastos y desinfección. En experimentos comparativos se ha encontrado que es más eficaz que el paramonoclorofenol alcanforado y los resultados han demostrado signos precisos de curación de periodontitis apical en más del 90 % de los casos. (Dra Gene Rodriguez, 2015)

- Acción antiinflamatoria: debido a su acción higroscópica, a la formación de puentes de calcio- proteínas, la cual previene la salida de exudado desde los vasos

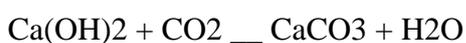
sanguíneos hacia los ápices, y por la inhibición de la fosfolipasa con lo cual disminuye la lisis celular y consecuentemente la liberación de prostaglandinas. (Dias, 2015)

- Control de la hemorragia: mediante el taponamiento con el Ca(OH)_2 en la superficie hemorrágica, lo cual detiene con efectividad la hemorragia en unos minutos. (Rodríguez G. , 2005)
- Capacidad de desnaturalizar e hidrolizar proteínas: destruyendo dentro del conducto el tejido blando remanente, haciéndolo más limpio (Banegas, 2016)
- Como solución irrigadora (agua de cal): indicada en biopulpectomías ya que no irrita el muñón pulpar y facilita su reparación. Es altamente hemostático y no provoca el efecto rebote en los vasos sanguíneos como sucede con la adrenalina y la noradrenalina. (Pilaguano, 2019)
- Control de abscesos y de conductos húmedos con drenaje persistente de exudado: debido a sus propiedades antibacterianas, a que favorece la reparación y la calcificación pudiendo influir la contracción de capilares, formación de una barrera fibrosa o de un tapón apical, lo que ayuda a la curación de la inflamación periapical. El Ca(OH)_2 puesto en contacto con el tejido conjuntivo vital en la zona apical produce el mismo efecto que cuando se coloca sobre la pulpa coronal, se forma un tejido parecido al cemento, en vez de dentina, debido a que están involucradas células diferentes. (Maria Iriza, 2004)
- Disminuye la filtración apical: lo cual mejora el pronóstico del tratamiento. Un tapón apical de Ca(OH)_2 consigue un mejor sellado formando una matriz con la gutapercha y el cemento sellador. Se ha demostrado que conductos obturados con conos de Ca(OH)_2 o donde es usado el mismo como cura intraconducto presentaron menos filtración apical que los obturados en forma convencional. (Jeanette Sanchez y col., 2011)

El Ca(OH)_2 junto a la preparación mecánica, creará el ambiente adecuado para que las células diferenciadas del periápice produzcan el cierre apical mediante la elaboración de un tejido que posteriormente se remineraliza. (Jeanette Sanchez y col., 2011)

2.4.3 Características físicas y químicas

El hidróxido de calcio en solución acuosa forma un líquido transparente, que obtiene su característico color blanquecino al precipitar el carbonato de calcio insoluble (lechada de cal). (FERNANDEZ MONJES & MARESCA, 2008)



El hidróxido de calcio actúa por disociación iónica en iones calcio (Ca^{++}) e iones hidroxilo (OH^-). Para determinar el porcentaje de iones liberados, debe tenerse en cuenta su peso molecular que es de 74.08, calculado así: (JAVIER & COL., 2005)

$$1 \text{ Ca}^{++} = 40.08$$

$$1 \text{ OH}^- = 17$$

$$1 \text{ OH}^- = 17$$

$$\dots\dots\dots 74.08$$

Con este dato, se deduce que su disociación iónica será en 54.11% de iones Ca^{++} y 45.89% de iones OH^- , calculados por regla de tres simple: (JAVIER & COL., 2005)

$$74.08 \text{ ----- } 100\%$$

$$40.08 \text{ ----- } X?$$

$$X = \text{Ca}^{++} = 54.11\%$$

$$\text{OH}^- = 45.89\%$$

El hidróxido de calcio es un electrolito fuerte, es decir se ioniza completamente de manera irreversible, por lo tanto, la ionización no depende del pH. Lo que si depende del pH es la disolución del hidróxido de calcio, ya que es más soluble a medida que baja el pH (es soluble en ácidos). (FERNANDEZ MONJES & MARESCA, 2008)

Principales atributos del ión calcio:

1. Acción higroscópica: disminuye el extravasamiento de líquido de los capilares, y por tanto, la cantidad de líquido intercelular, controla la formación de exudado, por eso en los procesos inflamatorios disminuye el dolor. (Condori, 2015)
2. Elevan el umbral para la iniciación del impulso nervioso: se ha reportado que la aplicación del cloruro de calcio sobre la dentina recién cortada es capaz de eliminar el impulso y la actividad nerviosa. (Condori, 2015)
3. Estimulan el sistema inmunitario y activan el sistema de complemento. (Condori, 2015)
4. Acción mitogénica: se ha verificado que los dientes restaurados con CaOH presentan mayor número de divisiones celulares, lo que demuestra su capacidad en la división celular. (GENNE & COLS., 2005)

Efectos del ión hidroxilo:

1. Acción antimicrobiana: un elevado pH influye notablemente en el crecimiento, metabolismo y división celular bacteriana. Existe un gradiente de PH a través de la membrana citoplasmática responsable de producir energía para el transporte de nutrientes y componentes orgánicos hacia el interior de la célula que se ve alterado ante un aumento notable del pH. Como el sitio de acción de los iones hidroxilo es la membrana citoplasmática, el hidróxido de calcio tiene un amplio espectro de acción sobre una gama diversa de microorganismos. (Caballero & Fernández, 2017)
2. Efecto mineralizador: activas enzimas como la fosfatasa alcalina, la adenosina trifosfatasa y la pirofosfatasa calcio dependiente que favorecen el mecanismo de reparación apical y el proceso de mineralización. (GENNE & COLS., 2005)

2.4.4 Vehículos del hidróxido de calcio

Algunos autores recomiendan que, en casos de grandes lesiones periapicales, el hidróxido de calcio se deje por un periodo de 30 días en los conductos radiculares; realizando la reposición del mismo pasados 15 días después de la colocación inicial, porque este recambio contribuye de forma positiva a la reparación de los tejidos periapicales. (Guilcapi, 2015)

Cuando el hidróxido de calcio se usa como medicación temporal intraconducto, se emplean preparados que no fraguan, y que se solubilizan y reabsorben en los tejidos vitales. El vehículo más usado para ser mezclado con el hidróxido de calcio es el agua destilada, aunque entre los más frecuentes también se encuentran la solución anestésica, clorhexidina, suero fisiológico, paramonoclorofenol alcanforado, yodoformo y propilenglicol. (Muñoz, Arteaga, & Alvarado, 2018)

Para rellenar el conducto con hidróxido de calcio, se puede utilizar una pasta industrializada (ejemplo, Calcipulpe®, Septodont®; Octocanal®, Clarben®); o preferiblemente preparar una pasta en el momento del uso, utilizando hidróxido de calcio puro, en polvo, disponible en casas comerciales o fabricado por un laboratorio farmacéutico. (Yineth, 2011)

En este caso el hidróxido de calcio en polvo debe mezclarse con un vehículo acuoso, de los anteriormente citados, hasta obtener la consistencia deseada. Para ello, debemos poner

sobre una loseta de vidrio esterilizada una pequeña cantidad de hidróxido de calcio puro, y a su lado, algunas gotas de agua destilada. (Coloma, 2011)

Luego mezclar con una espátula lentamente los dos componentes, llevando paulatinamente el polvo al líquido, hasta obtener una mezcla homogénea y cremosa. Cuando se requiere prolongar la acción del hidróxido de calcio durante más de una semana, como ocurre en los tratamientos de apicoformación, se recomienda un vehículo viscoso como el propilenglicol o la glicerina. (Yépez S. , 2008)

En casos de hemorragias pulpares provocadas por la extirpación pulpar o por una sobre instrumentación del conducto durante la primera visita; se debe mezclar el hidróxido de calcio hasta conseguir una pasta consistente y colocarla en la cámara pulpar, atacándola dentro de los conductos con la ayuda de una lima embolada en algodón, fabricada por el profesional. (Yépez S. , 2008)

La pasta de hidróxido de calcio debe llenar por completo la totalidad del conducto, para ello es útil realizar una radiografía de comprobación. El hidróxido de calcio puro no es radiopaco, por lo que algunos autores recomiendan añadir a la mezcla de hidróxido de calcio una pequeña cantidad de yodoformo, que aumentará considerablemente su radiopacidad para detectarlo radiográficamente. También existen preparados comerciales de hidróxido de calcio con yodoformo (Metapex®, Metadental) u otros que incorporan sulfato de bario para darle radiopacidad (Metapaste®, Metadental). (Rodríguez S. , 2009)

En los dientes en los que ha fracasado el tratamiento endodóntico, las bacterias más prevalentes son las anaerobias facultativas, especialmente el *Enterococcus faecalis*; en estos casos se recomienda mezclar una proporción de hidróxido de calcio con paramonoclorofenol alcanforado, obteniendo buenos resultados. (Yépez S. , 2008)

Se realiza la introducción de la pasta acuosa de hidróxido de calcio en los conductos radiculares mediante un léntulo preferiblemente manual (Handy lentulo®, Maillefer), o con una lima, llevándolo hasta la constricción apical. (Rodríguez S. , 2009)

Algunos autores recomiendan que una vez se haya rellenado el conducto, se coloque una punta de gutapercha del mismo calibre que el último instrumento utilizado, para evitar los espacios vacíos y para facilitar el traspaso de una ligera cantidad de pasta más allá del foramen apical por su acción antiinflamatoria, alcalinizante y antiexudativa. (Coloma, 2011)

Una vez llenado el conducto con hidróxido de calcio, se debe limpiar la cámara pulpar, colocar una bolita de algodón y sellar adecuadamente la cavidad de acceso con un cemento temporal resistente, como el IRM® de Dentsply Maillefer, ya que un mal sellado puede favorecer la filtración de saliva, la cual inhibirá la acción del hidróxido de calcio, y esto llevará probablemente al fracaso del procedimiento. (Tedequim, 2016)

2.4.5 Resistencias bacterianas al hidróxido de calcio

Se ha reportado que diferentes preparaciones de hidróxido de calcio son incapaces de eliminar al *Enterococcus faecalis* de los túbulos dentinarios, aun cuando este se encuentre en la entrada de los mismos, por activación de bombas de protones, procesos enzimáticos y sistemas buffer que lo ayudan a mantener un pH interno constante. (FERNANDEZ MONJES & MARESCA, 2008)

(Rodríguez C. , 2015) Dentro de las numerosas especies bacterianas existentes, una de las más frecuentemente encontradas en dientes con necrosis pulpar (sin historia previa de endodoncia) y la más aislada en aquellos con recidiva de infección (dientes con indicación de retratamiento) es *Enterococcus faecalis*. En la mayoría de los casos, el fracaso del tratamiento se produce cuando los procedimientos realizados al interior de los canales radiculares no logran un nivel satisfactorio de control y eliminación de la infección. Dentro de las principales causas de fracaso del tratamiento endodóntico se ha descrito la eliminación incompleta del tejido pulpar y los microorganismos presentes en el sistema de canales radiculares.

La presencia frecuente de *Enterococcus faecalis* en canales radiculares donde el tratamiento de endodoncia ha fallado sugiere que es un patógeno oportunista cuya persistencia en los canales representa un problema terapéutico significativo. Una vez instalado en el sistema de canales, *Enterococcus faecalis* se enfrenta a varios desafíos para asegurar su supervivencia, incluyendo la capacidad de soportar la acción de los agentes antimicrobianos utilizados durante el tratamiento endodóntico y resistir a la falta de nutrientes en canales limpios y obturados. (Aillón, 2016)

Al analizar las posibles causas que llevan a encontrar esta bacteria en dientes que requieren tratamiento secundario de endodoncia, se sugieren dos: Una señala que *Enterococcus faecalis* posee la habilidad de colonizar e infectar los túbulos dentinarios, lo que complica su eliminación a través de la limpieza mecánica y química, dado el

diámetro reducido de estas estructuras anatómicas, junto con la capacidad que estas bacterias presentan para unirse al colágeno. (Rodríguez C. , 2015)

Otra posible causa es la potencial resistencia que estas bacterias podrían tener al hidróxido de calcio, medicación antibacteriana más comúnmente utilizada al interior del sistema de canales radiculares durante la terapia endodóntica, lo que permitiría a estos microorganismos permanecer en estado quiescente. La persistencia de *Enterococcus faecalis* se ha atribuido a su capacidad para resistir el elevado pH del hidróxido de calcio, el cual frecuentemente se introduce en los canales y se mantiene en ellos durante al menos una semana. (Aillón, 2016)

La resistencia de este microorganismo puede estar influenciada por los efectos de tamponamiento de la dentina, de modo que el aumento de pH no se puede lograr dentro de los túbulos dentinarios, en cuyo interior puede habitar esta bacteria. Además de este hecho, la investigación de las posibles causas que producen resistencia de *Enterococcus faecalis* al hidróxido de calcio, señala que la expresión de determinados genes de esta bacteria, así como el funcionamiento de una bomba de protones, juegan un rol preponderante en este fenómeno. (Rodríguez C. , 2015)

Estudios han demostrado que a un pH 11,5 o mayor, *Enterococcus faecalis* no puede sobrevivir; sin embargo, sí puede hacerlo a concentraciones menores. Debido al efecto buffer de la dentina, es poco probable que el pH alto del hidróxido de calcio alcance los túbulos dentinarios, donde *Enterococcus faecalis* tiene la capacidad de penetrar profundamente.²⁸ Aunque el pH de las pastas de hidróxido de calcio utilizado en endodoncia generalmente es 12,3 en la dentina radicular, la alcalinidad alcanzada no excede al pH 10,3 después de cubrirse los canales con hidróxido de calcio; este valor puede caer incluso a pH 8,5- 9,0 dentro del sistema de canales radiculares debido al efecto de tamponamiento de la dentina, valor que no es lo suficientemente alto como para erradicar a *Enterococcus faecalis*. (Aillón, 2016)

Por otra parte, dado que el tratamiento endodóntico en general incluye el uso alternado de medicamentos en diversas etapas de la instrumentación radicular, *Enterococcus faecalis* se expone frecuentemente a un pH alcalino subletal, lo que podría hacer que las células bacterianas generen una respuesta de estrés que mejore su supervivencia. Así, la exposición repetida de *Enterococcus faecalis* a la solución de hipoclorito de sodio e

hidróxido de calcio podrían inducir mecanismos de resistencia frente a la exposición subsiguiente, incluso a niveles que podrían ser letales. (Rodríguez C. , 2015)

Además de la respuesta adaptativa en un pH alcalino y la síntesis de proteínas inducida por el estrés, también se ha descrito la existencia en estas bacterias de una bomba de protones con la capacidad de acidificar el citoplasma, mecanismo que sería clave para la supervivencia de *Enterococcus faecalis* a pH alto, siendo incluso más importante que los mecanismos adaptativos señalados anteriormente. El mecanismo de funcionamiento de esta bomba de protones consiste básicamente en una respuesta de la bacteria a la penetración de iones hidroxilo al citoplasma bacteriano, los cuales elevarían el pH intracelular. Ante esto, la bomba de protones se activa y responde enviando iones potasio (cargados positivamente) hacia el citoplasma bacteriano, logrando así su acidificación e impidiendo la ocurrencia de la inhibición enzimática. (Rodríguez C. , 2015)

Saunders no observó actividad antibacteriana del hidróxido de calcio contra los anaerobios *Porphyromonas gingivalis* y *Peptostreptococcus micros* (FERNANDEZ MONJES & MARESCA, 2008)

En dientes con periodontitis, al predominar las bacterias anaerobias estrictas, una medicación con hidróxido de calcio durante una o dos semanas ha demostrado ser eficaz. (Maria Iriza, 2004)

Existen pocas especies que sobreviven a un Ph menor que 2 o mayor que 10. La mayoría de las bacterias patógenas son neutrófilas, crecen mejor en medios neutro, muy pocas crecen en Ph altos (YBELISSE, 2005)

Estrela en 1997, demostró una activación enzimática irreversible por el contacto directo del Hidróxido de Calcio sobre los túbulos dentinarios infectados con *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Fusobacterium nucleatum*, *Echerichia coli*; y observó una inactivación enzimática reversible por su acción indirecta sobre ciertos microorganismos. Demostrando también su total inefectividad por su acción a distancia sobre *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Bacillus subtilis*. (YBELISSE, 2005)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño y tipo de investigación

El tipo de diseño del estudio de investigación es de carácter **cuantitativo**, esto por la recolección de información dada por los instrumentos y análisis de los datos relacionados con las variables del trabajo investigativo, en este caso sobre la medicación intraconducto aplicada en tratamientos endodónticos.

En este tipo de investigación es de nivel **descriptivo**; porque establece en plantear lo más relevante de un hecho o situación concreta. Derivándonos de nuestra variable dependiente. el tipo de investigación es **no experimental**, esto debido a que no hubo contacto con ningún tratamiento en pacientes

Además, la investigación es **transversal**, porque se recopiló datos valederos de los estudiantes de 9no semestre de la facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, donde se presentó la problemática sobre la escasa preparación y conocimientos relacionados con los tratamientos intraconductos

3.2 Población y muestra

La población del estudio de investigación será de 141 estudiantes de noveno semestre de la jornada matutina de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad Estatal de Guayaquil, durante el presente periodo lectivo.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de noveno semestre
- Estudiantes practicantes del tratamiento intraconducto
- Estudiantes del presente periodo lectivo en la jornada matutina
- Estudiantes que puedan realizar la encuesta.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que no estén matriculados de noveno semestre
- Estudiantes de las otras jornadas de la Facultad de Odontología.
- Se debe respetar el número de estudiantes de la muestra

Características de la Muestra

Los criterios de inclusión y exclusión se tomaron en cuenta para seleccionar los estudiantes del noveno semestre de la Facultad de Odontología, fijados en un nivel de confianza del 95%.

El tipo de muestreo para el estudio de los sujetos es de carácter probabilístico sistemático, con la finalidad de lograr una muestra determinada, por ello se consideró solo a los estudiantes de noveno semestre de la jornada matutina para participar en la investigación.

Fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra (n):

M= Tamaño de la muestra

P= Tamaño de la población

E= 0.05 (error)

$$M = \frac{P}{E^2(P - 1) + 1}$$

$$M = \frac{141}{(0.05)^2(141 - 1) + 1}$$

$$M = \frac{141}{(0.0025)(140) + 1}$$

$$M = \frac{141}{1,45}$$

M= 97

La muestra del estudio investigativo es de 97 estudiantes de noveno semestre de la jornada matutina.

3.3 Métodos, técnicas e instrumentos

Método inductivo – deductivo

El trabajo investigativo se lo realizó mediante la observación y el análisis de la información obtenida de la problemática existente en los estudiantes de noveno semestre de la facultad de Odontología, donde el conocimiento de tratamiento intraconducto se analizó para llegar a conclusiones valederas en el estudio.

La **técnica** empleada es de tipo encuesta a los estudiantes

El **instrumento** a emplear es un cuestionario.

La estructura del cuestionario está dada por 15 preguntas de opciones múltiples a los estudiantes de noveno semestre relacionada al nivel de conocimiento de la medicación en endodoncia, correspondientes a los objetivos del estudio, él mismo que se estableció por categorías:

- A. Conocimiento sobre medicación intraconducto.
- B. Conocimiento sobre las principales propiedades del hidróxido de calcio.
- C. Conocimiento sobre las aplicaciones del hidróxido de calcio.

El estudio se realizará en la Universidad de Guayaquil - Facultad Piloto de Odontología, en uso de los bloques de aula.

3.4 Procedimiento de la investigación

- Entrega del formato para la aplicación del estudio en el departamento de docencia
- Autorización y aprobación por parte del tutor de tesis.
- Obtención de datos a través de las encuestas aplicadas a los estudiantes de noveno de la facultad Piloto de Odontología.
- Procesamiento de los datos y elaboración de tablas y gráficos con el empleo de paquetes ofimáticos utilitarios (Word, Excel), para su posterior análisis e interpretación.

3.5 Análisis de Resultados

Dentro de los resultados recopilados en el estudio de investigación a los estudiantes de noveno año de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, durante el presente periodo lectivo, esto indica sobre el conocimiento que tiene en relación al nivel de conocimiento de la medicación en endodoncia, con opciones relacionados a cada una de las propiedades, aplicación y tratamiento apropiado con relación a las enfermedades que afecte la cavidad bucal del paciente.

Tabla N° 1.

No es Aplicación de medicación intraconducto.

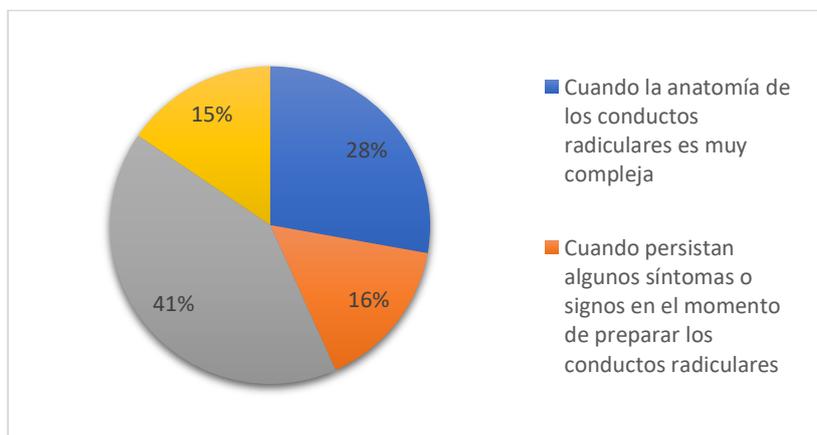
Medicación intraconducto	f	Fr	%
Cuando la anatomía de los conductos radiculares es muy compleja	27	0.28	28%
Cuando persistan algunos síntomas o signos en el momento de preparar los conductos radiculares	15	0.15	15%
En presencia de patologías como pulpitis reversible	40	0.41	41%
En presencia de patologías como necrosis pulpar o periodontitis crónica	15	0.15	15%
Total	97	1.00	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 1.

No es Aplicación de medicación intraconducto.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han elegido como respuesta correcta cual no es una indicación para la aplicación de medicación intraconducto a la presencia de patologías como pulpitis reversible con un 41%, seguida del 28% cuando la anatomía de los conductos radiculares es muy compleja, mientras que el 15% cuando persistan algunos síntomas o signos en el momento de preparar los conductos radiculares y el 15% en presencia de patologías como necrosis pulpar o periodontitis crónica, es decir el 59% de los encuestados no han acertado a la respuesta, evidenciando el escaso conocimiento sobre este tema.

Tabla 2.

No es una medicación intraconducto.

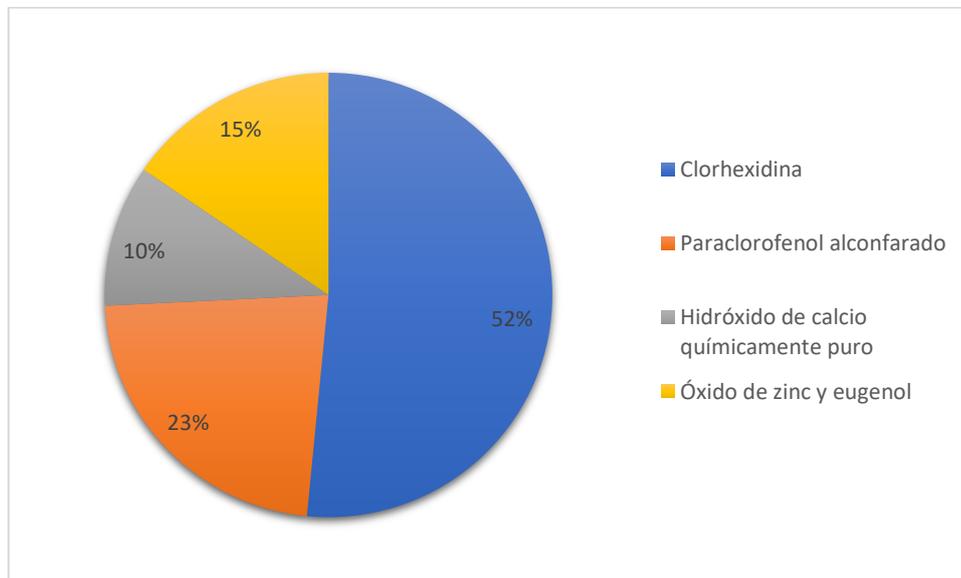
No medicación intraconducto	f	Fr	%
Clorhexidina	50	0.52	52%
Paraclorofenol alconfarado	22	0.23	23%
Hidróxido de calcio químicamente puro	10	0.10	10%
Óxido de zinc y eugenol	15	0.15	15%
Total	97	1.0	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 2.

No es una medicación intraconducto.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido que no es una medicación intraconductos con el 52% en Clorhexidina., seguida del 23% en Paramonoclorofenol alconfarado, mientras que el 15% Óxido de zinc y eugenol y el Hidróxido de calcio químicamente puro 10%, es decir el 48% del total de los encuestados poseen escaso conocimientos relativos al tema.

Tabla 3.

Función principal de los medicamentos intraconductos.

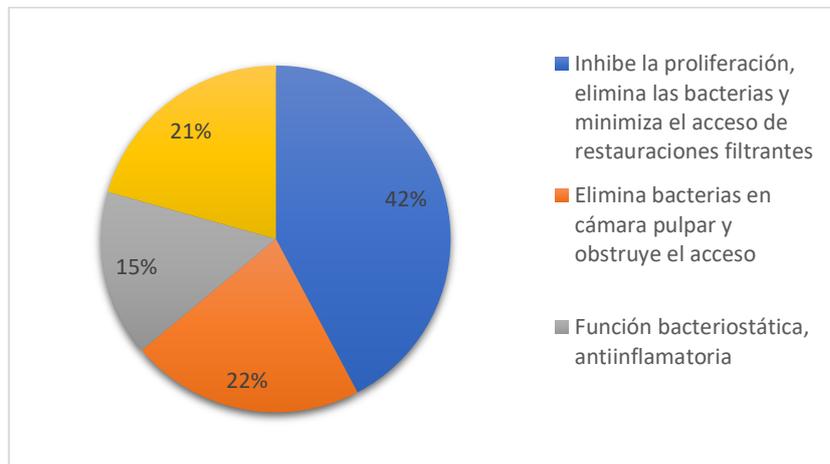
Alternativas	f	Fr	%
Inhibe la proliferación, elimina las bacterias y minimiza el acceso de restauraciones filtrantes	41	0.42	42%
Elimina bacterias en cámara pulpar y obstruye el acceso	21	0.22	22%
Función bacteriostática, antiinflamatoria	15	0.15	15%
Inhibe la proliferación, desestabiliza bacterias en cámara pulpar	20	0.21	21%
Total	97	1.0	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 3.

Función principal de los medicamentos intraconductos.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido que la función principal de los medicamentos intraconductos como respuesta correcta a que se inhibe la proliferación, elimina las bacterias y minimiza el acceso de restauraciones filtrantes con el 42%, en cambio se evidencia que el 22% en elimina bacterias en cámara pulpar y obstruye el acceso, mientras que el 21% inhibe la proliferación, desestabiliza bacterias en cámara pulpar y el 15% en función bacteriostática, antiinflamatoria, es decir el 58% no tienen conocimientos al tema

Tabla 4.

Medicamentos que pertenecen a los compuestos fenólicos.

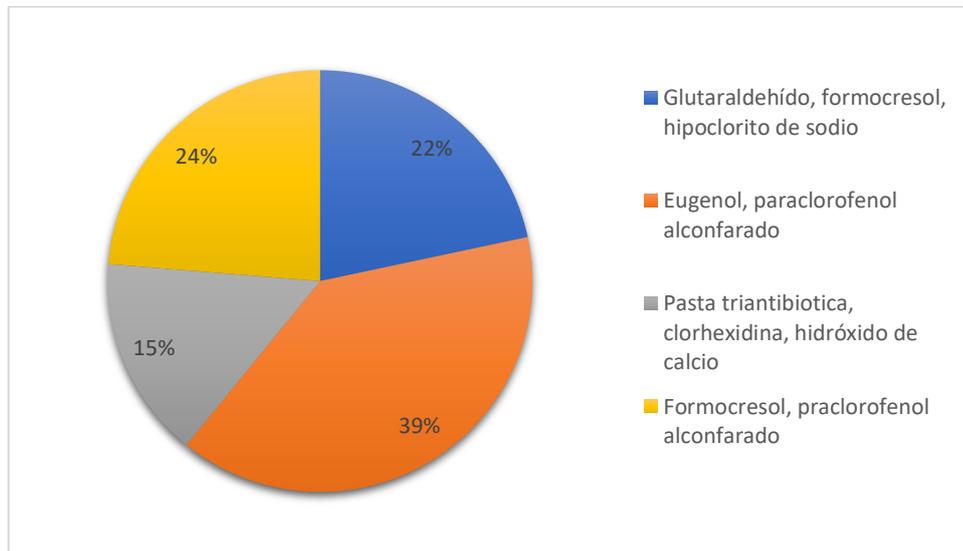
Alternativas	f	Fr	%
Glutaraldehído, formocresol, hipoclorito de sodio	21	0.22	22%
Eugenol, paraclorofenolalconfarado	38	0.39	39%
Pasta triantibiotica, clorhexidina, hidróxido de calcio	15	0.15	15%
Formocresol, praclorofenolalconfarado	23	0.24	24%
Total	97	1.0	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 4.

Medicamentos que pertenecen a los compuestos fenólicos.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido que los medicamentos que pertenecen a los compuestos fenólicos son: Eugenol, paramonoclorofenolalconfarado 39%, dentro de las respuestas incorrectas estan que el 24% en formocresol, paramonoclorofenolalconfarado, mientras que el 22% glutaraldehído, formocresol, hipoclorito de sodio y el 15% en pasta triantibiotica, clorhexidina, hidróxido de calcio

Tabla 5.

Propiedad del Hidróxido de calcio químicamente puro.

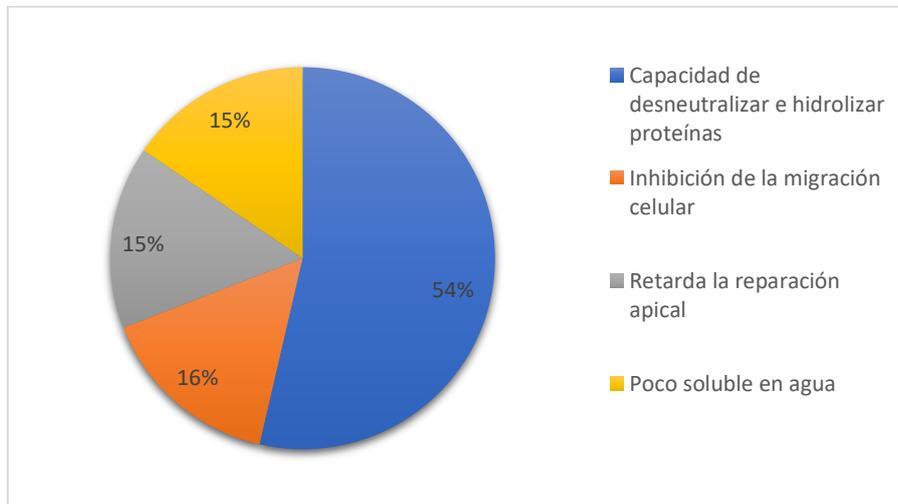
Alternativas	f	Fr	%
Capacidad de desneutralizar e hidrolizar proteínas	52	0.54	54%
Inhibición de la migración celular	15	0.15	15%
Retarda la reparación apical	15	0.15	15%
Poco soluble en agua	15	0.15	15%
Total	97	1.0	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 5.

Propiedad del Hidróxido de calcio químicamente puro.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido que los medicamentos en cuanto a la propiedad del Hidróxido de calcio químicamente puro son: Capacidad de desneutralizar e hidrolizar proteínas 54%, y como respuestas incorrectas el 15% en inhibición de la migración celular, mientras que el 15% retarda la reparación apical y el 15% poco soluble en agua.

Tabla 6.

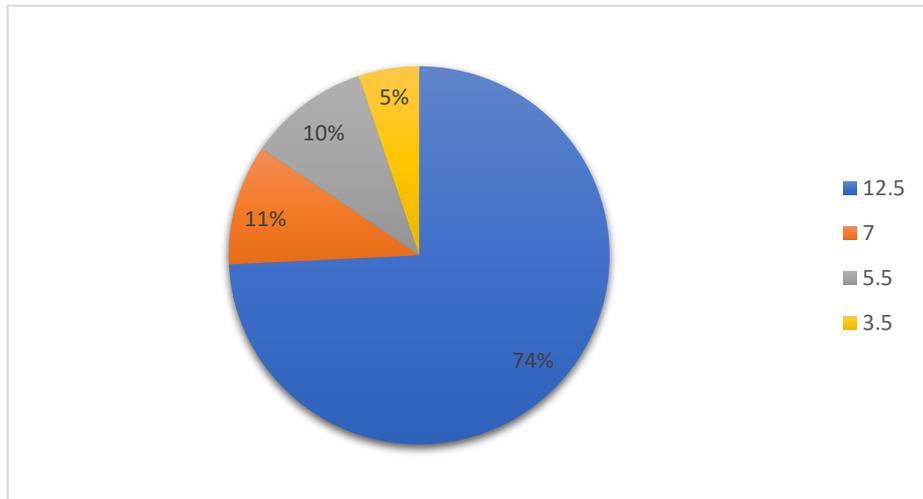
pH del Hidróxido de calcio químicamente puro.

Alternativas	f	Fr	%
12.5	72	0.72	74%
7	10	0.10	10%
5.5	10	0.10	10%
3.5	5	0.05	5%
Total	97	1.0	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología
Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 6.

pH del Hidróxido de calcio químicamente puro.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología
Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido correctamente que los medicamentos que el pH del Hidróxido de calcio químicamente puro es: 12.5 un 74%, seguida del 10% en 7, mientras que el 10% un 5.5 y el 5% n 3.5, es decir un alto porcentaje de los encuestados tienen nociones generales sobre el tema.

Tabla 7.

Vehículos que se puede mezclar el Hidróxido de calcio químicamente puro.

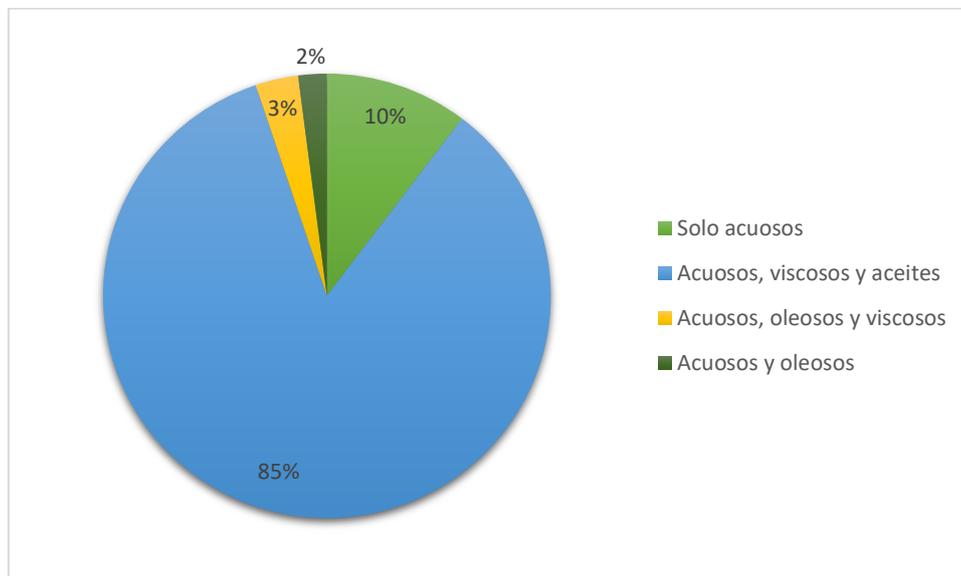
Alternativas	f	Fr	%
Solo acuosos	10	0.10	10%
Acuosos, viscosos y aceites	82	0.85	85%
Acuosos, oleosos y viscosos	3	0.03	3%
Acuosos y oleosos	2	0.02	2%
Total	97	1.0	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 7.

Vehículos que se puede mezclar el Hidróxido de calcio químicamente puro.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido correctamente que los vehículos se puede mezclar el Hidróxido de calcio químicamente puro son: acuosos, viscosos y aceites 85%, en cambio el 10% en solo acuosos, mientras que el 3% acuosos, oleosos y viscosos y el 2% acuosos y oleosos son respuestas incorrectas.

Tabla 8.

Dosificación idónea del Hidróxido de Calcio que se emplea en el conducto radicular.

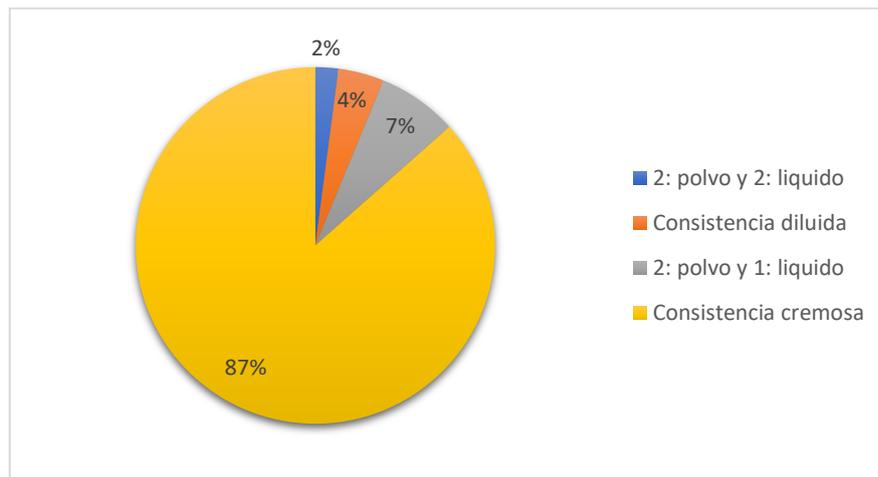
Alternativas	f	Fr	%
2: polvo y 2: liquido	2	0.02	2%
Consistencia diluida	4	0.04	4%
2: polvo y 1: liquido	7	0.07	7%
Consistencia cremosa	84	0.87	87%
Total	97	1.0	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 8.

Dosificación idónea del Hidróxido de Calcio que se emplea en el conducto radicular.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido que la dosificación idónea del Hidróxido de Calcio que se emplea en el conducto radicular es: consistencia cremosa 87%, en cambio el 7% en 2: polvo y 1: liquido, mientras que el 4% consistencia diluida y el 2% 2: polvo y 2: liquido son respuestas incorrectas.

Tabla 9.

Tiempo mínimo para que el hidróxido de calcio actúe dentro del conducto radicular.

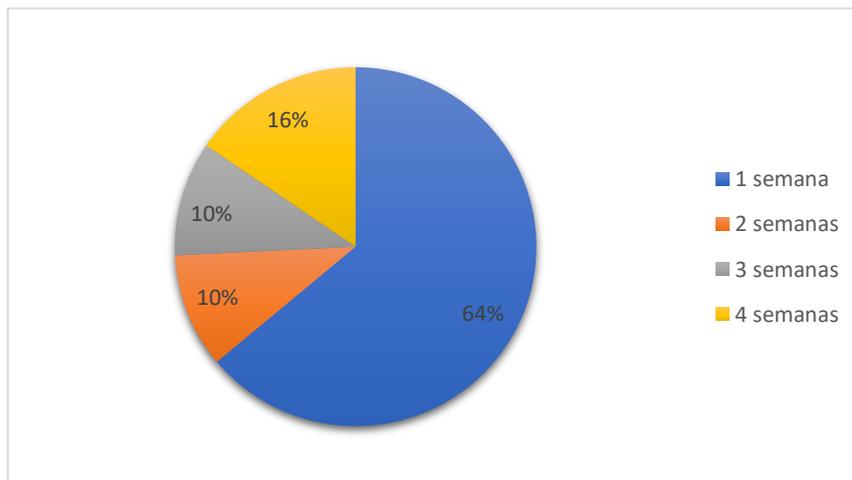
Alternativas	f	Fr	%
1 semana	62	0.62	64%
2 semanas	10	0.10	10%
3 semanas	10	0.10	10%
4 semanas	15	0.15	15%
Total	97	1.0	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 9.

Tiempo mínimo para que el hidróxido de calcio actúe dentro del conducto radicular.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido que el tiempo mínimo para que el hidróxido de calcio actúe dentro del conducto radicular es: 1 semana 64%, seguida del 15% 4 semanas, mientras que el 10% 2 semanas y el 10% 3 semanas.

Tabla 10.

Componentes de la pasta Tri-antibiótica.

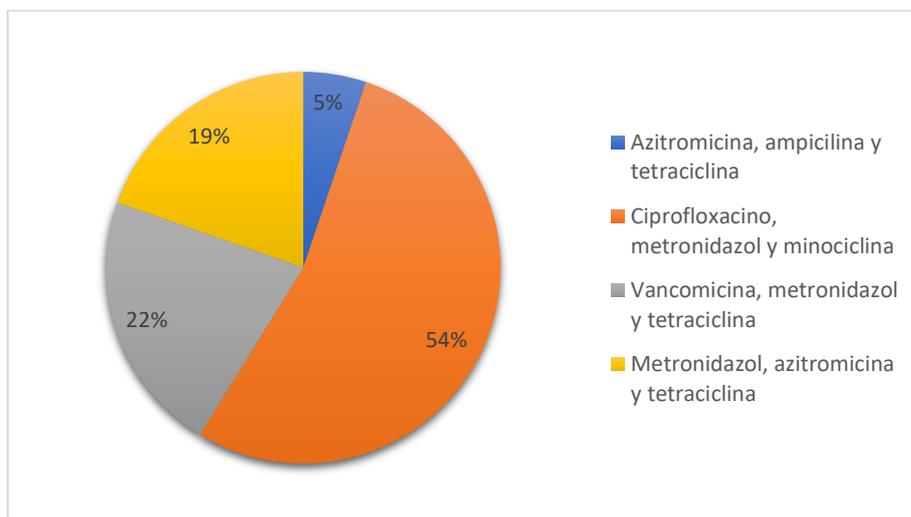
Alternativas	f	Fr	%
Azitromicina, ampicilina y tetraciclina	5	0.5	5%
Ciprofloxacino, metronidazol y minociclina	52	0.54	54%
Vancomicina, metronidazol y tetraciclina	21	0.22	22%
Metronidazol, azitromicina y tetraciclina	19	0.20	20%
Total	97	1.0	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 10.

Componentes de la pasta Tri-antibiótica.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido que los componentes de la pasta Tri-antibiótica son: ciprofloxacino, metronidazol y minociclina 54%, en cambio las respuestas incorrectas son el 22% vancomicina, metronidazol y tetraciclina, mientras que el 20% metronidazol, azitromicina y tetraciclina y el 5% azitromicina, ampicilina y tetraciclina.

Tabla 11.

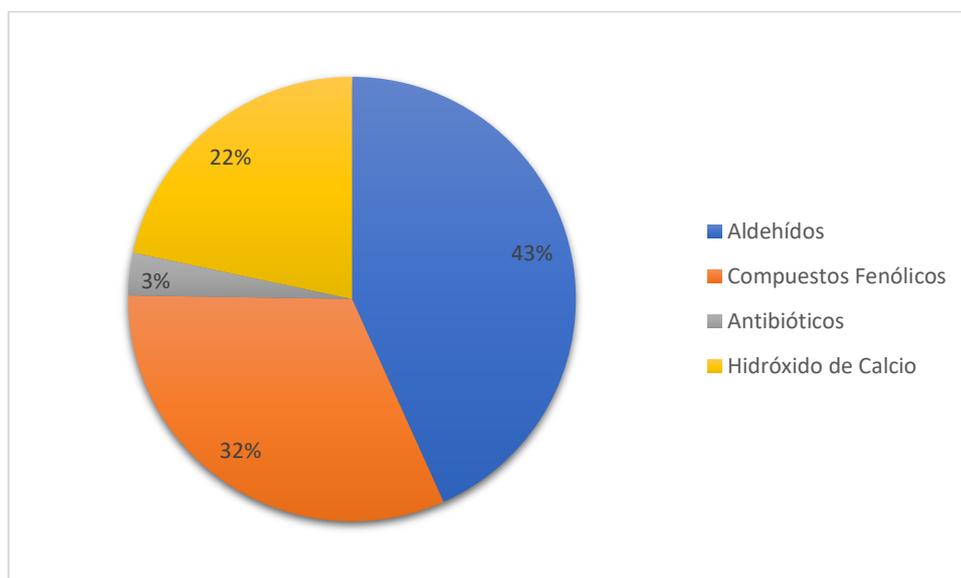
Medicamentos intraconductos considerados citotóxicos.

Alternativas	f	Fr	%
Aldehídos	42	0.43	43%
Compuestos Fenólicos	31	0.32	32%
Antibióticos	3	0.03	3%
Hidróxido de Calcio	21	0.22	22%
Total	97	1.0	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología
Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 11.

Medicamentos intraconductos considerados citotóxicos.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología
Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido que los medicamentos intraconductos considerados citotóxicos son: aldehídos 43%, las respuestas incorrectas fueron con el 32% compuestos Fenólicos, mientras que el 22% Hidróxido de Calcio y el 3% antibióticos, se evidencia que existe un 57% de encuestados que no tienen conocimientos más específicos del tema.

Tabla 12.

Acción que genera el Paramonoclorofenol alcanforado como medicación intraconducto.

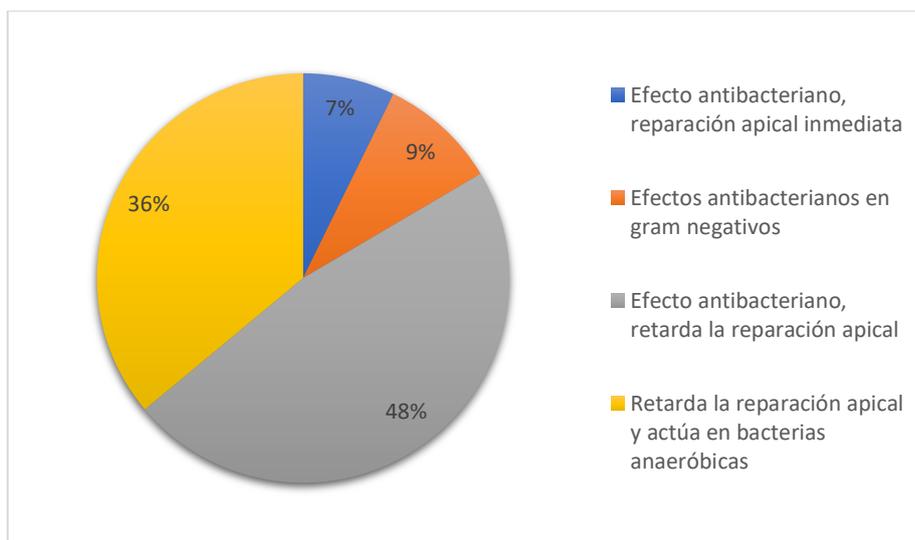
Alternativas	f	Fr	%
Efecto antibacteriano, reparación apical inmediata	7	0.07	7%
Efectos antibacterianos en gram negativos	9	0.09	9%
Efecto antibacteriano, retarda la reparación apical	46	0.47	47%
Retarda la reparación apical y actúa en bacterias anaeróbicas	35	0.36	36%
Total	97	1.0	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 12.

Acción que genera el Paramonoclorofenol alcanforado como medicación intraconducto.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido que la acción generada del Paramonoclorofenol alcanforado como medicación intraconducto es: efecto antibacteriano, retarda la reparación apical 47%, las respuestas incorrectas fueron con el

36% retarda la reparación apical y actúa en bacterias anaeróbicas, mientras que el 9% efectos antibacterianos en gram negativos y el 7% efecto antibacteriano, reparación apical inmediata.

Tabla 13.

Acción que genera el Formocresol como medicación intraconducto.

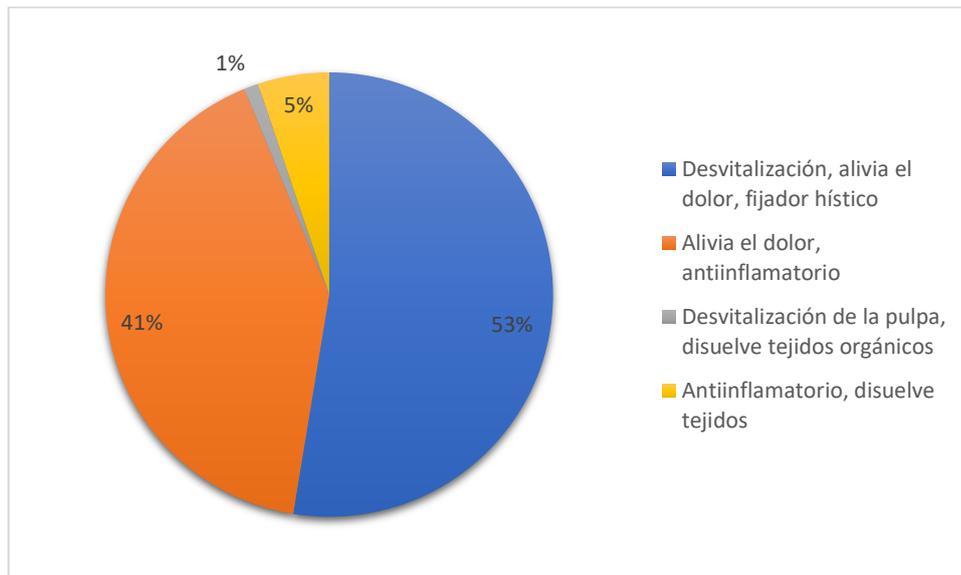
Alternativas	f	Fr	%
Desvitalización, alivia el dolor, fijador hístico	51	0.53	53%
Alivia el dolor, antiinflamatorio	40	0.41	41%
Desvitalización de la pulpa, disuelve tejidos orgánicos	1	0.01	1%
Antiinflamatorio, disuelve tejidos	5	0.05	5%
Total	97	1.0	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 13.

Acción que genera el Formocresol como medicación intraconducto.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido que la acción generada del Formocresol como medicación intraconducto es: desvitalización, alivia el dolor, fijador hístico 53%,

en cambio las respuestas incorrectas fueron con el 41% alivia el dolor, antiinflamatorio, mientras que el 5% antiinflamatorio, disuelve tejidos y el 1% desvitalización de la pulpa, disuelve tejidos orgánicos.

Tabla 14.

Efecto que tiene el ion calcio dentro del conducto radicular.

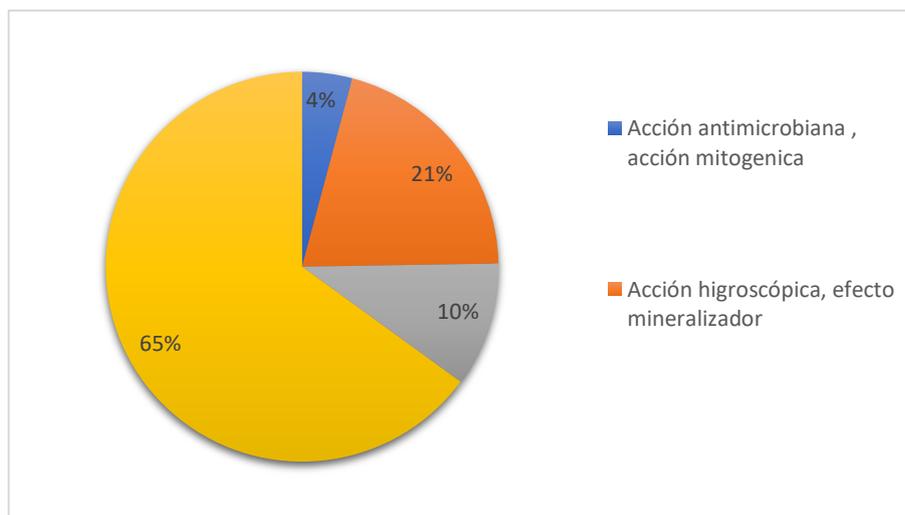
Alternativas	f	Fr	%
Acción antimicrobiana, acción mitogénica	4	0.04	4%
Acción higroscópica, efecto mineralizador	20	0.21	21%
Efecto mineralizador, acción mitogénica, estimulan el sistema inmunitario	10	0.10	10%
Acción higroscópica, eleva el umbral del impulso nervioso, acción mitogénica, estimulan el sistema inmunitario	63	0.65	65%
Total	97	1.00	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 14.

Efecto que tiene el ion calcio dentro del conducto radicular.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido que el efecto que tiene el ion calcio dentro del conducto radicular es: acción higroscópica, eleva el umbral del impulso nervioso, acción mitogénica, estimulan el sistema inmunitario 65%, seguida del 21% acción

higroscópica, efecto mineralizador, mientras que el 10% efecto mineralizador, acción mitogénica, estimulan el sistema inmunitario y el 4% acción antimicrobiana, acción mitogénica.

Tabla 15.

Microorganismos resistentes al Hidróxido de Calcio.

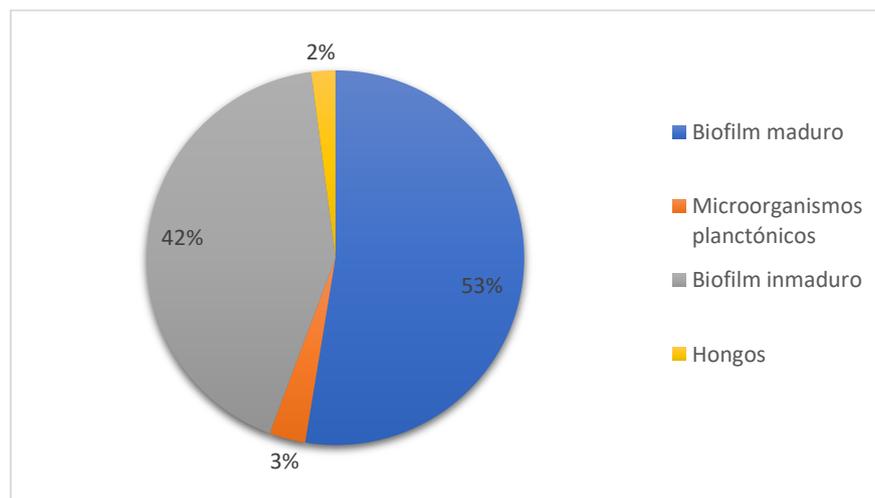
Alternativas	f	Fr	%
Biofilm maduro	51	0.53	53%
Microorganismos planctónicos	3	0.03	3%
Biofilm inmaduro	41	0.42	42%
Hongos	2	0.02	2%
Total	97	1.00	100%

Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Gráfico 15.

Microorganismos resistentes al Hidróxido de Calcio.



Fuente: Encuesta a los estudiantes de Noveno de la Facultad Piloto de Odontología

Elaborado por: Arianna Concepción Méndez Tariguano

Análisis e interpretación

Los estudiantes encuestados han respondido que los microorganismos resistentes al Hidróxido de Calcio son: biofilm maduro 53%, seguida del 42% biofilm inmaduro, mientras que el 3% microorganismos planctónicos y el 2% hongos, es decir solo la mitad

de los encuestados tienen conocimiento que el biofilm maduro es resistente al compuesto antes indicado

3.6 Discusión de los resultados

En el presente estudio de investigación se analizó sobre el nivel de conocimientos de la medicación intraconducto en endodoncia a los estudiantes del noveno año de la Facultad Piloto de Odontología en la Universidad de Guayaquil.

En el trabajo investigativo se analizó que el 59% de los estudiantes evidencian la falta de conocimientos con relación a la aplicación de una medicación intraconducto, seguida del 48% de los encuestados que no comprenden sobre el tema del estudio, dando como resultado un escaso conocimiento de la mayoría de los estudiantes con relación a las características del tratamiento.

Un estudio realizado en la Facultad de Odontología de la Universidad central del Ecuador (Pacheco, 2016), con relación al tratamiento intraconducto se estableció que el nivel de conocimientos de los estudiantes al referirse al tratamiento presentan falencias en la realización de reconocimiento de características propias de las medicaciones intraconducto, podría ocasionarse a la falta de tiempo en la preparación.

Otro aspecto importante en los resultados es que los estudiantes encuestados han respondido con el 58% que no tienen conocimientos profundos sobre los medicamentos que pertenecen a los compuestos fenólicos son: Eugenol, paramonoclorofenol alconfarado, demostrando que tienen escaso conocimiento en la aplicación de tratamientos con medicamentos intraconductos, debido a problemas al momento de tratar a los pacientes sobre este tipo de tratamiento.

En relación a la tesis de la Universidad Central del Ecuador, existe similitud en los hechos relacionados a esta problemática, por consiguiente, se determina que los estudiantes no mantienen un conocimiento profundo relacionado a este tema de los medicamentos.

Con respecto a los medicamentos intraconductos considerados citotóxicos son los aldehídos 43%, estos consideran un porcentaje aceptable con relación a otros temas, debido a que los estudiantes presentan ligeros problemas al momento de utilizar el tratamiento intraconducto.

En lo que concierne a este tema el estudio de (Pacheco, 2016) relacionado al conocimiento de la aplicación de medicamentos en el intraconducto también presenta escasa asertividad en las respuestas, evidenciando en los estudiantes un claro desconocimiento sobre el tema.

El estudio trata el tema del hidróxido de calcio, nos indica que los estudiantes encuestados han respondido sobre la propiedad del Hidróxido de calcio químicamente puro es: Capacidad de desneutralizar e hidrolizar proteínas 54% y con el 85% acertaron en las propiedades del compuesto químico, esto evidencia un alto conocimiento básicos y dosificación idónea del Hidróxido de Calcio que se emplea en el conducto radicular

Con respecto al estudio de la Universidad Central del Ecuador los estudiantes en su mayoría aplican tratamientos intraconductos con la aplicación de hidróxido de calcio, como el medicamento más apropiado en situaciones de tratamientos endodónticos.

Otro punto a tratar es el tiempo de efectividad del tratamiento intraconducto con el uso del hidróxido de calcio con el 64% han respondido que el tiempo mínimo para que el hidróxido de calcio actúe dentro del conducto radicular es 1 semana y con el 54% el empleo de los componentes de la pasta Tri-antibiótica son: ciprofloxacino, metronidazol y minociclina, siendo tratamientos efiaz para este tipo de problemas en la cavidad bucal.

La tesis aporta que el uso del tiempo para tratar con medicamentos relacionados al hidróxido de calcio es de al menos 1 semana, esto varía dependiendo de la patología que estemos enfrentando y así surtan efectos positivos en los conductos radiculares de la cavidad bucal, por ello, es necesario que se mantenga una medicación adecuada al tiempo de la reacción del diente afectado

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Al concluir el presente estudio investigativo se pudo establecer las siguientes conclusiones:

1. El nivel de conocimiento es escaso sobre las diferentes medicaciones intraconductos en Endodoncia por parte de los estudiantes de 9no semestre de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, por consiguiente, se considera con escasa preparación para la realización de tratamiento.
2. Los estudiantes presentan una falta de conocimientos con respecto a los tipos de medicación intraconducto utilizados en la terapia endodóntica, siendo necesario considerar un poco preparación para las diversas ventajas que ofrece este tipo de tratamiento a los pacientes.
3. Existe un claro desconocimiento en el manejo adecuado de los medicamentos intraconducto empleados en la endodoncia, esto provoca que no conozcan las propiedades de los medicamentos o fármacos que pueden ser considerados citotóxicos
4. Es importante resaltar que la acción de los medicamentos intraconductos en la terapia pulpar endodóntica por parte de los estudiantes es baja, esto debido a la escasa preparación y tiempo que emplean para la aplicación de tratamientos para este tipo de problemas en la cavidad bucal.

4.2 Recomendaciones

- Socializar con los estudiantes temas relacionados a la medicación intraconducto en endodoncia para el esclarecimiento de los contenidos relacionados a los tratamientos.
- Recopilar datos e información valedera con respecto a la medicación intraconducto dentro de los contenidos de los docentes en la Facultad Piloto de Odontología, con la finalidad de fortalecer el nivel de conocimientos de los educandos.
- Sugerir a las autoridades la creación de nuevos talleres de capacitación a los estudiantes relacionados manejo adecuado de los medicamentos intraconducto empleados en la endodoncia

Bibliografía

- Abud Blanco y col. (2015). ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE LOS COMPUESTOS FENÓLICOS. *Ciencia y Salud*.
- Acuña, L. (2008). *Guía de odontología para manejo y tratamiento de periodontitis apical crónica no supurativa- absceso periapical crónico*. Universidad Industrial de Santander.
- Aillón, I. (2016). *Estudio comparativo in vitro del efecto antibacteriano como medicamento intraconducto de amoxicilina más ácido clavulánico versus hidróxido de calcio puro sobre el enterococcus faecalis en la Universidad Regional Autónoma de los Andes*. Ambato - Ecuador: previo a la obtención del título de Odontóloga. Universidad Regional Autónoma de los Andes.
- Alam, A. (2003). *Reconocimiento de la Pulpitis Irreversible*. Obtenido de <https://www.carlosboveda.com/>:
https://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_37.htm
- Álvarez, D., & Garza, G. (2015). *Quinolonas. Perspectivas actuales y mecanismos de resistencia*. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v32n5/art02.pdf>
- ARAUJO, J. (2014). ALTERNATIVAS AL FORMOCRESOLEN EL TRATAMIENTO DE PULPOTOMIAS. *CLINICA DENTAL ARAUJO*.
- Balandrano Pinal. (2007). SOLUCIONES PARA IRRIGACIÓN EN ENDODONCIA: HIPOCLORITO DE SODIO Y GLUCONATO. *revista científica odontologica*.
- BALANDRANO PINAL, F. (2007). SOLUCIONES PARA IRRIGACION EN ENDODONCIA: HIPOCLORITO DE SODIO Y GLUCONATO DE CLORHEXIDINA. *REVISTA CIENTIFICA ODONTOLOGICA*, VOL.3; 11-14.
- Bálcazar, A. (2017). Factores de riesgo asociados a la patología periapical y pulpar. *Revista Horizonte sanitario*, 16(2), 111-119.

- Banegas, K. (2016). *Tratamiento de una necrosis pulpar utilizando limas protaper. Reporte de un caso*. Guayaquil.: Previo a la obtención del título de Odontóloga. Universidad de Guayaquil.
- Bascones, A., & Figuero, E. (2015). Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Revista Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 17(3).
- Bush, L. (2019). *Desarrollo de la infección*. Miami: Charles E. Schmidt College of Medicine, Florida Atlantic University.
- Caballero, Á., & Fernández, Y. (2017). *Introducción a la Microbiología de Productos Bioacuáticos* . Obtenido de issuu.com:
https://issuu.com/edicionesutm/docs/microbiolog__a_ultima_revisi__n_7_d
- CALATAYUD, J., & COLS. (2006). ANALISIS DE LOS ESTUDIOS CLINICOS SOBRE LA EFICACIA DE LAS TECNICAS . *AVANCES EN ODONTOESTOMATOLOGIA*, 229-239.
- Canalda, C. (2014). *Endodoncia - Técnicas clínicas y bases científicas*. Barcelona-España: Elsevier Masson.
- CANALDA, C. (2014). *ENDODONCIA- TECNICAS CLINICAS Y BASES CIENTIFICAS*. BARCELONA- ESPAÑA: ELSEVIER MASSON.
- Canalda, C., & Brau, E. (2014). *Endodoncia. Tecnicas Clinicas y Bases Cientificas*. Barcelona, España: Elsevier Masson.
- CASA, M. L. (2009). PASTA DE HIDROXIDO DE CALCIO PREPARADAS CON DIFERENTES SOLUCIONES.ACCION SOLVENTE. *ENDODONCIA*, 19-22.
- Champa, Y. (2017). *Actividad antimicrobiana del Hidróxido de Calcio asociado a distintos vehículos como medicación intraconducto frente a bacterias aisladas de dientes con Periodontitis Apical Asintomática*. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología.
- Chang, M. (2018). *Interpretación radiográfica de enfermedades pulpares en dientes deciduos y permanentes*. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor San Marcos.

- Chirau, R. (2016). *Prevalencia de enfermedades pulpares en pacientes atendidos en la clínica de endodoncia facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2015 - 2016* . Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Coloma, R. (2011). *Tratamiento endodóntico en canino superior izquierdo con absceso alveolar crónico*. Guayaquil: Previo a la obtención del título de Odontólogo. Universidad de Guayaquil.
- Condori, G. (2015). *Efecto antibacteriano del paramonoclorofenol alcanforado vs la asociación de hidróxido de calcio - paramonoclorofenol alcanforado (Calen PMCC), sobre el cultivo in vitro de enterococcus faecalis Tacna 2014* . Tacna - Perú: Para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Coronel, A. (2019). *Efecto de la aplicación de dos selladores en la disminución de la pigmentación coronaria en dientes con tratamiento endodóntico usando pasta triantibiótica in vitro*. Lima - Perú: Tesis previo al título de cirujano dentista. Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Cynthia C. Sankarsingh. (2001-2002). Determinación de Exito y Fracaso en el Tratamiento de Conductos. *Carlos Bóveda Z.*
- Dias, M. (2015). *Evaluación in vitro de la eficacia de tres soluciones de irrigación en la eliminación de hidróxido de calcio mezclado con gel de clorhexidina al 2% y detección de la formación de precipitado de color naranja-marrón después de la remoción; período marzo - .* Loja - Ecuador: Tesis previa a la obtención del título de Odontólogo. Universidad Nacionalde Loja.
- Dra Gene Rodriguez. (2015).
El hidróxido de calcio: su uso clínico en la endodoncia actual. *Scielo* .
- Dra Maira Morales . (2009). Uso de formocresol diluido en dientes temporales. *Scielo* .
- EUSALUD. (2 de agosto de 2018). *Infecciones de los dientes y de los huesos*. Obtenido de http://eusalud.uninet.edu/misapuntes/index.php/Infecciones_de_los_Dientes

- FERNANDEZ MONJES, J., & MARESCA, B. M. (2008). CONSIDERACIONES SOBRE EL USO DEL HIDROXIDO DE CALCIO Y EL ION CALCIO EN ENDODONCIA . *RAAO*, 11.
- Ferrer, D., & Hernández, B. (2017). Caracterización de las enfermedades pulpares en pacientes pertenecientes al Área II del municipio Cienfuegos. *Revista MediSur*, 15(3), 327-332.
- Forty, J. (2012). *Hidróxido de Calcio como Medicamento Intraconducto en piezas con Pulpa Necrótica* . Guayaquil: Previo a la obtención del título de Odontólogo. Universidad de Guayaquil.
- Franco, J. (2008). *Diagnóstico pulpar y periapical de origen pulpar*. Facultad de Odontología - Universidad de Antioquía.
- García-Rubio A., B.-D. A., & Rodríguez-Archilla, A. (2015). Lesiones periapicales. Diagnóstico y tratamiento. *Avances en Odontoestomatología*, 31(1).
- GENNE, R., & COLS. (2005). EL HIDROXIDO DE CALCIO: SU USO CLINICO EN LA ENDODONCIA ACTUAL. *SCIELO*, vol.9.
- Goldberg F, S. I. (2002). *ENDODONCIA. TECNICAS Y FUNDAMENTOS*. BUENOS AIRES: EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA .
- Gómez, Y. (2016). *Estadios pulpares*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/1231204656/estadios-pulpares>
- Guilcapi, G. (2015). *Tratamiento de perforaciones radiculares en dientes anteriores producidas en la clínica de endodoncia. Facultad Piloto de Odontología. Universidad de Guayaquil. Periodo 2014-2015*. Guayaquil: Previo a la obtención del título de Odontóloga. Universidad de Guayaquil.
- Gutierrez, C., & Velasco, B. (2018). *Conocimiento y actitud sobre medicación e irrigación intraconducto en endodoncia de los estudiantes de Odontología Universidad Nacional de la Amazonía Peruana*. Iquitos - Perú: Para optar por el título de Cirujano Dentista. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.
- Hernández, D. (2014). La microbiota intestinal en el desarrollo del sistema inmune del recién nacido. *Revista Cubana de Pediatría*, 86(4), 502-503.

- Herrera Morante. (2008). Efecto antibacteriano de la asociación de hidróxido de calcio y iodoformo sobre *Enterococcus faecalis* y *Pseudomonas aeruginosa* .
estomatologica herediana, 6.
- Hinostroza, M., & Salcedo, D. (2015). Tratamiento de una periodontitis apical crónica reagudizada con pasta 3 Mix-MP. *Revista Odontología Sanmarquina*, 18(2), 102-105.
- Iriza, M. (2004). Medicación intradentaria intermedia en tratamientos de conductos.
Carlos Boveda.
- JAVIER, C. B., & COL. (2005). EL PARADIGMA DEL HIDROXILO DE CALCIO EN ENDODONCIA: ¿SUSTANCIA MILAGROSA?
ACADEMIA.PG.ENDODONCIA.
- Jeanette Sanchez y col. (2011). Influencia del hidroxido de calcio como medicación intraconducto en lamicrofiltración apical. *revista odontologica mexicana*.
- Jiménez, M. (2014). *Regeneración pulpr: Revisión sistemática*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- JOSE P, M.-C., & COLS. (2018). OBSERVACIONES ACERCA DEL USO DEL HIDROXIDO DE CALCIO EN LA ENDODONCIA. *DOMINIO DE LA CIENCIA* , VOL.4; 352-361.
- Leonardo, M. R. (2005). *Endodoncia tratamiento de conductos radiculares principios tecnicos y biologicos*. Editora Artes Medicas.
- Loachamin, B. (2019). *Análisis radiográfico en dientes tratados endodónticamente después de 4 años con diagnóstico previo de necrosis pulpar y periodontitis apical asintomática*. Quito: Universidad Central del Ecuador. Facultad de Odontología.
- Mahmoud Torabinejad. (2010). *Endondocia principios y practicas*. Barcelona - España
- Maria Iriza. (2004). Medicación Intradentaria Intermedia en Tratamientos de Conductos. *Carlos Boveda - Endodoncia*.

- Martha K. Ferreira. (2015). Medicación Intraconducto Emplendada en la Terapia Endodóntica de Dientes con Necrosis Pulpar. *Carlos Boveda*.
- Ministerio de Salud. (2017). *Guía de medicamentos esenciales para el PNA antimicrobianos*. Obtenido de <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001087cnt-medicamentos-esenciales-primer-nivel-atencion-antimicrobianos.pdf>
- Muñoz, J., Arteaga, S., & Alvarado, A. (2018). Observaciones acerca del uso del hidróxido de calcio en la endodoncia. *Revista Dominical Científica*, 4(1), 352-361.
- Obando, M. A., & Cols. (2015). Medicacion Intraconducto utilizada para revascularizacion de dientes necroticos y formacion radicular incompleta. *ADM*, 127.
- Pacheco, V. (2016). *Nivel de conocimientos sobre la medicación intraconducto en endodoncia por parte de los estudiantes de 7mo y 9no semestre de la Facultad de Odontología*. Obtenido de Universidad central del Ecuador: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5796/1/T-UCE-0015-280.pdf>
- Perocco, L. (2017). *Tratamiento de la reabsorción dentinaria interna*. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo.
- PERONA, M. (2014). TRATAMIENTO ENDODONTICO NO INSTRUMENTADO EN DIENTES DECIDUOS. *REVISTA DE ODONTOPEDIATRIA LATINOAMERICANA*, 59.
- Pilaguano, O. (2019). *Eficacia del hidróxido de calcio en solución salina e hidróxido de calcio con extracto de manzanilla*. Guayaquil: Previo a la obtención del título de odontólogo. Universidad de Guayaquil.
- Pita, L. (2018). Pulpitis crónica hiperplásica. Presentación de un caso. *Revista Información Científica*, 97(4).
- Planells, P., & Pradíes, G. (2016). *Desarrollo y caracterización de dos materiales biocerámicos basados en β -CaSiO₃ (Wollastonita) para el tratamiento pulpar*

del diente temporal y permanente joven. Madrid.: para optar al grado de doctora. Universidad Universidad Complutense de Madrid.

Pulgarin, L. (2016). *Prevalencia de dientes vitales y necrosados atendidos en la Clínica Integral de la Facultad Piloto De Odontología en el periodo de julio 2015 a Marzo de 2016* . Obtenido de Universidad de Guayaquil:
<https://pdfs.semanticscholar.org/e7ca/3d3adc0791c4439c870d84f9e6dde498046d.pdf>

Raimara Gonzalez. (2002). Eugenol: propiedades farmacológicas y toxicológicas. Ventajas y desventajas de su uso. *Scielo* .

Reyes, E. (2019). *Estudio comparativo in vitro sobre la efectividad del propóleo como irrigante intraconducto diluido en etanol a diferentes concentraciones frente a Enterococcus faecalis en dientes uniradiculares* . Quito: Universidad San Francisco de Quito USFQ.

Rivas, R. (2011). *Unidad 14: Endodoncia pediátrica y Endodoncia Geriátrica*. Obtenido de UNAM:
<https://www.iztacala.unam.mx/rivas/NOTAS/Notas14Infantil/pedpulsalternativas.html>

Rodríguez, C. (2015). Implicancias clínicas de la contaminación microbiana por *Enterococcus faecalis* en canales radiculares de dientes desvitalizados: Revisión de la literatura. *Revista Odontológica Mexicana*, 3, 181-186.

Rodríguez, G. (2005). El hidróxido de calcio: su uso clínico en la endodoncia actual. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 9(3).

Rodríguez, H. (2015). Absceso dentoalveolar agudo como urgencia estomatológica en pacientes mayores de 19 años. *REVISTA DE CIENCIAS MÉDICAS*, 18.

Rodríguez, S. (2009). *Importancia del hidróxido de calcio como medicamento intraconducto en Endodoncia. A propósito de un caso clínico*. Obtenido de Revista Gaceta dental: <https://gacetadental.com/2009/03/importancia-del-hidrxido-de-calcio-como-medicamento-intraconducto-en-endodoncia-a-proposito-de-un-caso-clnico-31678/>

- Salcedo, D. (2015). *Efecto antibacteriano de las pastas 3 mix-mp y calen pmcc en un biofilm de tres bacterias predominantes en periodontitis apical crónica*. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Samaniego, Verónica. (2014). *Acción del hidróxido de calcio como medio intraconducto*. Obtenido de Universidad de guayaquil:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/6395/1/SAMANIEGOVeronica.pdf>
- Tapia, M. (2016). *Efecto antimicrobiano sobre cepa de enterococcus faecalis de selladores endodónticos a base de hidróxido de calcio, resina epóxica y silicona. Estudio in vitro*. Obtenido de Universidad central del ecuador:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/7376/1/T-UCE-0015-381.pdf>
- Tedequim. (2016). *OHCAL*. Obtenido de <http://www.tedequim.com/wp-content/uploads/Instrucciones-OHCAL-Avio.pdf>
- Vázquez, A. (2007). Actualización sobre afecciones pulpares. *Revista*, 6(3). Obtenido de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/549/570>
- Vázquez, A., Mora, C., & Palenque, A. (2018). Actualización sobre afecciones pulpares. *Revista MediSur*, 6(3), 112-137.
- Vélez, H. (2015). *Acción bactericida del hipoclorito de sodio a 37°C vs hipoclorito de sodio al ambiente*. Guayaquil: Previo a la obtención del título de Odontólogo. Universidad de Guayaquil.
- Vilchis, S., Gurria, A., & Rodríguez, A. (2018). Manejo farmacológico del dolor en tratamientos de conductos. *Revista Mexicana de Estomatología*, 5(2).
- YBELISSE, R. M. (2005). PROPIEDAD ANTIMICROBIANA DEL HIDROXIDO DE CALCIO . *ODOUS CIENTIFICA*, 15-20.
- Yépez, F. (2013). EL HIDRÓXIDO DE CALCIO, COMO PARADIGMA CLÍNICO, ES SUPERADO POR EL AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL (MTA). *FACULTAD DE ODONTOLOGIA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA*, 177.
- Yépez, S. (2008). *Importancia del uso del hidróxido de calcio químicamente puro como medicación intraconducto en dientes con rizogénesis incompleta*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología.

Yineth, A. (2011). *Restauración en dientes temporales*.

Zambrano, S. (2016). Biofilm en Endodoncia: una revisión. *Revista Odontol.*

Sanmarquina, 19(2), 45-49. doi:DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/os.v19i2.12918>

ANEXOS

ANEXO 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
Revisión bibliográfica	X	X		
Actividad de prueba piloto	X			
Examen clínico	X	X	X	
Registro de tabulación de datos		X	X	
Resultados				X
Entrega de trabajo				X

ANEXO 2: PRESUPUESTO

INSUMOS	COSTO
Resma de hojas A4	3.50
Impresiones a colores	5.00
Impresiones B/N	25.00
Anillados	1.50
Pendrive	10.00
TOTAL	45.00

ANEXO 3: VALIDACIÓN DE ENCUESTA



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
PROYECTO DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**



FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTRUCCIONES: Coloque en cada casilla una X correspondiente al aspecto cualitativo de cada pregunta

Tema a Investigar:

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA MEDICACION INTRA CONDUCTO EN ENDODONCIA POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE 9NO SEMESTRE DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA – UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Objetivo general: Demostrar el nivel de conocimiento sobre las diferentes medicaciones intraconductos en Endodoncia por parte de los estudiantes de 9no semestre de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

PREGUNTAS	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (SI HAY QUE ELIMINAR O MODIFICAR ALGÚN ÍTEM POR FAVOR INDIQUE)
	CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		COHERENCIA INTERNA		INDUCCIÓN A LA RESPUESTA		LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		MIDE LO QUE PRETENDE		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	/		/			/	/		/		
2	/		/			/	/		/		
3	/		/			/	/		/		
4	/		/			/	/		/		
5	/		/			/	/		/		
6	/		/			/	/		/		
7	/		/			/	/		/		
8	/		/			/	/		/		
9	/		/			/	/		/		
10	/		/			/	/		/		



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLÓGIA**



PROYECTO DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE ODONTOLÓGIA

FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTRUCCIONES: Coloque en cada casilla una X correspondiente al aspecto cualitativo de cada pregunta

Tema a Investigar:

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA MEDICACION INTRA CONDUCTO EN ENDODONCIA POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE 9NO SEMESTRE DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLÓGIA – UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Objetivo general: Demostrar el nivel de conocimiento sobre las diferentes medicaciones intraconductos en Endodoncia por parte de los estudiantes de 9no semestre de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

PREGUNTAS	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (SI HAY QUE ELIMINAR O MODIFICAR ALGÚN ÍTEM POR FAVOR INDIQUE)	
	CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		COHERENCIA INTERNA		INDUCCIÓN A LA RESPUESTA		LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		MIDE LO QUE PRETENDE			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	✓		✓			✓	✓			✓		
2	✓		✓			✓	✓			✓		
3	✓		✓			✓	✓			✓		
4	✓		✓			✓	✓			✓		
5	✓		✓			✓	✓			✓		
6	✓		✓			✓	✓			✓		
7	✓		✓			✓	✓			✓		
8	✓		✓			✓	✓			✓		
9	✓		✓			✓	✓			✓		
10	✓		✓			✓	✓			✓		



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLÓGIA
PROYECTO DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE ODONTOLÓGIA**



FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTRUCCIONES: Coloque en cada casilla una X correspondiente al aspecto cualitativo de cada pregunta

Tema a Investigar:

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA MEDICACION INTRA CONDUCTO EN ENDODONCIA POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE 9NO SEMESTRE DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA – UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Objetivo del estudio de la investigación

Objetivo general: Demostrar el nivel de conocimiento sobre las diferentes medicaciones intraconductos en Endodoncia por parte de los estudiantes de 9no semestre de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

APLICABLE NO APLICABLE

¿FUE ATENDIDO A LAS OBSERVACIONES?

PREGUNTAS	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (SI HAY QUE ELIMINAR O MODIFICAR ALGÚN ÍTEM POR FAVOR INDIQUE)	
	CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		COHERENCIA INTERNA		INDUCCIÓN A LA RESPUESTA		LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		MIDE LO QUE PRETENDE			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
2	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
3	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
4	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
5	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
6	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
7	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
8	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
9	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
10	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
PROYECTO DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**



11	✓		✓		✓	✓		✓	
12	✓		✓		✓	✓		✓	
13	✓		✓		✓	✓		✓	
14	✓		✓		✓	✓		✓	
15	✓		✓		✓	✓		✓	

ASPECTOS GENERALES		SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario		✓	
Los ítems permite el logro del objetivo de la investigación		✓	
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencial		✓	
El número de ítems es necesario para recoger la información en caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems necesarios		✓	

VALIDEZ	
APLICABLE	NO APLICABLE
✓	

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES

Validado por: <i>Mrs. NOBLECILLA M. FERRAZ</i>	Ci: 0914440359	Fecha: 11/02/2020
Firma: <i>[Signature]</i>	Teléfono: 0943013177	Email: MARIA.NOBLECILLA.DUC@UG.ED.EC

	SI		NO		SI		NO		SI		NO	
	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
1	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
9	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
10	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
11	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
12	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
13	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
14	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
15	✓		✓		✓		✓		✓		✓	

ANEXO 4: FORMATO DE ENCUESTA

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA MEDICACION INTRACONDUCTO EN ENDODONCIA POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE 9no SEMESTRE DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA – UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Objetivo General:

Demostrar el nivel de conocimiento sobre las diferentes medicaciones intraconductos en Endodoncia por parte de los estudiantes de 9no semestre de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

INDICACIONES:

- Lea las preguntas de manera detallada antes de responder
- Marque con una (x) dentro del recuadro, una sola respuesta correcta

1. ¿Cuál no es una indicación para la aplicación de medicación intraconducto?

- a) Cuando la anatomía de los conductos radiculares es muy compleja
- b) Cuando persistan algunos síntomas o signos en el momento de preparar los conductos radiculares
- c) En presencia de patologías como pulpitis reversible
- d) En presencia de patologías como necrosis pulpar o periodontitis crónica

2. ¿Cuál de los siguientes no es una medicación intraconducto?

- a) Clorhexidina
- b) Paraclorofenol alconfarado
- c) Hidróxido de calcio químicamente puro
- d) óxido de zinc y eugenol

3. Señale ¿cuál es la función principal de los medicamentos intraconductos?

- a) Inhibe la proliferación, elimina las bacterias y minimiza el acceso de restauraciones filtrantes.
- b) Elimina bacterias en cámara pulpar y obstruye el acceso
- c) Función bacteriostática, antiinflamatoria.
- d) Inhibe la proliferación, desestabiliza bacterias en cámara pulpar

4. ¿cuáles son los medicamentos que pertenecen a los compuestos fenólicos?

- a) Glutaraldehído, formocresol, hipoclorito de sodio
- b) Eugenol, paraclorofenol alconfarado.
- c) Pasta triantibiotica, clorhexidina, hidróxido de calcio
- d) Formocresol, praclorofenol alconfarado

5. ¿Cuál es la propiedad del Hidróxido de calcio químicamente puro?

- a) Capacidad de desneutralizar e hidrolizar proteínas.
- b) Inhibición de la migración celular
- c) Retarda la reparación apical
- d) Poco soluble en agua

6. Señale el pH del Hidróxido de calcio químicamente puro

- a) 12.5 .
- b) 7
- c) 5.5
- d) 3.5

7. ¿Señale con que vehículos se puede mezclar el Hidróxido de calcio químicamente puro?

- a) Solo acuosos
- b) Acuosos, viscosos y aceites.

- c) Acuosos, oleosos y viscosos
- d) Acuosos y oleosos

8. ¿Cuál es la dosificación idónea del Hidróxido de Calcio que se emplea en el conducto radicular?

- a) 2: polvo y 2: liquido
- b) Consistencia diluida
- c) 2: polvo y 1: liquido
- d) consistencia cremosa

9. ¿Cuál es el tiempo mínimo para que el hidróxido de calcio actúe dentro del conducto radicular?

- a) 1 semana.
- b) 2 semanas
- c) 4 semanas
- d) 8 semanas

10. ¿Cuáles son los componentes de la pasta Tri-antibiotica?

- a) Azitromicina, ampicilina y tetraciclina
- b) Ciprofloxacino, metronidazol y minociclina.
- c) Vancomicina, metronidazol y tetraciclina
- d) Metronidazol, azitromicina y tetraciclina

11. ¿Cuál de los siguientes medicamentos intraconductos es considerado citotóxico?

- a) Aldehídos.
- b) Compuestos Fenólicos
- c) Antibióticos
- d) Hidróxido de Calcio

12. ¿Qué acción genera el Paramonoclorofenol alcanforado como medicación intraconducto?

- a) Efecto antibacteriano, reparación apical inmediata
- b) Efectos antibacterianos en gram negativos
-

- c) Efecto antibacteriano, retarda la reparación apical
- d) Retarda la reparación apical y actúa en bacterias anaeróbicas

13. ¿Conoce que acción genera el Formocresol como medicación intraconducto?

- a) Desvitalización, alivia el dolor, fijador hístico
- b) Alivia el dolor, antiinflamatorio
- c) Desvitalización de la pulpa, disuelve tejidos orgánicos
- d) Antiinflamatorio, disuelve tejidos

14. De la composición del Hidróxido de Calcio ¿Qué efecto tiene el ion calcio dentro del conducto radicular?

- a) Acción antimicrobiana, acción mitogénica
- b) Acción higroscópica, efecto mineralizador
- c) Efecto mineralizador, acción mitogénica, estimulan el sistema inmunitario
- d) Acción higroscópica, eleva el umbral del impulso nervioso, acción mitogénica, estimulan el sistema inmunitario.

15. ¿Cuál de los siguientes microorganismos es resistente al Hidróxido de Calcio?

- a) Biofilm maduro.
- b) Microorganismos planctónicos
- c) Biofilm inmaduro
- d) Hongos

ANEXO 5: FOTOGRAFIAS

Foto 1.



Foto 2.



ANEXO 6: CERTIFICADO DEL DOCENTE TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACION



ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLÓGÍA CARRERA ODONTOLÓGÍA

Guayaquil, 02/03/2020

DRA MARIA ANGÉLICA TERREROS Msc.
DIRECTORA DE LA CARRERA
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
GUAYAQUIL

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al trabajo de Nivel de Conocimiento acerca de la medicación intraconducto por parte de estudiantes de 9no semestre de la Facultad Piloto de Odontología- Universidad de Guayaquil de la estudiante Arianna Concepción Méndez Tariguano, indicando que ha 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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Dra. Patricia Astudillo Campos", written over a horizontal line.

Dra. Patricia Astudillo Campos Esp.
C.I. _0909601486
FECHA:02/03/2020



ANEXO 7: CERTIFICADO DE PORCENTAJE DE SIMILITUD



ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **Dra. Patricia Astudillo Campos .Esp** , tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **Arianna Concepcion Méndez Tariguano**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **Odontologa**.

Se informa que el trabajo de titulación: **Nivel de conocimiento acerca de la medicación intraconducto por parte de estudiantes de 9no semestre de la Facultad Piloto de Odontología-Universidad de Guayaquil** , ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **Urkund** quedando el **8%** de coincidencia.

URKUND

Urkund Analysis Result

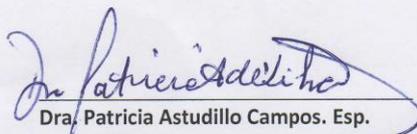
Analyzed Document: TESIS PLAGIO- ARIANNA MENDEZ T.docx (D64734986)
Submitted: 3/2/2020 8:00:00 PM
Submitted By: luis.villacresb@ug.edu.ec
Significance: 8 %

Sources included in the report:

JOSE LUIS JATIVA.docx (D11806549)
DÍAZ LÓPEZ MARIA VERÓNICA-ERIKA ESPINOSA.docx (D24533251)
meca marzo 2015.docx (D13495926)
Tesis Odonto Revisión.docx (D12304888)
<https://www.elsevier.es/en/revista-revista-odontologica-mexicana-90-articulo-implicancias-clinicas-contaminacion-microbiana-por-S1870199X15000233?redirectNew=true>
https://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_47.htm
<https://docplayer.es/79165936-Efectividad-antibacteriana-in-vitro-de-la-pasta-tri-mix-frente-a-actinomyces-odontolyticus-y-porphyromona-gingivalis.html>
<https://docplayer.es/41271926-Informacion-importante-bibliotecas-bucaramanga-universidad-santo-tomas.html>

Instances where selected sources appear:

16


Dra. Patricia Astudillo Campos. Esp.
C.I. 0909601486
FECHA: 02/03/20



- 2 MAR 2020

ANEXO 8: INFORME DEL DOCENTE REVISOR

ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, 12 de Abril del 2020

Sr. /Sra.

Maria Angélica Terreros Caicedo
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación **NIVEL DE CONOCIMIENTO ACERCA DE LA MEDICACIÓN INTRACONDUCTO POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE 9NO SEMESTRE DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA – UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL** del o de los estudiante (s) **ARIANNA CONCEPCIÓN MÉNDEZ TARIGUANO**. 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 25 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 está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

Dra. Sara Marcalupo Llerena



DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. 0930142674

FECHA: 12 de Abril del 2020

ANEXO 9: FICHA DE REGISTRO DEL TRABAJO DE TITULACION



ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

REPOSITORIONACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	NIVEL DE CONOCIMIENTO ACERCA DE LA MEDICACION INTRA CONDUCTO POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE 9NO SEMESTRE DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA – UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	MÉNDEZ TARIGUANO ARIANNA CONCEPCIÓN		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	TUTORA: Dra. PATRICIA ASTUDILLO CAMPOS, Esp. REVISOR: Dra. SARA MARCALUPO LLERENA, Esp.		
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
UNIDAD/FACULTAD:	FACULTAD DE ODONTOLOGIA		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:			
GRADO OBTENIDO:	ODONTOLOGA		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	JUNIO 2020	No. DE PÁGINAS:	96
ÁREAS TEMÁTICAS:	SALUD		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Conocimiento, medicación intraconducto, endodoncia students' level of knowledge, intracanal medication, endodontics.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>El trabajo de investigación tiene como objetivo demostrar el nivel de conocimiento de la medicación intraconducto en endodoncia que se involucra a los estudiantes de 9no semestre de la Facultad Piloto de Odontología – Universidad de Guayaquil del presente ciclo II 2019-2020, donde el medicamento puede disminuir la flora bacteriana de la cavidad bucal, su efectividad se basa en penetrar en áreas donde el instrumento no puede ingresar, la metodología utilizada fue un estudio no experimental, descriptivo y transversal realizado a 141 estudiantes que cursan actualmente la carrera, se empleó una encuesta para la recolección de información con la finalidad de un análisis exhaustivo, con contenidos relacionados a la aplicación del hidróxido de calcio como tratamiento a los conductos radiculares, además de las propiedades, medicamentos y composición del mismo. Dentro de los resultados logrados</p>		

se determinó que el 59% de los educandos tienen escaso conocimiento sobre la medicación y tratamiento intraconducto, el 48% tienen conocimientos y con respecto a la aplicación del hidróxido de calcio el 54% tienen conocimientos básicos sobre la acción y efecto que genera este fármaco. Por lo tanto, es necesario en los estudiantes una mejor capacitación para los controles en la aplicación de la medicación intraconducto y mantener conocimientos acordes y actualizados en la carrera de Odontología.

The aim of this research is to demonstrate the level of knowledge that 9-semester students of the Dentistry Faculty of the University of Guayaquil have concerning intracanal medication during the 2019-2020 academic period. It is said that the aforementioned medication can decrease the bacterial flora of the oral cavity whose effectiveness is based on penetrating into areas where common dental instruments cannot enter. The methodology corresponds to a non-experimental, descriptive, and cross-sectional study carried out on 141 students who are currently pursuing their degree. Furthermore, a survey was used to gather information for exhaustive analysis with contents related to the application of calcium hydroxide as a treatment for root canals due to its properties and composition. Findings suggest that 59% of the students have little knowledge about intracanal medication and treatment, 48% of them have knowledge regarding the application of calcium hydroxide, 54% of students have basic knowledge about the action and effect generated by this drug. Therefore, it is necessary for students to have better training for controls in the application of intracanal medication so as to maintain consistent and up-to-date knowledge in the Dentistry field.

ADJUNTO PDF:	SI (X)	NO
CONTACTO CON AUTOR:	Teléfono: 0982967836	E-mail: arianna.mendezt@ug.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA	
	Teléfono: (5934)2285703	
	E-mail: facultad.odontologia@ug.edu.ec	

ANEXO 10: DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS



ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA**

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo, ARIANNA CONCEPCION MENDEZ TARIGUANO, con C.I. No. 0942104852 , certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es "NIVEL DE CONOCIMIENTO ACERCA DE LA MEDICACION INTRACONDUCTO POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE 9NO SEMESTRE DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA – UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL" de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

ARIANNA CONCEPCIÓN MÉNDEZ TARIGUANO
C.I.No. 0942104852