



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIA DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

TESIS

**EFFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA 3 MIX-MP EN
PULPECTOMÍAS CON NECROSIS PULPAR EN NIÑOS DE
4 A 7 AÑOS DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU**

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

PRESENTADO POR:

BACHILLER: HERRERA URBANO, FIORELLA PAOLA

ASESOR: MG. AGUILAR PASAPERA, JUAN EDUARDO

LIMA – PERÚ

2019

A mi abuela y madre por su amor incondicional,
por ser mí ejemplo y guía, por enseñarme lo
importante de la vida.

A todos los doctores y amigos que me apoyaron
en la realización del presente trabajo.

A mi religión budista que me brinda sabiduría y fuerzas a cumplir mis sueños y metas.

A mi facultad querida por formarme.

A mis asesores el Dr. Aguilar Pasapera y el Dr. Rojas Mario por guiarme en la elaboración del presente estudio.

RESUMEN

Los tratamientos pulpares en niños tienen una tasa de éxito buena, pero esta depende de muchos factores como lo son un correcto diagnóstico inicial, un correcto abordaje clínico con técnicas y materiales idóneas, asimismo como la propia colaboración de los niños, que es el talón de Aquiles de los profesionales.

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la efectividad clínica de la pasta 3 Mix-MP en piezas con Periodontitis apical Aguda y crónica, en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau en el periodo Octubre-Diciembre 2017.

El estudio fue de tipo experimental, de diseño Pre experimental con tipología de pre prueba y post prueba, de nivel descriptivo – comparativo de corte longitudinal. Para el estudio se trabajó con una muestra de 50 niños, distribuidos en dos grupos de estudio, Grupo A, niños diagnosticados con Periodontitis apical Aguda y grupo B, pacientes diagnosticados con periodontitis apical crónica, los mismos que fueron seleccionados bajo los criterios de inclusión y exclusión planteados para el estudio. Tras la aplicación se determinó determinando la efectividad de la Pasta 3Mix en el 76% de los casos (38 niños), de los cuales 22 niños del grupo de periodontitis apical aguda, un valor de $p= 0.46$; y 16 niños Periodontitis Apical Crónica, un valor de $p= 0.025$ según la prueba estadística de Wilcoxon.

Con los que concluimos que no existe diferencia significativa entre la efectividad clínica de la Pasta 3mix en ambos diagnósticos.

Palabras clave: Pasta 3 Mix-MP, pulpectomías, efectividad clínica

ABSTRACT

Pulp treatments in children have a good success rate, but this depends on many factors such as a correct initial diagnosis, a correct clinical approach with appropriate techniques and materials, as well as the children's own collaboration, which is the heel of Achilles of the professionals.

The objective of the present study was to determine the clinical effectiveness of the 3-Mix-MP paste in pieces with acute and chronic apical periodontitis in children aged 4 to 7 years of the Grau Emergency Hospital in the period October-December 2017.

The study was of experimental type, of Pre experimental design with typology of pre - test and post - test, of descriptive - comparative level of longitudinal section. For the study we worked with a sample of 50 children, divided into two study groups, Group A, children diagnosed with acute apical Periodontitis and group B, patients diagnosed with chronic apical periodontitis, the same who were selected under the inclusion criteria and Exclusion proposed for the study. After the application was determined by determining the effectiveness of 3Mix Paste in 76% of the cases (38 children), of which 22 children from the group of acute apical periodontitis, a value of $p = 0.46$; and 24 children Apical Chronic Periodontitis, a value of $p = 0.025$ according to the Wilcoxon statistical test.

With which we conclude that there is no significant difference between the clinical effectiveness of Pasta 3mix in both diagnoses.

Key words: 3 Mix-MP paste, pulpectomies, clinical effectiveness

ÍNDICE	PAG
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
ÍNDICE	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE GRAFICOS	
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción de la realidad problemática	15
1.2. Formulación del problema	18
1.3. Objetivos de la investigación	19
1.4. Justificación de la investigación	20
1.4.1. Importancia de la investigación	21
1.4.2. Viabilidad de la investigación	22
1.5. Limitaciones del estudio	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación	24
2.2. Bases teóricas	29
2.3. Definición de términos básico	50

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Formulación de la hipótesis principal y derivadas	52
3.2. Variables: definición conceptual y operacional	53
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1. Diseño metodológico	56
4.2. Diseño muestral	56
4.3. Técnicas de recolección de datos	58
4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	60
4.5. Aspectos éticos	61
CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSION	
5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc.	62
5.2. Análisis inferencial, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras.	72
5.3. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas	80
5.4. Discusión	87
CONCLUSIONES	95
RECOMENDACIONES	97
FUENTES DE INFORMACIÓN	98
ANEXOS	
ANEXO 1: Carta de presentación (emitido por la escuela)	
ANEXO 2: Constancia de desarrollo de la investigación	
ANEXO 3: Consentimiento informado	
ANEXO 4: Instrumento de recolección de datos	
ANEXO 5: Matriz de consistencia	
ANEXO 6: Fotografías	

INDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla N.º 1: Efectividad en la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes según distribución de diagnóstico en niños de 4 a 7 años	62
Tabla N.º 2: Aplicación en la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes según distribución de signos basales en periodontitis apical aguda y crónica	63
Tabla N.º 3: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en Pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años	64
Tabla N.º 4: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica en niños	66
Tabla N.º 5: Efectividad clínica de la pasta 3mix MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical aguda en niños	67
Tabla N.º 6: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños	68
Tabla N.º 7: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post Tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños	69
Tabla N.º 8: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post	

tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños	70
Tabla N.º 9: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post	
tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños	71
Tabla N.º 10: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías	
de dientes con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda	72
Tabla N.º 11: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías	
de dientes con periodontitis apical crónica en niños	74
Tabla N.º 12: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías	
de dientes con periodontitis apical aguda en niños	75
Tabla N.º 13: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post	
tratamiento de dientes con periodontitis crónica en niños	76
Tabla N.º 14: Efectividad clínica de la pasta 3mix MP a los 30 días post	
tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños	77
Tabla N.º 15: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post	
tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños	78
Tabla N.º 16: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post	
tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños	79
Tabla N.º 17: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías	
De dientes con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda	80

Tabla N.º 18: Comprobación de la efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica (general)	81
Tabla N.º 19: Comprobación de la efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical aguda (general)	82
Tabla N.º 20: Comprobación de efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis crónica en niños	83
Tabla N.º 21: Comprobación de la efectividad clínica de la pasta 3mix-MPa los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis crónica en niños	84
Tabla N.º 22: Comprobación de la efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños	85
Tabla N.º 23: Comprobación de la efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños	86

INDICE DE GRÁFICOS	Pag.
Gráfico N.º 1: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes según distribución de diagnóstico en niños	62
Gráfico N.º 2: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes según distribución de signos basales en periodontitis apical aguda y crónica	63
Gráfico N.º 3: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años	65
Gráfico N.º 4: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica en niños	66
Gráfico N.º 5: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical aguda en niños	67
Gráfico N.º 6: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños	68
Gráfico N.º 7: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños	69
Gráfico N.º 8: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días	

Post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños	70
Gráfico N.º 9: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días	
post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños	71
Gráfico N.º 10: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías	
de dientes con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda	73
Gráfico N.º 11: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días	
post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños	76
Gráfico N.º 12: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días	
post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños	77
Gráfico N.º 13: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días	
post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños	78
Gráfico N.º 14: Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días	
post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños	79

INTRODUCCIÓN

A pesar del gran esfuerzo que se ha puesto en las charlas y campañas sobre la prevención de la caries dental; hoy en día es un reto para el gremio odontológico, aminorar la pérdida prematura de dientes temporales que se presentan a temprana edad.

En el Perú existe un elevado indicativo de niños que padecen de caries dental, ya sea por un mal diagnóstico o un tratamiento inadecuado esta lesión puede desencadenar en una infección, la cual va causar la destrucción del tejido pulpar y finalmente la muerte pulpar, cuando esto sucede y la pieza está lejos de su etapa de exfoliación el tratamiento indicado es la pulpectomía.

La dentición temporal presenta algunas características específicas y diferentes de la dentición permanente y es importante para que el ser humano pueda tener un crecimiento craneofacial y corporal adecuado, un correcto desarrollo de las funciones de masticación, deglución, y desarrollo del lenguaje, tener una estética adecuada para la edad, que ayudará al correcto desarrollo de la autoestima y realizar adecuadamente el proceso de socialización propio de la etapa de la infancia.

El éxito del tratamiento pulpar va a depender de la reducción o eliminación de la infección bacteriana con el uso de pastas de obturación. El uso de las pastas antibióticas que han sido desarrolladas como alternativa en el tratamiento de pulpectomía propone la eliminación total de las bacterias presentes en el conducto radicular infectado ya que poseen fuertes propiedades antimicrobianas por ser bacteriostáticos, bactericidas, radiográficamente son radiopacos,

biocompatibles, antisépticos y si se requiere retirar es fácil de realizar su remoción

En la actualidad existen distintas gamas de materiales utilizados en la obturación de conductos en tratamientos de pulpectomías, sin embargo, aún no existe un material que presente todos los requisitos para catalogarlo como ideal. Cabe resaltar que el material ideal tiene que tener como requisitos ser reabsorbible, antiséptico de fácil manipulación, radiopaco, adherible, de fácil eliminación que no pigmenta el diente y no ser soluble en agua.

Hoshino en el año 1993, investigó la actividad antimicrobiana de una pasta compuesta por 3 antibióticos: Ciprofloxacino, Metronidazol y Minociclina, en la cual uso 2 líquidos para su dilución: Propilenglicol y Macrogol. La cual fue probada en bacterias presentes en lesiones cariosas y endodónticas de dientes humanos; midiendo el efecto y penetración en periodos de observación.

Esta pasta ha sido desarrollada como una alternativa de tratamiento de piezas deciduas necróticas con o sin presencia de lesiones periapicales; ya que debido a sus componentes tienen la capacidad de erradicar los microorganismos característicos de esta patología. Por tal motivo, el objetivo de este estudio será determinar la efectividad clínica de la pasta 3 Mix-MP en pulpectomías con necrosis pulpar en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau en Octubre-Diciembre del 2017.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La temprana aparición de caries dental en los niños se considera un problema común en la odontopediatría especialmente por tener un alto índice de prevalencia en la salud oral. El complejo dentino pulpar se puede ver afectado por traumatismos y en su mayoría de casos por caries dental, es por eso hacer énfasis en detener la lesión en sus inicios y así evitar la degeneración o en el peor de los casos la pérdida de la pieza dental.

El tratamiento de pulpectomía permite rehabilitar el diente, utilizando técnicas de remoción de tejido dentario infectado, por tanto, está indicado extirpar la pulpa cameral y radicular en su totalidad. La pulpectomía está indicada en las patologías irreversibles de la pulpa dental que a su vez se clasifican en pulpitis clínica y necrosis pulpar.

La importancia de mantener los dientes deciduos en boca tienen diferentes funciones: como la prelación mecánica de los alimentos del niño para su asimilación, digestión durante la etapa de crecimiento y desarrollo, otro es el mantenimiento de dientes en la arcada dentaria dejando el espacio para los dientes permanentes, mediante la masticación cumplen con la función de estimulación del crecimiento de los maxilares, en la evolución de la expresión oral ya que una pérdida precoz de los dientes deciduos anteriores pueden llevar a que se creen hábitos como la interposición lingual como también crear una dificultad en la pronunciación de los sonidos causada por una ausencia prematura de los dientes primarios. Por último, devolviéndole una función

estética al mejorar el aspecto físico y psicológico del niño. Tomando en cuenta todas las funciones que cumple la dentición decidua en boca se tratara de buscar el tratamiento ideal para salvaguardar la integridad y permanencia del diente. La búsqueda constante de mejoras en los procedimientos y la variación de los protocolos bajo los cuales se desarrollan, así como también la relativa novedad de estos tratamientos no han permitido obtener estudios a largo plazo de alto nivel de evidencia científica, por lo cual su éxito se remite a resolución de signos y síntomas clínicos.

Desde 1984 se ha intentado a base de diversas combinaciones de antibióticos realizar tratamientos pulpares con diferentes resultados. T. Takushige y Col. desarrollaron la pasta antibiótica 3 Mix-MP. Esta pasta antibiótica a base de Minociclina, Metronidazol y Ciprofloxacina, introduciendo el concepto de “Esterilización de conductos” la cual desinfecta la lesión sin necesidad de instrumentar los conductos radiculares, es decir, la erradicación total de las bacterias causantes de la patología, la técnica consiste en colocar en la entrada de cada canal de la raíz una pasta a base de componentes antimicrobianos unidos a un vehículo. Está indicada en niños no colaboradores que tengan varios tratamientos pulpares, dientes temporales con raíces reabsorbidas que por motivo específico deben permanecer en boca, tratamientos de pulpitis irreversible en molares permanentes jóvenes vitales (ápice por completar), tratamientos de pulpitis irreversible en molares temporales vitales, incluso en presencia de un absceso y en necrosis pulpar. Entre las principales ventajas que posee es que elimina bacterias aisladas de los conductos radiculares infectados, penetra los conductos accesorios, y nos garantiza el éxito clínico, puede causar efectos secundarios a los antibióticos empleados, reacciones alérgicas, puede

aparecer cepas resistentes a antibióticos bacterianos y requiere una mayor investigación. Estos tres antibióticos son conocidos por ser de amplio espectro a pesar de no ser de uso común en la práctica odontológica.

Los estudios han observado que la pasta 3 Mix-MP es capaz de eliminar las bacterias de tejidos dentales infectados en dentición permanente y decidua siendo una excelente alternativa en tratamientos de pulpectomía en dentición decidua. Otros estudios han demostrado la eficacia en tratamientos endodónticos en piezas permanentes, como medicación intraconducto, en casos de retratamientos, infecciones recurrentes por *enterococcus faecalis* o en casos de lesiones periapicales crónicas producto de perforaciones radiculares.

La pasta 3 Mix-MP consta de dos partes: polvo y líquidos, el polvo formado por: metronidazol, ciprofloxacina y minociclina en una proporción de 1:1:1, y la parte líquida está formada por una combinación de macrogol y propilenglicol en una proporción 1:1 estos últimos actúan como vehículos transportadores de los antibióticos. Se han realizado estudios in vitro y in vivo que demuestran su efectividad.

1.2 formulación del problema

1.2.1 Problema principal

- ¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP en pulpectomías con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017?

1.2.2 Problemas secundarios

- ¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017?
- ¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017?
- ¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017?
- ¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017?
- ¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017?
- ¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017?

1.3 Objetivos del estudio

1.3.1 Objetivo Principal

- Comparar la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017

1.3.2 Objetivos Secundarios

- Establecer la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017.
- Establecer la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017.
- Determinar la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017.
- Determinar la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017.
- Determinar la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017.
- Determinar la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017.

1.4 Justificación de la Investigación

Esta investigación contribuirá a que se realicen más trabajos de investigación, que sean de utilidad no solo para el investigador, sino también para las personas que quieran emplear esta pasta.

Aportará a la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, la búsqueda de diferentes alternativas de pasta medicadas en dientes con necrosis pulpar y periodontitis apical en las prácticas que se realizan en la clínica odontológica.

En la presente investigación se buscará evaluar la efectividad clínica de la pasta 3 Mix-MP en tres periodos diferentes (datos iniciales, 15 días y 30 días) como alternativa eficaz al tratamiento de pulpectomía sin instrumentación de conductos. Es importante ya que teóricamente proporciona conocimiento al estudiante y al profesional, del uso de la pasta 3 Mix-MP como una alternativa de un material de obturación en piezas temporales con diagnósticos de necrosis pulpar, periodontitis apical aguda y crónica.

Por mucho tiempo se ha considerado que el tratamiento pulpar ha sido la mejor alternativa para conservar las piezas deciduas en boca hasta su exfoliación de forma natural, sin embargo, en muchas ocasiones los pacientes vienen con sintomatología persistente de varios días y se muestran desconfiados por ende poco colaboradores al tratamiento de conductos ya sea por la secuencia a realizar y por el tiempo que demanda. La pasta 3 Mix-MP como material de obturación en piezas deciduas nos va a brindar otra alternativa para el tratamiento de una pulpectomía sin instrumentación de conductos ya que propone la esterilización o eliminación total de las bacterias que se presentan en

los conductos radiculares infectados, sin instrumentación de estos, así como una reparación de la lesión perirradicular debido a sus grandes propiedades antibióticas, con excelentes resultados, el tiempo del procedimiento será menor y con mayor aceptación en niños ya que el tratamiento por ser eficaz es menos traumático para el niño, brindando alivio desde su aplicación.

Debido a que artículos científicos e investigaciones nacionales son en su mayoría in vitro, es necesario el estudio in vivo como el presente trabajo con el fin de colaborar en la efectividad clínica de la pasta 3 Mix-MP.

1.4.1 Importancia de la investigación

Es importante mantener en boca la pieza decidua hasta la exfoliación de los dientes permanentes por todas las funciones ya mencionadas, sobre todo el aspecto estético y emocional del niño.

Esta investigación brindará mayor información al odontólogo sobre las ventajas y desventajas de la efectividad de la pasta 3 Mix-MP en piezas dentarias con diagnósticos de necrosis y periodontitis apical en donde se realizará el tratamiento de pulpectomía sin instrumentación de conductos (NIET). Tiene importancia clínica y práctica porque se registrará la reducción de la sintomatología y signos clínicos en determinados periodos de tiempos ratificando la efectividad de la pasta 3 Mix-MP, que a su vez nos permitirá mantener una buena comunicación y relación con el paciente, disminuyendo el stress tanto del paciente como del propio profesional, con lo cual nos brindará mejores resultados para posteriores tratamientos debido a que existen pocos artículos científicos y siendo ellos aplicados en la mayoría in vitro, es necesario el estudio in vivo como el presente trabajo para corroborar la efectividad de dicha pasta.

1.4.2 Viabilidad de la investigación

A lo largo del tiempo se ha consolidado las diferentes alternativas y técnicas para abordar el tratamiento en niños que presentan piezas dentarias con necrosis y periodontitis apical. En este estudio se propone a la pasta 3Mix-MP, que, por su fácil preparación y aplicación, se observa a este estudio como viable.

Este estudio es viable porque contará con la población de niños que acuden para un tratamiento pulpar, con mucha frecuencia al Hospital Emergencias Grau, el cual cuenta con un encargado en la especialidad de odontopediatría el cual nos brindará un apoyo constante para la realización de este estudio a su vez contamos con las instalaciones y el ambiente requerido para este procedimiento además de un registro de evolución de los pacientes para la elaboración del estudio.

Este estudio es viable de acuerdo a su bajo costo y fácil preparación de la pasta antibiótica.

Las facilidades brindadas para la autorización del hospital en la realización de la investigación.

1.5 Limitaciones de estudio

En el siguiente trabajo se presentaron diversas limitaciones entre ellas se encuentran las siguientes:

Dirigiéndonos al factor tiempo:

El profesional a cargo, es difícil por la variación de los horarios del odontopediatra ya que son horarios intercalados lo cual dificulta al investigador en organización para la recolección de los datos.

En cuanto a los días en que se lleva acabo el tratamiento, es una limitación para el investigador, porque se realiza una vez por semana.

Con respecto a la población:

Para una segunda cita de evaluación, que se disponga del tiempo de asistir para un posterior control del diente tratado ya que una vez aplicada la pasta la sintomatología como el dolor tiende a disminuir por lo cual el paciente tarda en asistir para posteriores controles, creando una limitación en la investigación.

La poca colaboración de los padres de familia en brindar su consentimiento para la participación de sus hijos en el estudio y la disposición de tiempo del paciente para las evidencias fotográficas

Por último, la mayoría de estudios sobre la pasta 3 Mix-MP tienen periodos mayores de evaluación clínica y radiográfica, siendo este último su evidencia a partir de los 7 meses.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Achiraya D. et al. (2014) India: Realizaron esta investigación con el objetivo de evaluar el éxito de los tratamientos de pulpa no vital con la técnica de pulpectomía vitapex^R y LSTR con 3 Mix-MP, este fue un estudio retrospectivo de 73 dientes con pulpectomía ya sea con vitapex^R o 3 Mix-MP en niños de 3 a 10 años, los controles fueron de 6 y 72 meses. Los resultados para el grupo vitapex^R tanto clínico como radiográfico fueron de 89.0% y 64.6%, los del grupo 3 Mix-MP en lo clínico y radiográfico fueron de 84.6% y 65.2% respectivamente. Concluyendo que tanto la pulpectomía vitapex^R como LSTR con 3 Mix-MP fueron opciones de tratamientos aceptables para tratamiento pulpar.¹

Meca M. (2014) Ecuador: Realizó un estudio con el objetivo de determinar la eficacia del uso de la pasta tri antibiótica como material para su uso en tratamientos de necrosis pulpar en dientes deciduos, la muestra estuvo conformada por 20 pulpectomías en dientes deciduos repartidos en dos grupos; 10 piezas fueron obturados con la pasta tri antibiótica y los otros 10 con eugenato. Los resultados observaron que en las evaluaciones clínicas y radiográficas la pasta tri antibiótica demostró un resultado eficaz por su acción bactericida que a su vez se registró un alivio eficaz y una evolución positiva considerándose una pasta opcional para tratamientos pulpares.²

Nanda R. et al. (2014) India: En la india realizaron un estudio con el objetivo de evaluar y comparar clínica y radiográficamente la efectividad de dos pastas de

medicación intraconducto, que fueron usados sin realizar instrumentación en dientes deciduos necróticos. Para este estudio se seleccionaron 40 dientes deciduos infectados que fueron divididos aleatoriamente en dos grupos (A y B). En el grupo A, se utilizó una pasta antibacteriana a base de Metronidazol, Minociclina, ciprofloxacino y en el grupo B, se utilizó una pasta antibacteriana a base de ornidazol, Minociclina y ciprofloxacino. Se obturaron los conductos radiculares de cada grupo, con las pastas antibióticas respectivas y se restauraron con ionómero de vidrio. La evaluación clínica y radiográfica se llevó a cabo a los 3, 6, y 12 meses. Los resultados mostraron que Ambos grupos mostraron éxito clínicamente después de tres meses. El éxito radiográfico que evidenció el grupo A tuvo fue de 81% y de 92% del grupo B.³

Vaishnavi D. et al. (2016) India: Realizaron el estudio con el objetivo de aliviar los síntomas del paciente y promover la curación periapical en dientes en los cuales haya fallado el tratamiento del conducto radicular (endodoncia), sin eliminación del material de obturación anterior mediante la esterilización de lesiones y la reparación de tejidos (LSTR) tratamiento endodóntico sin instrumentación 3 Mix-MP (NIET). La muestra estuvo compuesta por 15 dientes de una sola raíz con antecedentes de tratamiento de endodoncia 1-2 años, con síntomas de dolor, hinchazón, dolor al morder, abscesos, trayecto sinuoso y lesión periapical, los controles se realizaron a las 4,6 y 8 semanas. Los resultados después de 8 semanas, todos los pacientes se encontraban completamente asintomáticos, radiográficamente las lesiones periapicales se redujeron a 1mm en 9 casos y en 6 pacientes el tamaño de la lesión se mantuvo sin cambios.⁴

Anuradha R. et al. (2017) India: Se realizó un estudio in vivo con el propósito de evaluar el éxito clínico y radiológico de los dientes deciduos que se le realizó pulpectomía con una infección crónica, utilizando una mezcla de metronidazol, ciprofloxacina y minociclina 3 Mix-MP como medicación intraconducto antes de la obturación. La muestra estuvo compuesta por 60 dientes deciduos, que se dividieron aleatoriamente en dos grupos (grupo A) y (grupo B) con 30 dientes en cada grupo, en el grupo A se usó 3 Mix-MP y el grupo B se realizó una pulpectomía convencional, los controles se realizaron a la segunda semana y en intervalos de 3,6 y 12 meses. Los resultados evidenciaron una tasa alta de éxito en los dos grupos, pero el grupo A mostro mejores resultados tanto clínica como radiográficamente con un 47% (14 dientes) en los 12 meses de seguimiento.⁵

Raslan N. et al. (2017) Siria: Realizaron este estudio con el objetivo de comparar las tasas de éxito clínico y radiográfico de una mezcla de antibióticos (3Mix-MP) y otra mezcla donde la minociclina se reemplazó por clindamicina (3Mix-MP-R) con tratamiento endodóntico sin instrumentación (NIET) de molares deciduos necróticos para determinar el efecto de la reabsorción radicular en el éxito del tratamiento. La muestra estuvo constituida de 42 molares deciduos inferiores con necrosis pulpar de 22 niños, los controles de 1,3,6 y 12 meses y la evaluación radiográfica se realizó a los 6 y 12 meses de seguimiento por parte de otros investigadores. Los resultados fueron que las tasas de éxito en 3 Mix-MP y 3 Mix-MP-R fueron 80.96% y 76.20% respectivamente sin diferencias estadísticamente significativas. Radiográficamente la reabsorción de más de un tercio de la longitud de la raíz tuvo una tasa de falla más baja sin una diferencia estadísticamente significativa, en conclusión, los dientes deciduos con necrosis

pulpar pueden tratarse con 3 Mix-MP o 3 Mix-MP-R independientes del grado de reabsorción de la raíz.⁶

Mohammad A. et al. (2017) India: Realizó esta investigación con el propósito de evaluar el pronóstico del dolor y la sensibilidad en el tratamiento endodóntico de los dientes deciduos mediante el tratamiento con LSTR 3 Mix-MP. La muestra estuvo constituida por 60 dientes deciduos que se dividieron en dos grupos, grupo A (n=30) con diagnóstico de pulpitis reversible (pulpa vital inflamada) y grupo B (n=30) con diagnóstico de necrosis pulpar con o sin lesión interradicular con controles de una semana y un mes. Los resultados observaron que, en todos los casos, los síntomas clínicos, como el dolor y la sensibilidad a la percusión, desaparecieron después del tratamiento en ambos grupos, pero el grupo B mostro un mayor éxito clínico. Finalmente concluye que los dientes deciduos tanto en pulpa vital o no vital asociados con el dolor y la sensibilidad se trataron con éxito con la terapia LSTR- 3Mix-MP.⁷

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Flores CJ. (2014) Arequipa: Se realizó un estudio con el objetivo de evaluar el efecto de la combinación de antibióticos: Metronidazol, Ciprofloxacino, Minociclina (Pasta 3MIX – MP) y Cloranfenicol, Tetraciclina y Óxido de zinc – Eugenol (Pasta CTZ), frente a una bacteria presente en pulpas necróticas de piezas deciduas. La muestra fue de cepas ATCC®, de *Enterococcus faecalis* para probar la susceptibilidad a la combinación de los medicamentos de la Pasta 3Mix – MP y Pasta CTZ. Se utilizó el método de difusión en placa, realizándose la lectura a las 24 horas, 48 horas y 72 horas, observándose amplios halos de inhibición en ambas pastas. El mayor promedio de halo de inhibición a las 24

horas fue para la Pasta 3MIX – MP (26.61mm) y menor para la Pasta CTZ (26.33mm), a las 48 horas fue para la Pasta 3MIX – MP (26.61mm) y menor para la Pasta CTZ (26.44), a las 72 horas fue para la Pasta 3MIX – MP (27.72mm) y menor para la Pasta CTZ (27.00mm). Se demostró que el efecto que produce “in vitro” a las 72 horas la Pasta 3MIX – MP es mayor ante *Enterococcus Faecalis* en comparación con la Pasta CTZ, sin embargo, se demostró también que no hubo diferencia significativa entre ambas pastas a las 24 y 48 horas.⁸

Arteaga R, Bravo A. (2015) Huánuco: Esta investigación tiene por objetivo determinar la efectividad de la pasta hoshino o trimix-mp versus Zoe empleadas en la cicatrización apical de piezas dentales con necrosis pulpar en niños de 3 a 7 años de edad. La muestra estuvo constituida por 60 niños, 30 piezas dentarias obturadas con la pasta de hoshino y las otras 30 piezas con la pasta Zoe. Se realizaron controles clínicamente a los 15 y 30 días mientras que radiográficamente a los 30 y 60 días. En los resultados a los 15 días se observó la reducción de la mayoría de los síntomas clínicos, la mayor efectividad se mostró a los 30 días con el grupo de la pasta hoshino. Al comparar las medias de las pasta hoshino y Zoe en la cual el grupo que se aplicó la pasta hoshino se aprecia la media de 11.7 ± 3.4 que según la escala de efectividad en el tratamiento de necrosis pulpar se ubica en efectividad media (8.3) y alta (15.1) al utilizar la pasta Zoe la media obtenida fue 6.5 ± 2.3 , que indica efectividad media baja (4.2) a efectividad media (8.8). Se llegó a la conclusión que la pasta hoshino mostro efectividad clínica y radiográfica en comparación con la pasta.⁹

Padilla E. (2016) Huánuco: Realizo este estudio con el objetivo de determinar la efectividad de la pasta de hoshino en tratamientos pulpares de niños de 3 a 6 años. La muestra estuvo conformada por 30 piezas dentarias de 30 niños de

ambos sexos con diagnóstico de necrosis pulpar con presencia de fistula. Al evaluarse a los tres días o unas semanas post tratamiento con la pasta de hoshino se observó en todas las muestras ausencia de movilidad y absceso submucoso en un 100%. La gran mayoría en 96,3% no presentaron fístula ni inflamación del tejido circundante; así mismo hubo una reducción de dolor espontáneo en el 96,3% de las piezas dentarias, mostrándose clínicamente favorable. Concluyendo que la pasta de hoshino evidencio cambios clínicos favorables demostrando su efectividad y su empleo como material de obturación en tratamientos de pulpectomias.¹⁰

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Patología pulpar y periapical

Al ser muy difícil o imposible dar un diagnóstico histopatológico de la pulpa, sin extraerla y examinarla, se ha creado un sistema de clasificación clínica, la cual se basa en describir los síntomas del paciente y los resultados de las pruebas clínicas que a su vez brindarán ayuda al profesional con el fin de un mejor diagnóstico y tratamiento.³⁹

2.2.2 Clasificación de las patologías pulpares y periapicales

La Asociación Americana de Endodoncia y la Junta Americana de Endodoncia preciso esta terminología de diagnóstico de enfermedad pulpar. Teniendo en cuenta que ha sido un tópico de controversia, debate y discusión por décadas, ya que los escritos de Endodoncia han empleado tradicionalmente términos muy amplios para explicar los hallazgos histopatológicos, que no son aplicables a los diagnósticos clínicos. Por tal motivo, la Asociación Americana de Endodoncia (AAE) publica una nueva terminología para el diagnóstico clínico.²³

- Diagnóstico Pulpar

A. Pulpa Normal: responde positivamente dentro de los parámetros normales a las pruebas de vitalidad pulpar, es una escala de diagnóstico clínico en el que la pulpa está libre de síntomas, clínicamente normal responde leve o transitoriamente a la prueba al frío, No se puede dar un diagnóstico probable sin comparar los dientes adyacentes con el diente en cuestión. Lo mejor es poner a prueba los dientes adyacentes primero, para que el paciente esté familiarizado con la experiencia de una respuesta normal al frío, aunque la pulpa puede no ser histológicamente normal, con una duración no más de uno a dos segundos después de apartar el estímulo.¹⁶

B. Pulpitis Reversible: Indica una pulpa inflamada que aún mantiene la vitalidad y la capacidad reparadora necesaria para reponer su salud, si se retira el irritante que la causa. Diagnóstico clínico fundamentado en hallazgos objetivos y subjetivos que siguiendo el apropiado manejo de la etiología señalan que la pulpa inflamada se puede solucionar y retornar a la normalidad.²⁴

Sintomatología: Cuando se aplica un estímulo como el dulce o frío el malestar aparece y desaparece cuando apartamos el estímulo. El dolor experimentado no es espontáneo.⁴³

Examen clínico: caries dental, tratamiento restaurador reciente, restauraciones con base o cúspides fisuradas inapropiadas. Las pruebas de vitalidad la pulpa responde más al frío que al calor, Negativo a la percusión.⁴⁴

Examen Radiográfico: la lámina dura y el espacio del ligamento periodontal normales.⁴³

Después del manejo de la etiología por ejemplo, la eliminación de caries y la restauración; cubriendo la dentina expuesta, el diente requiere una estimación

adicional para definir si la pulpitis reversible regreso a su estado normal.³³ Aunque dentro de un proceso inflamatorio no esté la sensibilidad dentinal todos los síntomas de esta entidad copian a los de una pulpitis reversible.¹⁶ Sin embargo, en algunos casos la pulpitis irreversible puede cursar sin sintomatología, por lo que se diferencian dos formas clínicas de pulpitis irreversible: la asintomática y la sintomática.¹²

C. Pulpitis Irreversible Sintomática: La pulpa vital inflamada esta incapacitada de reponerse. Diagnóstico clínico basado en hallazgos objetivos y subjetivos que sugieren que está indicado el tratamiento de conducto radicular.²⁴ Radiográficamente es posible encontrar el espacio del ligamento periodontal ensanchado. Se caracteriza por un dolor persistente agudo que responde a cambios térmicos, disminuyendo con la exposición al frio y acrecentándose con la exposición al calor por ejemplo el dolor provocado, el dolor también puede estar referido por cambios posturales como agacharse o acostarse. Los dientes con pulpitis irreversible sintomática ya que a la percusión no muestra un estado doloroso, debido a que la inflamación aún no ha llegado a los tejidos periapicales, por tal motivo los instrumentos para valorar el estado pulpar son la historia clínica y pruebas térmicas. Dentro de las causas más comunes puede incluir caries profundas, restauraciones extensas, o fracturas que exponen los tejidos pulpaes.¹⁶

D. Pulpitis Irreversible Asintomática: Diagnóstico clínico que muestran que la pulpa vital inflamada es incapaz de reponerse demostrado en hallazgos objetivos y subjetivos está sugerido el tratamiento de conducto radicular, Tiene características adicionales como la carencia de sintomatología clínica; pero el

proceso inflamatorio producido por trauma o caries puede avanzar hasta causar necrosis pulpar, Sin alteración periapical.¹⁶

Suelen responder normalmente a pruebas térmicas ya que no exponen síntomas clínicos, pero pueden haber tenido trauma o caries profundas que posteriormente dio lugar a una exposición pulpar lo cual puede llegar a la pérdida dental.¹⁴

E. Necrosis Pulpar: cursa con la destrucción del sistema microvascular y linfático de las células y en última instancia de las fibras nerviosas. La necrosis pulpar es la descomposición séptica o no, del tejido conjuntivo pulpar.⁸ Puede ser parcial o total (en dientes multirradiculares).

Sintomatología: Puede dar una sintomatología igual a la de la pulpitis irreversible, se encuentra asintomático, habitualmente no responde a pruebas de vitalidad, puede mostrar movilidad y dolor en los tejidos periradiculares inflamados a causa de la degeneración pulpar. La necrosis no tratada puede provocar dolor a la percusión y palpación por inflamación del ligamento periodontal.⁴⁴

Se considera dos estados de necrosis:

Necrosis Aséptica; Es la muerte pulpar sin la participación de microorganismos, relacionada con la disminución o bloqueo total del riego sanguíneo. Su origen radica por traumatismos que causan la ruptura del paquete vasculo-nervioso a nivel apical.⁴²

Necrosis Séptica; Es la muerte pulpar que se origina por la invasión de bacteriana a consecuencia de una lesión de caries o una pulpitis crónica no tratada.⁴²

Examen clínico:

- Las pruebas de vitalidad pulpar negativas, a la palpación y percusión son negativos.¹⁸
- En casos reagudizados dolor espontáneo
- En ocasiones puede haber dolor
- Puede presentar ligera movilidad dentaria
- Mal olor procedente de la pieza comprometida
- Cambio de coloración.⁴³
- La Necrosis pulpar por sí misma no causa la periodontitis apical como evidencia radiográfica de ruptura ósea o dolor a la percusión al menos que haiga una infección del canal, es por eso que todas las pruebas deben ser de carácter comparativo, por ejemplo, el paciente puede no responder a pruebas térmicas en ningún diente.¹⁶

Criterio Diagnostico: Presencia de restauraciones deficientes, caries amplias y profundas, ligera movilidad, presencia de abscesos, dolor a la percusión vertical.⁴⁴

Características radiográficas: son normales a no ser que exista una inflamación periapical concomitante, en la necrosis no tratada se puede observar el ligamento periodontal engrosado.³³

- Diagnóstico Periapical:

a. Tejidos Apicales Normales: No muestra sensibilidad a los test de percusión o palpación. Diente con tejido perirradicular normal, el espacio del ligamento periodontal es uniforme y la lámina dura que circunda, la raíz está intacta (Glickman, 2009).²⁴ Como línea de base en dientes normales, la prueba pulpar para el paciente se debe iniciar siempre con pruebas comparativas para la palpación y percusión.¹⁶

b. Periodontitis Apical Aguda o Sintomática: inflamación dolorosa e incipiente de los tejidos periapicales de corta duración por contaminación que proviene del conducto radicular, también puede haber una inflamación por traumatismo químico o mecánico causados por instrumentos o materiales endodónticos, o por traumatismos de la superficie oclusales provocado por contactos prematuros.³⁸ Se indica degeneración pulpar y está indicado el tratamiento de conductos, por presentar un dolor severo a la percusión y/o palpación.¹⁶

Características del dolor: dolor espontáneo.⁴²

Características clínicas: (absceso submucoso) a la percusión dolor leve, si se presiona con fuerza sobre el extremo radicular pueden dar una respuesta dolorosa positiva. Sensación de ligera extrusión del diente. No se observa hinchazón en fases iniciales, en las pruebas de vitalidad son negativas, aunque en sus fases iniciales pueden reaccionar positivo debido a la resistencia de las fibras nerviosas, también puede suceder en dientes multirradiculares, ya que diferentes conductos se pueden encontrar en diferentes grados de afectación.⁴⁴

Criterio Diagnóstico: Presenta dolor espontáneo de intensidad moderada a elevada, localizado, a veces pulsátil, presenta movilidad dentaria.⁴³

Características Radiográficas:

- Lesión cariosa con evidente compromiso pulpar
- El ligamento periodontal puede estar dentro de los parámetros normales o evidencian un leve ensanchamiento y pérdida de la lámina dura apical.³³
- Radiolúidez interradicular.⁴²

c. Periodontitis Apical Crónica o Asintomática:

La periodontitis apical crónica es la inflamación y destrucción del periodonto apical, ante un irritante pulpar habrá respuestas inflamatorias del tejido periapical debido a la disminución de la presión intraperiapical. Su etiología se basa en el proceso inflamatorio agudo es una respuesta exudativa y el crónico es más bien una respuesta proliferativa.³⁷

Características del dolor:

- Sintomático (dolor provocado)
- Asintomático.⁴²

Características clínicas: (fistula) Lesión de larga data, ligero dolor a la palpación o percusión, pero casi siempre asintomático, falta de vitalidad pulpar, no responde a los estímulos térmicos o eléctricos, en algunas ocasiones el paciente puede manifestar que el diente no le duele, lo siente diferente o hueco a la percusión.³⁸

Debido a una gran pérdida de hueso perirradicular se puede observar ligera o pequeña movilidad, se observa con frecuencia cambio de coloración. Cuando conservan tejido nervioso viable en uno de sus conductos, los dientes polirradiculares pueden dar respuestas positivas.⁴⁴

Criterio Diagnóstico: Dolor espontáneo ausente o muy leve, dolor a la palpación sobre apical, ausente o leve si la lesión ha perforado la cortical ósea, dolor a la percusión poco o ninguno, pequeña movilidad dentaria, afectación y la extensión del proceso a los tejidos blandos, presencia de fistula extra oral.⁴³

Características Radiográficas: La destrucción y la inflamación son siempre mayores que lo que se observa en las radiografías.

- Lesión cariosa con evidente compromiso pulpar
- Ensanchamiento del espacio periodontal
- Radiolúcidez interradicular
- Pérdida de continuidad del hueso periodontal.⁴²

Presencia de destrucción e inflamación del tejido periodontal apical que es de origen pulpar, no produce síntomas clínicos y aparece como un área radiolúcida apical (Glickman, 2009).²⁴ No hay dolor a la palpación ni a la percusión. ¹⁶

d. Absceso Apical Agudo: Presenta necrosis pulpar y reacción inflamatoria a la infección que se distingue por su rápido inicio, sensibilidad a la presión dental, dolor espontáneo, inflamación de los tejidos asociados y formación de pus (Castilla L, 2010).²³ El paciente puede presentar fiebre y malestar general. Radiográficamente puede no presentar destrucción ósea.¹⁶

e. Absceso Apical Crónico: Presencia de necrosis pulpar y reacción inflamatoria a la infección que se distingue por su inicio gradual, cursando con ausencia o malestar leve y la descarga intermitente de pus a través de un tracto sinuoso asociado (Glickman, 2009).²⁴ Radiográficamente hay radiolucidez como típicos signos de destrucción ósea (Manjarres et al.,2017).²⁰ Se coloca esmeradamente un cono de gutapercha a través de la abertura hasta que se detenga y se toma una radiografía, con el fin de reconocer la fuente de una fístula de drenaje cuando está presente.¹⁶

2.2.3 Pulpectomía

Es un procedimiento del conducto radicular para el tejido pulpar que se encuentra necrótico o infectado debido a trauma o caries.² Es un tratamiento admisible para salvar a los dientes deciduos infectados, cuya finalidad es la disminución de la población bacteriana en la pulpa infectada; es decir desinfectar el conducto para luego instalar un material de obturación en la raíz y que sea al mismo tiempo sea antiséptico, reabsorbible, no irritante al germen del diente permanente y para los tejidos adyacentes.¹⁷

✓ Tipos de Pulpectomía

La pulpectomía total puede realizarse de dos formas distintas.

- Biopulpectomía: se realiza en casos de pulpitis aguda y exclusivamente en piezas que presentan vitalidad pulpar. Es una técnica utilizada con el uso de anestesia local, está indicado en el fracaso del tratamiento de pulpotomía o sangrado excesivo de color rojo oscuro en la realización de este, cuando existe una exposición pulpar al medio bucal entre 24/48 horas posteriores a un traumatismo y reabsorción dentinaria interna.²¹

- Necropulpectomía: Este tratamiento puede ser de dos tipos:

El primero no hay una evidencia o presencia de lesión peri-apical visible radiográficamente, existe necrosis o gangrena pulpar que está asociada a periodontitis apical aguda de origen bacteriano o un absceso dentó alveolar agudo, por lo cual se puede realizar en una sola sesión, sin la necesidad de dejar medicación intraconducto.⁴⁰

La segunda, si existe una lesión visible radiográficamente, es decir presenta necrosis o gangrena pulpar acompañada de una lesión periapical crónica

compuesta por microorganismos anaerobios en su mayoría Gram-negativos por lo cual si va requerir medicación intermedia que puede permanecer entre 21 y 30 días para la reducción o eliminación completa de la lesión.²¹

✓ Indicaciones de la Pulpectomía

Cuando los datos radiológicos y clínicos dan como diagnóstico una necrosis pulpar o pulpitis irreversible, se indica el tratamiento de pulpectomías, que cuenta con los siguientes datos:

- Dolor continuo durante un tiempo prolongado.
- Hiperemia después de una pulpotomía
- Posterior a la apertura cameral una excesiva hemorragia que además sea oscura.
- Longitud radicular igual o mayor a 2/3.
- Reabsorción dentinaria interna.
- Caries profunda.
- Lesiones traumáticas con pulpa expuesta.
- Pulpitis crónica agudizada.
- Si el diente es restaurable.²⁰

✓ Contraindicaciones de la Pulpectomía

La pulpectomía está contraindicada en situaciones tales como:

- Estructura dental sin posibilidad de reconstruirse.
- Lesión periapical que involucre al germen permanente.
- Reabsorción patológica de la raíz mayor a 1/3.
- Reabsorción radicular mayor a los 2/3.
- Lesión de furca.
- Pacientes poco colaboradores.

- Movilidad dentaria.
- En pacientes con enfermedades sistémicas como leucemia, fiebre reumática, cardiopatías.²⁰

2.2.4 Pulpectomía no instrumentada

El concepto de la terapia endodóntica no instrumentada (NIET), fue desarrollado por un grupo de investigadores japoneses utilizando una mezcla de fármacos antibacterianos para la desinfección de la pulpa. Ellos afirman que habrá una reparación de los tejidos si hay una esterilización de la lesión, de ahí nace el concepto denominado reparación de los tejidos y esterilización de la lesión (LSTR). Los medicamentos más usados para esta terapia son: tetraciclinas, metronidazol, ciprofloxacino, como vehículos el macrogol y propilenglicol. Esta técnica consiste en la colocación de una pasta a base de componentes antimicrobianos unidos a un vehículo que se colocarán en la entrada de cada canal de la raíz. Las pastas 3Mix y CTZ son las más conocidas para esta técnica.¹⁹

Indicaciones:

- Diagnóstico de pulpitis irreversible o necrosis pulpar o en el caso que se exista presencia de absceso
- Piezas dentarias con las raíces en proceso de reabsorción y por diferentes motivos tenga que permanecer en boca
- Pacientes poco o no colaboradores que necesitan terapia pulpar
- En piezas con pulpitis irreversible en molares permanentes jóvenes vitales (ápice por completar).⁴¹

Ventajas:

- Buen absceso y penetración en conductos accesorios, destrucción de los microorganismos que se encuentran en los conductos radiculares que presentan infección.
- fácil manipulación
- disminución en el tiempo de trabajo
- disminución del cansancio y stress tanto del operador como del paciente
- tasa de éxito alta.⁴¹

Desventajas:

- El uso de esta técnica requiere de más estudios
- probable dificultad en la preparación para el profesional
- puede aparecer cepas resistentes a antibióticos y también se pueden presentar reacciones alérgicas.³¹

2.2.5 Materiales de Obturación de uso frecuente en tratamientos pulpares de piezas deciduas.

Hoy en la actualidad tenemos una variedad de materiales para la obturación de los conductos radiculares, Para el desarrollo de los patrones biológicos normales, las pastas obturadas en dentición decidua asumen un papel importante para la restauración del diente. Por lo tanto, se torna elemental sus diferentes composiciones.¹⁷

Las propiedades del material de obturación son:

- Inducir al tejido periapical vital a sellar el canal con tejido conectivo o calcificado.
- Fácil manipulación para ser llevado a los conductos radiculares.

- Debe adherirse a las paredes del conducto y no debe contraerse
- Debe ser inocuos a los tejidos periapicales del germen permanente.
- No debe formar una masa sólida, la cual pueda interrumpir la erupción del diente permanente.
- Si se presenta sobre obturación fuera del ápice, fácil reabsorción.
- No irritar los tejidos periapicales.
- Estable efecto antimicrobiano.
- Reabsorción similar a la reabsorción de las raíces.
- No debe de ser soluble en agua.
- No debe pigmentar el diente.
- Antiséptico.
- Biocompatible.
- Ser radiopaco.¹⁹

2.2.6 Tipos de pastas medicadas

Debido a las propiedades que se requiere para la desinfección, aplicación y obturación del conducto radicular en dientes deciduos, debido a la dificultad en su instrumentación por causa de la anatomía y de la reabsorción radicular se necesita utilizar materiales con alto contenido de antibióticos, siendo estas pastas de amplio espectro para gran positivos y gran negativos, las pastas más utilizadas son:

- Guedes Pinto (Yodoformo 0.30 gr, rifocort 0.25 y paramonoclorofenol alcanforado 0.1 ml). En el año 1981, Guedes Pinto y colaboradores ejecutaron una investigación clínica en donde seleccionaron 45 dientes con pulpa afectada a la cual aplicaron una pasta como material de obturación, después de un año de seguimiento, los autores manifiestan una óptima

propiedad antiséptica, con propiedades que reducía la acción antiinflamatoria y era reabsorbible. Posteriormente esta pasta es nombrada como pasta Guedes Pinto, que en su inicio fue indicada en tratamientos de necrosis pulpar, brindando excelentes resultados tanto en dientes vitales o necróticos.

Radica en el uso de un antiséptico de lenta liberación de yodo y del ungüento rifocort conformado por antibióticos de amplio espectro, rifamicina y una corticoide prednisolona que aseguran el éxito del tratamiento pulpar.

- Pasta Guedes Pinto modificada (Rifamicina SV sódica 2.5 ml, prednisona 5 mg, óxido de zinc 0.30 mg, yodoformo 0.30 gr y paramonoclorofenol alcanforado 0.1 ml). Propuesta así porque en nuestro medio no se encuentra disponible el Rifocort, siendo este remplazado por: rifamicina SV sódica, glucocorticoides prednisona y óxido de zinc. Se presentó en un reporte de caso clínico en donde muestra sus diferentes propiedades, características, ventajas y desventajas en la cual se investiga su evidencia clínica. Indicada en pulpectomía, brindando una alternativa en tratamiento pulpar.
- Pasta CTZ (Tetraciclina 500mg, cloranfenicol 500mg, óxido de zinc 100mg, eugenol 1 gota). Propuesta por Soller y Capiello en 1959 para el tratamiento de molares deciduos con compromiso pulpar, utilizando la técnica de endodoncia no instrumentada.

Es activa frente a microorganismo gran-positivos y gran-negativos, bacterias anaerobias, facultativas y espiroquetas que son parte de la pulpa e infecciones periapicales.

- Pasta 3 Mix-MP o Hoshino

Los estudios elaborados han demostrado que la pasta 3Mix es capaz de eliminar las bacterias de tejidos dentales contaminados de dientes deciduos y permanentes, estableciéndose como una magnífica alternativa para piezas deciduas indicadas para tratamientos de pulpectomía.⁹

La pasta 3Mix ha sido desarrollada durante los últimos años como un método novedoso de tratar las piezas deciduas necróticas indicadas para tratamientos de pulpectomías, mejorando los resultados clínicos y simplificando su procedimiento. En Japón, la Facultad de Odontología de la Universidad de Nigata, ha desarrollado la definición de “Esterilización de Lesiones y Reparación Tisular” también denominada terapia LSTR, la cual utiliza una mezcla de antibióticos para la desinfección de la pulpa dental, ejercer su acción bactericida in situ y tiene la capacidad de dispersarse a través de los conductos radiculares hasta la zona periapical.¹⁷

La destrucción total de las bacterias en el tejido pulpar nos garantiza un tratamiento exitoso. Los patógenos endodónticos en las enfermedades endoperiodontales han desarrollado la capacidad competir, sobrevivir y encontrar ambientes específicos para su proliferación, por ende, pueden invadir la dentina y también el cemento, por lo cual es difícil eliminar con un tratamiento convencional lo cual llevaría al fracaso del tratamiento. Demostrándose la aplicación de la pasta triantibiótica.¹²

Entre sus ventajas más conocidas del uso de la pasta trimix, tenemos el corto tiempo de acción, la poca cantidad de medicamento requerido, su amplio espectro antimicrobiano, su alta capacidad de penetración y su acción sobre bacterias presentes en el ligamento periodontal sin afectar las células humanas.

Dentro de las desventajas son las reacciones alérgicas, el riesgo de un aumento en la resistencia antibiótica, la pigmentación de las piezas dentales debido a la utilización de minociclina y por último es la disminución de la microdureza y la resistencia a la fractura de las paredes de la dentina.²⁹

(Sato y Hoshino) observaron el potencial de la mezcla de ciprofloxacino, metronidazol y minociclina para eliminar las bacterias en las capas más profundas del conducto radicular. (Takushige y col.) demostraron en un estudio que la recuperación de bacterias disminuye con el tiempo después de la aplicación de la combinación de drogas 3Mix-MP.²⁵

Otras investigaciones han comprobado su efectividad como medicación intraconducto en tratamientos endodónticos en piezas permanentes como por ejemplo en retratamientos, en casos de lesiones periapicales crónicas producto de perforaciones radiculares y en infecciones reiterados por *Enterococcus faecalis*.¹⁹

Vergara y cols en su artículo de revisión del año 2010 menciona que la combinación de metronidazol, ciprofloxacino, y minociclina es una de las pastas más prometedoras.²⁷

Nygaard Ostby en el año 1961 iniciaron esta técnica de combinación de tres antibióticos llamada pasta hoshino, pasta triple, pasta tri antibiótica o trimix.²⁷

Sato menciona que resulto favorable el uso de la pasta tri antibiótica para la neutralización del sistema de conductos.¹²

Composición

- Polvo (ciprofloxacino 200 mg, Metronidazol 500 mg y minociclina 100 mg).
- Líquido (propelinglicol y macrogol).

Numerosos estudios señalan la efectividad de la pasta 3Mix frente a *Enterococcus faecalis* cuya proliferación transcurre por todo el sistema del conducto radicular, siendo este microorganismo particularmente importante en la colonización de las infecciones endodónticas. No siempre las sustancias químicas auxiliares y la instrumentación es suficiente para dejar el conducto libre de microorganismos.^{13, 14,15.}

Sato y cols. Proponen que para la esterilización del conducto radicular se necesita el empleo de los tres antimicrobianos. La minociclina posee un efecto bacteriostático sostenido y la ciprofloxacina con un efecto bactericida contra las bacterias Gram-negativas acompañado del metronidazol para una completa desinfección del conducto radicular. La pasta tri antibiótica tiene una penetración de 1 mm en los conductos radiculares y la total eliminación bacteriana en un periodo de 48 horas.²⁹

Es necesario el empleo de medicamentos que actúen sobre cada uno de los microorganismos presentes ya que la microflora del conducto radicular está constituida en gran parte de anaerobios estrictos.²⁹

A. Sólidos:

A.1. Metronidazol

Perteneciente a la familia de los nitroimidazoles es un antibiótico, que tiene actividad in vitro contra una amplia variedad de parásitos protozoarios y anaerobios.¹⁴ Inhibe la síntesis de ácidos nucleicos en los microorganismos

obligadamente anaerobios por tener un efecto bactericida. Atraviesa la placenta y la barrera hematoencefálica, Se absorbe por vía oral un 80%, se metaboliza principalmente en el hígado, 60 a 80% su tiempo de vida media es de 8 horas, se elimina por vía renal la mitad como metronidazol y el resto como metabolitos.

Hoshino et al. Comprobaron que no solo bastaba con el uso de metronidazol que es un antibacteriano para la total eliminación de las bacterias, proponen que, para garantizar un resultado más eficiente, combinar el metronidazol con la ciprofloxacina y la minociclina que son dos antibacterianos.³²

Reacciones Adversas

Las más frecuentes náuseas, cefaleas, gusto metálico, xerostomía, molestia abdominal y diarreas.¹⁷

A.2. Ciprofloxacina

Pertenece al grupo de las fluoroquinolonas, la Ciprofloxacina es una quinolona de segunda generación.¹⁴ Se absorbe después de ingerirla y se distribuye muy bien en tejidos corporales, su tiempo de vida media varía de 3 a 5 horas. Presenta buena actividad contra enterobacterias como Klebsella, Echericha Coli, Enterobacter Proteus y Citrobacter. Su efectividad contra cocos gram positivos es menos que los macrolidos y betalactamicos. Entre los gram positivos Staphylococcus saprophyticus, Staphylococcus aureus, Streptococcus epidermidis. (Quispe A, 2007).²⁶ Por inhibición selectiva de la síntesis de ADN en las bacterias estas antimicrobianas ejercen un efecto bactericida: inhibiendo a la ADN-girasa, una enzima necesaria para la replicación del ADN entre algunos aspectos de la transcripción, transposición y recombinación, promoviendo la

ruptura del ADN doble cadena e inhibiendo la relajación del ADN súper duplicado.¹⁹

Se impulso con éxito la utilización de la ciprofloxacina por la resistencia mostrada frente a las penicilinas, metronidazol y carbenicilina y por la elevada incidencia de aislamiento de *Pseudomona aeruginosa* en estas lesiones periapicales recidivantes obteniendo muy buenos resultados frente a *Kleibsiella*, *Enterobacter* y *Acinetobacter*. Las Quinolonas y especialmente la Ciprofloxacina ha sido utilizada en infecciones periapicales refractarias al tratamiento endodóntico.²⁶

Reacciones Adversas

Los efectos adversos son bien aceptados, sin embargo, los más frecuentes están relacionados al tracto gastrointestinal, síntomas neuropsiquiátricos y reacciones de hipersensibilidad.¹⁷

A.3. Minociclina

Son eficaces contra algunos microorganismos resistentes a antimicrobianos activos contra la pared bacteriana. Las tetraciclinas son antibióticos bacteriostáticos de amplio espectro; actúan contra una amplia gama de bacterias gran positivas, gran negativas anaerobias y aerobias. Las Tetraciclinas son activas contra muchos microorganismos facultativos y anaerobios; su actividad tiene particular importancia contra *Actinomyces*.¹⁹

Está tetraciclina se indica en diversas infecciones, como infecciones de la piel y de tejidos blandos. Se absorbe de forma casi completa en el tracto gastrointestinal. Su tiempo de vida media es también prolongado, de 15 a 20 horas aproximadamente, en plasma se une de forma representativa con las

albúminas en un porcentaje aproximado del 80%. Se elimina de forma lenta en la orina, por filtración glomerular y por vía fecal.¹⁷

Reacciones Adversas

En la infancia imprime los dientes de una coloración amarillenta que con el transcurrir del tiempo puede variar a un color marrón. Posteriormente puede haber hipomineralización, y por ende caries dental.

El uso prolongado de las tetraciclinas origina efectos sobre hueso y tejido dentario, se depositan en el esqueleto durante la gestación y la infancia, habiéndose verificado una depresión del 40% del crecimiento óseo en los niños prematuros tratados con estos agentes.²⁶

B. Líquidos (Vehículos)

B.1. Propilenglicol

Se especifica como un líquido incoloro, viscoso e higroscópico.¹³ El Propilenglicol puede existir en el aire en forma de vapor, aunque debe ser calentado o agitado enérgicamente para que se transforme en vapor. No tiene olor ni sabor. Se considera un vehículo eficaz para la distribución de medicamentos dentro de conductos radiculares por que tiene la capacidad de ingresar en la dentina más rápida y efectivamente que el agua destilada.¹⁷

La Administración de Drogas y Alimentos ha clasificado al Propilenglicol como sustancia “generalmente considerada segura”, lo que significa que se acepta su uso en sustancias para realzar el sabor, en medicamentos, cosméticos y en sustancias que se adiciona directamente a los alimentos. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la ingesta diaria tolerable de Propilenglicol es de 25 miligramos mg por kilogramo de peso corporal.¹⁵

B.2. Macrogol

Los polietilenglicoles o Macrogoles son productos de policondensación de óxido de etileno y agua; Se utiliza como vehículo en farmacología dermatológica. Su consistencia varía conforme a la longitud de la cadena: a mayor longitud de cadena la consistencia será más dura. (Guido, et al. 2014, p.53).¹⁹ Es altamente soluble en solución salina acuosa y en agua, así como en soluciones alcalinas o acidas excepto por concentraciones alcalinas o acidas extremas. Su solución acuosa muestra excelente lubricación, es prácticamente insoluble en éter, en aceites minerales, aceites grasos y alcohol. No deja residuos, y se descompone en altas temperaturas.¹⁷

Sato et al. Mencionan que fue exitoso sumamente eficaz, la combinación de estos productos más adicción de un vehículo que facilite su inspección y manipulación brindo resultados exitosos al contrarrestar la acción de las bacterias presentes de infecciones endodónticas, lesiones cariosas en la dentición primaria.³²

2.2.8 Preparación de la pasta 3 Mix-MP

Se debe tener en consideración la consistencia y la proporción adecuada para su preparación, los medicamentos se obtendrán en su forma comercial. Se sugiere que esta pasta se elabore el mismo día del tratamiento, para eso se necesita tres recipientes con los medicamentos pulverizados se retirará la cubierta, porque es azucarada y un cuarto recipiente para preparar la pasta.⁷

Con una espátula, tomar el metronidazol de 500 mg, ciprofloxacino de 200 mg y la misma porción de minociclina de 100 mg los tres antibióticos en una platina y finalmente revolver los tres componentes.¹⁴

METRONIDAZOL: CIPROFLOXACINO: MINOCICLINA=1:1:1 1:1:1 (MCH)

En otra platina revolver en el mismo volumen de Propylen glicol y Macrogol, mezclar bien hasta formar una textura cremosa. Propylen glicol: Macrogol= 1:1

Y finalmente para la preparación final de la pasta antibiótica triple se mezclará una parte de PM y siete partes de MCH.²⁶

2.3. Definición de términos

- **Pulpitis reversible:** La pulpa esta inflamada hasta el punto de que el estímulo térmico (habitualmente frío), causa una rápida y aguda respuesta hipersensible, que desaparece tan pronto el estímulo ha cesado.²²
- **Pulpitis irreversible:** En las pulpitis irreversibles la pulpa se encuentra vital, inflamada, pero sin capacidad de recuperación, aun cuando se hayan eliminado los estímulos externos que provocan el estado inflamatorio.²²
- **Necrosis pulpar:** La necrosis, es decir, la muerte pulpar, resulta de una pulpitis irreversible no tratada, una lesión traumática o cualquier suceso que cause una interrupción prolongada del aporte sanguíneo a la pulpa.¹⁰
- **Pulpectomía:** La extirpación total de la pulpa dental seguida de la limpieza y obturación de los canales radiculares ha sido considerada el tratamiento ideal de dientes primarios como permanentes que presentan alteraciones pulpares. En odontopediatría, esta técnica se utiliza.¹⁷
- **Propilenglicol:** Es un líquido incoloro, viscoso e higroscópico, esta sustancia se utiliza como solvente¹en muchos fármacos, cosméticos, lesiones, ungüentos, etc. ¹³

- **Macrogol:** Se utiliza como vehículo en farmacología dermatológica, su consistencia varía conforme la longitud de la cadena, es altamente soluble en agua, y en alcohol, éter, aceites esenciales y minerales. Muestra excelente lubricación, se descompone en altas temperaturas y no deja residuos.¹
- **Efecto antibacteriano:** cualidad de un fármaco o agente químico determinado, que inhibe el crecimiento, reproducción o destruye la bacteria en un medio dado.²¹
- **Bactericida:** sustancia que lisa o destruye la bacteria.²¹
- **Bacteriostático:** sustancia que restringe el desarrollo y reproducción de una bacteria.²¹
- **LSTR:** Nombrada por el Dr. Hoshino para el uso de la pasta 3 Mix-MP mediante sus siglas en inglés que representan la esterilización de la lesión y reparación de tejidos afectados por patologías pulpares.
- **NIET:** Es la técnica endodóntica que requiere el uso de la pasta 3 Mix-MP con sus siglas en inglés referidas al tratamiento endodóntico no instrumentado.⁴¹
- **3 Mix-MP:** pasta triple antibiótica (3Mix) y sus dos vehículos el propilenglicol y macrogol.⁹
- **PAC:** periodontitis apical crónica.³⁷
- **PAA:** periodontitis apical aguda.³⁷

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas

3.1.1 Hipótesis principal

- La pasta 3Mix-MP es más efectiva en dientes con periodontitis apical crónica que en periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau.

3.1.2 Hipótesis secundarias

- La pasta 3Mix-MP es efectiva en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau.
- La pasta 3Mix-MP es efectiva en pulpectomías de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau
- La pasta 3Mix-MP a los 15 días post tratamiento mostró una evolución clínica favorable de dientes con periodontitis apical crónica en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau.
- La pasta 3Mix-MP a los 30 días post tratamiento mostró una evolución clínica favorable de dientes con periodontitis apical crónica en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau.
- La pasta 3Mix-MP a los 15 días post tratamiento mostró una evolución clínica favorable de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau.

- La pasta 3Mix-MP a los 30 días post tratamiento mostró una evolución clínica favorable de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau 2017

3.2 Variables, definición conceptual y operacional

3.2.1 Variable independiente

Definición conceptual de variable

Efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP:

Es una de mezcla tres antibióticos de amplio espectro, que fue creada por un grupo de investigadores de origen japonés que abordaron la problemática de la desinfección de los conductos radiculares, bajo la teoría de la esterilización de la lesión y reparación de los tejidos (LSTR) con el fin de abordar la diversidad de la microflora y la complejidad de las infecciones dadas dentro del conducto radicular, por tal motivo se utilizó la mezcla de ciprofloxacino, metronidazol, minociclina y 2 vehículos el macrogol y propilengicol con el fin de erradicar la gran mayoría de bacterias localizadas en ciertos tipos de patologías pulpares como la necrosis pulpar y dientes con lesiones periapicales como la periodontitis apical crónica y aguda de forma exitosa.⁴

Indicaciones: Está indicada a nivel clínico en dientes con abscesos/fistula, dolor, inflamación y reabsorción patológica. Radiográficamente presenta radiolucidez en el área de la bifurcación y/o pérdida de hueso alveolar. Esta pasta también es utilizada como un agente antibacteriano durante el proceso de revascularización con la finalidad de obtener un conducto radicular desinfectado.³⁴

Contraindicaciones: En dientes deciduos con piso de cámara pulpar perforado. Radiográficamente se observa una reabsorción interna excesiva, pérdida de hueso alveolar a nivel del área de bifurcación que implique al germen dentario y dientes que no puedan restaurarse.³⁴

3.2.2 Variable Dependiente

Definición conceptual de variable

Diagnósticos necrosis pulpar:

Se presenta subsiguiente a una pulpitis irreversible. Es un estado en el que la pulpa se encuentra totalmente necrosada sin vitalidad, por lo cual los nervios dejan de ser funcionales y no existe vascularización. El diente necrosado no suele mostrar sintomatología, hasta que la diseminación de la enfermedad llega hacia los tejidos perirradiculares, la necrosis pulpar puede ser completa o parcial.

El diente necrosado puede volverse sintomático a la percusión puede presentar un dolor espontáneo, cuando la infección se ha establecido en los conductos radiculares y se extiende hacia el ligamento periodontal, por lo cual es importante realizar una buena historia clínica, las pruebas diagnósticas correctas y un examen radiográfico.³⁶

3.2.3 Operacionalización de Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR
EFFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA 3MIX-MP	15 DÍAS	EVOLUCIÓN CLÍNICA	SI NO
	30 DÍAS	EVOLUCIÓN CLÍNICA	SI NO
DIAGNOSTICO PULPAR NECROSIS PULPAR	PERIODONTITIS APICAL CRÓNICA (FÍSTULA)	DOLOR	SI / NO
		INFLAMACIÓN	SI / NO
		MOVILIDAD	SI / NO
		REMISION/ FÍSTULA	SI / NO
	PERIODONTITIS APICAL AGUDA (ABSCESO)	DOLOR	SI / NO
		INFLAMACIÓN	SI / NO
		MOVILIDAD	SI / NO
		REMISIÓN/ABSCESO	SI / NO

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Enfoque: Cuantitativo, siendo aquel donde el investigador utiliza su diseño para analizar la veracidad de la hipótesis planteada en un contexto particular.

Tipo: Aplicada; porque busca dar respuestas a interrogantes verídicas, no solo teorías propuestas.

Nivel: Descriptivo – Correlacional, busca detallar características, de las variables, tratando de identificar una asociación entre las variables o resultados.

Método: Deductivo, trata de llegar a conclusiones específicas de un conocimiento general.

Diseño: Experimental – tipología: Cuasiexperimental con Pre prueba, post prueba; donde se realiza el empleo de pre pruebas a los grupos de estudio participantes que son distribuidos azar, para luego administrar una post prueba (manipulación de variables independientes) e identificar las variaciones en las variables dependientes.

4.2 Diseño muestral

4.2.1 Población

La población bajo estudio estuvo constituida por todos los pacientes del Hospital Emergencias Grau EsSalud, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos para el estudio, siendo seleccionados un total de 50 niños.

Criterios de inclusión

Dentro de los criterios de inclusión se consideran los siguientes:

Criterios de inclusión

- Pacientes pediátricos que asisten al Hospital Emergencias Grau
- Pacientes entre 4 a 7 años de edad.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes diagnosticados con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda.
- Pacientes con Escala de Frankl definitivamente positivo y positivo.

Criterios de inclusión:

- Pacientes no colaboradores.
- Pacientes que presentan enfermedades sistémicas.
- Piezas con fractura a nivel de furca.
- Pacientes menores de 3 años y mayores de 7 años.
- Padres que no acepten el consentimiento de atender a sus hijos.

4.2.3 Muestra

La muestra se constituye de 50 pacientes pediátricos de ambos sexos entre 4 a 7 años de edad del servicio de odontología, con un muestreo no probabilístico, de tipo censal.

4.3 Técnicas de recolección de datos

4.3.1 Técnica

La investigación fue aplicada en el servicio de Odontopediatría del Hospital Emergencias Grau EsSalud, tras haber obtenido la aprobación y autorización de la Universidad Alas Peruanas, y de la coordinadora del Servicio de Odontología, Especialista en Endodoncia Dra. Toribia Guzmán y del Dr. Especialista Odontopediatra Dr. Mario Rojas Huisa.

Para la selección de la muestra y siguiendo con los criterios de inclusión y exclusión planteados para el presente estudio se seleccionó 50 pacientes de ambos sexos de 4 a 7 años de edad, de los cuales se registraron 25 piezas con diagnóstico de periodontitis apical crónica y 25 periodontitis apical aguda, completando la muestra de 50 niños para la presente investigación, a quienes se les realizó el llenado de historia clínica, posterior a ello, los padres o tutores de los pacientes seleccionados, fueron informados de la investigación, los mismos que autorizaban la participación del niño en el estudio, firmaron el consentimiento informado.

Teniendo la autorización de los padres los niños fueron citados en posteriores citas, donde se procedió a realizar tratamiento de pulpectomía con una modificación en la técnica convencional la cual consiste en permeabilizar los conductos y aplicar la pasta 3Mix-MP solo a nivel de la entrada de conductos.

Se procedió con el protocolo para una pulpectomía sin instrumentación de conductos (NIET).

Se inició el tratamiento con anestesia tópica, anestesia infiltrativa, para la colocación de aislamiento absoluto con dique de goma y clamps. Se retiró el esmalte y dentina infectada con fresa redonda, luego se realizó la apertura cameral con fresa estéril, retirando el techo de la cámara para remoción de la pulpa coronal y radicular. Se realiza la irrigación y lavado de cámara pulpar con hipoclorito de Na. al 2.5% y suero fisiológico, se prosiguió a secar los conductos con torundas de algodón estéril, para luego aplicar la pasta 3 Mix-MP en la entrada de los conductos. Finalmente, se obturo con pasta ZOE a nivel de cámara hasta oclusal de forma temporal.

Posteriormente se realizó el seguimiento clínico a los 15 y 30 días, para registrar la evolución de los síntomas y signos clínicos, teniendo como indicadores en una periodontitis apical aguda (dolor, inflamación del tejido circundante, movilidad y remisión de absceso) y en una periodontitis apical crónica (dolor, inflamación del tejido circundante, movilidad y remisión de fistula), así mismo se realizó las tomas radiográficas del antes y el después para tener una evidencia del tratamiento.

En el último control que se realizó a los 30 días, viendo el progreso y la mejoría de la remisión de los indicadores y ausencia de molestia alguna, se tomó como opción la reconstrucción de la pieza decidua con resina.

Luego de contar con todos los datos, se realizó el análisis estadístico para determinar la efectividad de la pasta 3Mix-MP como material de obturación definitivo y a su vez verificar, comparar en cuál de los dos diagnósticos como periodontitis apical aguda y la periodontitis apical crónica es mayor su efectividad.

4.3.2 Instrumentos

En este estudio se utilizará una ficha de observación clínica validada por juicio de expertos.

La ficha de observación consigna los indicadores de (dolor, inflamación del tejido circundante, remisión de absceso y movilidad patológica) para el caso de Periodontitis apical aguda, y en la periodontitis apical crónica (dolor, inflamación del tejido circundante, remisión de fístula y movilidad patológica) estos 4 indicadores se van evaluar en dos categorías: dolor si/no, inflamación del tejido si/no, remisión de absceso si/no, remisión de fistula si/no, y movilidad patológica si/no.

Estos datos se registrarán en dos periodos de tiempo a los 15 y 30 días, con el fin de verificar la efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP en y a su vez registrar en cuál de los dos diagnósticos ya sea periodontitis apical aguda y periodontitis apical crónica es mayor su efectividad.

4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Tras la recolección de datos en la ficha de observación validada para el estudio, se realizó un vaciado de datos en formato Excel, para luego ser procesado en el paquete estadístico IBM SPSS Statistic 24 en español con el software Windows 10, y obtener tablas descriptivas e inferenciales.

Para la comprobación de hipótesis, se empleó la prueba estadística de wilcoxon con su valor de significancia de $p=0.05$ para la contratación de hipótesis.

4.5 Aspectos éticos

El presente estudio estará realizado acorde con los cánones bioéticos del Reporte Belmont, donde se respetará la confidencialidad de los sujetos de muestra, y al mismo tiempo la privacidad de sus datos, los que solo serán utilizados con fines científicos y académicos dentro de los límites del presente estudio, lo que serán luego eliminados. Ningún sujeto será puesto en riesgo, garantizando que el estudio se realizará solo con la ficha de observación. Asimismo, la autora declara no tener ningún conflicto de interés con los resultados de esta investigación reportando fielmente los datos hallados.

CAPÍTULO V ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos, tablas, etc.

Tabla N.º 1

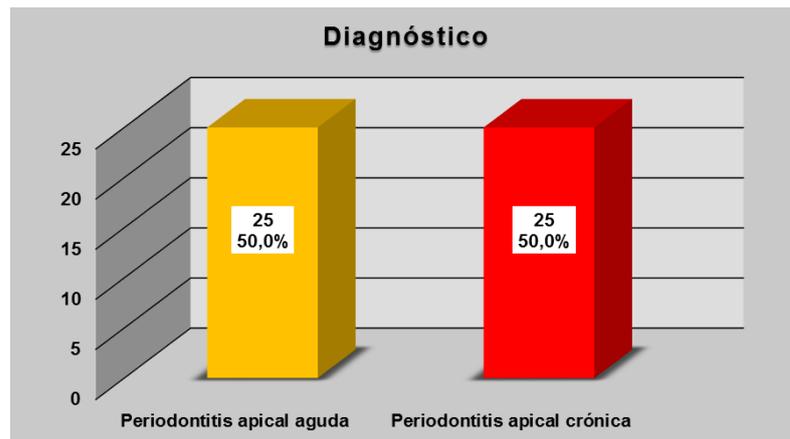
Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes según distribución de diagnóstico en niños de 4 a 7 años

		Diagnóstico			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Periodontitis apical aguda	25	50,0	50,0	50,0
	Periodontitis apical crónica	25	50,0	50,0	100,0
Total		50	100,0	100,0	

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 1

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes según distribución de diagnóstico en niños de 4 a 7 años



Se obtuvo un total de 50 niños de los cuales se presentó 25 casos con 50,0% un diagnóstico de Periodontitis apical aguda y 25 casos con 50,0% un diagnóstico de periodontitis apical crónica.

Tabla N.º 2

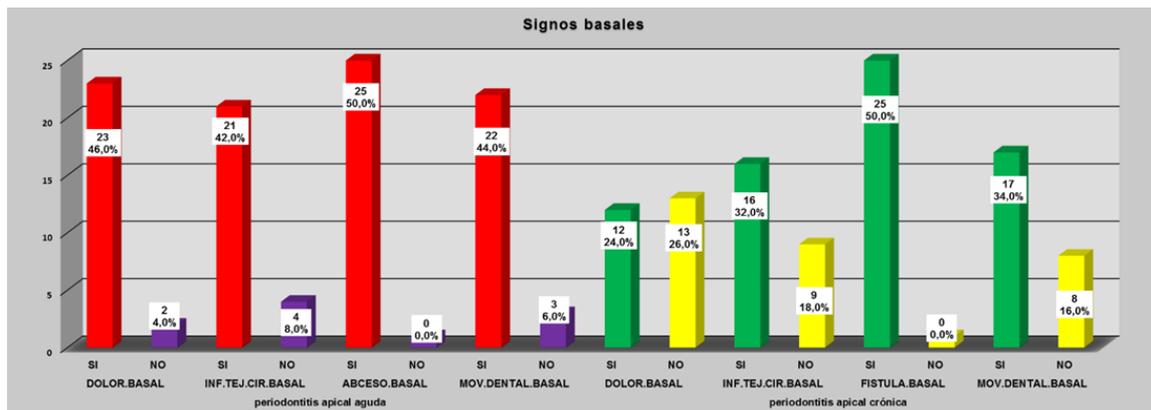
Aplicación de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes según distribución de signos basales en periodontitis apical aguda y crónica

periodontitis apical aguda				periodontitis apical crónica			
		Frecuencia	Porcentaje			Frecuencia	Porcentaje
DOLOR.BASAL	SI	23	46,0	DOLOR.BASAL	SI	12	24,0
	NO	2	4,0		NO	13	26,0
INF.TEJ.CIR.BASAL	SI	21	42,0	INF.TEJ.CIR.BASAL	SI	16	32,0
	NO	4	8,0		NO	9	18,0
ABSCESO.BASAL	SI	25	50,0	FISTULA.BASAL	SI	25	50,0
	NO	0	0,0		NO	0	0,0
MOV.DENTAL.BASAL	SI	22	44,0	MOV.DENTAL.BASAL	SI	17	34,0
	NO	3	6,0		NO	8	16,0

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 2

Efectividad clínica de la pasta 3mix MP en pulpectomías de dientes según distribución de signos basales en periodontitis apical aguda y crónica



Según los signos basales en periodontitis apical aguda se observa el mayor grupo 25 (50,0%) si hay dolor (absceso basal); en el menor grupo 0 (0,0%) no hay dolor (absceso basal); en el siguiente grupo en los signos basales en

periodontitis apical crónica se observa el mayor grupo 25 (50,0%) si hay dolor (fistula basal); en el menor grupo 0 (0,0%) no hay dolor (fistula basal).

Tabla N.º 3

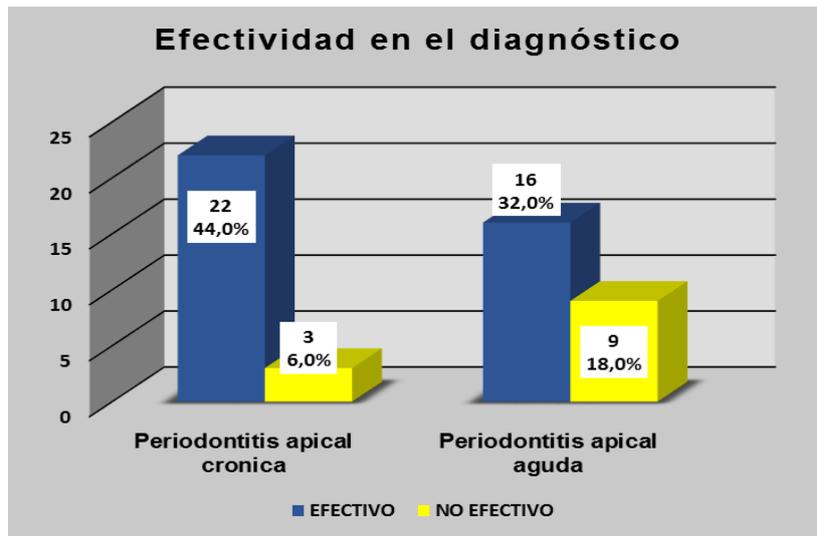
Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años

Efectividad en el diagnóstico (general)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	EFFECTIVO	22	44,0	44,0	44,0
periodontitis apical crónica	NO EFFECTIVO	3	6,0	6,0	50,0
	Total	25	50,0	50,0	
	EFFECTIVO	16	32,0	32,0	32,0
periodontitis apical aguda	NO EFFECTIVO	9	18,0	18,0	50,0
	Total	25	50,0	50,0	
	Totalidad	50	100,0	100,0	

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 3

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años



De la población estudiada según la efectividad en el diagnóstico de la pasta 3mix en pulpectomías en periodontitis apical crónica con 22 pacientes que representa 44,0% una mayor efectividad en el tratamiento; con 3 pacientes que representa 6,0% una menor efectividad en el tratamiento; seguido por la periodontitis apical aguda con 16 pacientes que representa 32,0% una mayor efectividad en el tratamiento; con 9 pacientes que representa 18,0% una menor efectividad en el tratamiento.

Tabla N.º 4

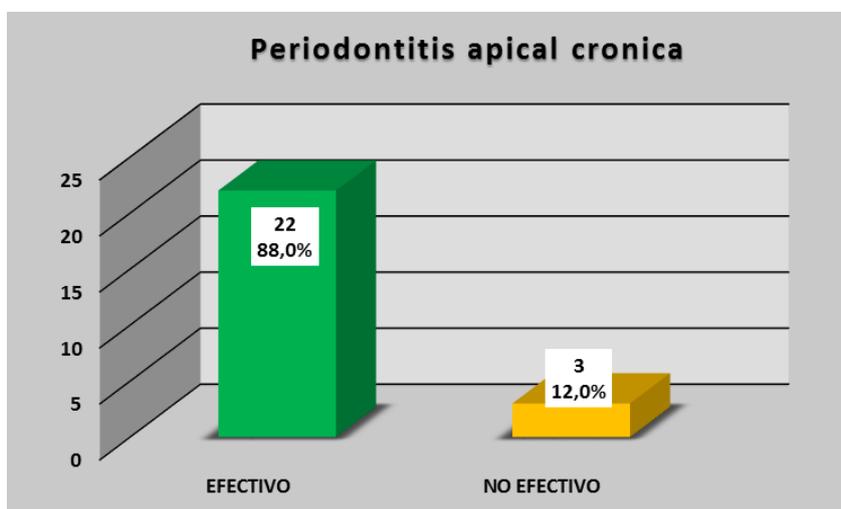
Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica en niños

Periodontitis apical crónica					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EFFECTIVO	22	88,0	88,0	88,0
	NO EFFECTIVO	3	12,0	12,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 4

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica en niños



De la población estudiada según la efectividad en la pasta 3mix en pulpectomías con 22 pacientes que representa 88,0% una mayor efectividad en el tratamiento; con 3 pacientes que representa 12,0% una menor efectividad en el tratamiento.

Tabla N.º 5

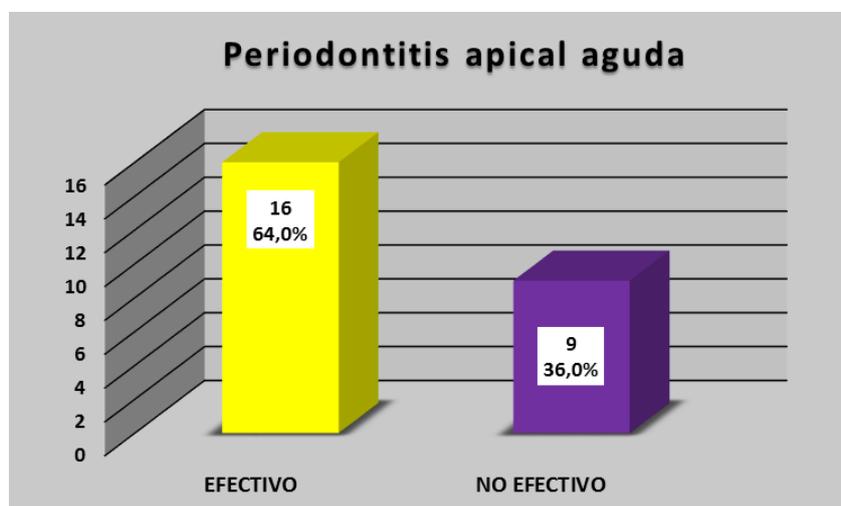
Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical aguda en niños

Periodontitis apical aguda					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EFFECTIVO	16	64,0	64,0	64,0
	NO EFFECTIVO	9	36,0	36,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 5

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical aguda en niños



De la población estudiada según la efectividad en la pasta 3mix en pulpectomías con 16 pacientes que representa 64,0% una mayor efectividad en el tratamiento; con 9 pacientes que representa 36,0% una menor efectividad en el tratamiento.

Tabla N.º 6

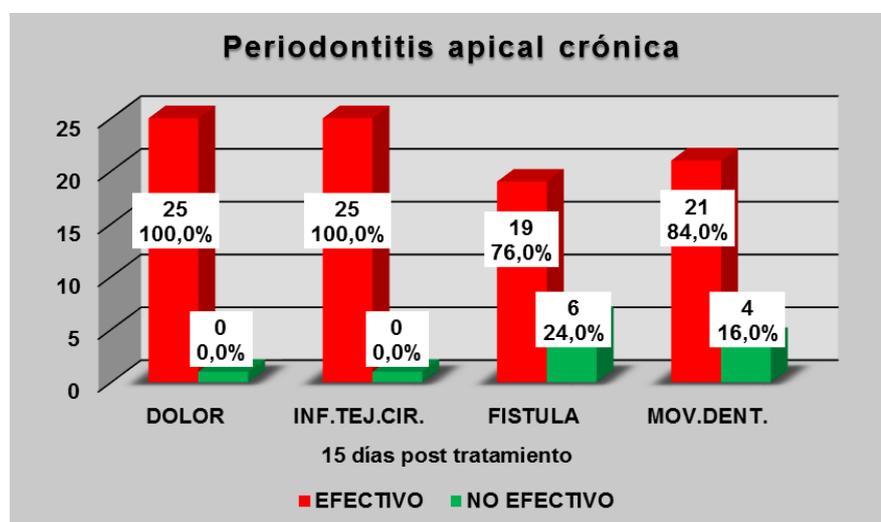
Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños

		15 días post tratamiento							
		DOLOR		INF.TEJ.CIR.		FISTULA		MOV.DENT.	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Válido	EFFECTIVO	25	100,0	25	100,0	19	76,0	21	84,0
	NO EFFECTIVO	0	0,0	0	0,0	6	24,0	4	16,0
Total		25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 6

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños



En periodontitis apical crónica en niños Se observa 100,0% de la efectividad en la pasta 3mix MP a los 15 días post tratamiento.

Tabla N.º 7

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento de

		30 días post tratamiento							
		DOLOR		INF.TEJ.CIR.		FISTULA		MOV.DENTAL.	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Válido	EFFECTIVO	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0
	NO EFFECTIVO	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0

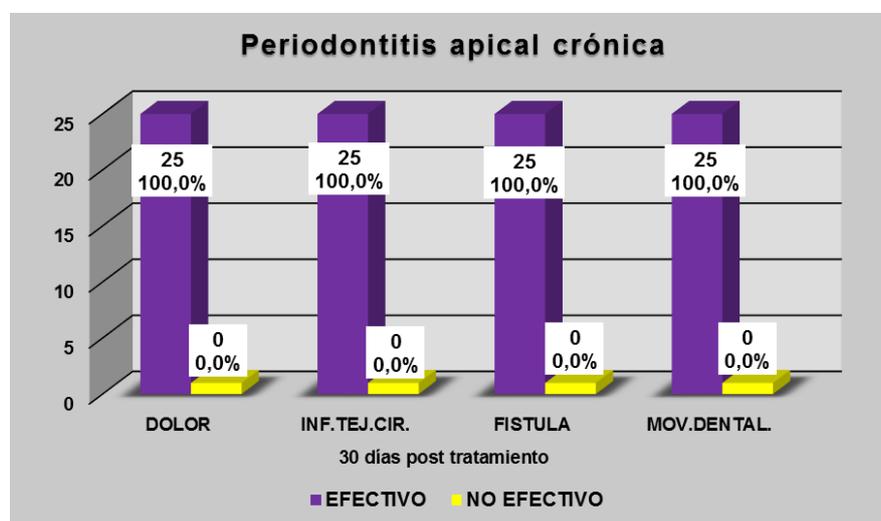
dientes con periodontitis apical crónica en niños

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 7

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento de

dientes con periodontitis apical crónica en niños



En periodontitis apical crónica en niños Se observa 100,0% de la efectividad en la pasta 3mix MP a los 30 días post tratamiento.

Tabla N.º 8

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento de

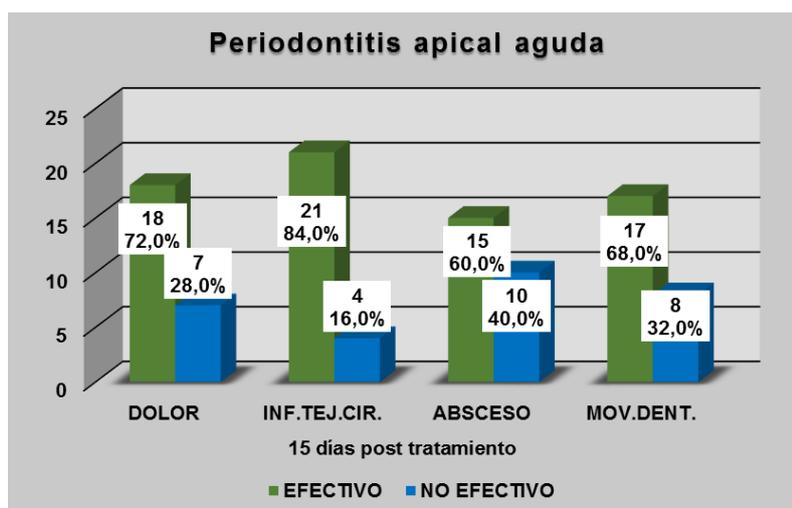
		15 días post tratamiento							
		DOLOR		INF.TEJ.CIR.		ABSCESO		MOV.DENT.	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
	EFFECTIVO	18	72,0	21	84,0	15	60,0	17	68,0
Válido	NO EFFECTIVO	7	28,0	4	16,0	10	40,0	8	32,0
	Total	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0

dientes con periodontitis apical aguda en niños

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 8

**Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento de
dientes con periodontitis apical aguda en niños**



En periodontitis apical aguda en niños se observa 84,0% de la efectividad en la pasta 3mix MP a los 15 días post tratamiento.

Tabla N.º 9

**Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento de
30 días post tratamiento**

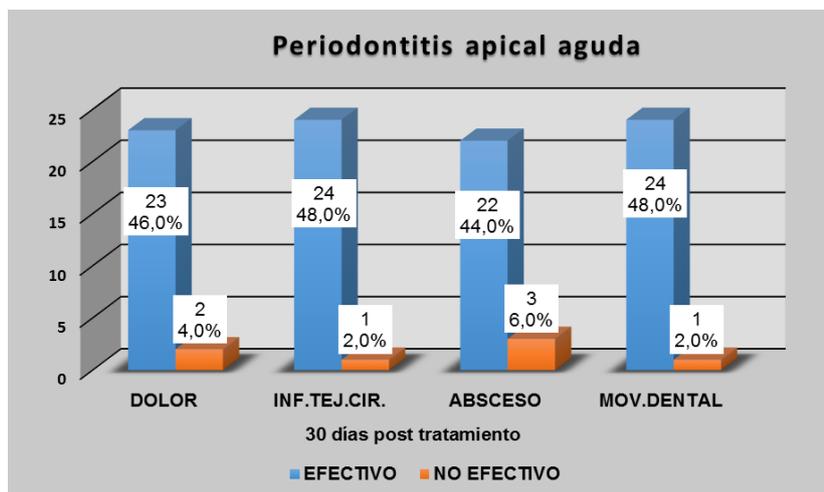
		DOLOR		INF.TEJ.CIR.		ABSCESO		MOV.DENTAL	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Válido	EFFECTIVO	23	92,0	24	96,0	22	88,0	24	96,0
	NO EFFECTIVO	2	8,0	1	4,0	3	12,0	1	24,0
	Total	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100

dientes con periodontitis apical aguda en niños

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 9

**Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento de
dientes con periodontitis apical aguda en niños**



En periodontitis apical aguda en niños Se observa 96,0% de la efectividad en la pasta 3mix MP a los 30 días post tratamiento.

5.2 Análisis inferencial, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras

Tabla N.º 10

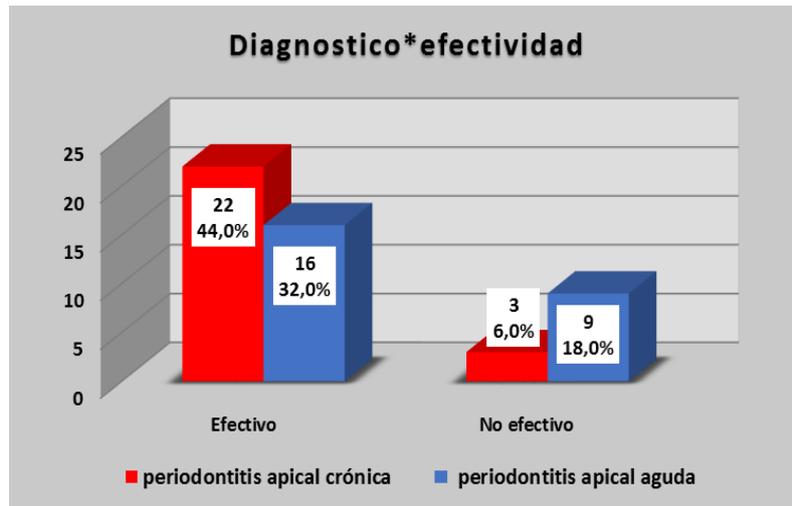
Efectividad clínica de la Pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda

			Efectividad		
			Efectivo	No efectivo	Total
Diagnostico	periodontitis apical crónica	Recuento	22	3	25
		%	44,0	6,0	50,0
	periodontitis apical aguda	Recuento	16	9	25
		%	32,0	18,0	50,0
	Total	Recuento	38	11	50,0
		%	76,0	24,0	100,0

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 10

Efectividad clínica de la Pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda



Se observa los indicadores de la efectividad de la pasta 3mix en los diagnóstico de pulpectomía.

Periodontitis apical crónica: Efectividad 22 casos (44,0%) y no efectivo con 3 casos (6%).

Periodontitis apical aguda: Efectividad 16 casos (32,0%) y no efectivo con 9 casos (18,0%).

En el cual se concluye que se presentó una efectividad total de 76,0 % en los diagnóstico pulpares y 24,0% no efectivo.

Tabla N.º 11

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica en niños

Tabla cruzada efectividad crónica*signos basales*signos a los 30 días														
		DOLOR. BASAL		INF.TEJ.CIR.BASAL		FISTULA.BASAL		MOV.DENTAL. BASAL		DOLOR. 30 DIAS	INF.TEJ.CIR. 30 DIAS	FISTULA. 30 DIAS	MOV.DENTAL. 30 DIAS	
		no	si	no	si	no	si	no	si	Efectivo	Efectivo	Efectivo	Efectivo	
Efectivo	Recuento	10	12	9	13	0	22	6	16	22	22	22	22	
	%	40,0	48,0	36,0	52,0	0,0	88,0	24,0	64,0	88,0	88,0	88,0	88,0	
Efectividad crónica	No efectivo	3	0	0	3	0	3	2	1	3	3	3	3	
	%	12,0	0,0	0,0	12,0	0,0	12,0	8,0	4,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Total		13	12	9	16	0	25	8	17	25	25	25	25	
		52,0	48,0	36,0	64,0	0,0	100,0	32,0	68,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

Fuente propia del investigador

Se observa la distribución post tratamiento sobre la efectividad clínica de la pasta 3 Mix-MP

30 días después del tratamiento:

Se observa una efectividad clínica sobre los post tratamiento de un 88,0% en periodontitis apical crónica en niños.

Tabla N.º 12

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical aguda en niños

		DOLOR. BASAL		INF.TEJ.CIR. BASAL		ABCESO.BA SAL		MOV.DENTA L.BASAL		DOLOR. 30 DIAS		INF.TEJ.CIR. 30 DIAS		ABCESO. 30 DIAS		MOV.DENTAL. 30 DIAS		
		no	si	no	si	no	si	no	si	Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo	
Efectividad aguda	Efectivo	Recuento	1	15	1	15	0	16	2	14	16	0	16	0	15	1	16	0
		%	4,0	60,0	4,0	60,0	0,0	64,0	8,0	56,0	64,0	0,0	64,0	0,0	60,0	4,0	64,0	0,0
	No efectivo	Recuento	1	8	3	6	0	9	1	8	7	2	8	1	7	2	8	1
		%	4,0	32,0	12,0	24,0	0,0	39,0	4,0	32,0	28,0	8,0	32,0	4,0	28,0	8,0	32,0	4,0
	Total	Recuento	2	23	4	21	0	25	3	22	23	2	24	1	22	3	24	1
		%	8,0	92,0	16,0	84,0	0,0	100,0	12,0	88,0	92,0	8,0	96,0	4,0	88,0	12,0	96,0	4,0

Se observa la distribución post tratamiento sobre la efectividad clínica de la pasta 3 Mix-MP.

30 días después del tratamiento:

Se observa una efectividad clínica sobre los post tratamiento de un 64,0% en periodontitis apical aguda en niños

Tabla N.º 13

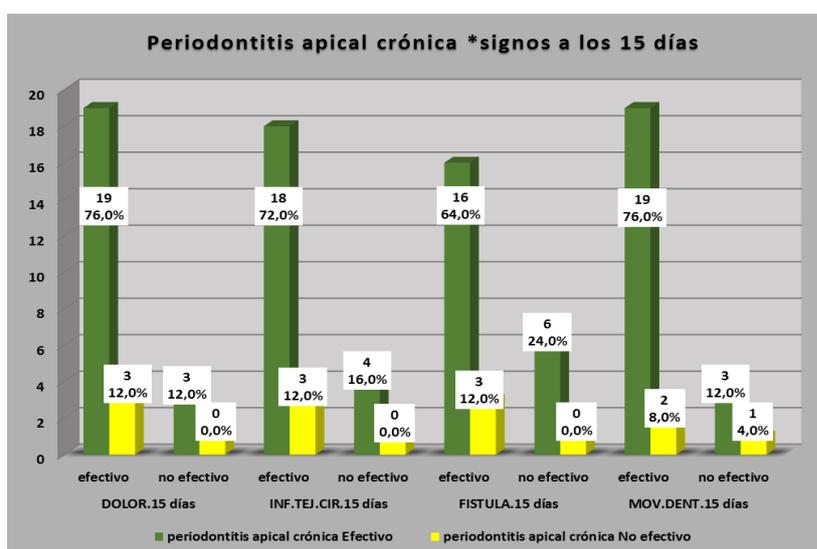
Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños

		Tabla cruzada periodontitis apical crónica *signos a los 15 días								
		DOLOR. 15 días		INF.TEJ.CIR. 15 días		FISTULA. 15 días		MOV.DENT. 15 días		
		Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo	
periodontitis apical crónica	Efectivo	Recuento	22	0	22	0	16	6	19	3
		%	88,0	0,0	88,0	0,0	64,0	24,0	76,0	12,0
	No efectivo	Recuento	3	0	3	0	3	0	2	1
		%	12,0	0,0	12,0	0,0	12,0	0,0	8,0	4,0
	Total	Recuento	25	0	25	0	19	6	21	4
		%	100,0	0,0	100,0	0,0	76,0	24,0	84,0	16,0

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 11

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños



Se observa la distribución post tratamiento sobre la efectividad de la pasta 3 mix.

15 días después del tratamiento:

- Se observa una efectividad sobre los post tratamiento de un 76,0%.

Tabla N.º 14

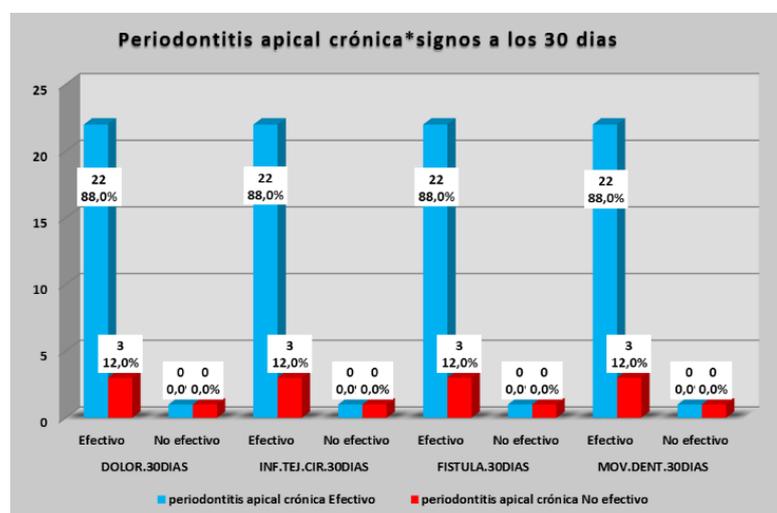
Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños

		Tabla cruzada periodontitis apical crónica *signos a los 30 días								
		DOLOR. 30 días		INF.TEJ.CIR. 30 días		FISTULA. 30 días		MOV.DENT. 30 días		
		Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo	
periodontitis apical crónica	Efectivo	Recuento	22	0	22	0	22	0	22	0
		%	88,0	0,0	88,0	0,0	88,0	0,0	88,0	0,0
	No efectivo	Recuento	3	0	3	0	3	0	3	0
		%	12,0	0,0	12,0	0,0	12,0	0,0	12,0	0,0
	Total	Recuento	25	0	25	0	25	0	25	0
		%	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 12

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños



Se observa la distribución post tratamiento sobre la efectividad de la pasta 3 mix.

30 días después del tratamiento:

- Se observa una efectividad sobre los post tratamiento de un 88,0%.

Tabla N.º 15

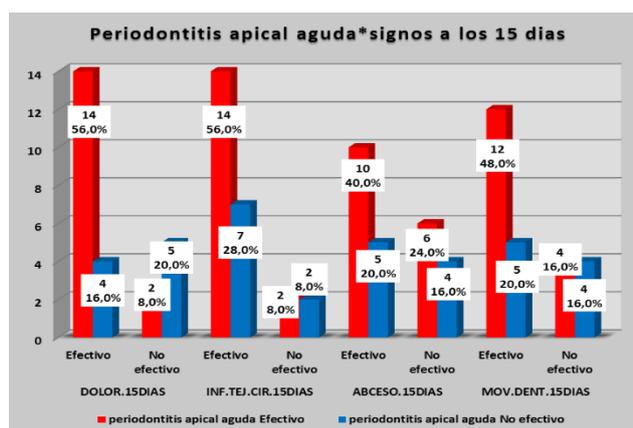
Efectividad clínica de la pasta 3mi- MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños

			Tabla cruzada periodontitis apical aguda*signos a los 15 días							
			DOLOR. 15 días		INF.TEJ.CIR. 15 días		ABCESO. 15 días		MOV.DENT. 15 días	
			Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo
periodontitis apical aguda	Efectivo	Recuento	14	2	14	2	10	6	12	4
		%	56,0	8,0	56,0	8,0	40,0	24,0	48,0	16,0
	No efectivo	Recuento	4	5	7	2	5	4	5	4
		%	16,0	20,0	28,0	8,0	20,0	16,0	20,0	16,0
	Total	Recuento	18	7	21	4	15	10	17	8
		%	72,0	28,0	84,0	16,0	60,0	40,0	68,0	32,0

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 13

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños



Se observa la distribución post tratamiento sobre la efectividad de la pasta 3 mix.

15 días después del tratamiento:

- Se observa una efectividad sobre los post tratamiento de un 56,0%.

Tabla N.º 16

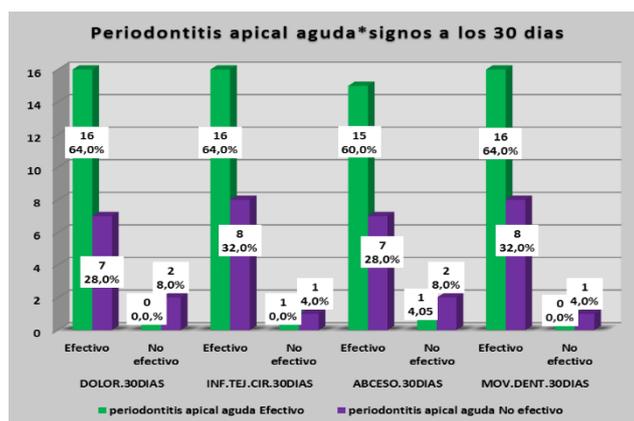
Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños

			Tabla cruzada periodontitis apical aguda*signos a los 30 días							
			DOLOR. 30 días		INF.TEJ.CIR. 30 días		ABCESO. 30 días		MOV.DENT. 30 días	
			Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo	Efectivo	No efectivo
periodontitis apical aguda	Efectivo	Recuento	16	0	16	0	15	1	16	0
		%	64,0	0,0	64,0	0,0	60,0	4,0	64,0	0,0
	No efectivo	Recuento	7	2	8	1	7	2	8	1
		%	28,0	8,0	32,0	4,0	28,0	8,0	32,0	4,0
	Total	Recuento	23	2	24	1	22	3	24	1
		%	92,0	8,0	96,0	4,0	88,0	12,0	96,0	4,0

Fuente propia del investigador

Gráfico N.º 14

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños



Se observa la distribución post tratamiento sobre la efectividad de la pasta 3 mix.

30 días después del tratamiento:

- Se observa una efectividad sobre los post tratamiento de un 64,0%.

5.3 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

Tabla N.º 17

Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda

Tabla cruzada Diagnostico*efectividad					
		Efectividad		Total	
		Efectivo	No efectivo		
Diagnostico	periodontitis apical crónica	Recuento	22	3	25
		%	44	6	50
		Recuento	16	9	25
	periodontitis apical aguda	%	32	18	50
	Total	Recuento	38	11	50
		%	76	24	100
Prueba de Wilcoxon	valor	1, 841 ^a		1, 231 ^a	
	gl	4		4	
	Sig.				
	asintótica (2 caras)	0,76		0,176	

Fuente propia del investigador

Se observa en la comprobación de indicadores de la efectividad clínica de la pasta 3mix en pulpectomías con periodontitis apical crónica.

Se obtuvo un valor de $p = 0.76$ el cual es mayor a 0.05 el cual concluye que no existe diferencias estadísticas significativas en la efectividad clínica de la pasta 3mix sobre el diagnóstico de periodontitis apical crónica.

Se observa en la comprobación de indicadores de la efectividad de la pasta 3mix en pulpectomías con periodontitis apical aguda.

Se obtuvo un valor de $p = 0.176$ el cual es mayor a 0.05 el cual concluye que no existe diferencias estadísticas significativas en la efectividad clínica de la pasta 3mix sobre el diagnóstico de periodontitis apical aguda.

Tabla N.º 18

Comprobación de la efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica (general)

Prueba de wilcoxon	
Periodontitis apical crónica	
Z	-,2105 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0,025

Fuente propia del investigador

Al comprobar los resultados obtenidos en la efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en periodontitis apical crónica se utilizó la prueba estadística de wilcoxon con el nivel de significancia ($p < 0.05$) en la presente tabla nos muestra el valor ($p = 0,025$), es decir existe diferencias estadísticamente significativas en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica demostrando su efectividad clínica frente a este diagnóstico.

Tabla N.º 19

Comprobación de la efectividad clínica de la Pasta 3mix-MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical aguda (general)

Prueba de wilcoxon	
Periodontitis apical aguda	
Z	-,1783 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0,046

Fuente propia del investigador

Al comprobar los resultados obtenidos en la efectividad clínica de la pasta 3mix-MP en periodontitis apical aguda se utilizó la prueba estadística de wilcoxon con el valor de significancia ($p < 0.05$) en la presente tabla nos muestra el valor ($p = 0,046$), es decir existe diferencias estadísticamente significativas en pulpectomías de dientes con periodontitis apical aguda demostrando su efectividad clínica frente a este diagnóstico.

Tabla N.º 20

Comprobación de Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños

Prueba de wilcoxon	
Periodontitis apical crónica	
15 días post tratamiento	
Z	-,1783 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0,043

Fuente propia del investigador

Al comprobar los resultados obtenidos en la efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 post tratamiento para cada grupo se utilizó la prueba estadística de wilcoxon con el nivel de significancia ($p < 0.05$) en la presente tabla nos muestra el valor en 15 días post tratamiento ($p = 0,043$), es decir existe diferencias estadísticamente significativas entre los valores basales y la evolución clínica en pulpectomías en dientes con periodontitis apical crónica

Tabla N.º 21

Comprobación de la Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños

Prueba de wilcoxon	
Periodontitis apical crónica	
30 días post tratamientos	
Z	-2,105 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0,029

Fuente propia del investigador

Al comprobar los resultados obtenidos en la efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento para cada grupo se utilizó la prueba estadística de wilcoxon con el nivel de significancia ($p < 0.05$) en la presente tabla nos muestra el valor en 30 días post tratamiento ($p = 0,029$); es decir existe diferencias estadísticamente significativas entre los valores basales y la evolución clínica en pulpectomías en dientes con periodontitis apical crónica.

Tabla N.º 22

Comprobación de la Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños

Prueba de wilcoxon	
Periodontitis apical aguda	
	15 días post tratamiento
Z	-,2183 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0,833

Fuente propia del investigador

Al comparar los resultados obtenidos en la Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 15 días post tratamiento para cada grupo se utilizó la prueba estadística de wilcoxon ($p < 0.05$) en la presente tabla nos muestra el valor en 15 días post tratamiento ($p = 0,833$), es decir no existe diferencias estadísticamente significativas con los valores iniciales en pulpectomías en dientes con periodontitis apical aguda.

Tabla N.º 23

Comprobación de la Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños

Prueba de wilcoxon	
Periodontitis apical aguda	
30 días post tratamientos	
Z	-2,750 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0,048

Fuente propia del investigador

Al comparar los resultados obtenidos en la Efectividad clínica de la pasta 3mix-MP a los 30 días post tratamiento para cada grupo se utilizó la prueba estadística de wilcoxon ($p < 0.05$) en la presente tabla nos muestra el valor en 30 días post tratamiento ($p = 0,048$), es decir existe diferencias estadísticamente significativas entre los valores basales y la evolución clínica en pulpectomías en dientes con periodontitis apical aguda.

5.4 Discusión

En los últimos años se han realizado diversos estudios sobre distintas pastas y mezclas como medicación intraconducto para lograr, alcanzar el éxito en los tratamientos de conducto en piezas permanentes, buscando evitar así los retratamientos, infecciones recurrentes o lesiones periapicales crónicas que conllevan al fracaso endodóntico, donde una de las principales causas de la colonización bacteriana en una infección endodóntica es el microorganismo *Enterococcus faecalis*.

Los estudios plantean a la infección de los conductos radiculares como polimicrobiana, donde coexisten bacterias aerobias y anaerobias, siendo poco probables que un solo antimicrobiano logre combatir de forma efectiva la infección del canal radicular, como sustenta Martin, (2014) en Meca, (2014)²; una combinación de antibióticos podría actuar mejor frente a la diversidad de microorganismos y asimismo disminuiría a probabilidad de cepas bacterianas resistentes.

Las recientes investigaciones han enfatizado en el estudio de la Pasta Triantibiótica o Pasta 3Mix - MP, comprobando su efectividad en la eliminación de bacterias muy resistentes de tejidos dentales infectados tanto en dentición decidua como permanente, siendo empleada como pasta de obturación definitiva o como medicación intraconducto, obteniendo éxito en los tratamientos.

La presente investigación busco determinar cuál es la efectividad clínica de la Pasta 3Mix-MP en pulpectomías de dientes deciduos diagnosticados con

necrosis pulpar en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau – EsSalud.

La presente investigación selecciono para la muestra niños que comprendan el intervalo de edad de 4 a 7 años al ser una etapa donde hay mayor predominio de caries dental en niños, difiriendo con los estudios de Achiraya (2014)¹, que atendió a niños de 3 a 10 años de edad, asimismo con los estudios de Padilla (2016)⁹ y Arteaga (2015)⁸ que trataron a niños de 3 a 6 años y 3 a 7 años respectivamente.

En el estudio se seleccionó una muestra total de 50 niños con los diagnósticos de Periodontitis Apical Crónica y periodontitis apical aguda, difiriendo con el estudio de Mohammad (2017)⁶, que realizo su investigación en una muestra total de 60 niños distribuidos en dos grupos 30 niños diagnósticos con Pulpitis Irreversibles y 30 con diagnóstico de Necrosis Pulpar; con el estudio de Arteaga (2015)⁸ que trabajo solo con piezas deciduas con diagnóstico de Necrosis Pulpar o con la investigación de Padilla (2016)⁹, que trato niños con Necrosis Pulpar con Fistula.

El abordaje clínico de las pulpectomías se realizó con Pasta 3Mix- MP en su totalidad, coincidiendo con el estudio de Padilla (2016)⁹ y Arteaga (2015)⁸ pero difiriendo con los estudios de Achiraya (2014)¹, que comparo las Pasta Vitapex y LSTR con 3Mix – MP; Flores (2014)⁷, comparo la Pasta 3Mix – MP y la Pasta CTZ en su estudio In Vitro; Meca (2014)², comparo un grupo control de obturación tradicional (Eugenato) con otro de Pasta 3mix; o Anuradha (2017)⁵, que utilizo la Pasta 3Mix – MP como medicación intraconducto previa a la obturación con

eugenato, todos buscando demostrar la efectividad de la Pasta 3Mix - MP en Pulpectomías.

El estudio es de corte longitudinal, por lo que el seguimiento se registró a los 15 y 30 días de realizado el tratamiento, coincidiendo con el estudio de Arteaga (2015)⁸, pero difiere con los estudios de Achiraya (2014)¹ y Nanda (2014)³, que realizaron el seguimiento a los casos tratados con Pasta 3mix a los 6 y 72 meses; y 3, 6, 12 meses respectivamente.

En la presente investigación se evaluó la efectividad clínica de la Pasta 3Mix bajo cuatro indicadores; dolor, inflamación del tejido circundante, absceso/fistula y movilidad patológica, que fueron valorados de forma longitudinal en tres citas; en la primera cita se tabulo los signos y síntomas basales con las que llegó el niño a la consulta y fue previo a la realización del tratamiento pulpar, posteriormente se registraron los datos a los 15 y 30 días después de realizado el tratamiento pulpar y los datos recogidos fueron anotados en la ficha de observación elaborada para la presente investigación.

El indicador de dolor fue valorado previo al tratamiento determinando que un 70% de los niños presento dolor y el 30% no presento, siendo, que en un 46% más frecuente en los niños diagnosticados con periodontitis apical aguda frente al otro grupo de Periodontitis Apical Crónica.

A los 15 días de realizado el tratamiento se registró la 2da medida donde el dolor remitió en un total de 100% (25 casos) para el grupo de Periodontitis Apical Crónica, y en un 72% para el grupo de Periodontitis Apical Aguda.

La última medida registrada los 30 días, el dolor remitió completamente en el 100% de los niños diagnosticados con periodontitis apical crónico, y en un 92% en los pacientes del grupo de periodontitis apical aguda.

La presencia de tejido inflamatorio circundante, en la primera cita fue del 74% que presentaron este indicador, de los cuales 42% fueron diagnosticados con periodontitis apical aguda y 32% de ellos con Periodontitis Apical crónica.

El 26% de niños restantes, no presentaron signos inflamatorios, de los cuales 4 niños (8%) fueron diagnosticados con periodontitis apical aguda y 9 niños equivalente a 18% con diagnóstico de Periodontitis Apical crónica.

A los 15 días, se evidencio la reducción de los signos inflamatorios, en un 25% de los niños alcanzando del grupo de periodontitis apical crónica, y a los 30 días se mantuvo el silencio clínico respecto al dolor por tanto, se evidencia la efectividad de la Pasta 3mix, en relación al diagnóstico inicial en los casos de periodontitis apical crónica, caso que no se repetía en el segundo grupo de periodontitis apical aguda pues a los 15 días aun presento un 16% de resistencia, y a los 30 días logro remitir el cuadro inflamatorio, donde solo se presentó un 1 caso el que fue resistente al tratamiento.

La presencia de absceso fue valorada para el diagnóstico de periodontitis apical aguda, donde se presentó como síntoma basal en todos los casos, 100%, 25 casos.

A los 15 días post tratamiento, se observó que este signo clínico remitió en un total de 60% (15 casos), y a los 30 días remitió en un 88% de los casos, identificando 3 casos (12%), que fue resistente al tratamiento

La presencia de fistula, fue considerada para el diagnóstico de Periodontitis Apical Crónica, en la que se manifestó en la totalidad de los casos estudiados (25 casos). A los 15 días este signo remitió en un total de 76% y a los 30 días remitió en su totalidad de los casos, demostrando la efectividad de la pasta en piezas con periodontitis apical crónica.

La efectividad de la Pasta 3mix frente a las lesiones periapicales queda demostrada en la presente investigación que coincide con la investigación de Padilla (2016)⁹ quien evaluó a los 3 días y 1 semana post tratamiento evidenciando la ausencia de fistula en un 96,3% de los casos asimismo coincide con el estudio de Vaishnavi D. et al.(2016)⁴, que sostiene que a las 8 semanas de realizado un retratamiento endodóntico, todos los pacientes se encontraron asintomáticos y radiográficamente las lesiones periapicales se redujeron a 1mm.

La movilidad patológica inicial que presentaron los niños al llegar a la consulta oscilo entre 44% fueron diagnosticados con periodontitis apical aguda y el 34% con periodontitis apical crónica.

A los 15 días posterior al tratamiento, se evidencia la efectividad clínica de la pasta 3mix en los casos de periodontitis apical crónica ya que refleja una mejora disminuyendo el grado de movilidad en un 84% de los casos y a los 30 días una remisión completa del cuadro clínico, en el 100% de los casos de periodontitis apical crónica (25 casos); asimismo a los 15 días de realizado el tratamiento en

los pacientes diagnosticados con periodontitis apical aguda, evoluciono en un 24% de los casos, y a los 30 días, en un 96% de los casos, grupo de estudio que solo registro 1 niño resistente al tratamiento, resultado que difiere, con el estudio de Vaishnavi D. et al.(2016)⁴, que hallo a los 3dias y 1semana de seguimiento post tratamiento la ausencia absoluta de movilidad en sus casos estudiados.

Con los indicadores analizados previamente, se alcanza el objetivo principal del presente estudio que es demostrar la efectividad clínica de la Pasta 3mix en pulpectomías realizadas en niños de 4 a 7 años, determinando que la Pasta 3mix fue efectiva en 76% de los casos, de los cuales 16 niños tuvieron de diagnóstico inicial de periodontitis apical aguda (32%) y 22 niños Periodontitis Apical Crónica (44%), niños en los que se observó una drástica remisión del cuadro clínico inicial.

Los resultados fueron sometidas a la prueba estadística de Wilcoxon donde se halló que para el grupo de periodontitis apical aguda arrojó un valor de $p= 0.46$ y en los casos de Periodontitis apical crónica un valor de $p= 0.025$, lo que indica es que existe diferencia significativa entre los valores basales y la evolución de los cuadros clínicos demostrando así, la efectividad clínica de la Pasta 3mix en ambos diagnósticos.

Asimismo, podemos desglosar los resultados indicando que a los 15 días post tratamiento hallamos un valor de $p= 0.043$, y a los 30 días un valor de $p= 0.029$ para los casos de Periodontitis apical crónica, lo que demuestra la evolución clínica, evidenciando un alto grado de efectividad clínica en pulpectomías tratadas con Pasta 3Mix.

De igual manera, en los caso de Periodontitis Apical Aguda existe una alta tasa de efectividad clínica, que inicialmente no fue estadísticamente notable, con un valor de $p= 0.833$ a los 15 días post tratamiento, pero a los 30 días se evidencio la remisión de los cuadros clínicos en los niños alcanzando un valor de $p= 0.048$ con que demostramos su afectividad clínica, y a su vez, que entre ambos diagnósticos no existe diferencia estadística significativa, con lo que determinamos que la Pasta 3 Mix – MP es efectiva en pulpectomías de piezas diagnosticadas con Periodontitis apical crónica y aguda, coincidiendo con el estudio de Meca (2014)², Mohammad (2017)⁶, Arteaga (2015)⁸, Padilla (2016)⁹ estudios en los que demuestran la efectividad clínica de 3Mix – MP, sin ningún grupo contraste.

Asimismo también coincide con los estudios de Raslan (2017)⁵, quien comparo el éxito de pulpectomías tratadas con Pasta 3Mix – MP con pulpectomías obturadas con Pasta 3Mix – MP – R (Pasta donde reemplazó el antibiótico Minociclina por Clindamicina), demostrando que el éxito en las pulpectomías tratadas con Pasta 3Mix – MP fue en 80,96% de los casos, siendo ligeramente superior al éxito de la Pasta 3Mix – MP – R que presento una tasa de éxito del 76,20% de los casos estudiados; de forma similar el estudio de Flores (2014)⁷, en su estudio In Vitro demostró la efectividad de la Pasta 3Mix – MP tras compararla con la Pasta CTZ, determinando que la efectividad de la Pasta 3Mix – MP a las 72 horas fue mayor ante Enterococcus Faecalis en comparación con la Pasta CTZ.

Sin embargo la presente investigación también difiere con otras investigaciones como es el caso de Achiraya (2013)¹, que concluyo que la Pasta Vitapex es ligeramente más efectiva que la Pasta 3Mix – MP, evaluada tras 6 – 12 meses de seguimiento post tratamiento, obteniendo un resultado de efectividad del 89,0% de los casos tratados con Pasta Vitapex y 84,61% en los casos de Pasta 3Mix – MP.; asimismo difiere con el estudio de Nanda (2014)³, que evaluó la eficacia de la Pasta 3Mix – MP (Grupo A) versus la pasta mezcla de Ornidazol, Minociclina y Ciprofloxacino (Grupo B), donde a los 3, 6 y 12 meses demostró que en los casos del grupo B tuvo una mayor eficacia en el 92% de los casos y en la Pasta 3Mix – MP fue eficaz en un 81%, demostrando que la mezcla alternativa fue ligeramente más eficaz que la Pasta de Hoshino – Pasta 3 Mix-MP. En la presente investigación y estudios previos se demuestra que el empleo de la Pasta 3Mix – MP brinda una tasa de éxito muy alta en el tratamiento de pulpectomía de piezas deciduas con Pulpitis Irreversible, Necrosis Pulpar, Periodontitis Apical Crónica y Periodontitis Apical Aguda por su amplio espectro contra bacterias muy resistentes como lo es *Enterococcus Faecalis*, causante de recidivas de cepas bacterianas y fracaso del tratamiento de conducto en niños y pacientes adultos, por ello la Pasta 3Mix - MP es una alternativa muy efectiva que provee al odontólogo u odontopediatra un factor determinante para el éxito en el tratamiento dental y salud oral de los pacientes pediátricos.

CONCLUSIONES

- Los cuadros clínicos de periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda tratadas con pasta 3Mix-MP, alcanzaron una tasa de efectividad en el 76% de los casos, demostrando su efectividad clínica en estos dos diagnósticos.
- La pasta 3Mix-MP logro cambios clínicos favorables en piezas con diagnóstico de periodontitis apical crónica en un 88% (22 casos), demostrando su efectividad clínica frente a este diagnóstico.
- Las piezas dentarias con diagnóstico de periodontitis apical aguda, tratadas con pasta 3Mix-MP alcanzaron una remisión del cuadro clínico en un 64.0% (16 casos) con lo que demuestra su efectividad clínica.
- La pasta 3Mix-MP logro cambios clínicos favorables a los 15 días post tratamiento con un valor de $p=0.043$, demostrando una diferencia significativa entre los valores basales y la evolución clínica de la patología, alcanzando resultados favorables en los casos de periodontitis apical crónica.
- La pasta 3Mix-MP alcanzo cambios clínicos favorables a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica, con un valor de $p=0.029$, demostrando una evolución clínica favorable y considerándose una pasta opcional para tratamientos pulpares y periapicales.

- La pasta 3Mix-MP no evidenció cambios clínicos favorables a los 15 días post tratamiento en piezas dentarias diagnosticadas con periodontitis apical aguda, arrojando un valor de $p= 0.833$, lo que demuestra que no existe diferencias significativas con los valores iniciales.
- La pasta 3Mix-MP logro cambios clínicos favorables a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda, demostrando un valor de $p= 0.048$ cifra que refleja una diferencia estadísticamente significativa con respecto a los valores basales.

RECOMENDACIONES

- Realizar un correcto diagnóstico, para hacer uso adecuado de la pasta 3Mix-MP y aprovechar sus beneficios en las patologías pulpares
- La adecuada preparación, proporción y manipulación de la pasta 3Mix-MP debe proporcionarnos un mayor tiempo de trabajo para su correcta aplicación y obtener los mayores beneficios.
- Realizar más estudios de la pasta 3Mix-MP para evaluar y comparar la efectividad con otras pastas de obturación o en otras patologías pulpares.
- Conocer las indicaciones y/o contraindicaciones de los componentes de las pastas antibióticas para realizar un empleo adecuado.
- Se recomienda la aplicación de esta técnica en los diagnósticos de periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda en niños menores de 5 años, por ser fácil aplicación y atraumática, ya que no necesita que este mucho tiempo en el sillón.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Achiraya D, et al. Retrospective Study of Pulpectomy with Vitapex^R and LSTR With three Antibiotics Combination (3Mix) For Non-Vital Pulp treatment in Primary teeth. CMU. J. Nat. Sci. Vol 12 (2), p 131-39, 2013.
2. Meca P. Evaluación de la eficacia del uso de la pasta tri antibiótica como material de obturación en piezas deciduas con necrosis pulpar, en la clínica de odontopediatría. facultad piloto de odontología (tesis para optar el título profesional de cirujano dentista).UG. Guayaquil2015.
3. Nanda R, et al. clinical evaluation of 3 mix and other mix in non-instrumental endodontic treatment of necrosed primary teeth. journal of oral biology and cranium facial research. vol 4, no 2, p 114-119, 2014.
4. Vaishnavi D, et al. An in vivo study evaluating lesion sterilization and tissue repair 3MIX-MP no instrumentation endodontic treatment as an alternative to conventional endodontic retreatment. CHRISMED. Journal of Health and Research 3 (4), 284, 2016.
5. Anuradha R, et al. Endodontic treatment of Chronically infected primary teeth using triple antibiotic paste: An in vivo Study. J. Conserve Dent. Vol 20(6):405-410, 2017.
6. Raslan N. et al. Evaluation of Antibiotic mix in Non-instrumentation Endodontic treatment of necrotic primary molars. European Journal of Pediatric Dentistry. Vol 18(4):285-290, 2017.
7. Mohammad A. et al. Evaluation of Pain and Tenderness in Endodontic Treatment of Deciduous teeth using (LSTR) 3-MIX-MP therapy. Update Dental Collage Journal. Vol 7(2):9-14, 2017.

8. Flores C. Eficacia in vitro de la pasta ctz y la pasta 3mix-mp en el crecimiento de enterococcus faecalis presente en necrosis pulpar de piezas dentales temporales. (tesis para optar el título profesional de cirujano dentista) UCSM. Arequipa 2014.
9. Arteaga L, Regis D. Efectividad de la pasta hoshino o trimix-MP versus Zoe empleadas en la cicatrización apical de piezas dentales con necrosis pulpar. (tesis para optar al título de cirujano dentista). UNHV.Huanuco2015.
10. Padilla E. Efectividad de la pasta de hoshino en tratamientos pulpares de niños de 3 a 6 años. (tesis para optar al título de cirujano dentista). UDH. Huanuco2016.
11. Jesus S. Leidenz. Cambios clínicos y radiográficos del ápice inmaduro tratado con la pasta de Hoshino Vs. $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CHX } 2\%$ como medicación intraconducto en PRE. postgrado de endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo (tesis para optar al título de Especialista en Endodoncia). UDC.Carabobo2014.
12. Rodríguez Benítez s. “Estudio sobre diferentes protocolos de irrigación y medicación intraconducto para la revascularización pulpar en dientes inmaduros y necróticos de perros beagle”. (tesis para optar al título de cirujano dentista). UDS.Sevilla2015.
13. Salcedo D. Efecto antibacteriano de las pastas 3 mix-mp y calen pmcc® en un biofilm de tres bacterias predominantes en periodontitis apical crónica. (tesis para optar al título de cirujano dentista). UNMS, Lima, Perú2015.

14. Ayala L. Efectividad antibacteriana in vitro de la pasta tri mix frente a *actinomycesodontolyticus* y *porphyromonadingivalis*. (tesis para optar al título de cirujano dentista). UNMS, Lima, Perú 2015.
15. Tovar C. Efecto inhibitor de la solución 3 mix mp en comparación al hidróxido de calcio y solución poliantibiótica frente a *actinomycesodontolyticus*. (tesis para optar al título de cirujano dentista). UPNWI, Lima. Perú 2016.
16. American association of endodontics. endodontic diagnosis. reported by colleagues for excellence. illinois. aae; 2013.
17. Calixto Chanca ks. efectividad clínica y radiográfica de dos pastas antibióticas empleadas en necrosis pulpar. (tesis para optar al título de cirujano dentista). usmp. lima 2014.
18. Pupo S, y colaboradores. Epidemiología y prevalencia de las patologías endodónticas presentadas en la facultad de odontología. (tesis para optar al título de cirujano dentista). UDC. Cartagena 2015.
19. Guido m, Fabián f. tratamiento endodóntico no instrumentado en dientes deciduos. revista de odontopediatría latinoamericana. 2014, 4(nº1):53-63.
20. Manjarres A, Yañez D, Pizza L. Prevalencia de las patologías pulpares y/o periapicales en molares temporales: revisión bibliográfica. (tesis para optar al título de cirujano dentista). UST. Bucaramanga 2017.
21. Luna S. Frecuencia de pulpectomía, niños de 5-8 años de edad. facultad piloto de odontología, clínica de odontología infantil iii. (tesis para optar al título de cirujano dentista). UDG. Guayaquil 2015.

22. Salud enciclopedia de salud, d. y. (28 de noviembre de 2013). Definición de bactericida. recuperado el 11 de octubre de 2015, de <http://www.encyclopediasalud.com/definiciones/bactericida/bacteriostatico>.
23. Castilla L., Diez MA. Clasificación clínica de patología pulpar y periapical basada en la propuesta de la Asociación Americana de Endodoncia de diciembre 2009. Rev. Odontos. 2010; 12(35): 40-43.
24. Glickman GN. AAE consensus conference on diagnostic terminology: background and perspectives. J Endod. 2009; 35:16-19.
25. Hinostroza M, Salcedo D, Zambrano S, Pineda M. Tratamiento de una periodontitis apical crónica reagudizada con pasta 3 Mix-MP. Odontol. Sanmarquina 2015; 18(2): 102-105.
26. Quispe Salcedo 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]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú; 2007.
27. Olivares J, Ore K. Revascularización pulpar de una primera molar permanente con ápices inmaduros, una nueva opción de tratamiento a la apexificación. Revista Kiru.2016,13(1):73-77.
28. Rodríguez T, y colaboradores. Lesiones Endoperiodontales y mortalidad dentaria. Revista Habanera de ciencias médicas.2014,13(4):547-560.
29. Burgos F. Medicación intraconducto en endodoncia. (tesis para optar al título de cirujano dentista). UDV.Valparaiso2013.
30. Izquierdo E. Eficacia de la pasta CTZ como material de obturación en los tratamientos de endodoncias no instrumentadas en molares necróticos con

- fistula de la primera dentición. (tesis para optar el grado de maestría en odontopediatría). UABJ.Mexico2014.
31. De la cruz S. Manejo de terapia pulpar, pulpotomía, pulpectomía, apicoformación. (tesis para optar al título de cirujano dentista). UIGV.Lima2017.
32. Carrasco R. Manejo de terapia pulpar en dientes deciduos y permanentes jóvenes. (tesis para optar al título de cirujano dentista). UIGV.Lima2017.
33. Abia B. y colaboradores. Interpretación Radiográfica de enfermedades pulpares en dientes deciduos y permanentes
34. Genesis C. Acción antimicrobiana de la pasta triple antibiótica y su modificación con clindamicina a diferentes concentraciones sobre la cepa de enterococcus fecalis ATCC 29212: Estudio in vitro comparativo. [Tesis para optar por el título de Cirujano Dentista]. UPNW. Lima 2018.
35. Olasagasti C. Eficacia y Efectividad: una distinción útil para la práctica y la investigación clínica. Nefrologia2002.22(3)219-222.
36. Herrera M. Programa odontológico para la calidad del diagnóstico pulpar y periapical en el tratamiento endodóntico a pacientes atendidos en la clínica Dental de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (tesis para optar por el título profesional de Cirujano Dentista). USDS.Chiclayo2018
37. Andrade C. Manejo de la periodontitis apical crónica mediante el uso de láser (tesis para optar por el título profesional de Cirujano Dentista). UIDE.Ecuador2013.

38. Alvarado C, y colaboradores. Identificación molecular de fusobacterium nucleatum en conductos radiculares necróticos de dientes con periodontitis apical crónica. Rev. Odo. nto. Latino Americana.2011; 3(1),7-10.
39. López J. Etiología, clasificación y patogenia de la patología pulpar y periapical. Med Oral Patol Oral Cir bucal.2004; (9):52-62.
40. Luzuriaga A. Tratamiento de pulpectomía en dientes temporarios con técnica rotatoria instrumentada y técnica no instrumentada. (tesis para optar por el título de Cirujano Dentista). Ecuador2018
41. Soto E. Efectividad de la pasta CTZ en tratamientos pulpares no instrumentados. (tesis para optar al título de cirujano dentista). UDH.Lima2018.
42. Velarde K. Diagnóstico y tratamiento pulpar en dentición temprana y permanente joven. (tesis para optar al grado de especialidad en odontopediatría). UIGV.Lima2018.
43. Guías Prácticas Clínicas. Lima, Perú. MINSA-RDN°513-2009-INSN-DG. Ministerio de Salud.
44. Guía Práctica Clínica de la Unidad Funcional de Diagnóstico y otras Especialidades Odontológicas no Quirúrgicas. Lima, Perú. MINSA-RD-326-2017-HSR-DG. Ministerio de Salud.

ANEXOS

Anexo N.º 1



Pueblo Libre, 20 de Noviembre del 2017

PERCY CRUZ GONZALES MORAN
Director del Hospital de Emergencias Grau

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la egresada HERRERA URBANO, FIORELLA PAOLA, con código 2008155636, de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: "EFECTIVIDAD CLÍNICA EN PULPECTOMÍAS TRATADAS CON LA PASTA 3MIX EN NIÑOS DE 4 A 7 AÑOS DE EDAD DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS GRAU EN OCTUBRE – DICIEMBRE DEL 2017"

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,

A signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp contains the text: 'UAP UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD' at the top, followed by 'Dra. MIRIAM DEL ROSARIO VÁSQUEZ SEGURA' in a larger font, and 'DIRECTORA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA' at the bottom.

Anexo N.º 2



CONSTANCIA

Por medio del suscrito se deja constancia que la Srta. Herrera Urbano Fiorella Paola identificada con DNI: 44832580. Bachiller en Odontología egresada de la Universidad Alas Peruanas. Ha recabado información referida a su plan de tesis: **"Efectividad clínica de la pasta 3Mix-MP en pulpectomías con necrosis pulpar en niños de 4 a 7 años del Hospital Emergencias Grau"**. En el servicio de Odontología del Hospital Emergencias Grau EsSalud Lima – Perú. Durante el periodo de Octubre – Diciembre 2017.

Se expide la presente Constancia para los fines que estime conveniente.

Cercado de Lima, 25 enero del 2018

EsSalud - Hosp. Emergencias Grau
REC. ASISTENCIAL
C.D. TORIBIA GUZMAN SANCHEZ
CIRUJANO DENTISTA
C.O.P. 7136

COORDINADOR DEL SERVICIO DE
ODONTOLOGÍA
DRA. TORIBIA GUZMAN

Dr. MARIO ROJAS HUISA
ODONTOPEDIATRA
CRANIOFONIA - FUMEL 424
HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU
ODONTOPEDIATRA ALMORZAQUE

ODONTOPEDIATRA DEL SERVICIO
DE ODONTOLOGÍA
DR. MARIO ROJAS HUISA

Anexo N.º 3: Consentimiento informado



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante el presente documento, yo,, identificado con DNI N°, padre/madre/responsable del menor; he sido informado (a) por la Bachiller **Herrera Urbano, Fiorella Paola**, de la Escuela Profesional de Estomatología, de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, de la Universidad Alas Peruanas, sobre el objetivo del estudio “EFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA 3MIX-MP EN PULPECTOMÍAS CON NECROSIS PULPAR EN NIÑOS DE 4 A 7 AÑOS DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU ESSALUD”; y además me ha informado sobre la eficacia del uso de la pasta 3Mix-MP en tratamientos pulpares con muy buenos resultados; que cualquier imagen obtenida se hará protegiendo su identidad; sobre el manejo de la información obtenida con un carácter de confidencialidad y su no uso para otro propósito fuera de este estudio sin mi consentimiento expreso, así como de la posibilidad que tengo para revocar la participación cuando así lo decida.

En caso necesite más información, o tenga una duda sobre esta investigación puede contactarse por teléfono con la investigadora principal al número

Ante lo explicado, yo, de manera consciente y voluntaria, a continuación, firmo en señal de aceptación y conformidad.

Firma : _____

N° de DNI : _____

Fecha : _____

ANEXO N° 4 Instrumento de recolección de datos

Ficha Observación

Sexo: _____ Edad: _____

Datos Clínicos

DATOS CLINICOS BASALES

DIAGNOSTICO NECROSIS PULPAR:	PERIODONTITIS APICAL AGUDA	PERIODONTITIS APICAL CRÓNICA
DOLOR	SI	NO
INFLAMACIÓN DEL TEJIDO CIRCUNDANTE	SI	NO
MOVILIDAD DENTARIA	SI	NO
ABSCESO SUBMUCOSO	SI	NO
FÍSTULA	SI	NO



Ficha Observación

Sexo: _____ Edad: _____

Datos Clínicos

DATOS CLÍNICOS A LOS 15 DÍAS

DIAGNOSTICO NECROSIS PULPAR:	PERIODONTITIS APICAL AGUDA	PERIODONTITIS APICAL CRÓNICA
DOLOR	SI	NO
INFLAMACIÓN DEL TEJIDO CIRCUNDANTE	SI	NO
MOVILIDAD DENTARIA	SI	NO
ABSCESO SUBMUCOSO	SI	NO
FÍSTULA	SI	NO



Ficha Observación

Sexo: _____ Edad: _____

Datos Clínicos

DATOS CLÍNICOS A LOS 30 DÍAS

DIAGNOSTICO NECROSIS PULPAR:	PERIODONTITIS APICAL AGUDA	PERIODONTITIS APICAL CRÓNICA
DOLOR	SI	NO
INFLAMACIÓN DEL TEJIDO CIRCUNDANTE	SI	NO
MOVILIDAD DENTARIA	SI	NO
ABSCESO SUBMUCUSO	SI	NO
FÍSTULA	SI	NO

ANEXO N°5 MATRIZ DE CONSISTENCIA

EFFECTIVIDAD CLÍNICA DE LA PASTA 3MIX-MP EN PULPETOMÍAS CON NECROSIS PULPAR EN NIÑOS DE 4 A 7 AÑOS DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU 2017

TÍTULO	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Efectividad clínica de la Pasta 3Mix-MP en pulpectomías de dientes con necrosis pulpar en niños del hospital Emergencias Grau de Es salud – 2017</p>	<p>¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3mix MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS:</p> <p>¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3mix MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica en niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017?</p> <p>¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3mix MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017?</p> <p>¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3mix MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017?</p> <p>¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3mix MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en</p>	<p>Comparar la efectividad de la Pasta 3mix MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica y periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>Establecer la efectividad clínica de la pasta 3mix MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical crónica en niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017</p> <p>Establecer la efectividad clínica de la pasta 3mix MP en pulpectomías de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017</p> <p>Determinar la efectividad clínica de la pasta 3mix MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017</p> <p>Determinar la efectividad clínica de la pasta 3mix MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical crónica en</p>	<p>La Pasta 3mix MP es más efectiva en dientes con periodontitis apical crónica que en periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>Efectividad Clínica Pasta 3 Mix MP</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Necrosis Pulpar</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Aplicada</p> <p>Nivel: Descriptivo –Comparativo de corte longitudinal</p> <p>Método: Deductivo</p> <p>Diseño: Experimental de tipología: Con Pre prueba, Post prueba</p> <p>POBLACIÓN:</p> <p>50 – seleccionados bajo los criterios de inclusión y exclusión</p> <p>MUESTRA:</p> <p>Muestra por conveniencia del estudio 50 niños</p> <p>MUESTREO:</p> <p>No probabilístico</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>Ficha de observación</p>

	<p>niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017?</p> <p>¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3mix MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017?</p> <p>¿Cuál es la efectividad clínica de la pasta 3mix MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017?</p>	<p>niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017</p> <p>Determinar la efectividad clínica de la pasta 3mix MP a los 15 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017</p> <p>Determinar la efectividad clínica de la pasta 3mix MP a los 30 días post tratamiento de dientes con periodontitis apical aguda en niños de 4 a 7 años del hospital Emergencias Grau de Essalud – 2017</p>			
--	---	--	--	--	--

ANEXO N° 6: FOTOGRAFÍAS

CASO CLÍNICO N° 1

Edad: 6 años

Sexo: femenino

Distrito: Los olivos

Motivo de Consulta: a mi hija se le hincho la encía

EXAMEN CLINICO INTRAORAL



Pieza: 5.4

Síntomas y signos:

Dolor

inflamación del tejido
circundante

Presencia de Fistula

Movilidad grado I

Procedimiento

Pieza: 5.4

Dx: Periodontitis Apical Crónica

Tx: Pulpectomías



Aplicación de anestesia infiltrativa



Presencia de trayecto fistuloso



Aislamiento absoluto



Remoción cariosa de la pieza



Ubicación de los conductos



Se realizó la irrigación de los conductos radiculares con Hipoclorito de Na. al 2.5% v suero fisiológico



Componentes de la pasta 3 Mix-MP



Preparación de la pasta 3Mix-MP



Obturación temporal

Aplicación de la Pasta 3Mix-MP



Controles Clínicos



Control a los 15 días post
tratamiento con pasta 3
Mix-MP



Vista oclusal



Control a los 30 días
post tratamiento con
pasta 3 Mix-MP



Obturación final con resina

CASO CLÍNICO N° 2

Edad: 6 años

Sexo: femenino

Distrito: Agustino

Motivo de Consulta: a mi hija le duele el diente

EXAMEN CLINICO INTRAORAL



Pieza: 6.4

Síntomas y signos:

Dolor espontaneo

Presencia de Absceso submucoso por vestibular

Inflamación del tejido circundante

Movilidad grado II



Procedimiento

Pieza: 6.4

Dx: Periodontitis Apical Aguda

Tx: Pulpectomías



Aislamiento absoluto y remoción cariosa



Ubicación de los conductos



Preparación de la pasta 3 Mix-MP



Aplicación de la pasta 3 Mix-MP



Obturación temporal

Controles Clínicos



Control a los 15 días post
tratamiento con pasta 3 Mix-MP

Control a los 30 días post
tratamiento con pasta 3 Mix-MP



Obturación final con resina

CASO CLÍNICO N° 3

Edad: 7 años

Sexo: femenino

Distrito: cercado de lima

Motivo de Consulta: a mi niña le duele un diente

EXAMEN CLINICO INTRAORAL



Pieza:6.4

Síntomas y signos:

Dolor espontaneo

Presenta absceso

Inflamación del tejido

Movilidad grado III



Procedimiento

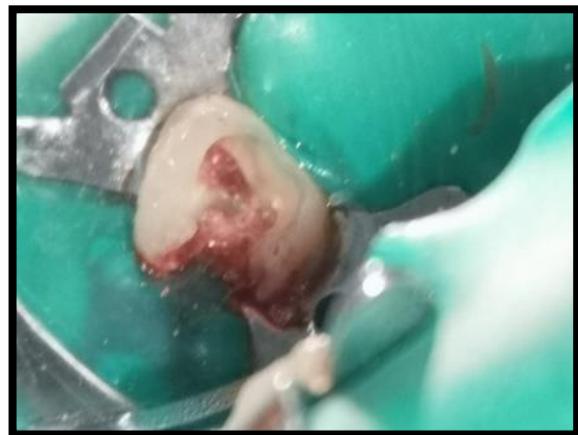
Pieza: 6.4

Dx: Periodontitis Apical Aguda

Tx: Pulpectomías



Remoción cariosa y ubicación de los conductos



Aplicación de la pasta 3 Mix-MP

Controles Clínicos



Control a los 15 días post
tratamiento con pasta 3 Mix-MP

Control a los 30 días post
tratamiento con pasta 3 Mix-MP



CASO CLÍNICO N° 4

Edad: 5 años

Sexo: femenino

Distrito: comas

Motivo de Consulta: mi hija tiene dientes para curar

EXAMEN CLINICO INTRAORAL



Pierza:8.5

Síntomas y signos:

No presenta dolor

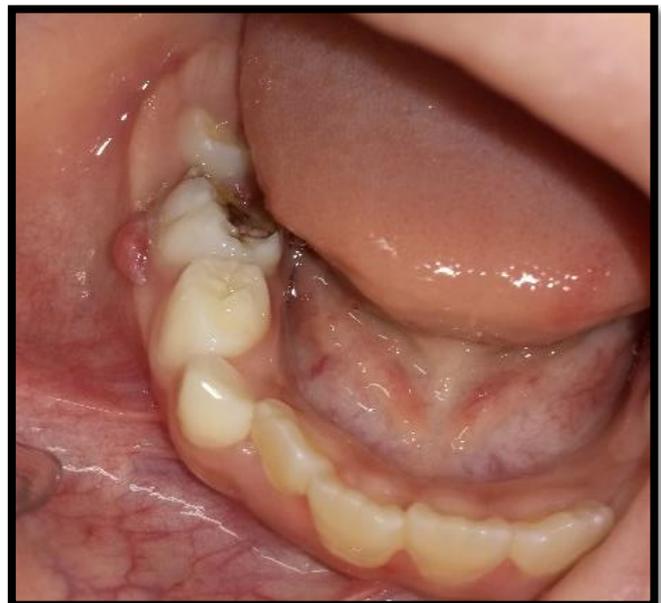
Presenta Absceso

Y fistula

Movilidad grado I



Vista oclusal



Procedimiento

Pieza: 8.5

Dx: Periodontitis Apical Crónica

Tx: Pulpectomías



Remoción cariosa



Aplicación de la pasta 3 Mix-MP



Obturación temporal

Controles Clínicos



Control clínico a los 15 días post tratamiento con la pasta 3 Mix-MP



Control clínico a los 30 días post
tratamiento con pasta 3 Mix-MP

Obturación final con resina

Componentes y preparación de la pasta 3 Mix-MP



Preparación y almacenamiento de cada uno de los medicamentos de forma estéril e independiente

