



REPORTE DE CASO CLÍNICO:

# EVOLUCIÓN DEL ABSCESO PERIAPICAL EN UN PACIENTE PEDIÁTRICO USANDO LA PASTA CTZ (CLORANFENICOL, TETRACICLINA Y ÓXIDO DE ZINC MÁS EUGENOL)

## EVOLUTION OF PERIAPICAL ABSCESS IN A PEDIATRIC PATIENT USING (CTZ) PASTE. (CHLORAMPHENICOL, TETRACYCLINE AND ZINC OXIDE PLUS EUGENOL)

Viviana Daniela Abad Freire<sup>1</sup>, Johanna Maribel Ulloa Pacheco<sup>2</sup>, Pamela Alexandra Vera Guerrero<sup>3</sup>, Priscilla Medina-Sotomayor<sup>4</sup>, Paul Fernando Vergara-Sarmiento<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Especialista en Odontopediatría, Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca, Campus Universitario Azogues, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-1347-8148>

<sup>2</sup>Odontóloga, Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca, Campus Universitario Azogues, Ecuador. <https://orcid.org/0009-0005-0896-2989>

<sup>3</sup>Odontóloga, Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca, Campus Universitario Azogues, Ecuador. <https://orcid.org/0009-0002-6463-382x>

<sup>4</sup> Doctora en Odontología PhD, Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca, Campus Universitario Azogues, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-8117-8550>

<sup>5</sup>Especialista en Rehabilitación oral, Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca, Campus Universitario Azogues, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-3000-4884>

Correspondencia:  
[pichimed@hotmail.com](mailto:pichimed@hotmail.com)

Recibido: 18/07/2023  
Aceptado: 21/08/2023  
Publicado: 25/08/2023

### RESUMEN

Objetivo: Evaluar la eficacia del uso de la pasta CTZ (Cloranfenicol, Tetraciclina, Zinc), en un paciente pediátrico como tratamiento a un absceso periapical. Materiales y métodos: Paciente femenina de 6 años 5 meses presenta cuadro de dolor y molestia a la masticación, en la exploración clínica se evidencio una protuberancia en la zona afectada, donde se estableció como posible absceso periapical el cual fue corroborado con el diagnostico imagenológico. Se realizó un tratamiento de pulpectomía, a través de la NIET (Técnica de Endodoncia No Instrumentada), con la aplicación de la pasta CTZ (Cloranfenicol, Tetraciclina, Zinc) en la clínica de Odontopediatría, de la Facultad de Odontología, de la UCACUE, quien presentó proceso de absceso periapical. Resultados: Este análisis clínico demostró que la pasta CTZ, tiende a demostrar efectividad en pacientes tratados con esta técnica, en la exploración clínica posterior a su colocación se encontró un paciente asintomático con ausencia de la fistula, mientras que en el examen radiográfico realizado a los 3 y 6 meses reveló una reducción o estabilización de la lesión periapical como un correcto efecto cicatrizal del proceso osteolítico periradicular. Conclusiones: El uso de la pasta CTZ como tratamiento para el absceso periapical en paciente pediátrico demostró éxito desde el inicio del tratamiento en etapas clínicas, hasta las etapas imagenológicas de control, en donde a lo largo de los meses se ha podido observar un correcto efecto cicatrizal del proceso osteolítico y perdida de lesiones propias de la patología previamente tratada.

Palabras Clave: absceso periapical, pulpectomía, pasta ctz.

### ABSTRACT

Objective: To evaluate the efficacy of the use of CTZ paste (chloramphenicol, tetracycline, zinc) in a pediatric patient as a treatment for a periapical abscess. Materials and methods: A female patient aged 6 years and 5 months presents symptoms of pain and discomfort when chewing, in the clinical examination a protuberance is evident in the affected area, where it is established as a possible periapical abscess, which was corroborated with the imaging diagnosis. A



pulpectomy treatment was performed, through the NIET (Non-Instrumented Endodontic Technique), with the application of CTZ paste (Chloramphenicol, Tetracycline, Zinc) in the Pediatric Dentistry clinic, of the Faculty of Dentistry, of the UCACUE, who presented periapical abscess process. Results: This clinical analysis shows that the CTZ paste tends to demonstrate efficacy in patients treated with this technique. In the clinical examination after its placement, an asymptomatic patient was found with the absence of the fistula, while in the radiographic examination performed on the 3 and 6 months revealed a reduction or hardening of the periapical lesion as a correct healing effect of the periradicular osteolytic process. Conclusions: The use of CTZ paste as a treatment for periapical abscess in a pediatric patient was successful from the beginning of treatment in clinical stages, up to the control imaging stages, where a correct effect has been observed over the months. scarring of the osteolytic process and loss of lesions typical of the previously treated pathology.

Keywords: periapical abscess, pulpectomy, ctz paste.

## INTRODUCCIÓN

Un absceso periapical se caracteriza por ser una acumulación de bacterias y microorganismos en el ápice de la raíz de un órgano dentario que se encuentra bajo un proceso de infección. Este proceso infeccioso se ve originado por la presencia de una cavidad cariosa extensa no tratada que debido a su extensión permite el paso de microorganismos al tejido pulpar del diente afectado desencadenando una serie de acciones inmunológicas del organismo las cuales son las causantes de la presencia de infección, dolor, inflamación y sensibilidad, provocando que se realiza una extirpación del paquete vasculonervioso para luego reemplazar este tejido dañado con la mejor técnica existente de acuerdo al caso presentado.<sup>1</sup>

La dentición decidua tiene una importancia muy marcada dentro del desarrollo de las personas, marcando funciones como fonación, deglución, estética y salud mental, también ayudan a mantener un espacio adecuado para la erupción de los órganos dentarios permanentes.<sup>1</sup>

El inicio de una lesión cariosa afecta directamente de manera superficial al órgano dentario, pero la profundidad de la misma marcará el inicio de una lesión pulpar en donde el tratamiento endodóntico pulpar es lo más necesario para preservar el órgano dentario hasta su recambio natural. El tratamiento a elección para una terapia endodóntica se ve comprometido debido a la anatomía compleja que presentan dichos órganos dentarios, falta de cooperación, y demás

complicaciones que pueden surgir al momento de realizar el tratamiento.<sup>1-2</sup>

Existe una variedad marcada de diversos fármacos para el desarrollo una terapia pulpar, en cuanto a esto se estableció el uso de las pastas antibióticas como la pasta CTZ (Cappiello, 1965) la cual se conforma por tres medicamentos diferentes como son (Cloranfenicol, tetraciclina y zinc) se caracteriza por ser una alternativa dentro de la terapia endodóntica por que ha demostrado ser antimicrobiana, además de mejorar el tiempo de trabajo, aplicación y colaboración del paciente.<sup>3</sup>

En Japón se desarrolló la NIET (terapia endodóntica no instrumentada) propuesta por un grupo de investigadores, la cual se basó en una mezcla de medicamentos para lograr una desinfección casi total de la pulpa dentaria, dando a conocer que una esterilización de la lesión puede llegar a causar reparación de tejidos, denominándola como esterilización de la lesión y reparación de los tejidos.<sup>4</sup> La técnica radica en la distribución de una pasta antimicrobiana en la entrada de cada canal radicular siendo una alternativa en el tratamiento de pulpotomías de molares temporales ofreciendo un efecto antimicrobiano, sin ocasionar daños a la formación del diente permanente.<sup>4-5</sup>

En este reporte de caso, se buscará evaluar la eficacia del uso de la pasta CTZ (Cloranfenicol, Tetraciclina,

Zinc) en un paciente pediátrico como tratamiento a un absceso periapical.

## REPORTE DE CASO CLÍNICO

Paciente Femenino de 6 años 5 meses (fig. 1), acude a la clínica de Odontopediatría de la Universidad Católica de Cuenca campus Azogues con su madre como representante legal, quien refiere como motivo de consulta "A mi hija le duele un diente al masticar". Paciente sintomática, ASA 1, no presentan enfermedad ni problema actual, no refiere ningún antecedente personal y familiar, al momento del tratamiento no tomaba ningún medicamento.

Figura 1: Fotografía Extraoral



A la exploración clínica se observa, un aumento de volumen en la zona de los molares superiores en el cuadrante derecho por vestibular, asociado a una lesión cariosa extensa del órgano dental 5.4 (fig. 2), presenta dolor a las pruebas de percusión tanto vertical como horizontal.

Paciente presenta protuberancia color rojiza, diagnóstico presuntivo de un absceso periapical de la pieza dental 5.4 con presencia de fistula que se encarga de comunicar la zona infectada de la pieza dentaria hacia el exterior.

### Examen Radiográfico

Pieza dental 5.4 presenta lesión cariosa profunda que compromete la pulpa cameral, además presenta una

zona radiolúcida periapical compatible con proceso osteolítico (absceso), (fig. 2 y 3). Lo que confirma el diagnóstico de absceso apical crónico del órgano dentario 5.4, requiriendo el tratamiento de pulpectomía. Por lo que en este caso hemos decidido realizar la técnica no instrumentada.

Figura 2: Análisis clínico y radiográfico inicial de la pieza 5.4.



Figura 3: Radiografía Panorámica: estadio nolla (4), de diente sucesor.



### Protocolo de técnica no instrumentada:

1. Aplicación de anestésico tópico, más colocación de lidocaína al 2%, con una aguja corta, usando la técnica infiltrativa en la pieza 5.4 y aplicación de aislamiento absoluto, (dique de goma, perforador de dique, grapa, porta grapa, arco de hule). (fig. 4)

Figura 4: Aislamiento absoluto



2. Eliminación de la lesión cariosa con una fresa redonda de carburo tungsteno de baja velocidad y se usó cucharilla, para corroborar finalmente si la caries fue eliminada totalmente. (fig.5)

Figura 5: Eliminación de caries



3. Acceso a cámara pulpar con fresa redonda, se observa la entrada a los conductos radiculares. Irrigación con hipoclorito de sodio para desinfectar, secado de la cavidad con torundas de algodón estériles. (fig. 6)

Figura 6: Entrada de los conductos



4. Dosificación y Manipulación de la pasta CTZ, mediante una mezcla de proporción 1/1. (fig. 7)

Figura 7: Pasta CTZ



5. Obturación con la pasta CTZ. (Cloranfenicol, Tetraciclina, Zinc). La misma que se deberá colocar solo en el piso de la cavidad. (fig. 8)

Figura 8: Obturación



6. Restauración con ionómero de vidrio de autocurado. (fig. 9)

Figura 9: Radiografía al terminar tratamiento



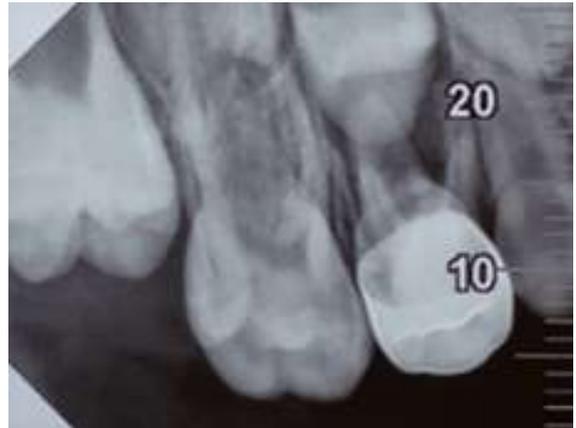
7. Retiro de aislamiento y colocación de la corona de acero cromo con cemento de ionómero de vidrio de autocurado, y se controló la oclusión, esto para verificar que no exista mordida abierta y todo este correcto. (fig. 10)

Figura 10: Corona de acero



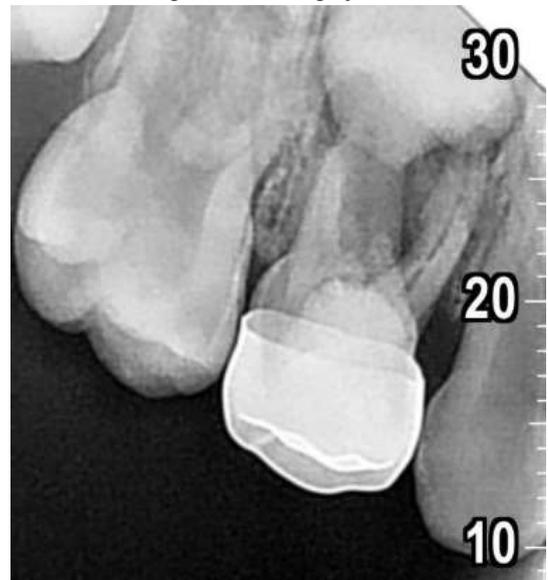
8. Control radiográfico a los 3 meses. (fig. 11)

Figura 11: Radiografía 3 meses



9. Control radiográfico a los 6 meses. (fig 12)

Figura 12: Radiografía 6 meses



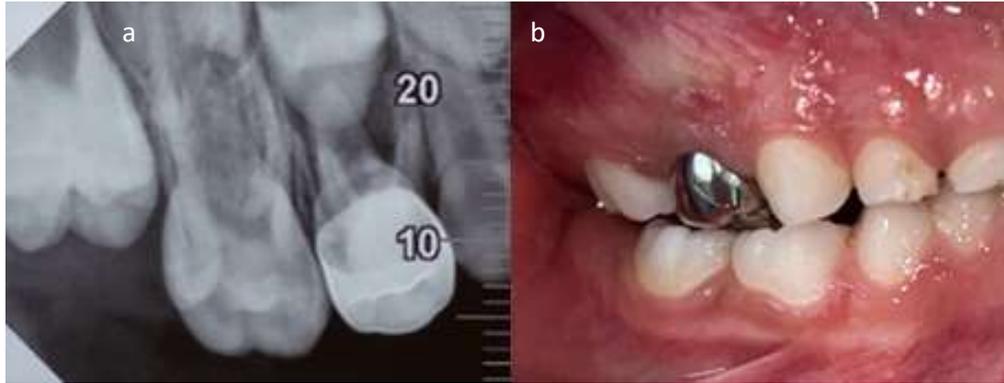
#### CONTROLES RADIOGRÁFICOS

Figura 13: Control Inicial.



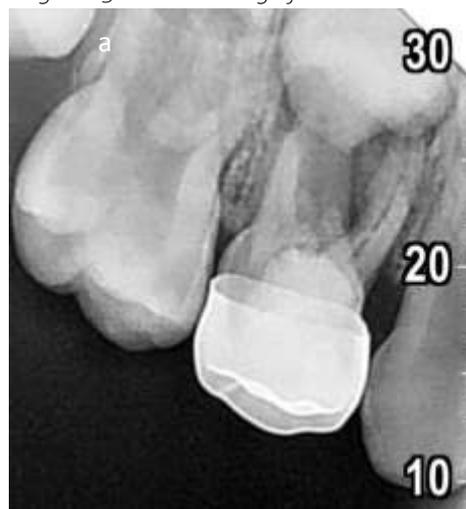
- a. Restauración coronaria parcial, tratada, relleno radicular sobreproyectada a cámara pulpar, conductos radiculares sin relleno. Proceso osteolítico periradicular. b. Corona de acero

Figura 14: Control radiográfico y clínico a los 3 meses.



a. Disminución del área radiolúcida. Pieza 5.4 coronada tratada, relleno radicular sobreproyectada a cámara pulpar, conductos radiculares sin relleno. Proceso osteolítico periradicular. b. Cicatrización de fistula.

Figura 15: Control radiográfico a los 6 meses



Pieza 5.4 coronada, tratada, relleno radicular sobre proyectado a cámara pulpar, conductos radiculares sin relleno. Tejido óseo periradicular en proceso de cicatrización.

## DISCUSIÓN

El uso de la pasta antibiótica denominada CTZ que debido a los componentes que la conforman se encarga de ayudar al órgano dentario cuando presenta condiciones patológicas periapicales, especialmente en pacientes pediátricos debido a su fácil aplicación, y a los numerosos desafíos en el manejo del comportamiento y la complejidad morfológica de los dientes primarios,<sup>11</sup> su uso permite reducir el tiempo de trabajo mejorando la colaboración del niño. Sin embargo, no existen protocolos clínicos que determinen sus indicaciones, por esta razón, se requiere de una evaluación personalizada de cada paciente para determinar el éxito en el tratamiento.<sup>11,12</sup>

La aplicación de la pasta CTZ en órganos dentarios primarios se considera la opción más idónea para la eliminación del tejido vital dentario es mediante la técnica no instrumentada con una intervención mínima, para posterior a la aplicación de la pasta realizar una restauración final con una corona de acero adecuada al tamaño del órgano dentario tratado la cual debe ser cementada. Existen estudios que han determinado que el material ideal para recubrir la zona afectada del órgano dental afectado por encima de la pasta antibiótica aplicada es la resina compuesta fotopolimerizable, ya que ayuda a mantener una estética correcta similar a los demás órganos dentarios sanos.<sup>12</sup>



En nuestro estudio utilizamos el ionomero de vidrio de autopolimerizable ya que algunos estudios demuestran que la adhesión del ionomero de vidrio con la estructura dental es mayor a comparación de la resina fotopolimerizable ya que el ionomero contiene uniones químicas entre los grupos carboxilos y calcio los cuales están presentes en la hidroxiapatita, que se encuentran tanto en esmalte como dentina además que presenta liberación de flúor.<sup>12,13</sup>

¿El uso de la pasta CTZ como tratamiento de abscesos apicales en pacientes pediátricos da un amplio campo de análisis clínico a lo largo de los años que se ha empleado esta técnica, como se describió en un caso clínico desarrollado en el año 2016 denominado Endodontic treatment of primary molars with antibiotic paste: ¿A report of 38 cases? desarrollado por Almeida L, et al. Se indica que a los 7 días de su aplicación terapéutica se evidencia ausencia de lesiones radiográficas, mientras que clínicamente dejó de evidenciarse fistulas y movilidad sobre el órgano tratado.<sup>14</sup> Dicho caso clínico coincide plenamente con un estudio de Muñoz R, et al. Denominado Uso de la pasta CTZ en el tratamiento de dientes deciduos necróticos en una sola cita que además de llegar a unos resultados similares en cuanto al desarrollo de las lesiones del órgano dentario afectado, también dio a conocer que el uso de la pasta CTZ puede llegar a producir daños en el germen dentario permanente como es la hipoplasia del esmalte o pigmentaciones sobre el órgano dentario. En nuestro estudio se evidencio a las 12 semanas el proceso cicatrización de la fístula, y radiográficamente disminuyo el área radiolúcida, aliviando las molestias que provocaba al paciente. Y a las 24 semanas se logró observar de manera más clara al tejido óseo periradicular en proceso de cicatrización.<sup>14,15</sup>

Algunos efectos adversos de la pasta CTZ se basan en la posible afectación de su órgano dentario sucesor como sería el caso de los premolares si el primer molar temporal llegara a ser tratado con esta pasta antibiótica, existiendo la posibilidad de presentar defectos del desarrollo del esmalte, ya sean fisiológicas afectado a su mineralización o estéticas mediante

pigmentación.<sup>12</sup> Sin embargo, la permanencia del diente primario sin sintomatología clínica o radiográfica durante un año más, es suficiente para que el sucesor permanente pueda erupcionar sin la posibilidad de favorecer la aparición de maloclusiones en el paciente infantil.<sup>16</sup>

El éxito clínico de la pasta CTZ, podría atribuirse al hecho de que, en los dientes primarios, la presencia de conductos accesorios, porosidad y permeabilidad en la región del piso pulpar indica una probable conexión entre el tejido pulpar y los tejidos periodontales,<sup>17</sup> además, la combinación de fármacos antibacterianos puede disiparse fácilmente a través de estas regiones e inducir una zona estéril a nivel de la cámara pulpar y sus tejidos adyacentes.<sup>17-18</sup>

El uso de la pasta CTZ como método antibiótico es una alternativa muy eficaz ante la posibilidad de una eventual pérdida dentaria, debido a su eficacia en situaciones límites podría llegar a evitar una extracción temprana del órgano dentario y así evitar futuras maloclusiones por pérdidas de espacio a consecuencia de una ausencia dental temprana.<sup>19,20</sup>

En pulpectomías el éxito de un tratamiento radica en el conocimiento sobre la condición y anatomía radicular del órgano dentario a tratar con la finalidad de estar preparados ante cualquier eventualidad y estar capacitados para desarrollar el mejor manejo clínico posible, iniciando con una correcta planificación y estudio del tratamiento a realizar.<sup>21,22</sup>

La evolución de un proceso de cicatrización ósea con el uso de la pasta CTZ, se puede evidenciar en el tejido ósea periradicular luego de sus respectivos controles a los 3 y 6 meses presentando un alto grado de mejora con una progresión moderada, dando como resultado la eficacia del su uso.<sup>14</sup> El presente caso clínico que utilizó una técnica no instrumentada y pasta CTZ presenta un tejido óseo periradicular en proceso de cicatrización donde también se observa la ausencia de lesión radiolúcida marcando un tratamiento eficaz, siendo que la última radiografía se realizó a los 6 meses se puede considerar un éxito debido a que el órgano



dentario permanente ya podría empezar a ocupar el espacio que se pretendió preservar al inicio del tratamiento.<sup>14-16</sup>

La combinación de la pasta ctz conformada por (Cloranfenicol, Tetraciclina, Zinc), es uno de los tratamientos a elección ante la presencia de una enfermedad apical denominada como absceso periapical, de acuerdo a la investigación realizada por Alegria, F, et al.

En el año de 2018 se argumenta que al utilizar una combinación de diferentes tipos de agentes antimicrobianos se puede lograr una eliminación total y efectiva de aquellos patógenos que se encuentran afectando la cámara pulpar, de esta misma manera en esta investigación realizada en modo de reporte de caso se estableció que gracias a la pasta ctz se puede reducir de manera muy significativa la tasa de recurrencia debido a que después de análisis radiográfico de seis meses no existe signo alguno de una posible reinfección presentando así un éxito más alto comparándolo con otras terapias, pero hay un punto muy importante a tratar el cual se detalla en la investigación desarrollada por Mamani N en el 2016 dónde se reconoce que la eficacia antimicrobiana de esta pasta, sin embargo menciona que debemos tener en cuenta la posibilidad de que el organismo produzca naturalmente una resistencia a este tratamiento ya son por la cual se debe tener una consideración específica individual en cada paciente evaluando tanto factores positivos como negativos.<sup>23-24</sup>

Según la investigación de Uribe, M, et al. En el año de 2023 menciona que la individualización del caso a tratar juega un papel muy importante en la eficacia del mismo debido a que al tener todo un análisis en cuanto al historial del paciente podemos identificar si la opción de tratamiento es viable, cómo es el caso de infecciones recurrentes, un mal estado sistémico del paciente y en ocasiones hasta la falta de colaboración llega a ser un factor esencial para la realización de dicho tratamiento, todos estos puntos fueron tomados en consideración para el desarrollo de este reporte de caso, en donde desde un inicio se realizó un análisis clínico complejo, específico y sustancial, para tener una idea de cómo podría evolucionar el tratamiento, el cual

nos dejó como un éxito completamente marcado corroborando que individualizar el caso aporta significativamente en su tasa de éxito. De esta misma manera el investigador Gutiérrez D en el 2021 hace referencia que un correcto análisis clínico y personal del paciente juega un papel fundamental en el éxito terapéutico de un procedimiento.<sup>25-26</sup>

En cuanto al tratamiento de abscesos periapicales en la investigación de Aguilera y Pedraza en el 2022 se hace referencia que este tipo de terapias han llegado a demostrar conscientemente muchos resultados con características prometedoras basándose siempre en la eliminación de agentes bacteriostáticos patógenos y en la resolución y arreglo de síntomas causantes de dolor asociados a los abscesos periapicales, relacionándose directamente con la investigación de Vilorio y Guzman en donde llegan a destacar que la pasta ctz influye demasiado en el tratamiento de infecciones crónicas y recurrentes razón por la cual se ha identificado como a esta pasta un pilar esencial en dicho tratamiento, concluyendo de una manera similar con lo expuesto a lo largo de la presente investigación.<sup>27-28</sup>

Se debe tener en cuenta que mencionar como un éxito a un tratamiento realizado dependerá de los estadios de Nolla, y de la posición del germen dentario permanente, ya que lo importante es intentar mantener el órgano dentario el mayor tiempo posible en boca antes de su exfoliación para así evitar una pérdida prematura dentaria.

## CONCLUSIONES

A lo largo de los años la pasta CTZ se ha utilizado ampliamente debido a sus propiedades antimicrobianas capaces de eliminar factores infecciosos en los tejidos a nivel periapical, todo esto en base a la combinación de Clindamicina, tetraciclina y zinc los cuales cumplen funciones de reducir la carga bacteriana y la inflamación.

De acuerdo al caso clínico presentado, se puede determinar que el uso de la pasta CTZ como tratamiento al absceso periapical en paciente pediátrico ha sido un éxito desde el inicio del



tratamiento en estadios clínicos hasta las etapas imagenológicas de control, en donde a lo largo de los meses se ha podido observar en el primer control (3 meses) un proceso osteolítico periradicular brindando un buen pronóstico a futuro, como fue en los siguientes 6 meses posteriores al tratamiento donde el proceso de cicatrización óseo mostró un avance casi total en el saneamiento de la lesión inicial, teniendo así un éxito notorio con el tratamiento realizado

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pimentel J. Uso de pasta CTZ para el manejo de absceso en dentición infantil. *Revista Mexicana de Estomatología*. 2019;6(1):16. Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/252>
2. Luengo F, Ramos M, et al. Efectividad Clínica y Radiográfica de la Pasta Antibiótica CTZ en Pulpotomías de Molares Primarios. Ensayo Clínico Aleatorio Controlado. *Int. J. Odontostomat.*, 10(3):425-431, 2016. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v10n3/art08.pdf>
3. González D, Trejo P, León C, Carmona D. Non instrumented endodontic technique using CTZ paste. *Revista Estomatologica*. 2010;18(2):27-32 Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/11862302.pdf>.
4. Perona G, Mungi S. Tratamiento Endodóntico no Instrumentado en dientes deciduos. *Rev Odontopediatria Latinoam*. 2021;4(1):12. Disponible en: <https://backup.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/1/art-6/>
5. Jiménez A, Gallegos A. Efectividad entre la pasta CTZ y Ultrapextm en molares necróticos de niños que acuden a la Clínica de Odontología infantil UJAT. *Revista Tame*. 2017; 6 (17):609-611. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/tame/tam-2017/tam1717e.pdf>
6. Robles P, Miranda A, Moreno N, Morató A. Manejo de las infecciones odontogénicas en las consultas de atención primaria: ¿antibiótico? *Revista de Atención Primaria*. 2017; 49(10):611–8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656717301348>
7. Velasco I, Soto R. Principios para el tratamiento de infecciones odontogénicas con distintos niveles de complejidad. *Revista Chilena de Cirugía*. 2012; 4(6):586–598. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v64n6/art16.pdf>
8. Esparza S, Aranda S, Noyola M, Sánchez L. Principios fundamentales para el diagnóstico, manejo y tratamiento de las infecciones odontogénicas. Revisión de la literatura. *Revista Odontológica Mexicana*. 2020; 24 (1): 9-19 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2020/uo201b.pdf>.
9. Amorim L, Toledo O, Estrela C, Decurcio. Antimicrobial analysis of different root canal filling pastes used in pediatric dentistry by two experimental methods. *Brazilian Dental Journal*. 2006;17(4):317–22. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0103-64402006000400010>
10. Vargas J, Rosini A, Mercado J, Aguilar A, Padilla T. Actividad antimicrobiana in vitro de pastas 3MIX-MP y CTZ contra el *Enterococcus faecalis* ATCC 29212. *Odontol Sanmarquina*. 2023; 26(1):e23182 Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/01/14/13316/vargas-mendoza-et-al-261.pdf>
11. Garrocho A, Ávila C, Rosales, M, Pozos, A. Lesion Sterilization Tissue Repair (LSTR) Approach Of Non-Vital Primary Molars With A Chloramphenicol-Tetracycline-ZOE Antibiotic Paste: A Scoping Review. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2021; 45(6):369-75. Disponible en: <https://meridian.allenpress.com/jcpd/article/45/6/369/476505/Lesion-Sterilization-Tissue-Repair-LSTR-Approach>



12. Portes A, Marañón G, Guimarães L, Braga A, De Castro M. Pasta CTZ para abordaje endodóncico de dientes primarios: Una revisión narrativa de la literatura. *Rev Odontopediatria Latinoam.* 2022;12(1): e-321218. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47990/alop.v12i1.218>
13. Ahmed, H. Anatomical challenges, electronic working length determination and current developments in root canal preparation of primary molar teeth. *International Endodontic Journal.* 2013; 46(11):1011-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23711096/>
14. Almeida L, Moura M, Branco C, Gomez J, Moura M. Endodontic treatment of primary molars with antibiotic paste: A report of 38 cases. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry.* 2016; 40(3):175-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17796/1053-4628-40.3.175>
15. Muñoz R, Torres P, Vásquez R. Uso de la pasta CTZ en el tratamiento de dientes deciduos necróticos en una sola cita. *Revista de la Academia Mexicana de Odontología Pediátrica* 2017; 29(1): 29-34 Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=108574>
16. Oliveira S, Calvo A. Do Different Proportions of Antibiotics in the CTZ Paste Interfere with the Antimicrobial Action? In Vitro Study. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada.* 2019; 19(1): e4801. Disponible en: <https://goo.su/tFzYAv>
17. Pérez H, Curioca R, Retana U. Efectividad terapéutica de la pasta CTZ vs. biomecánica convencional en pulpa necrótica de escolares de 4-8 años. *Odonto Pediatría Actual.* 1(3):28-36, 2012. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=86391>
18. Trairatvorakul C, Detsomboonrat P. Success rates of a mixture of ciprofloxacin, metronidazole, and minocycline antibiotics used in the non-instrumentation endodontic treatment of mandibular primary molars with carious pulpal involvement. *International Journal of Paediatric Dentistry.* 2012 22(3): 217-27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21951271/#:~:text=Results%3A%20In%2060%20cases%20of%20pulpal%20response%20of%20internal>
19. Bahrololoomi Z, Zamaninejad S. Success Rate of Zinc Oxide Eugenol in Pulpectomy of Necrotic Primary Molars: A Retrospective Study. *Journal of dental materials and techniques.* 2015; 4(2): 89-94. Disponible en: [https://jdm.mums.ac.ir/article\\_4124\\_59525d2ce5e619228cc1ed8387decbb26.pdf](https://jdm.mums.ac.ir/article_4124_59525d2ce5e619228cc1ed8387decbb26.pdf)
20. Mohammed T, Baiomy S, Barakat I. Assessment of zinc oxide, calcium hydroxide, and sodium fluorid4e mix versus zinc oxide eugenol mix as obturating materials in deciduous teeth. *Al-Azhar Journal of Dental Science.* 2021; 24(2):225-31. Disponible en: [https://ajdsm.journals.ekb.eg/article\\_171933\\_1d0a1b04392e6feof76c51204c5ad4ea.pdf](https://ajdsm.journals.ekb.eg/article_171933_1d0a1b04392e6feof76c51204c5ad4ea.pdf)
21. Mohamed H. Pulpectomy procedures in primary molar teeth. *European Journal of General Dentistry.* 2014;3(1): 3-10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/2278-9626.126201>
22. Gupta S, Das G. Clinical and radiographic evaluation of zinc oxide eugenol and metapex in root canal treatment of primary teeth. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry.* 2011; 29(3): 222-8. Disponible en: [https://journals.lww.com/jped/Fulltext/2011/29030/Clinical\\_and\\_radiographic\\_evaluation\\_of\\_zinc\\_oxide.8.aspx](https://journals.lww.com/jped/Fulltext/2011/29030/Clinical_and_radiographic_evaluation_of_zinc_oxide.8.aspx)
23. Alegría F, Mirella S. Pulpectomía con pasta medicada CTZ en paciente con necrosis pulpar. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos.* 2018. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/8627>
24. Mamani N. Efecto in vitro de la pasta ctz pura y modificada y del formocresol sobre el fusobacterium nucleatum, el lactobacillus acidophyllus y la porphyromona gingivalis prevalentes en piezas deciduas necróticas con absceso. En los laboratorios de microbiología de la ucsm Universidad Católica de Santa María.



2016. Disponible en:  
<https://core.ac.uk/download/pdf/198122469.pdf>
25. Manes Uribe, C., Mejía, J. D., & Restrepo, M. Técnica LSTR con pasta CTZ para el tratamiento de la necrosis pulpar en molares primarios. Reporte de caso. *Revista De Odontopediatría Latinoamericana*. 2023. <https://doi.org/10.47990/alop.v13i.568>
26. Gutierrez D. Efectividad de pasta CTZ vs. Hoshino en tratamiento de necrosis pulpar de dientes deciduos del Centro de Salud Ayaviri. Universidad Continental. 2021. Disponible en: [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10634/2/IV\\_FCS\\_503\\_TE\\_Gutiérrez\\_Arenas\\_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10634/2/IV_FCS_503_TE_Gutiérrez_Arenas_2021.pdf)
27. Aguilera, C. Pedraza, G. Eficacia de la pasta antibiótica CTZ en tratamientos endodónticos no instrumentados en dientes primarios necróticos. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. 2022; 12(2) Disponible en: <https://congreso.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/196>
28. Vilorio R, Guzman N. Efectividad de las pastas CTZ y PTA en el tratamiento pulpar de molares deciduo. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. 2020. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/3428/Efectividad%20de%20las%20pastas%20CTZ%20y%20PTA%20en%20el%20tratamiento%20pulpar%20de%20molares%20deciduos.pdf?sequence=1>

### **Conflictos de intereses**

*Los autores señalan que no existe conflicto de intereses durante la realización del estudio, no se recibió fondos para la realización del mismo, el presente solo fue sometido a la Revista Científica "Universidad Odontológica Dominicana" para su revisión y publicación*

### **Financiamiento**

*Los autores indican la utilización de fondos propios para la elaboración del trabajo de investigación.*

### **Declaración de contribución**

*Todos los autores han contribuido en elaboración del trabajo de investigación, en las diferentes partes del mismo*