

Abordaje terapéutico de la pulpotomía en dientes temporales con pasta de cloranfenicol, tetraciclina y óxido de zinc

Abordagem terapêutica da pulpotomia em dentes decíduos com pasta cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco

Therapeutic approach to pulpotomy in deciduous teeth with chloramphenicol, tetracycline, and zinc-oxide paste

 Leyliane Albino Bandeira Pereira¹,  Marcos Diego Lima de Oliveira¹,  Erika Lira de Oliveira¹
 Jordana Medeiros Lira Decker¹,  Fernanda de Araújo Trigueiro Campos¹

Recibido: 24/12/2025 Aprobado: 16/04/2026 Publicado: 26/05/2026

Resumen:

Objetivo: evaluar la eficacia de la pasta de Cloranfenicol, Tetraciclina y Óxido de Zinc-Eugenol en la pulpotomía de dientes temporales en niños, considerando sus efectos clínicos, radiográficos y biológicos. **Método:** revisión integradora, realizada en 2025 considerando los años de 2020 a 2025, utilizándose la combinación de los descriptores "Pulpotomia" (Pulpotomía), "Dente Decíduo" (Diente temporal) y "Pasta CTZ", en las bases *US National Library of Medicine*, Biblioteca Virtual en Salud y el Portal de Revistas Científicas de la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior. Los datos fueron organizados en tablas y figuras para el análisis e interpretación de las evidencias aportadas en las publicaciones recopiladas. **Resultados:** de 37 estudios iniciales, 10 fueron considerados. Se verificó que la pasta de cloranfenicol, tetraciclina y óxido de zinc-eugenol proporciona una reducción significativa tanto del tiempo operatorio como de los costes operativos; altas tasas de éxito clínico (90 a 100%) y radiográfico (72 a 100%), junto con una biocompatibilidad satisfactoria. **Conclusión:** aunque los hallazgos son satisfactorios, son necesarias más investigaciones para consolidar la eficacia y seguridad de la pasta de cloranfenicol, tetraciclina y óxido de zinc-eugenol en pulpotomías de dientes temporales en niños.

Palabras clave: Diente primario; Odontología pediátrica; Pulpotomía.

Resumo:

Objetivo: avaliar a eficácia da pasta de Cloranfenicol, Tetraciclina e Óxido de Zinco-Eugenol na pulpotomia de dentes decíduos em crianças, considerando seus efeitos clínicos, radiográficos e biológicos. **Método:** revisão integrativa, realizada em 2025 considerando os anos de 2020 a 2025, utilizando-se a combinação dos descritores, "Pulpotomia", "Dente Decíduo" e "Pasta CTZ", nas bases *US National Library of Medicine*, Biblioteca Virtual em Saúde e o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Os dados foram organizados em tabelas e figuras para análise e interpretação de evidências trazidas nas produções levantadas. **Resultados:** De 37 estudos iniciais, 10 foram considerados. Verificou-se que a pasta cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco-eugenol proporciona redução significativa tanto do tempo operatório quanto dos custos operacionais; altas taxas de sucesso clínico (90 a 100%) e radiográfico (72 a 100%), aliadas a uma biocompatibilidade satisfatória. **Conclusão:** apesar dos achados serem satisfatórios são necessárias mais pesquisas para consolidar a eficácia e segurança da pasta cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco-eugenol em pulpotomias de dentes decíduos em crianças.

Palavras-chave: Dente decíduo; Odontopediatria; Pulpotomia.

Abstract:

Objective: to evaluate the effectiveness of chloramphenicol, tetracycline, and zinc oxide-eugenol paste in the pulpotomy of deciduous teeth in children, considering its clinical, radiographic, and biological outcomes. **Methods:** an integrative review was conducted in 2025, considering the years 2020 to 2025, using the combination of the descriptors "Pulpotomy," "Deciduous Tooth," and "CTZ Paste" in the *US National Library of Medicine*, *Virtual Health Library*, and the *CAPEs Journal Portal*. The data were organized into tables and figures for analysis and interpretation of evidence from the collected publications. **Results:** from the initial 37 studies, 10 were considered. It was found that the chloramphenicol, tetracycline, and zinc oxide-eugenol paste provides a significant reduction in both operative time and operational costs; High clinical (90 to 100%) and radiographic (72 to 100%) success rates, coupled with satisfactory biocompatibility. **Conclusion:** although the findings are satisfactory, further research is needed to consolidate the efficacy and safety of chloramphenicol, tetracycline, and zinc oxide-eugenol paste in pulpotomies of deciduous teeth in children.

Keywords: Tooth, deciduous; Pediatric dentistry; Pulpotomy.

Autor Correspondiente: Marcos Diego Lima de Oliveira – xmarcosdl@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La caries dental representa una de las afecciones crónicas más comunes en la infancia, con un impacto significativo en la salud bucodental de los niños en todo el mundo. En Brasil, datos de la Encuesta Nacional de Salud Bucodental muestran una elevada prevalencia de la enfermedad, especialmente en niños de cinco años de las regiones Norte (57,97%), Centro-Oeste (52,03%) y Nordeste (47,27%), reflejando un importante problema de salud pública¹.

Se trata de una enfermedad multifactorial, asociada a la interacción entre microorganismos cariogénicos, consumo frecuente de azúcares e higiene oral deficiente. En dientes temporales, la progresión de las lesiones cariosas ocurre de forma más rápida debido al menor espesor del esmalte y la dentina, pudiendo provocar dolor, infecciones y pérdida precoz de los elementos dentarios, con repercusiones funcionales y en el desarrollo del niño².

La elección de abordajes terapéuticos adecuados se vuelve esencial, considerando no solo la extensión de la lesión, sino también factores como la edad, el comportamiento infantil y las condiciones clínicas³. La terapia pulpar es una alternativa conservadora, orientada al mantenimiento de la vitalidad o de la función de los dientes temporales afectados, previniendo su pérdida precoz⁴⁻⁶.

La pulpotomía, en este contexto, consiste en la eliminación de la porción coronaria de la pulpa dental, seguida de la aplicación de materiales capaces de promover el mantenimiento de la salud de los tejidos remanentes. Se han utilizado diversos materiales, como el Hidróxido de Calcio (HC), el Agregado de Trióxido Mineral (MTA), Biodentine, Óxido de Zinc y Eugenol (OZE), Pasta Guedes-Pinto (PGP), Pasta 3Mix-MP (Ciprofloxacino, Metronidazol y Minociclina) y la Pasta de Cloranfenicol, Tetraciclina y Óxido de Zinc-Eugenol (CTZ). Sin embargo, a pesar de la variedad de opciones disponibles, los estudios existentes no presentan consenso respecto al material ideal, especialmente en lo referente a la eficacia clínica a largo plazo, biocompatibilidad, relación coste-beneficio y estandarización de los protocolos clínicos⁷⁻⁹.

La pasta antibiótica CTZ se presenta como una propuesta terapéutica debido a su acción antimicrobiana, facilidad de aplicación y potencial de utilización en una única sesión. Introducida por Cappiello en 1964, la CTZ ha sido utilizada en diferentes estudios, con resultados clínicos y radiográficos prometedores⁹⁻¹⁰. No obstante, su uso sigue siendo objeto de debate, especialmente en relación con la seguridad biológica de los antibióticos presentes en su composición, la ausencia de estandarización de los protocolos de uso y la escasez de estudios clínicos con seguimiento a largo plazo.

La elevada prevalencia de caries en la población infantil brasileña y las dificultades de acceso a tratamientos odontológicos especializados justifican la investigación de terapias que, además de efectividad clínica, sean de bajo coste y requieran menor tiempo operatorio. La pulpotomía con pasta CTZ puede representar una alternativa viable, especialmente en contextos de atención primaria y en la atención de pacientes pediátricos con baja colaboración¹⁰. Así, este estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia de la pasta de Cloranfenicol, Tetraciclina y Óxido de Zinc-Eugenol en la pulpotomía de dientes temporales en niños, considerando sus efectos clínicos, radiográficos y biológicos.

MÉTODO

Se trata de una revisión integradora, basada en la recopilación de publicaciones sobre un determinado tema, con el fin de analizar y sintetizar información procedente de estudios independientes sobre el mismo asunto¹¹.

La conducción metodológica de esta revisión siguió las seis etapas descritas por Dantas et al¹²: 1.^a etapa – identificación del tema y selección de la pregunta de investigación; 2.^a – muestreo o búsqueda en bases de datos; 3.^a – extracción de datos o categorización; 4.^a – análisis crítico de los estudios incluidos; 5.^a – interpretación de los datos; y 6.^a – presentación de la revisión integradora.

La pregunta orientadora del estudio fue elaborada según la estrategia PICO, que consiste en un acrónimo para población (P), intervención (I), comparación (C) y resultados (O), ampliamente utilizada en la elaboración de preguntas en revisiones integradoras. Así, se definió: P - pacientes pediátricos; I - pulpotomía con pasta CTZ; C - técnicas convencionales/materiales endodónticos; y O - eficacia clínica, radiográfica y biológica. A partir de esta estrategia, se formuló la siguiente pregunta de investigación: “*¿Cuáles son los beneficios del procedimiento de pulpotomía con el uso de la pasta de Cloranfenicol, Tetraciclina y Óxido de Zinc-Eugenol en dientes temporales?*”.

La búsqueda se realizó entre julio y octubre de 2025 en las bases de datos PubMed (*US National Library of Medicine*), Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y el Portal de Revistas Científicas de la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior (CAPES). Las estrategias de búsqueda fueron utilizadas mediante los siguientes descriptores: “*Pulpotomia*”, “*Pulpotomy*” (Pulpotomía), “*Dente Decíduo*” y “*Tooth Deciduous*” (Diente temporal), asociados con el operador booleano “AND”. Además, considerando la especificidad del tema, también se incluyó una palabra clave que no figuraba en el sitio de los Descriptores en

Ciencias de la Salud (DeCS), pero que era esencial para la temática abordada: “*Pasta CTZ*” y “*CTZ paste*”.

Para la selección de los artículos, se establecieron los siguientes criterios de inclusión: artículos publicados entre 2020 y 2025; escritos en inglés, portugués y español; disponibles en texto completo; publicaciones gratuitas; y que respondieran a la pregunta orientadora de la investigación. Por otro lado, los criterios de exclusión contemplaron: estudios de pago; artículos categorizados como revisiones; duplicados; resúmenes; trabajos que no abordaban la temática propuesta; y publicaciones fuera del período establecido. Para garantizar un mayor rigor metodológico, se siguieron las recomendaciones de la guía *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)¹³.

El análisis de los datos siguió las etapas de organización de los datos, con preanálisis, exploración del material, tratamiento e interpretación de los resultados¹⁴. Posteriormente, los datos extraídos fueron organizados y categorizados conforme a los beneficios de la pulpotomía en dientes temporales con pasta CTZ, considerando sus efectos clínicos, biológicos y radiográficos descritos en los trabajos incluidos.

La síntesis de los hallazgos se realizó de forma descriptiva, con el apoyo de tablas y figuras que detallaron la elaboración del estudio, las estrategias de búsqueda, los resultados de las bases de datos y un diagrama de flujo, representando el proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los estudios, conforme a las recomendaciones del PRISMA 2020.

RESULTADOS

La Tabla 1 presenta la información correspondiente a las bases de datos, la estrategia de búsqueda utilizada y la cantidad de estudios identificados en cada base, así como el número de publicaciones tras la aplicación de los filtros de idioma y período de publicación. La búsqueda inicial identificó 37 estudios en las bases de datos PubMed, Biblioteca Virtual en Salud y Portal de Revistas Científicas CAPES. Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, de los 37 estudios, 16 fueron excluidos por no ajustarse al período propuesto. Posteriormente, durante el cribado, tras una lectura minuciosa de los títulos y resúmenes, 21 artículos fueron inicialmente analizados.

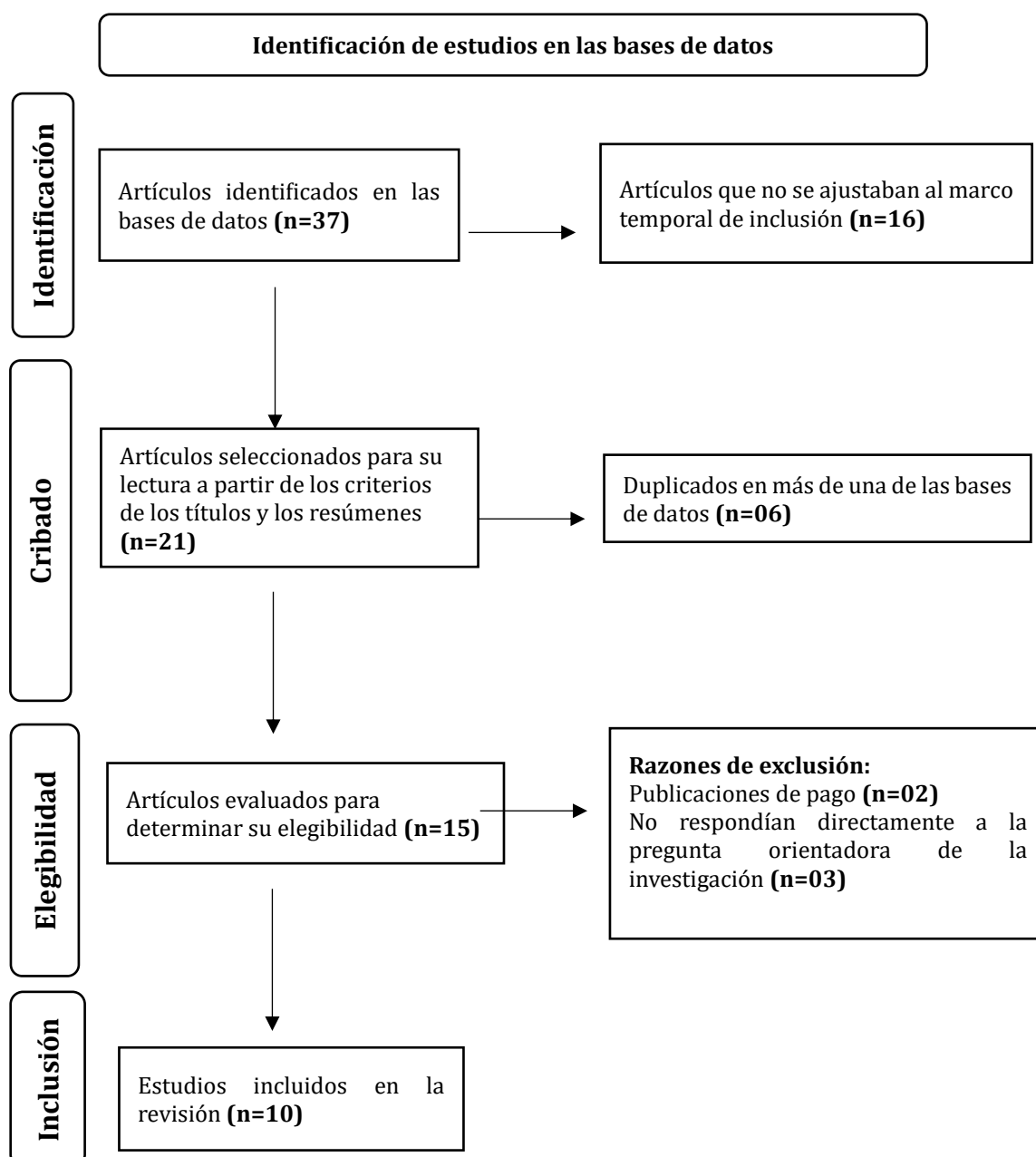
Tabla 1. Bases de datos consultadas, estrategias de búsqueda y estudios identificados inicialmente y tras la aplicación de los filtros de idioma y período de publicación. Cabedelo/PB, 2025.

Base de datos consultadas	Estrategias de búsqueda	Búsqueda inicial	Artículos seleccionados tras aplicar los filtros
PUBMED	<i>(Pulpotomy) AND (Tooth, Deciduous AND (Paste CTZ)</i>	01	00
PUBMED	<i>(Tooth, Deciduous)) AND (CTZ paste)</i>	11	06

BVS	(Pasta CTZ) AND (Dente Decíduo)	17	08
CAPEB	(Pasta CTZ) AND (Dente Decíduo) AND (Pulpotomia)	04	03
CAPEB	(Tooth, Deciduous) AND (CTZ paste)	04	04
Total		37	21

De los 21 artículos, 6 fueron eliminados por ser duplicados. Posteriormente, 15 publicaciones fueron evaluadas en texto completo para verificar su elegibilidad, de las cuales 5 fueron descartadas por tratarse de publicaciones de pago y por no responder directamente a la pregunta orientadora de la investigación. De este modo, se incluyeron 10 estudios. El proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los estudios fue ilustrado mediante un diagrama de flujo elaborado conforme a las recomendaciones del PRISMA 2020, presentado en la Figura 1.

Figura 1. Identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los estudios. Cabedelo/PB (Estado de Paraíba/Brasil), 2025.



La caracterización de los estudios incluidos se describe en el Cuadro 1, que presenta información referente al primer autor, año de publicación, objetivo, país, tipo de estudio y principales resultados identificados. Se observó que los estudios seleccionados fueron publicados entre 2021 y 2025, incluyendo diferentes diseños metodológicos, como ensayos clínicos aleatorizados, revisiones sistemáticas, narrativas, de alcance y reportes de caso, con predominio de investigaciones realizadas en Brasil entre los estudios analizados.

Cuadro 1. Artículos considerados y principales hallazgos, primer autor, objetivo, país, tipo de estudio y principales resultados. Cabedelo/PB, 2025.

Autor/Año	Objetivo	País	Tipo	Principales Resultados
Castro (2023) ¹⁵	Comparar la eficacia de la técnica LSTR (esterilización de lesiones y reparación tisular) con pasta CTZ (cloranfenicol, tetraciclina, óxido de zinc y eugenol) y de la pulpectomía con pasta ZOE (óxido de zinc y eugenol) en el tratamiento de molares temporales con necrosis pulpar.	Brasil	Ensayo clínico aleatorizado	En relación con el éxito clínico, la pasta ZOE presentó aproximadamente un 3% más que la CTZ. El éxito radiográfico fue equivalente entre ambas opciones. Por último, el éxito global de la pasta ZOE fue aproximadamente un 2% superior en comparación con la pasta CTZ. Aun así, después de 6 meses la eficacia fue similar.
Moura (2021) ¹⁶	Comparar la eficacia de la pasta antibiótica de esterilización de lesiones y reparación tisular (LSTR) compuesta por cloranfenicol, tetraciclina, óxido de zinc y eugenol (CTZ) frente a la pulpectomía con óxido de zinc y eugenol (ZOE) en el tratamiento de molares temporales con necrosis pulpar.	Brasil	Ensayo clínico aleatorizado	Al comparar las técnicas con pasta ZOE y pasta CTZ, tras un período de 12 meses, el éxito clínico y el éxito global fueron mayores para la pasta ZOE, mientras que el éxito radiográfico fue mayor para la pasta CTZ. En relación con el tiempo del procedimiento, la técnica con pasta CTZ fue 84 minutos más rápida.
Silva (2022) ¹⁷	Presentar un reporte de caso clínico en el que se realizaron diferentes abordajes endodónticos en dientes homólogos traumatizados y necróticos.	Brasil	Reporte de caso	El uso de la pasta CTZ presentó resultados satisfactorios y similares a la terapia tradicional a corto plazo en el reporte de caso presentado.
Oliveira (2021) ¹⁸	Evaluar el coste de este tratamiento, comparándolo con la técnica instrumentada con pasta de yodoformo.	Brasil	Ensayo clínico aleatorizado	El coste de ejecución fue un 58,33% menor con la pasta CTZ. Especificando estos datos, los costes de la técnica instrumentada fueron de US\$ 16,15, mientras que los de la pasta CTZ fueron de US\$ 6,73. Por lo tanto, los principales beneficios de la técnica fueron el menor tiempo operatorio y el menor coste.
Souza (2025) ¹⁹	Evaluar la eficacia de la técnica de desinfección y reparación tisular utilizando pasta de cloranfenicol-tetraciclina-óxido de zinc y eugenol (CTZ) en la terapia pulpar de dientes temporales.	Brasil	Revisión sistemática	La revisión identificó que la pasta CTZ presenta una alta tasa de éxito clínico (90% a 100%) y de éxito radiográfico (72% a 100%). Los principales beneficios encontrados fueron: reducción del dolor postoperatorio, menor coste y practicidad.
Sobral (2023) ²⁰	Realizar un ensayo clínico controlado y aleatorizado para comparar la eficacia de la técnica NIET en dientes temporales asociada al uso de dos pastas obturadoras.	Brasil	Ensayo clínico aleatorizado	El uso de técnicas no instrumentales, como la pasta CTZ, presenta ventajas como menor tiempo de sillón y menor complejidad en comparación con la técnica convencional en la que se realiza la instrumentación del conducto radicular.
Dias (2021) ²¹	Sugerir un modelo de protocolo clínico para la sistematización y estandarización del tratamiento endodóntico de dientes temporales con pasta CTZ.	Brasil	Reporte de caso	El uso de la pasta CTZ es una alternativa simple, viable y satisfactoria, que debe ser considerada, principalmente en la red pública. Demostró ser clínica y

				radiográficamente eficaz en todos los dientes tratados durante un seguimiento de 180 días.
Uribe (2023) ²²	Reportar el uso de la pasta CTZ en un molar temporal diagnosticado con necrosis pulpar y absceso periodontal agudo.	Colombia	Reporte de caso	La técnica fue descrita como una alternativa positiva y efectiva en un caso clínico. Incluso considerando las informaciones sobre biocompatibilidad, la pasta CTZ debe ser considerada como una opción durante la atención odontológica en dientes temporales.
Zeno (2022) ²³	Presentar la literatura reciente sobre la pasta antibiótica CTZ en relación con su actividad antimicrobiana, biocompatibilidad y tasa de éxito clínico y radiográfico.	Colombia	Revisión narrativa	La revisión destacó estudios que señalaron un éxito clínico de la pasta CTZ entre el 37% y el 100%, y un éxito radiográfico del 29,7% al 97,4%. La biocompatibilidad fue considerada buena.
Garrocho-Rangel (2021) ²⁴	Realizar una revisión sistemática de alcance sobre la necesidad de explorar las aplicaciones clínicas reales de la pasta antibiótica de cloranfenicol-tetraciclina-ZOE (CTZ) como agente terapéutico para la reparación tisular mediante esterilización de lesiones (LSTR).	México	Revisión de alcance	La pasta CTZ demostró altas tasas de éxito clínico y buenos resultados radiográficos. Sin embargo, no hubo diferencia en comparación con la pulpectomía convencional. El estudio también refiere que la biocompatibilidad ha sido cuestionada.

DISCUSIÓN

De acuerdo con un estudio de ensayo clínico aleatorizado, los principales beneficios de la Pasta CTZ consisten en un procedimiento menos invasivo, con reducción del tiempo clínico y bajo nivel de incomodidad para el público infantil, además de un menor coste para los odontólogos¹⁵. Otro trabajo de ensayo clínico aleatorizado destaca resultados prometedores en la reducción del tiempo clínico, ya que el procedimiento convencional de pulpotomía presentó un tiempo medio de ejecución de 145 minutos, mientras que el uso de la pasta CTZ resultó en un tiempo medio de apenas 61 minutos, una diferencia aproximada de 84 minutos (1 hora y 24 minutos)¹⁶. En un caso clínico infantil, se observó regresión de lesiones periapicales, ausencia de dolor, absceso y fístula, además del retorno de la coloración del diente a una tonalidad blanca¹⁷.

En otro estudio realizado en 2023, se señala el menor coste del procedimiento¹⁵, así como, de manera complementaria, una investigación realizada en 2021 comparó los costes de la pasta CTZ con la técnica instrumentada que utiliza pasta de yodoformo, identificando un coste de ejecución del 58,33% para la pasta CTZ, en comparación con la pasta de yodoformo, considerando los costes de capital, materiales odontológicos y mano de obra profesional, además de la no utilización de aislamiento con dique de goma del campo operatorio, instrumentación y obturación del conducto radicular¹⁸.

El menor coste de la técnica está asociado a las ventajas en la practicidad de uso de la pasta CTZ y a la reducción del dolor postoperatorio¹⁹. Esta técnica se caracteriza como una opción prometedora para niños no colaboradores y para entornos con menores recursos²⁰.

Ante ello, en un caso clínico se destacó la importancia de implementar esta pasta en la red pública de salud²¹.

La técnica sin instrumentación representa una opción beneficiosa para el niño, ya que el tratamiento endodóntico genera miedo y, además, la ausencia de instrumentos en el campo operatorio contribuye a la reducción del miedo y de la ansiedad²⁵.

Respecto al protocolo de ejecución de pulpotomías con utilización de la pasta CTZ, un trabajo realizado en 2023 describe las siguientes etapas: acceso a la cámara pulpar y eliminación del tejido necrótico coronario, irrigación suave con solución salina estéril, aplicación de la pasta CTZ directamente en las entradas de los conductos y sellado coronario con cemento restaurador temporal, seguido de restauración definitiva con resina compuesta¹⁶.

En el estudio realizado en 2021, el protocolo del procedimiento presenta mejoras e incluye las siguientes etapas: irrigación con 20 mL de solución salina estéril al 0,9% y aspiración con succión endoscópica, secado de la cámara pulpar con algodón estéril, inserción de la pasta CTZ en la entrada del conducto radicular con la sonda endodóntica exploradora n.º 47, seguida de ligera presión con algodón estéril. La pasta CTZ fue preparada en el momento de su uso (1 cápsula de pasta CTZ 1:1:2, con 2 gotas de eugenol), colocación de una fina capa de gutapercha, limpieza de la cámara coronaria con alcohol al 70% y restauración con cemento de ionómero de vidrio modificado con resina¹⁸.

En un reporte de caso, se detalló un protocolo diferente para la pasta CTZ, que comienza con anestesia local y bloqueo mandibular izquierdo con lidocaína al 2% y epinefrina 1:800.000. Posteriormente, se irriga la cámara pulpar con solución salina y la pasta CTZ (125 mg de cloranfenicol, 125 mg de tetraciclina y 250 mg de óxido de zinc) se prepara con eugenol, siendo introducida en la cámara pulpar y aislada del medio bucal con una fina capa de gutapercha (Maillefer, Suiza), además de la restauración del elemento dentario con cemento de ionómero de vidrio de alta viscosidad, asociada a consultas periódicas cada dos meses²².

Las directrices presentes en el libro “Anuario de Odontopediatría Clínica: integrada y actual” detallan el protocolo clínico para la utilización de la pasta CTZ^{10:93}:

Apertura coronaria; localización de la entrada de los conductos con sonda exploradora; irrigación con clorhexidina al 2% y aspiración; [...] preparación de la pasta CTZ (polvos CTZ + eugenol); espatulación firme, con el fin de eliminar la granulosis; inserción de la pasta CTZ en la entrada de los conductos radiculares y en el suelo de la cámara pulpar; [...] ligera compresión de la pasta con bolitas de algodón estéril; inserción del material obturador provisional en el interior de la cámara pulpar; ligera compresión del material obturador temporal utilizando bolitas de algodón estéril, seguida de la limpieza del exceso de material en las paredes circundantes; inserción y adaptación del material de elección para la restauración.

En otro caso clínico, se destaca un protocolo consistente en las etapas de: anestesia con lidocaína al 2% con epinefrina 1:100000, apertura coronaria con eliminación del techo de la cámara pulpar sin instrumentación, seguida de irrigación con solución salina y restauración con cemento de ionómero de vidrio modificado con resina¹⁷.

En cuanto a la eficacia clínica y radiográfica del material, un ensayo clínico aleatorizado realizado en 2023 comparó grupos tratados con las pastas CTZ y óxido de zinc y eugenol (ZOE)¹⁵. En términos generales, los resultados demostraron una superioridad en el aspecto clínico de la pasta ZOE, mientras que el éxito radiográfico alcanzó el 43,2% en ambas muestras. Además, la reevaluación realizada tras 36 meses no mostró ninguna diferencia estadísticamente significativa, lo que indica una eficacia equivalente entre las técnicas a largo plazo. En contraste, una revisión narrativa evidenció tasas reducidas de éxito clínico (37%) y radiográfico (29,7%)²³.

En contraposición con los hallazgos anteriores, un ensayo clínico aleatorizado realizado en 2021 comparó el uso de la pasta CTZ con el procedimiento convencional con ZOE en un seguimiento de 12 meses, en el cual la CTZ presentó mejores resultados en el éxito radiográfico (75%) y se consolidó como una técnica eficaz¹⁶. Asimismo, en un reporte de caso, se verificaron índices de éxito clínico entre el 90% y el 100%, y radiográfico en el rango del 72% al 100%¹⁹. Tales resultados sugieren un incremento de la eficacia reportada del material en relación con el avance cronológico de las investigaciones científicas¹⁹.

En relación con la reparación tisular, la técnica de esterilización de lesiones con pasta CTZ constituye una alternativa válida a la pulpectomía tradicional con ZOE en dientes primarios con necrosis pulpar, principalmente desde el punto de vista clínico, pues ofrece resultados similares a lo largo del tiempo^{15,19,24}. No obstante, a pesar de que su eficacia está comprobada, otro trabajo destaca la necesidad de cautela respecto a la biocompatibilidad del material²⁴.

El término biocompatibilidad se refiere a la capacidad de un material de ser “aceptable” para el organismo, sin generar respuestas inflamatorias, irritaciones ni rechazos. Así, es necesario investigar la biocompatibilidad de la pasta CTZ en contacto con la mucosa oral²⁶.

Aunque existen las limitaciones mencionadas, los beneficios clínicos derivados de la pasta CTZ son evidentes. Debido a esta eficacia comprobada, el material es considerado una buena alternativa durante la atención odontológica^{21,24}. Ante ello, un estudio realizado en 2022 corrobora esta visión al demostrar que la biocompatibilidad del material es satisfactoria²³. Así, la pasta CTZ representa una alternativa viable y de bajo coste, caracterizada por la reducción del tiempo clínico y por su alta aplicabilidad en la atención odontopediátrica.

CONCLUSIÓN

La pasta CTZ (cloranfenicol, tetraciclina y óxido de zinc-eugenol) presentó en los trabajos analizados relevantes efectos biológicos sobre los tejidos pulpaes, destacándose sus propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias y analgésicas, que favorecen su aplicación en pulpotomías de dientes temporales. Los estudios analizados demuestran altas tasas de éxito clínico (90% a 100%) y radiográfico (72% a 100%), además de ventajas como bajo coste, reducción del tiempo operatorio, menor dolor postoperatorio, menor miedo y ansiedad en el público infantil y mayor practicidad.

Los hallazgos de esta revisión sugieren que la pasta CTZ puede representar una alternativa viable en la atención odontopediátrica, especialmente en los servicios públicos, por posibilitar procedimientos más rápidos y de menor coste. No obstante, se observan como limitaciones la escasez de estudios y la carencia de publicaciones en lengua portuguesa sobre la temática, siendo necesarias nuevas investigaciones clínicas que amplíen las evidencias científicas sobre su eficacia, con énfasis en publicaciones en idioma portugués.

REFERENCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Primária à Saúde [Internet]. SB Brasil 2023: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: relatório final. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2025 [citado el 20 jul 2025]. 118p. Disponible en: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sb_brasil_2023_relatorio_final_1edrev.pdf
2. Meira GF, Araújo PPB, Rodrigues BYM, Souza SPS, Gomes GJP. Cárie precoce na primeira infância: fatores psicossociais e comportamentais associado a prevalência da cárie. *Braz J Health Rev* [Internet]. 2023 [citado el 20 jul 2025]; 6(6):27396-406. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n6-067>
3. Ghersel ELA, Ghersel H, Aratani M, Prado C. Da cárie precoce na infância à dentição permanente hígida – controle e tratamento da doença cárie. *Rev Foco* [Internet]. 2024 [citado el 20 jul 2025]; 17(4):e4394. DOI: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n4-121>
4. Silva AM, Chaves AG, Sousa SJL. Alternativas de materiais para pulpotomia e pulpectomia em dentes decíduos. *REAL - Repositório Institucional* [Internet]. 2023 [citado el 22 jul 2025]; 2(2):1-10. Disponible en: <https://revistas.icesp.br/index.php/Real/article/view/4998/2770>
5. Gomes MNC. Associação da perda precoce de dentes decíduos na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças pré-escolares: uma análise multinível. [trabalho de conclusão de curso]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRS; 2021. 30p.

6. Nadelman P, Magno MB, Pithon MM, Castro ACR, Maia LC. Does the premature loss of primary anterior teeth cause morphological, functional and psychosocial consequences?. *Braz Oral Res.* [Internet]. 2021 [citado el 22 jul 2025]; 35:e092. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0092>
7. Silva Junior MF, Wambier LM, Gevert MV, Chibinski ACR. Effectiveness of iodoform-based filling materials in root canal treatment of deciduous teeth: a systematic review and meta-analysis. *Biomater Investig Dent* [Internet]. 2022 [citado el 30 sep 2025]; 9(1):52-74. DOI: <https://doi.org/10.1080/26415275.2022.2060232>
8. Rinaldi JPC, Carvalho MR. A pulpotomia como intervenção para exposição pulpar na odontopediatria. *Rev InterCiência* [Internet]. 2022 [citado el 22 jul 2025]; 1(9):1-8. Disponible en: <https://www.fafica.br/revista/index.php/interciencia/article/view/293>
9. Tiblier AM, Pedro GL, Moraes GF, Saab R, Fatturi AL, Bettega PVC. Efetividade da pasta CTZ no tratamento endodôntico de dentes decíduos: revisão de literatura. *Rev Gest Saude.* [Internet]. 2024 [citado el 24 jul 2025]; 26(1):529-42. DOI: <https://doi.org/10.59974/1984-8153.2024.171>
10. Imparato JCP. Anuário de odontopediatria clínica: integrada e atual. 1ed. São Paulo: Editora Napoleão Quintessence, 2025. 184p.
11. Souza MT, Silva MD, Carvalho RD. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein* (São Paulo) [Internet]. 2010 [citado el 6 mar 2025]; 8(1):102-6. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>
12. Dantas HLL, Costa CRB, Costa LDC, Lúcio IML, Comassetto I. Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. *Rev Cient Enferm.* [Internet]. 2022 [citado el 6 mar 2025]; 12(37):334-45. DOI: <https://doi.org/10.24276/rrecien2022.12.37.334-345>
13. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med.* [Internet]. 2009 [citado el 6 mar 2025]; 6(7):e1000097. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
14. Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016. 279p.
15. Castro M, Lima M, Lima C, Moura M, Moura J, Moura L. Lesion sterilization and tissue repair with chloramphenicol, tetracycline, zinc oxide/eugenol paste versus conventional pulpectomy: a 36-month randomized controlled trial. *Int J Paediatr Dent* [Internet]. 2023 [citado el 27 sep 2025]; 33(4):335-45. DOI: <https://doi.org/10.1111/ipd.13056>
16. Moura J, Lima M, Nogueira N, Castro M, Lima C, Moura M, et al. LSTR antibiotic paste versus zinc oxide and eugenol pulpectomy for the treatment of primary molars with pulp

- necrosis: a randomized controlled trial. *Pediatr Dent* [Internet]. 2021 [citado el 27 sep 2025]; 43(6):435-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34937613/>
17. Silva JLF, Lisboa JP, Fernandes IB, Zarzar PMPA. Avaliação comparativa entre terapia endodôntica convencional e técnica não instrumental: um relato de caso. *Arq Odontol*. [Internet]. 2022 [citado el 30 sep 2025]; 58:227-35. DOI: <https://doi.org/10.35699/2178-1990.2022.36659>
18. Oliveira SCM, Floriano I, Tedesco TK, Gimenez T, Imparato JCP, Calvo AFB. Cost analysis of endodontic treatment in primary teeth: results from a randomized clinical trial. *Braz Oral Res*. [Internet]. 2021 [citado el 30 oct 2025]; 35:1-11. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0126>
19. Souza JAS, Oliveira AR, Toledo PTA, Mota HC, Martins TP, Danelon, M, et al. Effect of disinfection and tissue repair with chloramphenicol-tetracycline-ZOE paste on pulp therapy of primary teeth: a systematic review. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2025 [citado el 30 ago 2025]; 29(10):488. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-025-06603-y>
20. Sobral APT, Santos EM, Gonçalves MLL, Ferri EP, Baracho Junior WS, Gimenez T, et al. Efficacy of antibiotic and iodoform pastes in non-instrumental endodontic treatment of anterior primary teeth-protocol for a randomized controlled clinical. *PloS ONE* [Internet]. 2023 [citado el 02 oct 2025]; 18(9): e0291133. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291133>
21. Dias GF, Tramontin J, Santos PP, Rossi F, Rigoni M. Evaluation of pulping therapy in deciduous teeth using chlorhephenicol tetracycline and Zinc oxide. *Rev Gauch Odontol*. [Internet]. 2021 [citado el 02 oct 2025]; 69:1-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-863720210004920200008>
22. Uribe CM, Restrepo M, Mejía JD. Técnica LSTR con pasta CTZ para el tratamiento de la necrosis pulpar en molares primarios. Reporte de caso. *Rev Odontoped Latinoam* [Internet]. 2023 [citado el 30 sep 2025]; 13:1-8. DOI: <https://doi.org/10.47990/alop.v13i.568>
23. Zeno APP, Marañón-Vásquez GA, Primo LG, Pintor AVB, Costa MC. Pasta CTZ para abordaje endodóncico de dientes primarios: Una revisión narrativa de la literatura. *Rev Odontopediatr Latinoam* [Internet]. 2022 [citado el 02 oct 2025]; 12(1):1-11. DOI: <https://doi.org/10.47990/alop.v12i1.218>
24. Garrocho-Rangel A, Jalomo-Ávila C, Rosales-Berber MÁ, Pozos-Guillén A. Lesion sterilization tissue repair (LSTR) approach of non-vital primary molars with a chloramphenicol-tetracycline-ZOE antibiotic paste: a scoping review. *J Clin Pediatr Dent*

[Internet]. 2021 [citado el 30 ago 2025]; 45(6):369-75. DOI: <https://doi.org/10.17796/1053-4625-45.6.1>

25. Machado MKF. Emprego da pasta CTZ como material obturador em odontopediatria: uma revisão de literatura. [trabalho de conclusão de curso]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará/UFC; 2020. 41p.

26. Fonseca LCL, Lobo AM, Abreu CCG, Santos JC. Abordagem terapêutica endodôntica não instrumental (TENI) em dentes decíduos com o uso da pasta CTZ: uma revisão de literatura. Rev Ibero-Am Humanidad Ciênc Educ [Internet]. 2025 [citado el 09 oct 2025]; 11(5):3272-88. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i5.19205>

Editor Asociado: Vania Del Arco Paschoal

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

Financiación: no hubo

Contribuciones:

Conceptualización – Campos FAT, Oliveira MDL, Pereira LAB

Investigación – Campos FAT, Oliveira EL, Pereira LAB

Redacción - primera redacción – Campos FAT, Decker JML, Oliveira EL, Oliveira MDL, Pereira LAB

Redacción - revisión y edición – Campos FAT, Decker JML, Oliveira EL, Oliveira MDL, Pereira LAB

Como citar este artículo (Vancouver)

Pereira LAB, Oliveira MDL, Oliveira EL, Decker JML, Campos FAT. Abordaje terapéutico de la pulpotomía en dientes temporales con pasta de cloranfenicol, tetraciclina y óxido de zinc. Rev Fam, Ciclos Vida Saúde Contexto Soc. [Internet]. 2026 [citado el *insertar el día, mes y año de acceso*]; 14:e026017. DOI: <https://doi.org/10.18554/refacs.v14i00.8839>

Como citar este artículo (ABNT)

Pereira, L. A. B.; Oliveira, M. D. L.; Oliveira, E. L.; Decker, J. M. L.; Campos, F. A. T. Abordaje terapéutico de la pulpotomía en dientes temporales con pasta de cloranfenicol, tetraciclina y óxido de zinc. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, Uberaba, MG, v. 14, e026017, 2026. DOI: <https://doi.org/10.18554/refacs.v14i00.8839>. Acceso el: *insertar el día, mes y año de acceso*.

Como citar este artículo (APA)

Pereira L. A. B., Oliveira, M. D. L., Oliveira, E. L., Decker, J. M. L., & Campos, F. A. T. (2026). Abordaje terapéutico de la pulpotomía en dientes temporales con pasta de cloranfenicol, tetraciclina y óxido de zinc. Rev. Fam., Ciclos Vida Saúde Contexto Soc., 14, e026017. Recuperado el: *insertar el día, mes y año de acceso de* <https://doi.org/10.18554/refacs.v14i00.8839>



Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons