

# UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

## Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología



## TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**PASTA DE HOSHINO BLANCO EN DENTICIÓN**

**DECIDUA NECROSADA**

Para optar : Título profesional de Cirujano Dentista

Autor : Bach. Santivañez Isla, Luis Arturo

Asesor : MG.,CD., Felix Tomas Vila

Línea de Investigación de Universidad: Salud y Gestión de la Salud

Lugar o Institución de Investigación: Consultorio Odontológico  
Especializado Karisma

Huancayo – Perú

2022

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mi madre y a mis queridos docentes quienes brindaron siempre apoyo y confianza hacia mi persona, porque sin ellos no habría podido llegar tan lejos.

**Santivañez Isla Luis Arturo.**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi más grande gratitud a Dios divino, por darme sabiduría y salud para poder concluir con éxitos mis estudios.

A mi madre por brindarme su apoyo y confianza para motivarme a seguir adelante y cumplir todas mis metas.

**Santivañez Isla Luis Arturo.**

# CONSTANCIA

## DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Trabajo de Suficiencia Profesional titulado:

### PASTA DE HOSHINO BLANCO EN DENTICIÓN DECIDUA NECROSADA

Cuyo autor (es) : SANTIVAÑEZ ISLA LUIS ARTURO  
Facultad : CIENCIAS DE LA SALUD  
Escuela Profesional : ODONTOLOGÍA  
Asesor (a) : MG. TOMAS VILA FELIX

Que fue presentado con fecha: 15/02/2023 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 15/02/2023; con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 8%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N° 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: si contiene un porcentaje aceptable de similitud.

Observaciones: Se analizó con el software una sola vez.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 15 de febrero de 2023

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
Facultad de Ciencias de la Salud



*[Firma]*  
Ph.D. EDITH ANCCO GÓMEZ  
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 67 - DUI - FCS - UPLA/2023

c.c.: Archivo  
EAG/vchp

## CONTENIDO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN</b>                       |           |
| DEDICATORIA .....                                     | 2         |
| AGRADECIMIENTO .....                                  | 3         |
| CONTENIDO .....                                       | 5         |
| RESUMEN .....   | 7         |
| SUMMARY .....   | 8         |
| <b>CAPITULO II: INTRODUCCIÓN .....</b>                | <b>9</b>  |
| 2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....                 | 10        |
| 2.2. JUSTIFICACION .....                              | 11        |
| 2.2.1. Teórica .....                                  | 11        |
| 2.2.2. Practica.....                                  | 11        |
| 2.3. OBJETIVO GENERAL.....                            | 12        |
| <b>CAPITULO III: MARCO TEORICO .....</b>              | <b>12</b> |
| 3.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....               | 12        |
| 3.2. ANTECEDENTES NACIONALES .....                    | 13        |
| 3.3. BASES TEORICAS .....                             | 16        |
| <b>CAPITULO IV: DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO .....</b> | <b>26</b> |
| 4.1. HISTORIA CLÍNICA.....                            | 26        |
| 4.1.1. DATOS DE FILIACIÓN .....                       | 26        |
| 4.1.2. ENFERMEDAD ACTUAL .....                        | 26        |
| 4.1.4. EXAMEN CLÍNICO .....                           | 29        |
| 4.1.5. EXAMEN REGIONAL .....                          | 29        |
| 4.1.6. DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO .....                   | 33        |
| 4.1.7. DIAGNÓSTICO DEFINITIVO .....                   | 33        |
| <b>CAPITULO V: PLAN DE TRATAMIENTO INTEGRAL .....</b> | <b>36</b> |
| 5.1. PLAN DE TRATAMIENTO .....                        | 36        |
| 5.2. PROCEDIMIENTO:.....                              | 36        |
| 5.3. CASO CLÍNICO.....                                | 38        |
| <b>CAPITULO VI: DISCUSIÓN.....</b>                    | <b>50</b> |
| <b>CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES .....</b>               | <b>52</b> |
| <b>CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES .....</b>           | <b>53</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>               | <b>54</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                   | <b>58</b> |
| ANEXO 01: Consentimiento informado .....              | 58        |

|  |    |
|--|----|
| ANEXO 2: Declaración jurada de autoría ..... | 60 |
|--|----|

## CONTENIDO DE FIGURAS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>FIG. N°01. RADIOGRAFÍA DE DIAGNÓSTICO.....</b>                                   | <b>33</b> |
| <b>FIG. N°02. FOTOS EXTRAORALES .....</b>   | <b>38</b> |
| <b>FIG. N°03 FOTOS INTRAORALES .....</b>  | <b>39</b> |
| <b>FIG. N°04 AISLAMIENTO ABSOLUTO DE LA PIEZA 8.5 .....</b>                         | <b>40</b> |
| <b>FIG. N°05 APERTURA CON FRESA REDONDA .....</b>                                   | <b>41</b> |
| <b>FIG. N°06 INGRESO A LA CÁMARA PULPAR .....</b>                                   | <b>41</b> |
| <b>FIG. N°07 CONFORMACIÓN DE LAS PAREDES.....</b>                                   | <b>42</b> |
| <b>FIG. N°08 LAVADO CON GLUCONATO DE CLORHEXIDINA Y SUERO<br/>FISIOLÓGICO .....</b> | <b>42</b> |
| <b>FIG. N°09 PREPARACIÓN DE LA PASTA MEDICADA .....</b>                             | <b>43</b> |
| <b>FIG. N°10. PREPARACIÓN DE LA PASTA MEDICADA .....</b>                            | <b>44</b> |
| <b>FIG. N°11. COLOCACIÓN DEL MATERIAL A LA CAVIDAD .....</b>                        | <b>45</b> |
| <b>FIG. N°12. TRATAMIENTO CON EL SISTEMA ADHESIVO .....</b>                         | <b>46</b> |
| <b>FIG. N°13. COLOCACIÓN DE LA RESINA CON TÉCNICA A MANO ALZADA.....</b>            | <b>47</b> |
| <b>FIG. N°14. TRATAMIENTO TERMINADO .....</b>                                       | <b>48</b> |
| <b>FIG. N°15. RX. POST TRATAMIENTO .....</b>  | <b>48</b> |

## RESUMEN

La pasta de Hoshino modificado o también llamado pasta medicamentosa es utilizada en odontopediatría para tratamientos de necrosis pulpar de piezas temporales, Esta pasta cuenta con un efecto bacteriostático y bactericida que actúa dentro de los conductos radiculares manteniendo el diente hasta el recambio de la dentición permanente.

El presente trabajo es para describir el efecto del protocolo de tratamiento con la pasta de Hoshino blanco en la pieza 8.5 con necrosis pulpar, teniendo como objetivo el tratamiento y conservación de la pieza dentaria temporal hasta el recambio dentario.

Se realizó el protocolo de tratamiento pulpar con la pasta de Hoshino blanca preparada para posteriormente colocar la anestesia infiltrativa, aislar la pieza dental, remover los restos de la cámara pulpar con un lavado profuso de clorhexidina, se colocó la pasta de hoshino blanca con una consistencia firme 2 milímetros bajo la entrada de cada conducto radicular, se rellenó el espacio de la cámara pulpar con material restaurativo y se realizó la restauración con material adhesivo concluyendo el caso en una sola cita.

El tratamiento fue exitoso, al efectuar controles post operatorios 1 semana después del procedimiento, no se observó ningún indicador de infección ni sintomatología 2 semanas después no se evidencio ningún indicio de infección. Por tal motivo se dio de alta al paciente ya que la eficacia de estas pastas medicadas con antibióticos en casos de necrosis pulpar siempre resulta exitosa en la mayoría de los casos.

**Palabras Claves: Pasta de Hoshino modificado, pulpectomía, restauración.**

## SUMMARY

The modified Hoshino's paste or also called medicated paste is used in pediatric dentistry for the treatment of pulp necrosis of temporary teeth. This paste has a bacteriostatic and bactericidal effect that acts inside the root canals maintaining the tooth until the replacement of the permanent dentition.

The aim of this study was to determine the effect of the treatment protocol with white Hoshino paste on tooth 8.5 with pulp necrosis, with the objective of treating and preserving the temporary tooth until tooth replacement.

The pulp treatment protocol was carried out with the white Hoshino paste prepared to subsequently place the infiltrative anesthesia, isolate the tooth, remove the remains of the pulp chamber with a profuse chlorhexidine wash, the white Hoshino paste was placed with a firm consistency 2 millimeters under the entrance of each root canal, the space of the pulp chamber was filled with restorative material and the restoration was made with adhesive material, concluding the case in a single appointment.

The treatment was successful, when performing postoperative controls 1 week after the procedure, no indicator of infection or symptomatology was observed. 2 weeks later there was no evidence of infection. For this reason the patient was discharged since the efficacy of these antibiotic-medicated pastes in cases of pulp necrosis is always successful in most cases.

**Key words: Modified Hoshino paste, pulpectomy, restoration.**



## **CAPITULO II:**

### **INTRODUCCIÓN**

El proceso carioso inicia con la acumulación de alimentos y la formación de placa bacteriana desmineralizando la superficie del esmalte dentario, la dentina y comprometiendo la pulpa dental con procesos inflamatorios, al no ser tratada la lesión cariosa a su debido tiempo llega a comprometer el tejido pulpar y su soporte dentario ocasionando un proceso inflamatorio séptico y la pérdida de las piezas dentarias.(1)

El presente caso clínico es para describir el efecto del protocolo de tratamiento con la Pasta de Hoshino blanco, constituido por dos componentes: COMPONENTE SOLIDO tres antibióticos: cefalexina 500mg, metronidazol 500mg y ciprofloxacino de 250mg; COMPONENTE LIQUIDO que es la mezcla de propilenglicol y macrogol en fórmula magistral para obtener una consistencia firme de la mezcla, se puede adicionar a la mezcla polvo de óxido de zinc en reemplazo del macrogol para obtener una consistencia similar a la que da el macrogol a la pasta de Hohino.(2-3)

El tratamiento con pasta de Hoshino blanco tiene como objetivo mantener la pieza dentaria temporal hasta el recambio dentario, eliminar focos infecciosos y devolver la morfología dental.(4) El presente caso clínico incluye el planteamiento del problema, desarrollo del caso clínico, desarrollo del plan de tratamiento, conclusiones y aportes.

Como resultado del caso clínico la pasta de Hoshino logró la efectividad en casos de necrosis pulpar sin lesión periapical. La pasta de Hoshino blanco tiene la ventaja de ser un tratamiento menos traumático y con menos pasos operatorios ideal para pacientes pediátricos con conductas negativas. El presente caso queda como referencia para continuar los estudios de la técnica con pastas medicadas tanto para estudiantes de pregrado como para profesionales especialistas en odontopediatría.(5-6)

## **2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los tratamientos pulpares con pastas medicadas se realizan a nivel mundial, con mayor frecuencia en países desarrollados, se especula que en el Perú también se efectúan tratamientos con pastas medicadas pero no se tiene una estadística a nivel nacional ni departamental ya que este tipo de tratamientos se hacen mayormente en consultorios privados y muy pocas veces en hospitales del estado, el MINSA reporta que hasta el 8 de julio de 2019 el 90.4% de peruanos tiene caries dental, por tal motivo el índice de caries es alto y las complicaciones que se dan en niños es un problema que afecta directamente en su desarrollo, alimentación, salud e incluso bienestar emocional.(7-8)

En Zacatecas - México el autor Luengo J. realizo un ensayo clínico para evaluar la efectividad de pastas medicadas en niños de entre 3-6 años encontrando como resultado que el éxito clínico fue del 70% a la evaluación después de 3 meses el resto indicaba signos de inflamación e infección, la evaluación a los 6 meses indico un aumento en el éxito clínico y radiográfico siendo este del 80%.(9)

En Huánuco – Perú el autor Padilla E. realizo un estudio para conocer la efectividad de la pasta de Hoshino en niños de entre 3-6 años en un hospital de nivel II de Essalud, el resultado fue que a los 3 días tras terminado el tratamiento con la pasta de Hoshino el 96,3% de los pacientes no presentaba ningún indicio de infección, el resto de pacientes mantenía la fistula que después de 1 mes dejo de evidenciarse, dando a conocer a si la efectividad al 100% de la pasta de Hoshino.(10)

En Huancayo - Perú el autor Arenas D. realizo una investigación sobre el éxito clínico entre la pasta de Hoshino y la pasta CTZ un centro de salud encontrando como resultado que la pasta de Hoshino logro eliminar fistulas 30 días después

de acabado el tratamiento viéndose a si el éxito de la pasta de Hoshino en un 100% en los niños del centro de salud de Huancayo.(11)

El caso clínico se aplicó para enriquecer el conocimiento de estudiantes de pregrado y Profesionales Odontólogos dando a conocer el protocolo de tratamiento con la pasta de Hoshino blanco y que a si puedan tratar casos de necrosis pulpar séptica en dientes deciduos evitando la instrumentación convencional que es dificultosa y traumática para pacientes pediátricos.

## **2.2. JUSTIFICACION**

### **2.2.1. Teórica**

El caso clínico presentado tiene una importancia teórica científica en base al conocimiento proporcionado a estudiantes y Profesionales Odontólogos sobre el protocolo a trabajar con la pasta de Hoshino modificado y sus ventajas sobre tratamientos convencionales, así como se proporciona información científica que asegura los resultados positivos y predecibles de la pasta de Hoshino blanco.

### **2.2.2. Practica**

El presente caso clínico tiene una justificación práctica que se basa en la difusión paso a paso del protocolo de trabajo con la pasta de Hoshino blanco que ayudara a facilitar la replicación de la técnica en el consultorio y proporcionando información práctica que ayudara a los odontólogos optar por tratamientos menos invasivos para pacientes pediátricos difíciles de tratar en el aspecto conductual y seleccionar un tratamiento menos convencional, más práctico y menos traumático.

### **2.3. OBJETIVO GENERAL**

- Realizar un tratamiento pulpar con pasta de Hoshino blanco en dentición decidua necrosada.

## **CAPITULO III:**

### **MARCO TEORICO**

#### **3.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

**Lucana N.** (12) En la investigación del 2021 en Bolivia titulada: “Técnica endodóntica no instrumentada en dentición temporal” donde tuvo como objetivo revisar e identificar los protocolos de endodoncia no instrumentada o con pastas medicadas, el estudio se realizó a través de una búsqueda en las bases de datos digitales odontológicas pediátricas, teniendo como resultado que en la mayoría de los artículos encontrados el éxito clínico era entre 76% a 100% y éxito radiográfico era de 36% y 88% con un aumento de dichos porcentajes a través del tiempo, se concluyó que las técnicas endodónticas no instrumentadas son efectivas en pacientes con infecciones leves pero no tan efectivas en pacientes con diagnósticos de lesión periapical extensa.

**Chakraborty B.** (3) Presento en el 2018 una investigación en la India titulada: “Eficacia de la esterilización de lesiones y la reparación de los tejidos en el diente primario con resorción interna” donde tuvo como objetivo analizar las pastas medicadas para tratar reabsorciones internas y lesiones apicales, se efectuó el protocolo en 3 piezas dentarias con infección periradicular crónica y reabsorción interna donde tuvo como resultado la eficacia de las pastas al demostrarse una reducción de la patología, se concluyó que las pastas medicadas son efectivas al esterilizar y reparar tejidos indirectamente.

**Morales V.** (13) En el 2019 en Colombia realizó un estudio de título “Pasta tri-antibiótica en tratamiento de necrosis pulpar en dientes temporales” el objetivo fue tratar con pasta tri-antibiótica una pieza dental decidua con diagnóstico de necrosis pulpar sin lesión periapical, el estudio fue de tipo experimental en donde se cambió la minociclina por tetraciclina para evitar cambios de color no deseados en la pieza a tratar, se obtuvo como resultado el éxito clínico 1 semana posterior al tratamiento y llegando a la conclusión de que la pasta tri-antibiótica es una opción interesante en los tratamientos pulpares con necrosis por su alta potencia bactericida y bacteriostática.

**Luengo J.** (9) En su investigación titulada “Efectividad Clínica y Radiográfica de la Pasta Antibiótica CTZ en Pulpotomías de Molares Primarios. Ensayo Clínico Aleatorio Controlado” en Zacatecas – México que tuvo como objetivo evaluar la eficacia de la pasta CTZ, para ello realizó un ensayo clínico aleatorizado, el tratamiento se efectuó en 40 niños de entre 3-6 años de edad para posteriormente evaluar la evolución del tratamiento, el resultado obtenido fue el éxito clínico y radiográfico del 70% de los pacientes a los 3 meses de evaluación aumentando después de 6 meses en un 80% de los niños el éxito clínico y radiográfico, se concluyó que los pacientes que presentaban lesiones periapicales más extensas fueron los que tardaron 6 meses en evidenciar éxito clínico y radiográfico así como el tratamiento con pasta CTZ en pacientes con lesiones muy extensas no fueron en su totalidad exitosas.

### **3.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

**Cordero J.** (6) En el 2021 presenta un caso clínico en Huancayo titulado “Pasta Hoshino modificado” con el objetivo de conocer el efecto de la pasta Hoshino

modificado en la pieza 5.3, el caso se realizó en un paciente niño de 4 años y 3 meses de edad con la colocación de la pasta medicada de Hoshino posteriormente restaurándolo con un material adhesivo. Se obtuvo como resultado mejorías tanto radiográficas como clínicas lo que indica su efectividad en tratamientos pulpares y se concluyó que el tratamiento con pasta de Hoshino es una buena opción para tratar dientes deciduos con diagnóstico de necrosis pulpar sin lesión periapical y que la pasta de Hoshino por su color amarillento tiene la desventaja de cambiar ligeramente el color de la pieza dentaria con el tiempo.

**Ruiz O.** (4) En el 2020 presenta un caso clínico titulado “Pulpectomía con pasta de Hoshino modificado reporte de un caso” con el objetivo de evaluar la efectividad de la pasta de Hoshino modificado como tratamiento en dientes deciduos con necrosis pulpar, el caso se efectuó en un paciente de 5 años que llegó a la consulta con un diagnóstico de necrosis pulpar en la pieza 7.4 y no muy colaborador teniendo como resultado el éxito clínico y radiográfico en el primer control posterior al tratamiento y teniendo como conclusión que la pasta de Hoshino modificado es un compuesto de primera elección al tratar necrosis pulpar en dientes deciduos y al ser modificado evita la coloración o discromía de la pieza dentaria tratada.

**Padilla E.** (10) En el 2016 presentó una investigación titulada “Efectividad de la pasta de Hoshino en tratamientos pulpares de niños de 3 a 6 años – en el hospital nivel II Es Salud Huánuco 2016” con el objetivo de eliminar la infección de piezas temporales en boca, evitando probables efectos nocivos, La metodología fue Experimental, longitudinal, prospectivo clínico comparativo. Con una

muestra de 30 piezas dentarias de ambos sexos de 3 a 6 años de edad, los resultados fueron positivos al evidenciarse a los 2 días posteriores al tratamiento el éxito clínico y radiográfico con una reducción del ensanchamiento del ligamento periodontal en el 96,3% de los pacientes llegando a la conclusión que la pasta de Hoshino demostró efectividad en dentadura decidua con diagnóstico de necrosis pulpar sin lesión periapical.

**Rojas S.** (14) En el 2016 presento el trabajo de investigación “Pasta Tri-antibiótica, Hoshino o 3Mix, la terapia endodóntica no instrumentada” teniendo como objetivo evaluar la eficacia y frecuencia con la que se usa la pasta de Hoshino para lo cual se hizo una revisión sistemática analizando casos clínicos hasta la actualidad teniendo como resultado que la pasta de Hoshino tiene buenos resultados en pacientes con diagnóstico de necrosis pulpar sin lesión periapical teniendo éxito total y con lesión periapical teniendo poco éxito se llegó a la conclusión de que estas pastas aumentaron mucho su uso en estos últimos años gracias los resultados óptimos en la mayoría de casos de necrosis pulpar séptica.

**Ariza C.** (16) En el 2019 presento el trabajo de investigación “Nivel de penetración de dos pastas medicadas en retratamiento de pulpectomía. Estudio in vitro” que tuvo como objetivo comparar la penetración de la pasta de Hoshino convencional y la pasta de Hoshino blanca en 80 piezas dentarias deciduas tratadas sin éxito, para lo cual se usaron 80 pzas dentarias usando 40 para la convencional y 40 para la pasta blanca haciendo cortes en los dientes en tiempos de 24, 48, 72, y 168 horas posteriores al retratamiento teniendo como resultado que la pasta modificada tiene una mayor penetración dentro del conducto

radicular. Se concluyo que la pasta de hoshino modificada tiene una penetración mayor a las 24 horas posteriores al retratamiento y llegando al tercio apical mientras la pasta de hoshino convencional no llego al tercio medio de la raíz pasadas 48 horas, a las 168 horas ambas pastas llegan al tercio apical.

### **3.3. BASES TEORICAS**

#### **COMPLEJO PULPO-DENTINARIO**

El complejo dentario o pulpo-dentinario está compuesto por esmalte, dentina, nervios y vasos sanguíneos que aunque tienen diferente composición la pulpa, dentina y esmalte en conjunto reaccionan frente a estímulos externos e internos como uno solo, la relación que existe entre la dentina y la pulpa está demostrada con la capacidad de generar dentina fisiológica, la reacción nerviosa de la pulpa al someter a la dentina a lesiones indirectamente la pulpa reacciona a estímulos de la dentina además de que la pulpa nutre a la dentina.(17)

#### **PULPA DENTAL EN DIENTES DECIDUOS**

El tejido pulpar deciduo se diferencia del permanente en su morfología al ser más pequeño, histológicamente la pulpa dental decidua no sufre cambios con la edad incluso mantiene su predominio celular durante la rizólisis a diferencia de la pulpa de dientes permanentes que con la edad disminuye el porcentaje celular y aumenta el tejido fibroso.(18)

La pulpa decidua tiene las mismas funciones que la permanente: nutre a la dentina a través de los odontoblastos; sensitiva trasmite impulsos nerviosos de



dolor; formativa al ser la que inicia la formación de esmalte y dentina; y defensiva reparadora debido a los odontoblastos que crean dentina terciaria ante noxas y dentina secundaria con el tiempo.(18)

## **PATOLOGÍA PULPAR**

El tejido pulpar debido a sus propiedades sensitivas y defensivo reparadoras reacciona a diferentes alteraciones que pueda alterar su función y vitalidad como a los agentes irritantes externos como también de tipo bacteriano desencadenando un proceso inflamatorio como respuesta y en esta su patología puede variar en pulpitis irreversible y necrosis pulpar.(19)

## **CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PULPARES**

- A) Pulpitis Reversible: Es un estado de inflamación transitorio o pasajero de la pulpa dental, este presenta un dolor temporal y agudo que es provocado por diferentes irritantes externos o ajenos a la pulpa.(20)
- B) Pulpitis Irreversible: Es un estado inflamatorio de la pulpa dental en donde la pulpa pierde la capacidad de recuperarse por sí sola debido a la pérdida de estructura o de funciones celulares sin importar que la noxa externa haya cesado.(20)
- C) Muerte pulpar o necrosis pulpar: Es la desintegración de la pulpa dental, que incluye la pérdida de su estructura celular o histológica a causa de agentes infecciosos que provocan lisis de la pulpa dental, en este proceso la pulpa no puede reintegrarse a su normalidad por carecer de la capacidad de reacción.(20)

## **NECROSIS PULPAR**

La necrosis pulpar se define como la culminación de un proceso metabólico que da paso a un proceso patológico del cual la pulpa no puede salir por la falta de estructura y ausencia de reacción, es la pulpitis irreversible no tratada o lesión traumática no tratada, la necrosis pulpar puede ser parcial o total.(21)

Una necrosis pulpar es completamente asintomática, pero si está afectada los tejidos periapicales pues pasaremos a una patología periapical el tiempo es de horas en su evolución hacia un estado necrótico.(22)

### **MICROBIOLOGÍA EN NECROSIS PULPAR**

Según estudios tenemos alrededor de 500 especies bacterianas.<sup>18</sup> En una necrosis pulpar hallamos microorganismos aerobios, anaerobias, con el predominio de los cocos sobre los bacilos y los filamentosos, y se desarrollan bacterias estrictamente anaerobias en un medio ácido.(23)

El predominio bacteriano en la necrosis pulpar es de Actinomyces, Lactobacillus, Propionibacterium, principalmente Streptococcus del grupo mutans y otras especies de Streptococcus. Pero en los avances de las investigaciones mencionan que en la dentición temporal con necrosis existe predominancia de los anaerobios similar a los de la microbiota de los dientes permanentes.(24-25)

### **PULPECTOMÍA**

La pulpectomía es un tratamiento efectuado en dientes con caries extensas que afectan la vitalidad pulpar, la pulpectomía consiste en la remoción completa de la pulpa dental cameral y radicular; está indicado en dientes deciduos en los que se diagnostica una pulpitis irreversible, necrosis pulpar, lesión periapical; este tratamiento tiene como ventaja el conservar el diente deciduo en boca

hasta su recambio dentario fisiológico, la pulpectomía se divide según sus protocolos en: TIPO 1 no instrumentada, TIPO 2 instrumentada o convencional y TIPO 3 instrumentada con medicación o mixta. (24-28)

### **CLASIFICACIÓN DE IRRIGANTES**

- A) Compuestos halogenados: son soluciones que en su composición incluyen algún elemento Halógeno como lo son el cloro, yodo, bromo, etc. El irrigante halogenado más popular es el Hipoclorito de sodio con un PH alcalino de 10, antibacteriano y su capacidad para disolver material orgánico es el irrigante por excelencia en casos de necrosis pulpar.(26)
- B) Compuestos Quelantes: son compuestos que se unen firmemente a los iones metálicos, el calcio es un metal. El irrigante más conocido de este grupo es el EDTA en endodoncia se usa al 17% este compuesto ablanda la dentina al secuestrar iones de calcio lo que facilita la instrumentación.(26)
- C) Peróxidos: Son iones compuestos por dos átomos de oxígeno negativos y que contienen el oxígeno en estado de oxidación, el compuesto más conocido de este grupo es el peróxido de hidrogeno el cual destaca por su capacidad bactericida y fungicida.(26)
- D) Otros tipos de soluciones: la Clorhexidina es un excelente irrigante bactericida, de baja toxicidad y con PH neutro dentro de sus desventajas esta que no disgrega material orgánico.(26) El gluconato de clorhexidina es considerado por muchos artículos científicos como el irrigante ideal y más usado por odontopediatras puesto que se ha demostrado su excelente acción antibacteriana y sus buenos

resultados en tratamientos pulpares en dientes deciduos incluso más que el hipoclorito de sodio.(27) El hidróxido de calcio es un irrigante que usa como vehículo suero fisiológico u otros líquidos, tiene muchas ventajas como irrigante tiene amplio espectro por su PH neutro, induce a reparación a los tejidos, es antihemorrágico, controla las reabsorciones internas.(26)

### **PASTAS DE OBTURACIÓN**

Las pastas de obturación en odontopediatría tienen que ser materiales que soporten los tejidos del periodonto y por ende reabsorberse al ritmo similar que el de la raíz, estos materiales tienen que tener requisitos para que pueda quedarse por un tiempo en el tejido dentario y deben tener ciertos requisitos.

- Deben tener un efecto antimicrobiano de larga duración.
- No se debe ser afectado por materiales orgánicos.
- No irritar los tejidos peri radiculares.
- Biocompatible
- No debe pigmentar al diente

Una función importante es la antimicrobiana suprimir los residuos tóxicos y control de la resorción radicular entre otros.(28)

### **PASTAS ANTIBIÓTICAS**

Las pastas antibióticas tienen su origen en la terapia endodóntica no mecanizada que es una técnica desarrollada por investigadores japoneses en la Universidad de Nigata, esta consiste en la mezcla de fármacos antibacterianos

para formar una pasta y lograr con esta la desinfección de la pulpa dental, reparación de tejidos y esterilización de la lesión.(29)

1. **PASTA DE HOSHINO O 3MIX-MP:** Compuesta por: 500MG METRONIDAZOL: Antibiótico de amplio espectro tiene actividad contra paracitos, protozoarios y anaerobios; Inhibe la síntesis de ácidos nucleicos de los microorganismos. 500MG CIPROFLOXACINO: Quinolona de segunda generación con buena actividad antibacteriana sobre enterobacterias como la E. Coli, Klebsiella; Staphylococcus aureus, enterococcus faecalis, Peptococcus, Peptostreptococcus. 100MG MINICOCLINA: Tetraciclina antibiótico bacteriostático, actúa sobre gran (+), gran (-), aerobias y anaerobias. MACROGOL(POLIETILENGLICOL 400 50% + POLIETILENGLICOL 4000 50% + VASELINA SÓLIDA) En fórmula magistral es un vehículo usado en fármaco. PROPILENGLICOL: Líquido incoloro usado para cosméticos, fármacos, ungüentos; En la pasta de Hoshino indicado para necrosis, los estudios han demostrado su eficacia por su capacidad de eliminar las infecciones pulpares pues su preparación debe ser el mismo día del tratamiento pulpar, la preocupación de estos materiales es la resistencia bacteriana que se pueda causar y la minociclina es la familia de la tetraciclina que puede a la larga causar ese cambio de color.(29-3)
2. **PASTA DE HOSHINO BLANCO O MODIFICADO:** Es una pasta con los mismos componentes de la pasta de Hoshino convencional con excepción de la minociclina que se reemplaza por cefalexina 500mg; tiene propiedades bactericidas y bacteriostáticas; dentro de sus ventajas

se encuentra que evita la coloración amarillenta de la minociclina que causa una discromía en la pieza dentaria esta es la principal razón por la que se reemplaza la minociclina por cefalexina de color blanco, la pasta es muy fácil de preparar contiene fármacos comunes y fáciles de conseguir, el tratamiento con esta pasta es mínimamente invasivo ideal para pacientes con conductas negativas; las desventajas encontradas son muy pocas pero la más importante y resaltante es la del riesgo de desarrollar cierta resistencia bacteriana a los fármacos usados aunque los estudios son pocos es el único riesgo probable. (29)

3. **PASTA CTZ:** 500mg de Cloranfenicol, 500mg Tetraciclina y 1000mg de Oxido de Zn + eugenol; esta pasta está indicada para tratamientos de necrosis pulpar y tiene la opción de servir como material de obturación del conducto.(29)
4. **PASTA GUEDES PINTO:** 0.30mg Yodoformo, 1ml Paramonoclorofenol, 0.25mg Rifocort y Oxido de Zn; es una pasta indicacada para necrosis pulpar con presencia de fistula, absceso, periodontitis apical o en general lesiones periapicales; se puede usar de la misma forma para obturar conductos con técnicas mixtas de instrumentación y pastas medicadas.(29)
5. **PASTA GUEDES PINTO MODIFICADO:** Se elimina el rifocort y se adiciona: 2.5ml Rifamicina, 5mg Prednisona; la modificación se hace para facilitar la sustitución de ciertos medicamentos de poco uso o escaso con otros más comunes, pero igualmente efectivos.(29)

## **PASTA DE HOSHINO BLANCA O MODIFICADA.**

La pasta de Hoshino blanca o modificada se hizo popular en piezas de dentición temporal con diagnóstico de necrosis pulpar haciendo más fácil el procedimiento y con mejores resultados ya que se le quito la minociclina y se colocó la cefalexina en remplazo.(6)

En la universidad de Nigata (Japón) se desarrolló el concepto de “Esterilización de lesiones y Reparación tisular”, esta emplea el uso de ciertos antibióticos para el tratamiento pulpar con diagnóstico de necrosis séptica en la cual se emplea la pasta de hoshino modificada.(15-16)

Esta pasta tiene dos componentes uno sólido que son las pastillas y otro líquido que son los vehículos que ayudan a los medicamentos a penetrar en los conductos radiculares hasta el ápice para que realice su efecto bactericida.<sup>10</sup> sin embargo actualmente hay estudios que indican que no es necesario la penetración de más de 2 milímetros de la pasta en diagnósticos como necrosis pulpar mientras no existan lesiones apicales, en el caso de fistulas y abscesos periapicales se recomienda el uso de otros tipos de pastas, colocación de medicación intraconducto y/o obturación con una pasta medicada diferente a la de Hoshino.(12)

## **COMPONENTES**

- Polvo: (Metronidazol 500 mg, ciprofloxacino 250 mg y cefalexina 500 mg).
- Líquido: (propilenglicol y macrogol). El Macrogol es una fórmula magistral que se puede llevar para preparar en una farmacia y con receta

Polietilenglicol 400 50% + polietilenglicol 4000 50% + vaselina sólida, esta última se pone en función de la cantidad que se manda a preparar.

Diversos estudios demuestran la eficacia de la pasta 3Mix o pasta de Hoshino frente a *Enterococcus fecalis* siendo este microorganismo potencialmente importante en la colonización de las infecciones endodónticas, pero siempre debemos tener en cuenta que está latente la resistencia bacteria que se puede crear en el conducto y ápice.(3)

**METRONIDAZOL:** Es un fármaco efectivo contra bacterias anaerobias y protozoos con efecto bactericida contra cocos y bacilos gramnegativos, este fármaco se metaboliza por el hígado y por la vía renal sus reacciones adversas son: náuseas, cefaleas, diarreas entre otras.(13)

**CIPROFLOXACINO:** Es una Quinolona de segunda generación, tiene acción bactericida por inhibición selectiva de la síntesis de ADN en la bacteria. Tiempo de vida media varía de 3 a 5 horas, se absorbe después de ingerirla y se distribuye en los tejidos corporales. Posee buena actividad contra enterobacterias como: *Echericha Coli*, *Kleibsella*, *Enterobacter*, *Citrobacter* y *Proteus*. También frente a gram positivos *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Streptococcus*. Su eficacia contra cocos gram positivos es menos que los betalactámicos y macrólidos.(6)

**CEFALEXINA:** Indicado también como segunda elección en pacientes que son alérgicos a las penicilinas es una cefalosporina de primera generación que elimina a los estreptococos y estafilococos productores de penicilinas con actividad en bacterias gramnegativas, tener en cuenta en pacientes con



neutropenia como también en pacientes con problemas gastrointestinales entre otros.(6)

### **PROPILENGLICOL**

El propilenglicol es un compuesto líquido incoloro, ligeramente viscoso e hidrosópico este compuesto orgánico es muy usado en diferentes ámbitos, pero se resalta su uso como solvente de fármacos, cosméticos, lociones y ungüentos.(6)

### **MACROGOL**

También conocido como polietilenglicol se usa como laxante y tiene una propiedad especial es osmótico que permite el paso de medicamentos por membranas. Este compuesto es líquido y se consigue como fórmula magistral para ser usado en la pasta de Hoshino se manda a una farmacia una receta con indicaciones: Polietilenglicol 400 50% + polietilenglicol 4000 50% + vaselina sólida. Esta fórmula magistral es la que le da a la pasta de Hoshino una consistencia firme.(6)

### **ÓXIDO DE ZINC Y EUGENOL**

Este material entra en el complemento de diferentes pastas ayudando en sus propiedades pues promueve la neoformación ósea, pero en ciertas concentraciones puede producir necrosis del hueso y cemento, así como el eugenol puede ser antiinflamatorio y anestésico en la pulpa dental también en concentraciones altas puede dañar a la pulpa dental.(30)

**CAPITULO IV:**  
**DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO**

**4.1. HISTORIA CLÍNICA**

**ANAMNESIS**

**4.1.1. DATOS DE FILIACIÓN**

**Nombres:** E. B. S. Q., **Fecha de nacimiento:** 17/02/ 2015, **Lugar:** Lima,

**Edad:** 7 años, **Ocupación:** Estudiante, **Género:** Masculino.

**4.1.2. ENFERMEDAD ACTUAL**

**Motivo de Consulta:** Madre del paciente trae al niño con fractura dental.

**Tiempo de la enfermedad:** Hace un año aproximadamente.

**Inicio de la enfermedad:** Insidioso; **Curso de la enfermedad:** progresivo.

**Signos y síntomas:** Fractura de restauración dental.

**Relato del paciente:**

La madre del paciente refiere que su hijo recibió una curación de diente hace 1 año, 6 meses después de la curación del diente su niño refirió un dolor agudo en el diente con la curación dental ubicado en el maxilar inferior derecho, le automedico con un antibiótico y analgésico que no recuerda el nombre, el dolor disminuyo, hace dos semanas al masticar los alimentos se fracturo la curación del diente por tal motivo acudió al Odontólogo para su evaluación y tratamiento.

**4.1.3. ANTECEDENTES**

**A) Antecedentes personales y fisiológicos:**

**Natales:**

- **(EG) Parto:** Nacido a las 45 semanas (RNPT)
- **Parto:** Parto Eutócico sin complicaciones
- **Peso al nacer:** 3 Kg

**Post natales:**

- **Primeros pasos:** A los 24 meses
- **Primeras palabras:** A los 18 meses
- **Lactancia:** Lactancia materna hasta los 12 meses de edad, alimentos blandos, papillas.
- **Edulcorante:** A los 3 años
- **Desarrollo psicomotriz:** Normal
- **Vacunas:**
  - **Recién Nacido (Antes de las 48hrs):** BCG(X), HVB(X),
  - **2 meses:** PENTAVALENTE 1ra(X), NEUMOCOCO 1ra(X), ROTAVIRUS 1ra(X), IPV 1ra(X).
  - **4 meses:** PENTAVALENTE 2da(X), NEUMOCOCO 2da(X), ROTAVIRUS 2da(X), IPV 2da(X).
  - **6 meses:** PENTAVALENTE 3ra(X), APO 3ra(X), INFLUENZA 1ra(X)
  - **7 meses:** INFLUENZA 2da (X)
  - **1 año:** SPR 1ra(X), NEUMOCOCO 3ra(X) VARICELA dosis única(X).
  - **1 año 3 meses:** AMA(X).
  - **1 año y 6 meses:** SPR 2da(X), DPT REFUERZO 1ra(X), APO REFUERZO 1ra(X).

- **4 años:** DPT REFUERZO 2da(X), APO REFUERZO 2da(X).
- **covid-19:** PFIZER 1ra dosis(X), PFIZER 2da dosis( - ).
- **Hábitos:** Onicofagia.
- **Higiene: Frec. Cepillado:** 1 vez al día.
- **Dieta:** Predominio de carbohidratos.
- **Erupción dentaria:** La erupción de los dientes deciduos comenzó a los 6 meses y el primer diente permanente fue el incisivo central superior a los 6 años.
- **Tratamientos anteriores:** A los 6 años restauraciones y extracciones múltiples.

#### **B) Antecedentes Familiares:**

- **Madre:** Viva, padece de gastritis moderada.
- **Padre:** Vivo, aparentemente sano.
- **Hermanos:** No tiene.

#### **C) Antecedentes patológicos:**

- **Enfermedades anteriores:** VARICELA( - ), ICTERICIA ( - ), SARAMPIÓN( - ), TBC( - ), ASMA( - ), ANEMIA( - ), DIARREA(X).
- **Intervenciones quirúrgicas:** no refiere
- **Hospitalizaciones:** no refiere
- **Medicamentos recientes:** no está medicado.

#### 4.1.4. EXAMEN CLÍNICO

##### EXAMEN CLÍNICO GENERAL

**LOTEP, ABESG, ABEN, ABEH; Funciones Vitales: Presión arterial:** 121/77 mmHg, **Frecuencia respiratoria:** 28 rpm, **Pulso:** 65 x min, **Temperatura:** 36.1 °C; **Peso:** 23.3 kg, **Talla:** 1.19 cm, **IMC:** 16.45; **Piel Y Franeras:** Piel humectada, elástica, tibia y de turgencia conservada sin lesiones primarias ni secundarias; uñas de consistencia dura bien implantadas; cabello abundante y de buena implantación de color negro; **Tejido Celular Sub Cutáneo:** Panalículo adiposo de buena distribución, cantidad regular y sin presencia de edema. **RASA:** Sin síntomas meníngeos, **SOMA:** No mialgias, No artralgias.

#### 4.1.5. EXAMEN REGIONAL

- **Examen estomatológico extraoral**
  - **Forma de cráneo:** Dolicocefalo.
  - **Forma de cara:** Dolicofacial.
  - **Simetría facial:** Simétrico.
  - **Ojos:** Visión normal, simétricos
  - **Oídos:** Audición normal, oídos con morfología normal.
  - **Nariz:** Olfato normal, nariz de tamaño grande, ala de la nariz prominente.
  - **Perfil:** Recto.
  - **Perfil vertical:** Hiperdivergente.
  - **Fonación:** Pronunciación normal de las palabras.
  - **Deglución:** No hay evidencia de deglución atípica.
  - **Otros hábitos:** Ausente.

- **A.T.M:** Funcional, sin alteración.
- **Ganglios:** Ganglios cervicales no palpables.
- **Examen estomatológico intraoral**
  - **Tejidos blandos**
    - **Labios:** Delgados de color rosado coral con humectación normal y sin alteraciones evidentes.
    - **Vestíbulo Bucal:** De color rosado coral con una textura lisa de humectación normal, sin alteraciones evidentes.
    - **Frenillos labiales y laterales: Sup:** inserción media del frenillo labial, concuerda con la línea media, frenillos laterales con inserción media. **Inf:** inserción media del frenillo labial, concuerda con la línea media, frenillos laterales con inserción media.
    - **Paladar duro:** Presenta el rafe medio con un paladar poco profundo y de color rosado coral.
    - **Paladar blando:** color rosado blanquecino liso, úvula en forma de pera con movilidad normal y de color rojizo.
    - **Orofaringe:** Amígdalas sin evidencia de alteración.
    - **Lengua:** Móvil, de tamaño normal, papilas fungiformes, filiformes y caliciformes sin evidencia de alteración.
    - **Piso de boca:** Glándulas salivales permeables, forma de herradura, mucosa de color rosado brillante, frenillo lingual normal.
    - **Maxilar Superior:** redondo alineado
    - **Maxilar Inferior o Mandíbula:** cuadrado apiñado.

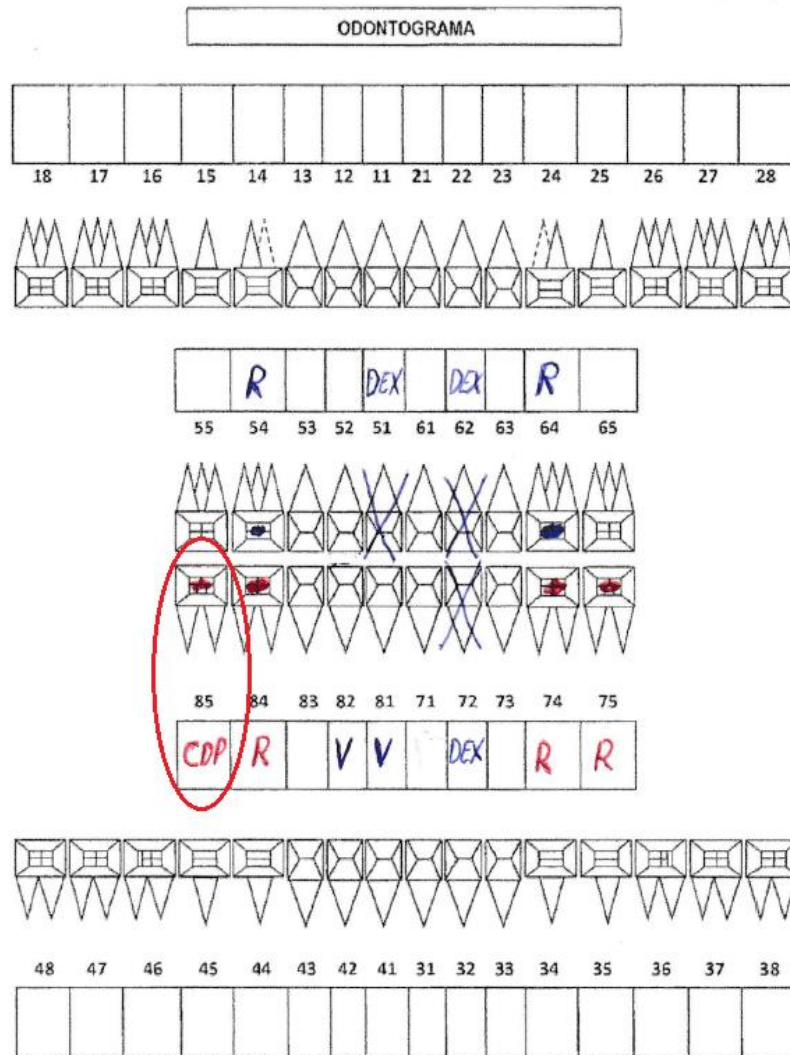
- **Tejido dentario:**
  - **Dentición:** mixta.
  - **Anomalías dentarias:** no se evidencia.
  - **Inspección de la pieza a tratar:** A la inspección se observó una cavidad profunda no fisiológica en un fondo negro asociado a una lesión cariosa profunda con compromiso pulpar.
  - **Exploración:** Cavidad de bordes lisos sin retenciones.
  - **Percusión:** no presenta dolor a la percusión horizontal ni vertical.
  - **Sensibilidad al frío y calor:** No presenta sensibilidad.

# ODONTOGRAMA:

NTS N° 188 -Minsa/DGIESP-2022  
 NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA EL USO DEL ODONTOGRAMA

## ANEXO: GRÁFICO DEL ODONTOGRAMA

FECHA: 12/03/2000



Especificaciones: Giroversion de la pza 52 en sentido mesial  
Extracción por lesión cariosa en los pnc: 72, 62, 51

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



#### 4.1.6. DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO

- Necrosis de la pulpa (K041)

#### PLAN DE DIAGNÓSTICO:

- **Estudio radiográfico:** Rx. Periapical de la pza. 8.5

**FIG. N°01. RADIOGRAFÍA DE DIAGNÓSTICO.**



#### **PIEZA 8.5:**

- IRO en relación a lámina dura del hueso alveolar discontinua.
- IRL en relación a espacio del ligamento periodontal ligeramente ensanchado a nivel del tercio cervical de la raíz distal.
- IRO en relación probable a material restaurador a nivel oclusal.
- IRL en relación probable a lesión cariosa con compromiso de la cámara pulpar a nivel del tercio medio.

- **Interconsulta:** No requiere.

#### 4.1.7. DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

- Necrosis de la pulpa (K041), pza. 8.5

**Pronostico:** Favorable

• Consentimiento informado:


CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PRÁCTICA DE  
TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS PEDIÁTRICOS

NOMBRE DEL PACIENTE: [Redacted]  
APODERADO O RESPONSABLE DEL PACIENTE, [Redacted]  
FECHA, 12/03/2022

1. Yo, [Redacted] identificado con DNI N° [Redacted] Apoderado del menor de edad, [Redacted] de 7 años de edad, por medio del presente documento, en pleno y normal uso de las facultades mentales, otorgo en forma libre, mi consentimiento al Odontólogo: [Redacted] para que por intermedio y con el curso del estudiante sometidos a su dirección, así como los asistentes que él elija o acepte, y los demás profesionales de la salud que se requieran me practique la siguiente intervención quirúrgica y/o realice el siguiente procedimiento:
2. El Docente en mención queda autorizado para llevar a cabo o solicitar la práctica de conductas o procedimientos odontológicos adicionales a los que ya autorizados en el punto anterior cuando el buen resultado del tratamiento así lo exijan.
3. El Docente, informa al apoderado de la existencia de riesgos; generales y específicos imprevisibles que por sus mismas características no se pueden advertir y que el apoderado declara que los conoce y que comprende en su totalidad la explicación antes dada y la posibilidad de que en desarrollo del curso de la intervención o del tratamiento se puedan producir.
4. El consentimiento y autorización que anteceden han sido otorgados previa evaluación que del paciente ha hecho al docente y estudiante del área responsable con el objeto de identificar las condiciones clínico patológicas y previa información que el Docente me ha hecho con respecto a los riesgos previstos y consecuencias que puedan derivarse de la intervención consentida, en los términos con los cuales se han consignado en la historia clínica. Declaro que he recibido amplias y satisfactorias explicaciones sobre sus alcances y que han sido aclaradas las dudas que he tenido y manifestado al respecto.
5. Se me ha explicado que existen riesgos de imposible o fácil prevención, los cuales, por esta razón, no puede ser advertido y, en consecuencia, declaro expresamente que los asumo, por haber entendido bien que la odontología no es una ciencia exacta y que con la intervención autorizada se buscará para el paciente un buen resultado, el cual no depende exclusivamente del odontólogo y por ello no puede ser garantizado.
6. He recibido claras instrucciones en el sentido de que el consentimiento que otorgo mediante este documento, puede ser revisado o dejado sin efecto por la simple decisión del suscrito tomada antes de la intervención realización del tratamiento.

7. Se me ha explicado que la atención odontológica de la que será objeto el niño (a) del cual soy responsable es desarrollada conjuntamente por el docente y los estudiantes que están bajo su supervisión y formación. En efecto, se me explica de maneras clara y completa esta situación a la que declaro mi expresa aceptación y asumo las especiales condiciones que un tratamiento en estas circunstancias genera.
8. Autorizo que a condición de que no se mencione el nombre del paciente, sus exámenes de laboratorio de patología, sus radiografías y fotografías, pueden ser utilizadas con fines de enseñanza, investigación y/o divulgación científica.

Certifico que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad

  
Firma del apoderado  
DNI N°: 

  
Firma del Odontólogo  
COP: 29185

  
Firma del Bachiller

## CAPITULO V:

### PLAN DE TRATAMIENTO INTEGRAL

#### 5.1. PLAN DE TRATAMIENTO

- **Fase estomatológica:**
  - Motivación al paciente (técnica de cepillado, uso del hilo dental y colutorios).
  - Preparación psicológica del paciente.
- **Fase de mantenimiento:**
  - Control radiográfico a los 7 días posteriores al tratamiento.

- **Tratamiento:**

**PULPECTOMÍA:** Tratamiento pulpar no instrumentado con pasta de Hoshino Modificado.

#### 5.2. PROCEDIMIENTO:

Se efectuó el protocolo de tratamiento de la pieza 8.5.

##### **Preparación de la pasta de Hoshino blanco**

###### **Componentes:**

- **Polvo:** Metronidazol 500 mg, ciprofloxacino 250 mg y cefalexina 500 mg.
- **Líquido:** Propilenglicol y Macrogol (Polietilenglicol 400 50% + polietilenglicol 4000 50% + vaselina sólida).
- **Opcional:** Polvo de Oxido de zinc en reemplazo del Macrogol.

Los tiempos de preparación no son medidos, pero si se quiere llegar a una consistencia exacta de la pasta se sugiere dosificar con las cucharillas grandes de

ionómero de vidrio tanto los componentes sólidos como los líquidos. Se muelen los 3 compuestos sólidos en un mortero lo ideal es que cada compuesto sólido se maneje en un mortero aparte para posteriormente mezclar dichos polvos, luego se hace la mezcla de la parte líquida del compuesto este dependerá del vehículo elegido para posteriormente juntar los polvos y el líquido para obtener una pasta de consistencia firme o ligeramente pastosa.

**Protocolo de tratamiento con pasta de Hoshino Blanco:**

- A. Colocación de anestesia tópica seguida de anestesia infiltrativa.
- B. Colocación del aislamiento absoluto con la técnica de 3 pasos.
- C. Se realiza la remoción de todo el tejido careado con una fresa redonda grande y de grano grueso hasta observar la cámara pulpar.
- D. Eliminación de los restos de la pulpa cameral con la ayuda de una cureta y lavados profusos con gluconato de clorhexidina al 2% en esa zona, no se instrumentan los conductos.
- E. Colocación de la pasta de Hoshino blanco (con macrogol) en la entrada del conducto la pasta debe de entrar aproximadamente unos 2 milímetros dentro del cada uno de los conductos encontrados, se eliminan los excesos. En el caso de que se reemplace el macrogol por polvo de óxido de zinc en la pasta de Hoshino se puede hacer una base con la misma pasta que abarque el espacio de la cámara pulpar para evitar el uso de ionómero de vidrio en la cámara pulpar como se explica en el siguiente paso.
- F. Se realiza la preparación del ionómero de vidrio base que rellenara la cámara pulpar y el grosor de la dentina para posteriormente restaurar con un material adhesivo convencional.

### 5.3. CASO CLÍNICO

#### FIG. N°02. FOTOS EXTRAORALES



**Fig. 2.1** Imagen extraoral lateral izquierda.



**Fig. 2.2** Imagen extraoral frontal.



**Fig. 2.3** Imagen extraoral lateral derecha.

**FIG. N°03 FOTOS INTRAORALES**



**Fig. 3.1.** Imagen intraoral Oclusal arcada superior.



**Fig. 3.2** Imagen intraoral Oclusal arcada Inferior.



**Fig. 3.3** Imagen intraoral lateral derecho.



**Fig. 3.4** Imagen intraoral Lateral izquierdo.



**Fig. 3.5** Imagen intraoral Anterior.

**FIG. N°04 AISLAMIENTO ABSOLUTO DE LA PIEZA 8.5**



**Fig. 04** Imagen del aislamiento absoluto modificado se reemplazó el calmp por una liga interproximal para mayor comodidad del paciente.

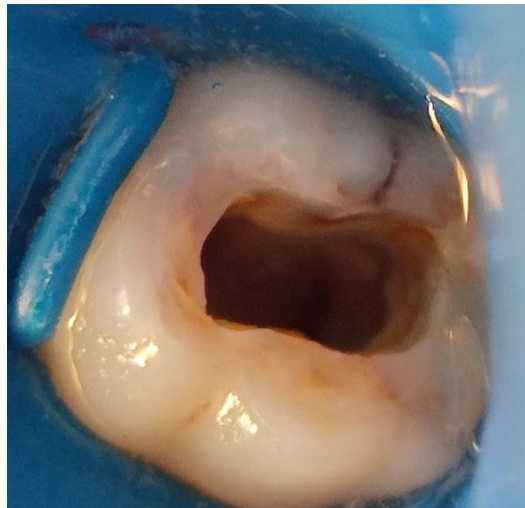


**FIG. N°05 APERTURA CON FRESA REDONDA**



**Fig. 05** Imagen de la apertura cameral, se realizó con una fresa redonda mediana de halo negro o grano grueso para acortar el procedimiento de apertura.

**FIG. N°06 INGRESO A LA CÁMARA PULPAR**



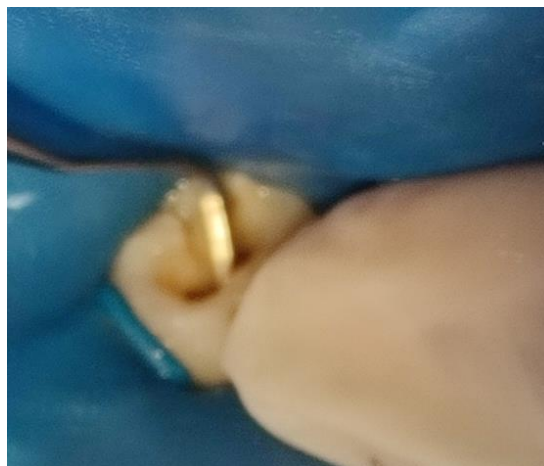
**Fig. 06** Imagen del ingreso a la cámara pulpar, se eliminó el techo pulpar con una fresa redonda de grano grueso.

### **FIG. N°07 CONFORMACIÓN DE LAS PAREDES**



**Fig. 07** Imagen de la conformación de las paredes, se realizó con una fresa cilíndrica de grano negro o grueso verificando la proyección de convergencia hacia apical de las paredes.

### **FIG. N°08 LAVADO CON GLUCONATO DE CLORHEXIDINA Y SUERO FISIOLÓGICO**



**Fig. 8.1** Imagen de la eliminación de la pulpa cameral, se realizó con una cureta mediana.



**Fig. 8.2** Imagen del lavado con clorhexidina al 2%, se efectúa para desinfectar y eliminar restos de pulpa cameral necrosada, posteriormente se realizó un lavado final con suero fisiológico.

#### **FIG. N°09 PREPARACIÓN DE LA PASTA MEDICADA**



**Fig. 09** Imagen de la preparación de la pasta medicada, se molieron y combinaron los componentes solidos: Metronidazol 500 mg, ciprofloxacino 250 mg y cefalexina 500 mg.

## FIG. N°10. PREPARACIÓN DE LA PASTA MEDICADA



**Fig. 10.1** Imagen de los componentes sólidos. se extendió la mezcla de los componentes sólidos ya molidos y mezclados.

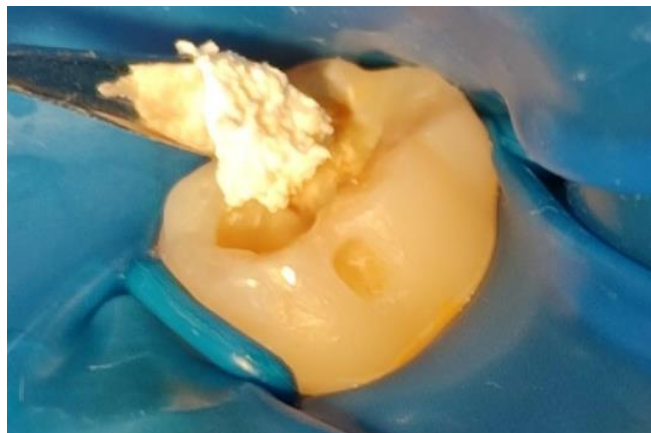


**Fig. 10.2** Imagen del propilenglicol, se agrega una gota por cada cucharilla de componente sólido.



**Fig. 10.3** Imagen del macrogol, se agrega aproximadamente una cucharilla por cucharilla de componente solido o hasta que la mezcla tenga una consistencia pastosa

#### **FIG. N°11. COLOCACIÓN DEL MATERIAL A LA CAVIDAD**



**Fig. 11.1** Imagen de la colocación de la pasta de Hoshino blanco, se coloca con una espátula llevando una cantidad regular para después presionar con un atacador de ionómero sobre las entradas de los conductos haciendo que la pasta entre aproximadamente 2 milímetros dentro del conducto y se eliminan los excesos de pasta de Hoshino blanco.





**Fig. 11.2** Imagen de la colocación de la base cavitaria, se coloca Oxido de zinc y eugenol teniendo como limite el techo de la cámara pulpar.

#### **FIG. N°12. TRATAMIENTO CON EL SISTEMA ADHESIVO**



**Fig. 12.1** Imagen del acondicionamiento acido, Se protege la mezcla de óxido de zinc y eugenol con cinta teflón para poder realizar el condicionamiento con ácido ortofosfórico al 25% durante 20 segundos



**Fig. 12.2** Imagen de la aplicación de adhesivo, se aplica el adhesivo de 5<sup>ta</sup> generación en la cavidad previamente secada con papel absorbente

**FIG. N°13. COLOCACIÓN DE LA RESINA CON TÉCNICA A MANO ALZADA**



**Fig. 13.1** Se aplico resina convencional nano híbrida con la técnica a mano alzada



**Fig. 13.2** Se hizo el control de oclusión y adaptación para devolver la función al diente

**FIG. N°14. TRATAMIENTO TERMINADO**



**Fig. 14** Imagen del tratamiento después de retirar el aislamiento absoluto

**FIG. N°15. RX. POST TRATAMIENTO**



**Fig. 15.1** Rx. Post tratamiento con pasta de Hoshino blanco.





**Fig. 15.2** Rx. De control 7 días después del tratamiento con pasta de Hoshino blanco, no se evidencian signos de infección.

**Autor de fotografías:** Santiváñez Isla Luís Arturo

## CAPITULO VI:

### DISCUSIÓN

El caso clínico presentado es de un paciente de 7 años de edad con la pieza 8.5 necrosada la cual se trató con pasta de Hoshino blanco teniendo como resultado el éxito clínico y radiográfico a los 7 días posteriores al tratamiento; así mismo afirma **Lucana N.(12)** en el trabajo de investigación en Bolivia titulado: “Técnica endodóntica no instrumentada en dentición temporal” que la pasta de Hoshino junto a otras pastas tuvo un éxito clínico aparente de 76% y un éxito radiográfico de 36%, aumentando en el control mensual a un éxito clínico aparente del 100% y un éxito radiográfico del 88% de los pacientes; sin embargo, **Arenas D.(11)** en Huancayo Perú afirma en su trabajo de investigación que evalúa el éxito de la terapia pulpar con pasta CTZ y pasta de Hoshino que ambas pastas actuaron de forma similar y encontrando con ambas pastas un éxito radiográfico y clínico aparente del 100% de los pacientes después de 30 días posteriores al tratamiento; también, **Padilla E.(10)** en Huánuco Perú afirma en su trabajo de investigación realizado en niños de 3-6 años que el resultado 3 días después de realizado el protocolo de tratamiento con pasta de Hoshino fue un éxito clínico aparente en el 96,3% de los niños y el resto presentaba aun la fistula, 1 mes después el éxito clínico aumento al 100% dejándose de evidenciar la fistula en todos los niños tratados con pasta de Hoshino; así mismo, **Chakraborty B.(3)** En su trabajo de investigación en la India efectuado sobre 3 pacientes con lesiones periapicales y movilidad dentaria afirma que 3 meses posteriores al tratamiento con pasta de Hoshino se pudo observar el éxito clínico en los tres casos, y no se evidenciaron reacciones alérgicas en los pacientes que afirmaron tener alergia a algunos medicamentos que componen la pasta antibiótica; también, **Ruiz O.(4)** En el caso clínico realizado en la ciudad de Huancayo-Perú en donde se realizó una pulpectomía con pasta de hoshino blanco en un niño de 5 años con

la pza 7.4 con lesión periapical y movilidad dental, expone que el éxito clínico se evidencio a los 5 meses posteriores al tratamiento dejándose de evidenciar la fistula completamente; sin embargo, **Luengo J.(9)** En el trabajo de investigación realizado en 40 niños de entre 3 a 6 años de edad de Zacatecas-México obtuvo como resultado que en los controles posteriores al tratamiento con pasta medicada CTZ el éxito clínico y radiográfico fue del 70% pasados los 3 meses y aumento a un 80% de los pacientes a los 6 meses posteriores al tratamiento.

En los anteriores casos el éxito clínico y radiográfico se evidencio entre 3 días y 6 meses posteriores al tratamiento pero no al 100% de los pacientes, también se observó en la mayoría de los casos analizados que el éxito clínico y radiográfico aumentaba pasados los 30 días del tratamiento, los casos más complejos como los que involucraban lesiones periapicales fueron los que necesitaron de más tiempo (+30 días) para que se dejaran de observar signos de infección tanto clínica como radiográficamente dando como resultado el éxito de la terapia pulpar en la mayoría de los pacientes; en el caso clínico presente el ligero ensanchamiento del ligamento periodontal y los síntomas de dolor eh infección desaparecieron a los 7 días posteriores al tratamiento con pasta de Hoshino evidenciando que la infección era leve, sin presencia de lesión periapical y concordando con los anteriores autores en cuanto al éxito clínico y radiográfico en el primer control tras 7 días después del tratamiento en casos donde la infección es leve y sin presencia de lesiones periapicales.

## **CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES**

- La pasta de Hoshino convencional tiene una coloración amarillenta esto se debe a que contiene una tetraciclina de color amarillento aumentando el riesgo de provocar una discromía de la pieza dental a comparación de la pasta Hoshino modificado o también llamada Hoshino blanco en la que se retiró la tetraciclina y se reemplazó por una cefalexina, pasta usada en el presente caso clínico donde no se evidenciaron cambios de color o discromías en la pieza dental tratada.
- La pasta de Hoshino modificado o pasta de Hoshino blanco tiene resultados óptimos en dientes temporales con diagnóstico de necrosis pulpar.
- La evolución del tratamiento en el paciente fue optima tanto clínicamente como en los controles radiográficos los resultados óptimos son predecibles cuando se efectúa de manera correcta el protocolo.
- El tratamiento con pastas medicadas es menos traumático que la convencional o instrumentada y es ideal para trabajar en pacientes pediátricos que son difíciles de tratar por su comportamiento inadecuado en el caso clínico presente la ejecución del protocolo no duro más de 15 minutos confirmando lo anterior dicho.
- Para la restauración de la pza tratada se usó resina convencional y se recomienda también el uso de ionómeros puesto que la pasta medicada de Hoshino no afecta a ningún material para la restauración de la pieza dental ya sean directos o indirectos.

## **CAPÍTULO VIII:**

### **RECOMENDACIONES**

- La historia clínica es el documento esencial para poder tomar decisiones acerca del tratamiento ideal resalta el hecho de que no siempre se puede usar una pasta medicada como la de Hoshino en todos los casos ya que debemos tomarlo en cuenta en el diagnóstico pulpar y apical.
- No se debe descartar los efectos secundarios que estas pastas medicadas pueden causar, una principal llega a ser la resistencia bacteriana si no aplicamos correctamente los protocolos y no dosificamos en partes iguales los componentes solidos de la pasta.
- Existen estudios que también recomiendan el uso de pastas medicadas cuando hay compromiso de furca, a través de sus investigaciones expresan buenos resultados, pero se tiene que hacer un sellado hermético con MTA o Biodentine y esto ariá que los costos del tratamiento sean más elevados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Nakornchai S, Banditsing P, Visetratana N. Clinical evaluation of 3Mix and Vitapex as treatment options for pulpally involved primary molars. *Int J Paediatr Dent.* 2010;20(3):214–21.
2. Pinkham JR. *Odontologia Pediatrica*. 3ra. Ed. Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2001.
3. Chakraborty B, Nayak AP, Rao A. Efficacy of lesion sterilization and tissue repair in primary tooth with internal resorption: A case series. *Contemp Clin Dent.* 2018;9(Suppl2):S361–4.
4. Ruiz O. Pulpectomia con pasta de Hoshino modificado reporte de un caso. [Trabajo de suficiencia para optar el titulo de cirujano dentista]. Huancayo, Perú: Universidad Peruana Los Andes; 2020.
5. Castillo, R.-Perona G. - Kanashiro, C. - Perea M. - Silva-Esteves, F. *Estomatología pediátrica*. 1ra. Ed. Madrid, España: Ripano; 2010.
6. Cordero J. Pasta Hoshino Modificado. [Tesis para optar el titulo de Cirujano dentista]. Huancayo, Perú: Universidad Peruana Los Andes; 2021.
7. El 90.4% de los peruanos tiene caries dental [Internet]. Gob.pe. [cited 2022 Nov 11]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/45475-el-90-4-de-los-peruanos-tiene-caries-dental>
8. DIRESA PROMUEVE BUENAS PRACTICAS EN SALUD BUCAL A NIÑOS DE NIVEL INICIAL [Internet]. DIRESA JUNÍN - Dirección Regional de Salud de Junín. [cited 2022 Nov 11]. Available from: [http://www.diresajunin.gob.pe/noticia/id/2019110611\\_diresa\\_promueve\\_buenas\\_practic\\_as\\_en\\_salud\\_bucal\\_a\\_nios\\_de\\_nivel\\_inicial/](http://www.diresajunin.gob.pe/noticia/id/2019110611_diresa_promueve_buenas_practic_as_en_salud_bucal_a_nios_de_nivel_inicial/)

9. Luengo J, Ramos A, Hernández M, Díaz C, Medrano L, Toscano I. Efectividad Clínica y Radiográfica de la Pasta Antibiótica CTZ en Pulpotomías de Molares Primarios: Ensayo Clínico Aleatorio Controlado. *Int j odontostomatol.* 2016;10(3):425–31.
10. Padilla E. Efectividad De La Pasta De Hoshino En Tratamientos Pulpares De Niños De 3 A 6 Años – En El Hospital Nivel Ii Essalud Huánuco 2016. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Huanuco, Perú: Universidad de Huanuco; 2016.
11. Arenas D. Efectividad de pasta CTZ vs. Hoshino en tratamiento de necrosis pulpar de dientes deciduos del Centro de Salud Ayaviri, 2020. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Huancayo, Peru: Universidad Continental; 2021.
12. Lucana N. Técnica endodóntica no instrumentada en dentición temporal. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés; 2021.
13. Morales V. Pasta triantibiótica en tratamiento de necrosis pulpar en dientes temporales. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2019.
14. Rojas S. Pasta Tri-antibiótica, Hoshino o 3Mix, la terapia endodontica no instrumentada. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Trujillo, Perú: Universidad Señor de Sipan; 2016.
15. Sato I, Ando-Kurihara N, Kota K, Iwaku M, Hoshino E. Sterilization of infected root-canal dentine by topical application of a mixture of ciprofloxacin, metronidazole and minocycline in situ. *Int Endod J.* 1996;29(2):118–24.
16. Ariza C. Nivel de penetración de dos pastas medicadas en retratamiento de pulpectomía. Estudio in vitro. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020.

17. Correa J, González R, López I, de la Cruz I. Complejo dentino pulpar. Estructura y diagnóstico. *Revista de Medicina Isla de la Juventud*. 2013;12(1):82–99.
18. Chirau R. Prevalencia de enfermedades pulpares en pacientes atendidos en la clínica de endodoncia facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2015 - 2016. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2016.
19. Quintana M. Patologías pulpares más frecuentes en niños con dentición temporal en la Institución Educativa Inicial 001 Niño Jesús de Praga Amazonas, Chachapoyas - 2018. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Amazonas, Perú: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza; 2018.
20. López J. Aetiology, classification and pathogenesis of pulp and periapical disease. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2004;9 Suppl:58–62; 52–7.
21. Leonardo M. Endodoncia Tratamiento De Conductos Radiculares. 1era. Ed. Brazil: Editorial Médica Panamericana S.A.; 1994.
22. Villena H. Endodoncia pediátrica. 2da. Ed. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2005.
23. Pazelli L, Freitas A, Ito I, Souza M, Medeiros A, Nelson P. Prevalence of microorganisms in root canals of human deciduous teeth with necrotic pulp and chronic periapical lesions. *Pesqui Odontol Bras*. 2003;17(4):367–71.
24. Inga S, Tuma O. Identificación y cuantificación de bacterias anaerobias estrictas y aerotolerantes predominantes en conductos necróticos de piezas dentarias mediante criterios microbiológicos convencionales. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Chile: Universidad de Chile; 2004.



25. Gomes G, Sarkis-Onofre R, Bonow M, Etges A, Jacinto R. An investigation of the presence of specific anaerobic species in necrotic primary teeth. *Braz Oral Res.* 2013;27(2):149–55.
26. Lazarte G. Estudio de los Tipos de Irrigantes y Técnicas Auxiliares Utilizados en Endodoncia entre los Odontólogos de la Ciudad De Juliaca, 2017. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Arequipa, Perú: Universidad Católica de Santa María; 2018.
27. Pozos A, Garcia A, Esparza V, Garrocho A. Intracanal irrigants for pulpectomy in primary teeth: a systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent.* 2016;26(6):412–25.
28. Balbin M. Uso del hidróxido de calcio como medicación intraconducto en el tratamiento del absceso periapical crónico. *Endocrown: una alternativa de tratamiento conservador para piezas tratadas endodóncicamente.* [Reporte clínico para optar el Título de Especialista en Endodoncia y Cariología]. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.
29. Quispe A. Evaluación del efecto antibacteriano de la combinación de drogas 3 Mix en bacterias anaerobias prevalentes en necrosis pulpar. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.
30. Barja F, Moutinho M, Oliveira M, Oliveira B. A systematic review of root canal filling materials for deciduous teeth: is there an alternative for zinc oxide-eugenol? *ISRN Dent.* 2011; 2011:367318.

## ANEXOS

### ANEXO 01: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PRÁCTICA DE  
TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS PEDIÁTRICOS

NOMBRE DEL PACIENTE: [Redacted]  
APODERADO O RESPONSABLE DEL PACIENTE, [Redacted]  
FECHA, 12/03/2022

1. Yo, [Redacted] identificado con DNI N° [Redacted] Apoderado del menor de edad, [Redacted] de 7 años de edad, por medio del presente documento, en pleno y normal uso de las facultades mentales, otorgo en forma libre, mi consentimiento al Odontólogo: [Redacted] para que por intermedio y con el curso del estudiante sometidos a su dirección, así como los asistentes que él elija o acepte, y los demás profesionales de la salud que se requieran me practique la siguiente intervención quirúrgica y/o realice el siguiente procedimiento:
2. El Docente en mención queda autorizado para llevar a cabo o solicitar la práctica de conductas o procedimientos odontológicos adicionales a los que ya autorizados en el punto anterior cuando el buen resultado del tratamiento así lo exijan.
3. El Docente, informa al apoderado de la existencia de riesgos; generales y específicos imprevisibles que por sus mismas características no se pueden advertir y que el apoderado declara que los conoce y que comprende en su totalidad la explicación antes dada y la posibilidad de que en desarrollo del curso de la intervención o del tratamiento se puedan producir.
4. El consentimiento y autorización que anteceden han sido otorgados previa evaluación que del paciente ha hecho al docente y estudiante del área responsable con el objeto de identificar las condiciones clínico patológicas y previa información que el Docente me ha hecho con respeto a los riesgos previstos y consecuencias que puedan derivarse de la intervención consentida, en los términos con los cuales se han consignado en la historia clínica. Declaro que he recibido amplias y satisfactorias explicaciones sobre sus alcances y que han sido aclaradas las dudas que he tenido y manifestado al respecto.
5. Se me ha explicado que existen riesgos de imposible o fácil prevención, los cuales, por esta razón, no puede ser advertido y, en consecuencia, declaro expresamente que los asumo, por haber entendido bien que la odontología no es una ciencia exacta y que con la intervención autorizada se buscará para el paciente un buen resultado, el cual no depende exclusivamente del odontólogo y por ello no puede ser garantizado.
6. He recibido claras instrucciones en el sentido de que el consentimiento que otorgo mediante este documento, puede ser revisado o dejado sin efecto por la simple decisión del suscrito tomada antes de la intervención realización del tratamiento.

7. Se me ha explicado que la atención odontológica de la que será objeto el niño (a) del cual soy responsable es desarrollada conjuntamente por el docente y los estudiantes que están bajo su supervisión y formación. En efecto, se me explica de maneras clara y completa esta situación a la que declaro mi expresa aceptación y asumo las especiales condiciones que un tratamiento en estas circunstancias genera.
8. Autorizo que a condición de que no se mencione el nombre del paciente, sus exámenes de laboratorio de patología, sus radiografías y fotografías, pueden ser utilizadas con fines de enseñanza, investigación y/o divulgación científica.

Certifico que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad



Firma del apoderado  
DNI N°: ██████████



Firma del Odontólogo  
COP: 29185



Firma del Bachiller

## ANEXO 2: Declaración jurada de autoría

**ASUNTO:       DECLARACIÓN JURADA DE  
AUTORIA DEL TRABAJO DE  
SUFICIENCIA PROFESIONAL Y  
AUTORIZACION PARA SU  
PUBLICACIÓN**

**SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA  
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

Yo, Luis Arturo Santivañez Isla bachiller en Odontología identificado con DNI 72719722, egresado de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes, con el código J02736K.

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo titulado: "PASTA DE HOSHINO MODIFICADO EN DENTICIÓN DECIDUA". El mismo que presento bajo la modalidad de Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título profesional.
2. Declaro que mi trabajo cumple con todas las normas de la Universidad Peruana los Andes.
3. Acepto las condiciones establecidas por la presente para la publicación.

Huancayo, 13 de Octubre del 2022



---

Santivañez Isla Luis Arturo

DNI: 72 71 97 22

Celular: 923 037 788

Correo: j02736k@upla.edu.pe

Código: J02736K