

# **UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

Facultad Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología



## **TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**TITULO : PASTA HOSHINO MODIFICADO**

**PARA OPTAR: EL TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

**ASESOR : MG. ALIAGA OCHOA EDGAR OMAR**

**BACHILLER : JANETT FRANCISCA CORDERO TUYA.**

Huancayo – Perú

2021

## **DEDICATORIA**

A Dios por la vida que nos da, por las bendiciones que nos entrega y por darnos la oportunidad de servir en salud; a nuestros padres gracias a sus enseñanzas y a través de su amor y apoyo incondicional, logremos alcanzar objetivos propuestos seguir luchando cada día para ser un ejemplo.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más, a mi institución quien me alojo en sus aulas y me permitió ser parte de ella a los docentes quienes nos impartieron sus conocimientos y nos enseñaron a ser buenos profesionales.

## **CONTENIDO**

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>8</b>
DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	8
Objetivo General .....	9
1.3. Justificación .....	9
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>10</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO: .....	10
INTERNACIONALES: .....	10
NACIONALES.....	11
2.2. BASES TEÓRICAS.....	11
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>16</b>
<b>CONTENIDO .....</b>	<b>16</b>
<b>CASO CLÍNICO .....</b>	<b>16</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>23</b>
<b>APORTES.....</b>	<b>24</b>
<b>REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....</b>	<b>25</b>

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación desarrolla como objetivo conocer el efecto de la pasta hoshino modificado, ya que las infecciones de origen odontogénico constituyen un alto impacto de la salud pública se da a la invasión de bacterias que dañan la pulpa estos producen un proceso infeccioso llegando a la cámara pulpar dañando a la estructura dentaria iniciándose por caries de manera accidental, operatoria contaminación directa o por torrente sanguíneo.

La complejidad del tratamiento pulpar en una pieza decidua y diversos factores que determina el efecto clínico, es por ello que la investigación permite dar a conocer la terapia endodontica no instrumentada en dentición decidua, ya que las características de la dentición temporal , la cual impide una compleja manipulación de los conductos radiculares el éxito de la pulpectomia depende de la reducción o eliminación de las bacterias dentro del conducto y del lugar de la preparación de la cámara pulpar ya que es difícil el acceso<sup>1</sup>.

**Palabras clave:** Pasta intraconducto, cámara pulpar, prematuros

## **ABSTRACT**

The present research work develops the objective of knowing the effect of modified hoshino paste, since infections of odontogenic origin constitute a high impact on public health, due to the invasion of bacteria that damage the pulp, these produce an infectious process reaching the pulp chamber damaging the dental structure, starting with caries in an accidental way, operatively, direct contamination or by bloodstream.

The complexity of pulp treatment in a deciduous tooth and various factors that determine the clinical effect, which is why the research makes it possible to publicize non-instrumented endodontic therapy in deciduous dentition, since the characteristics of the primary dentition, which prevents a complex manipulation of root canals, the success of pulpectomy depends on the reduction or elimination of bacteria within the canal and the place of preparation of the pulp chamber since access is difficult<sup>1</sup>.

**Key words:** Intra-canal paste, pulp chamber, premature

## INTRODUCCION

La dentición temporal tiene una importancia fundamental tanto por su estética, fonación, masticación por el bienestar psicológico del niño es necesario mantener el espacio para la erupción favorable de los dientes permanentes y evitar la pérdida prematura es por ello que debemos de usar todos los recursos favorables para la permanencia de los dientes deciduos hasta que llegue el cambio de las piezas permanentes<sup>2</sup>.

Las piezas deciduas son más susceptibles a la caries debido a sus características morfológicas, la caries en alguna ocasión llega a ser profunda y necesita de algún tipo de terapia pulpar, siendo el principal objetivo mantener la integridad y salud del órgano dentario, así como de sus tejidos de soporte.

En 1995 la pulpectomia fue tratada con el Paramono Clorofenol Alcanforado más hidróxido de calcio, agua destilada, óxido de Zinc más el calcio de hidróxido agua destilada eugenato los cuales demostraron el efecto bacteriano de estos medicamentos<sup>3</sup>.

## **CAPÍTULO I**

### **DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

Actualmente sabemos que el principal factor etiológico de las enfermedades pulpares es la caries dental. Si las caries no son atendidas, los microorganismos y toxinas producidas durante este proceso pasarán a través de los túbulos dentinarios y afectarán a la pulpa dental, ya en el tratamiento endodóntico se realiza la extirpación completa del tejido pulpar inflamado o todos los restos necróticos del sistema de conductos radiculares. Debido a la naturaleza compleja e irregularidad de la anatomía del conducto radicular, residuos orgánicos e inorgánicos y las bacterias no se pueden quitar por completo, por esta razón, las soluciones de riesgo usados en endodoncia, sino también la eliminación de los desechos, restos de tejidos y los microorganismos.

Existen diversas técnicas de instrumentación, en casos por separado ya sea con pulpas necróticas que el tratamiento debe ser realizado en dos visitas, que es más lento que el tratamiento de una sola visita. Se sabe que entre todos los microorganismos que habitan en la zona el *Staphylococcus aureus* es considerado como una de las especies más resistentes en la cavidad oral y una causa posible del fracaso de un tratamiento de conducto<sup>4</sup>.

En los dientes jóvenes la necrosis pulpa se considera una infección poli microbiana, que incluye en sus mayorías bacterias anaerobias y bacterias anaerobias facultativas, siendo así que existe una variedad de tratamientos pulpar en dientes jóvenes con necrosis pulpa eliminando los microorganismos de conducto radicular.

Existiendo una gran variedad de pastas antibióticas utilizadas en la terapia pulpar en dientes jóvenes, como una medicación intraconducto.

es por ello que el presente trabajo tiene como objetivo conocer la eficacia de la pasta hoshino modificado<sup>5</sup>.



### **Objetivo General**

- Conocer la eficacia de la pasta de Hoshino modificado en un paciente con dentición temporal.

### **1.3. Justificación**

Según el ministerio de salud la caries dental es un patógeno bucal más prevalente en la población peruana 90.4% siendo el grupo vulnerable a nuestros niños de edad escolar. A esto se suma que el tratamiento de las lesiones producidas por la caries dental en las piezas dentarias jóvenes de los niños.

Debido al avance de la tecnología que aporta tratamientos alternativos para dientes jóvenes se propone el uso de la terapia de revascularización lo que se usa agentes antibacterianos para la desinfección del sistema de conductos radiculares sin embargo existe muy poca información en nuestro país acerca de las combinaciones de alternativas de tratamientos.

El presente estudio busca otorgar el sustento necesario para proponer el uso de dichas pastas con alternativas de tratamiento intraconducto en dientes jóvenes y disminuir la tasa de fracaso de tratamientos utilizados para salvaguardar las piezas dentarias deciduas.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO:

##### INTERNACIONALES:

**Becerra A.** En el año 2016 se lleva a cabo una investigación titulada **Pasta Tri – antibiótica Hoshino O 3Mix** teniendo como objetivo conocer la pasta Tri antibiótica y Hoshino o 3Mix los materiales de obturación en tratamientos pulpares de piezas deciduas, usando para la apasta Hoshino 3Mix en los últimos años como un tratamiento novedoso en la universidad de Nigata se desarrolla una terapia Esterilización de Lesiones y Reparación tisular los conductos radiculares y la zona periapical llegando a la conclusión que la técnica NI ET es recomendada para pacientes no colaboradores pediátricos en el caso que la pieza dentaria tenga reabsorción, la pasta 3 Mix es usa como una técnica endodoncia radicular, no instrumentada<sup>6</sup>.

**Ayala L.** En el 2015 realiza una investigación titulada **efectividad antibacteriana in vitro de la pasta tri mix frente actinomyces odontolyticus y porphyromona gingivalis** esta investigación donde se investiga a dos cepas de actinomyces odontolyticus y porphyromona gingivalis el método que se utilizo en tiempos diferentes se va a dar el control frente a los actinomyces odontolyticus a la primera semana podemos ver que el tri mix tiene un 34% el hidróxido de calcio 26% y el agua destilada un 6% en la placa 2 tri mix tiene un 38% el hidróxido de calcio 22 y el agua destilada 16 llegando encontrar un p valor menor a 0.0 22 según la prueba estadística Anova one way se tuvo como conclusión que la pasta tri mix presenta mayor efectividad y antibacteriana in vitro frente a la pasta de hidróxido de calcio<sup>7</sup>.

## **NACIONALES**

**Quispe A.** en el año 2007 desarrolla una investigación titulada **Evaluación del efecto antibacteriano de la combinación de drogas 3 MIX en bacterias Anaerobias prevalentes en necrosis pulpar**, teniendo como objetivo evaluar la actividad antimicrobiana de la combinación de drogas formada por metronidazol, ciprofloxacino y Minocilina frente a microorganismos anaerobios estrictos y facultativos, la metodología de la investigación empleada es experimental, in vitro, prospectivo y transversal usando el muestreo no probabilístico por conveniencia, obteniendo los resultados en ocho cepas seleccionadas de los laboratorios la combinación de las drogas muestran que frente a streptococcus mitis presenta un halo de 27 mm, con un p valor menor 0.05 a las pruebas T realizadas dieron como resultado que el metronidazol 3Mix p valor de 0.05, ciprofloxacino 3Mix p valor menor de 0.05, Minocilina 3Mix p valor mayor de 0.05, en 24 horas la prueba de susceptibilidad con 42.33 y 25.33 mm el mayor valor de la decisión estándar y de varianza, llegando a la conclusión que las drogas de 3 Mix contra microorganismos anaerobios estrictos, facultativos siendo más efectiva en estrictas que facultativas<sup>8</sup>.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. La pulpa dental**

Es un tejido que está formado junto a la dentina y complejo dentino-pulpar, teniendo un mayor contenido en células fibroblásticas así como fibras reticulares vasos sanguíneos, etc.

las funciones del tejido pulpar son la formación sensitiva, funcional, nutritiva y de protección de la pieza dentaria<sup>9</sup>.

#### **a. Clasificación clínica de la enfermedad estado de la pulpa dentaria**

- **Estado reversible**

Pulpitis reversible

- **Estados Irreversible**

Pulpitis aguda

Pulpitis Crónica

Necrosis pulpar

- **Complicaciones periapicales**

Absceso alveolar agudo y crónico

**b. Factores etiológicos de la enfermedad pulpar y periapical**

Los factores son capaces de provocar infección y necrosis pulpar provocando complicaciones periapicales Para ello se divide en tres categorías:

- **Factores Bacterianos**
- **Factores traumáticos**
- **Factores biológicos**

**Medicación intraconducto**

Es un proceso de vascularización pulpar se presenta por el sistema de canales de articulares siendo así o si no en 1996 realiza un estudio evaluando y comparando la acción antibiótica empleados o los asociados sobre microorganismos.

Es por ello que a partir de los casos de revascularización se comienza a utilizar la pasta antibiótica metronidazol profusión de minociclina consiguiendo un ambiente exterior e interior de sistema de canales radiculares en el tejido penetra y la continuación del desenvolvimiento radicular.

Entre otros factores relevantes se utiliza la pasta antibiótica no existen estudios que comprueben está pasta causa resistencia bacteriana la utilización de la pasta y los intimidadores han comenzado a investigar otros posibles medicamentos intraconducto para obtener desinfección<sup>11</sup>.

### **Pastas antibióticas usadas en necrosis pulpar de dientes jóvenes.**

- **Pasta de hidróxido de calcio**

Se utiliza para como solvente de agua destilada y otro vehículo es una pasta hecha a base de hidróxido de calcio.

#### **Propiedades de la pasta de hidróxido de calcio:**

Es la capacidad antibacteriana, la radiopacidad a la manipulación, bajo índice de reacciones secundarias y la facilitación de intraconducto también la estabilidad física y química es por ello que han demostrado una actividad inhibitoria frente algunos microorganismos como los estafilococos aéreos y lactobacilos señalan escasa efectividad antibacteriana ubicándolo como en el último lugar junto al hidróxido calcio puro

- **Pasta TRI MIX**

Demostó efectividad en tratamientos endodónticos en dientes permanentes en casos de medicación intraconducto en los últimos años es por ello que elimina los microorganismos de los tejidos dentarios infectados en dientes deciduos y permanentes sin ninguna duda.

## Componentes.

Esta pasta consta de dos partes tanto polvo y líquido el polvo es una combinación de tres antibióticos de metronidazol Ciprofloxacino y minociclina en la parte líquida tenemos la parte del Macro Gold y propilenglicol actúa como vehículos de esta pasta.

- El metronidazol: Es un antibiótico de alta variedad que actúa contra los parásitos protozoarios y bacterias.
- Ciprofloxacino: Es una quinolona actividad 2 efectividad contra enterobacterias como enterobacterias y proteasa.
- Minociclina las tetraciclinas son activas contra muchos microorganismos anaerobios y facultativos por ello la minociclina Son antibióticos bacteriostáticos de amplio espectro Qué son eficaces contra algunos microorganismos resistentes antibacterianos activos contra la pared bacteriana el uso prolongado de la tesina puede causar enfermedades contra Hueso y tejido dentario otras características es que se depositan el hueso en embarazada de infantes habiéndose demostrado en una depresión de 40% de crecimiento óseo.
- Propilenglicol es un líquido que se utiliza como solvente y muchos fármacos es incoloro viscoso higroscópico Qué onda capacidad de penetrar a la dentina más rápida y efectividad que el agua destilada por ello se utiliza como un vehículo eficaz.
- Macrogol es un vehículo de farmacología dermatológica se utiliza es altamente soluble en agua y el alcohol éter aceites esenciales y minerales muestra una excelente lubricación que se descomponen a temperaturas y no deja residuos.

### **Preparación de la pasta antibiótica triple**

Esta pasta se prepara el mismo día del tratamiento los medicamentos que se adquieren en forma comercial deben tener en cuenta la consistencia y proporción adecuada para eso es necesario tres recipientes con los medicamentos pulverizados.

Espátula colocamos el metronidazol de 500 mg en una platina seguido colocamos el ciprofloxacino de 500 mg y la minociclina de 100 mg estos se utilizan en tres platinas diferentes Posteriormente se mezclan los tres componentes metronidazol, ciprofloxacino y minociclina en una platina en otra platina mezclar el mismo volumen de propilenglicol y macrogol mezclar bien hasta formar una textura cremosa Como último paso se van a mezclar las dos platinas de los componentes que se tiene y se mezcla y se aplica a la pieza a tratar<sup>12</sup>.

**CAPITULO III**  
**CONTENIDO**  
**CASO CLÍNICO**

**ANANMESIS**

**Nombre:** Piero Ramos Criollo.

**Género:** Masculino.

**Edad:** 4 años y 3 meses.

**Motivo de consulta:** Su mama refiere que le duele la muela de su hijo.

**Fecha de nacimiento:** 17/03/2017

**Lugar de nacimiento:** Lima.

**Grado de instrucción:** Inicial.

**Informante:** Maria.

**Parentesco:** Madre.

**Antecedentes médicos:** No refiere.

**Antecedentes familiares:** No refiere.



**Fig.1 FOTOGRAFÍAS INTRAORALES**



OCLUSAL DERECHO



OCLUSAL



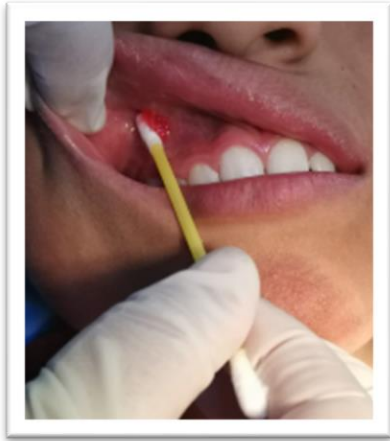
OCLUSAL IZQUIERDO



OCLUSAL SUPERIOR

**Fig.2 Procedimiento**

- **Aplicación de la Anestesia**



**ANESTESIA TOPICA**



**ANESTESIA INFILTRATIVA  
POR VESTIBULAR**

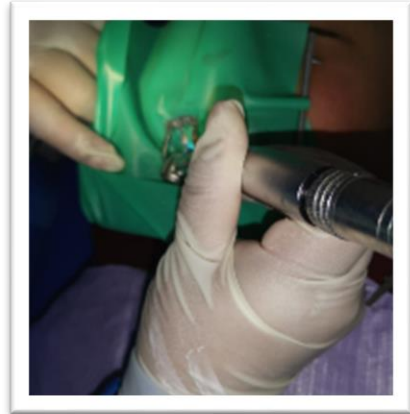
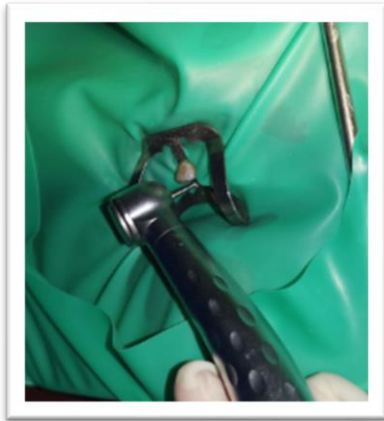


**ANESTESIA INFILTRATIVA  
POR  
PALATINO**

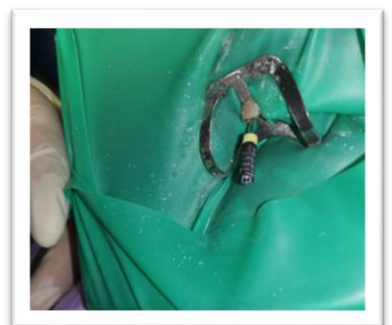
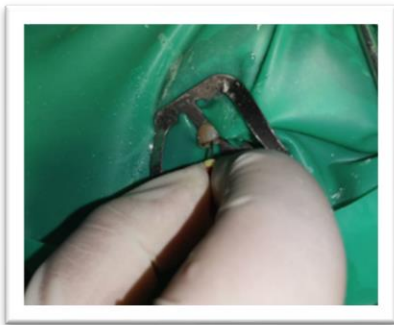
**Fig.3 Aislamiento absoluto**



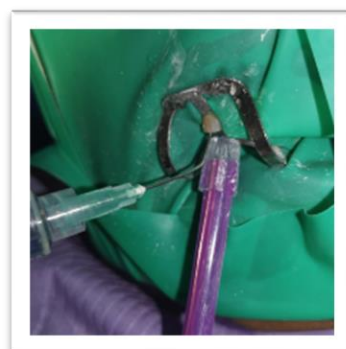
**Fig.4 Apertura de la cavidad**



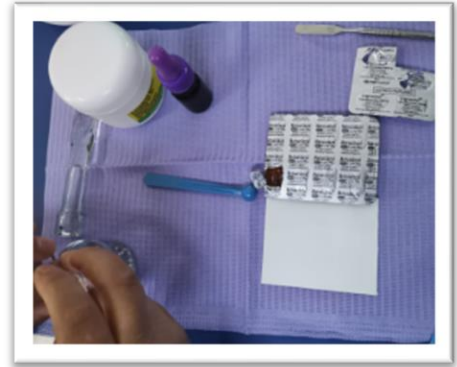
**Fig.5 Preparación de conducto**



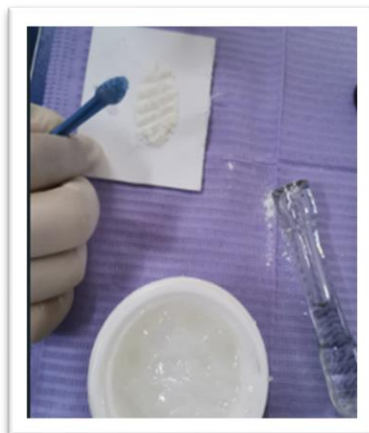
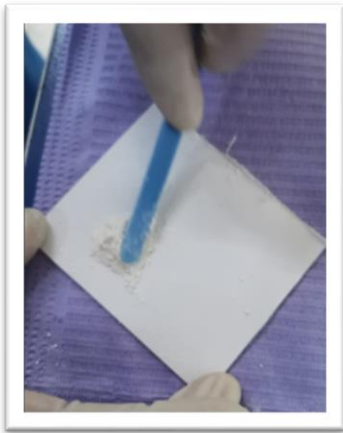
**Fig.6 Lavado del conducto**



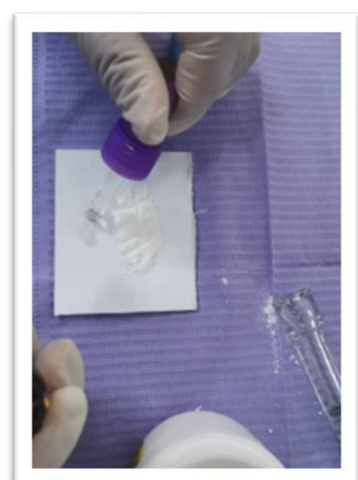
**Fig.7 Preparación de la pasta Hoshino modificado**



Retirar los medicamentos de su empaque



Pulverizar por separados los medicamentos



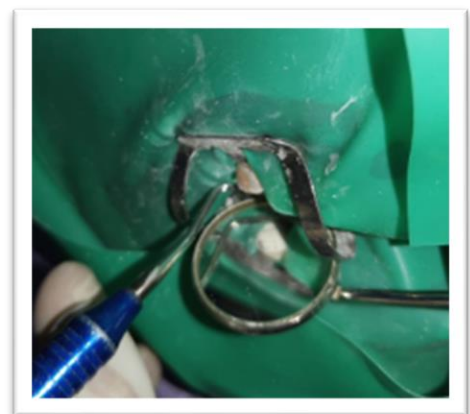
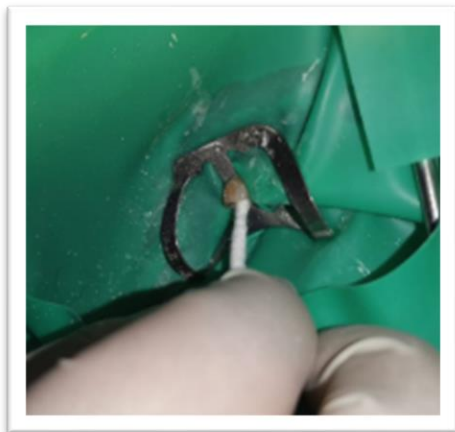


Adicionar la solución y mezclar

**Fig.8 Formar los gusanitos**



**Fig.9 Aplicación de la pasta**



**Fig. 10 RADIOGRAFÍA DE CONTROL**



## CONCLUSIONES

- Se concluye que el tratamiento intraconducto con la pasta Hoshino modificado muestra efecto antibacteriano frente a bacterias anaerobias y aerobias que se encuentran en la cavidad bucal.
- La pasta hoshino modificado presenta mayor efectividad antibacteriana para el tratamiento intraconducto en dientes jóvenes.
- La pasta Hoshino modificado el metronidazol es más efectivo frente a bacterias anaerobias facultativas.



## **APORTES**

- El estudio de Ayala L. en el 2015 explica la aplicación y preparación de pasta medicadas para el tratamiento intraconducto frente a bacterias anaerobias estrictas sobre facultativas en el tratamiento de necrosis.
- El tratamiento para necrosis pulpar, periodontitis apical aguda y crónica son las pastas medicadas principalmente la pasta de Hoshino modificado en particular nos da un buen resultado en estos tipos de tratamientos.
- El tratamiento con pastas medicadas deben ser selladas de inmediato con materiales ionoméricos según sea el caso o un sistema adhesivo para su longevidad del tratamiento.



## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Sato T. In vitro antimicrobial susceptibility to combinations of drugs on bacteria from carious and endodontic lesions of human deciduous teeth. *Oral Microbiology Immunology*. 1993; 8(3): p. 172-176.
2. Quispe A. Evaluación del efecto antibacteriano de la combinación de drogas 3 Mix en bacterias anaerobias prevalentes en necrosis pulpar. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima; 2007.
3. Hoshino e. In vitro antimicrobial susceptibility o bacteria taken from infected root dentine to a mixture of ciprofloxacin, metronidazole and minicycline. *J. Int Endod*. 1996; 29(2): p. 125-130.
4. Villar A. Manejo endodontico de dientes con ápices abiertos. Tesis para obtener título de Cirujano Dentista. Perú: Lima; 2011.
5. Pappen F, Bolzani L, Rodríguez S, Regina M, Tanumaru M. “Efecto Antimicrobiano De Soluciones Irrigadoras Utilizadas En Endodoncia. *Revista Estomatol Herediana*. 2014; 13(1-2).
6. Ayala L. Efectividad antibacteriana in vitro de la pasta Tri Mix frente a *Actinomyces Odontolyticus* y *Porhphyromona gingivales*. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, Lima; 2015.
7. Becerra A. Pasta Tri antibiótica Hoshino o 3Mix. informe para la clínica de Niño. Perú: Universidad Señor de Sipan; 2016.
8. Albuquerque MPd. Protocolos de revascularización pulpar. Tesis para obtener título de especialista en Endodoncia., Brasil; 2012.

9. . Angelica Zevallos. EadlpTMylpFslceFEivL Tesis para optar el título de Cirujano Dentista. Perú: Universidad Privada Norbert Wiener, Lima; 2018.
10. Hardman J, Limbard L, Goodman G. Las bases Farmacológicas de la Terapéutica. decima ed. Interamericana, editor. México: Mac Graw Hill; 2001.
11. Liebana J. Microbiología Oral Madrid, editor. España: Mc. Graw Hill; 1995.
12. Paredes F, Roca J. Acción de los antibióticos prospectivos de la medicación antimicrobiana. OFFARM. 2004; 23(3): p. 116-124.