

Caso Clínico/ Clinical Case

TERAPIA PULPAR VITAL Y NECRÓTICA DE DIENTES PRIMARIOS TRATADOS POR EXPOSICIÓN CARIOSA Y TRAUMATISMO. SERIE DE CASOS

Vital and necrotic pulp therapy of primary teeth treated for carious exposure and trauma. Case Series

Pohã ñemyatyrõ ruru rehegua ha omanóva michĩra korasõ rembiapópe ojejapóva karie rehegua ha mba'e vai rehehápe. Peteĩ ñemombe'u aty (casos rehegua).

Nilda Inés Silva Díaz¹, Wilma Mercedes Gonzalez Cardozo¹, Diego Luis Quevedo O'durnin¹,
Derlis Manuel Roche Rojas¹, Diego Fernando Casco Silva², David Emanuel Ugarte Nuñez²

1. Universidad Nacional de Concepción – Facultad de Odontología- Docente

2. Universidad Nacional de Concepción – Facultad de Odontología- Docente - Investigador

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article	Silva Díaz, Nilda Inés et al. Terapia pulpar vital y necrótica de dientes primarios tratados por exposición cariosa y traumatismo. Serie de casos. <i>Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem</i> . 2025; 6(1): 71-91
--	---

RESUMEN

Antecedentes. La terapia pulpar es uno de los procedimientos odontológicos realizados con frecuencia en niños y adultos, la pulpectomía en dientes primarios es una de las terapias pulpares indicada en caso de pulpitis irreversible o necrosis pulpar y así lograr su mantenimiento en la cavidad bucal hasta su exfoliación natural. Actualmente existen técnicas de instrumentación mecanizada donde se consigue la aceptación y colaboración del paciente disminuyendo el estrés del profesional y paciente y obteniendo así mayor eficacia al momento de la obturación. **Objetivo:** Presentar 2 casos de terapias pulpares uno vital y otro necrótico en dientes primarios con posterior restauración. **Descripción del caso:** se presentaron dos pacientes una de sexo femenino y otro masculino, el primero con diagnóstico de necrosis pulpar en el 6.1 y el segundo con diagnóstico de pulpitis irreversible en el 6.5, como tratamiento se realizó la pulpectomía en ambos casos, instrumentación mecanizada, obturación con pasta yodoformada y restauración directa. El 6.1 requirió un blanqueamiento interno previamente. **Resultado:** se consiguió la rehabilitación estética y funcional de ambos dientes con las técnicas de terapia pulpar realizadas. **Conclusión:** La terapia pulpar vital y necrótica, el blanqueamiento interno y las restauraciones realizadas en los casos presentados lograron el mantenimiento de los dientes primarios con estética y función previniendo el dolor y la periodontitis apical.

Palabras clave: Dientes deciduos, pulpectomía, lima de níquel titanio, limas rotatorias pediátricas, material de obturación del conducto radicular

*Autor de Correspondencia: Diego Casco difecs@hotmail.com

Trabajo de Investigación Realizado en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Concepción- Paraguay

Fecha de recepción: marzo 2025. Fecha de aceptación: mayo 2025



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

SUMMARY/ ABSTRACT

Background: Pulp therapy is one of the dental procedures frequently performed in children and adults, pulpectomy in primary teeth is one of the pulp therapies indicated in case of irreversible pulpitis or pulp necrosis and thus achieve its maintenance in the oral cavity until its natural exfoliation. Currently there are mechanized instrumentation techniques where the patient's acceptance and collaboration are achieved, reducing the stress of the professional and patient and thus obtaining greater efficiency at the time of obturation. **Objective:** Present 2 cases of pulp therapies, one vital and the other necrotic in primary teeth with subsequent restoration. **Case Description:** two patients were presented, one female and the other male, the first with a diagnosis of pulp necrosis in 6.1 and the second with a diagnosis of irreversible pulpitis in 6.5, as treatment pulpectomy was performed in both cases, mechanized instrumentation, filling with paste iodoformed and direct restoration. The 6.1 required internal whitening previously. **Results:** The aesthetic and functional rehabilitation of both teeth was achieved with the pulp therapy techniques carried out. **Conclusion:** Vital and necrotic pulp therapy, internal whitening and restorations performed in the cases presented achieved the maintenance of primary teeth with aesthetics and function, preventing pain and apical periodontitis.

Keywords: deciduous teeth, pulpectomy, nickel titanium file, pediatric rotary files, root canal filling material.

ÑE'ËMBYKY

Ypykue rehegua. Pe pohã ñemyatyrõ ruru ha'e peteĩ tembiapo odontológico ojeoporúva heta mitã ha kakuaávape. Pe *pulpectomía* oñe'ëvo michĩra korasõ rehegua ha'e peteĩ apopyre ojeoporúva térã oñeñangarekóva mba'e rehehápe oikóva *pulpitis irreversible* térã *necrosis pulpar* rehe, ikatu haguã omantene iñambu'eguasu pe kũpeve ojejapóva pe michĩra ojepe'áta pe heko tee rupi. Ko'ãga oĩ técnica mekanizada rehegua, ikatu rupi avei oipytyvõ mba'éichapa oñemoneĩ ha ojehechakuaa porãve pe pohãrenda, omboguejy pe profesiona ha paciente rehegua stres, ha upéicha rupive oñemomba'e porãve pe obturación rehegua. Tembiaporã. Ojehechauka mokõi caso rehegua pohã ñemyatyrõ ruru: peteĩ oikóva rupi ha peteĩ omanóva rupi, michĩra rehegua, ha upe rire oñemyatyrõ. Caso rehegua ñemombe'u. Ojehechauka mokõi paciente: peteĩ kuña ha peteĩ kuimba'e michĩ, pe primero oguereko *necrosis pulpar* diagnóstiko 6.1 rehe, ha pe mokõiha *pulpitis irreversible* diagnóstiko 6.5 rehe. Mokõivépe ojeporu pe *pulpectomía*, instrumentación mekanizada, obturación pasta yodoformada rehegua ha restauración directa rehegua. Pe 6.1 oikotevẽ kuri peteĩ *blanqueamiento interno* mboyve. Apopyre. Ojehupyty pe rehegua estética ha funcional rehegua reheñoĩ jey mokõivépe michĩra, umi técnica pohã ñemyatyrõ ruru rehegua rupive. Mbojoapyrã. Pe pohã ñemyatyrõ ruru oikóva térã omanóva rehegua, pe *blanqueamiento interno* ha umi restauración ojapóva umi caso rehegua, ohechauka ikatuha omantene michĩra rehegua avei iñembovy'a ha hekoporãme, omombarete haña pe ñembyahýi'y ha pe periodontitis apical ñemo'ã.

Ñe'ë tee: Michĩra korasõ rehegua, *pulpectomía*, níquel-titanio lima rehegua, lima rotatoria mitã rehegua, obturación rehegua mba'eapo ra'ãnga.

*Autor de Correspondencia: Diego Casco difecs@hotmail.com

Trabajo de Investigación Realizado en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Concepción- Paraguay

Fecha de recepción: marzo 2025. Fecha de aceptación: mayo 2025



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

1. Introducción

Los dientes temporarios o primarios son los primeros dientes en aparecer en la boca de los niños, si bien serán reemplazados por los dientes permanentes el mantenimiento de su salud y funcionalidad son fundamentales para el desarrollo adecuado posterior de estos últimos. En muchas ocasiones estos dientes pueden verse afectados por caries profundas o lesiones traumáticas donde la pulpa dental que es el tejido conectivo blando que ocupa el interior del diente, que contiene los nervios, vasos sanguíneos puede verse comprometida y causar dolor e inflamación. En estos casos, cuando tratamientos más conservadores no están indicados y para prevenir complicaciones futuras, la pulpectomía es el tratamiento dental recomendado, que consiste en la eliminación de toda la pulpa dental afectada vital o necrótica del interior de la cavidad pulpar preparándola para recibir un material obturador. (1)

Antes de poder realizar la extirpación de dicha pulpa afectada primero se debe acceder a la cámara pulpar, esto implica la remoción del esmalte y dentina sano o cariado y la creación de una cavidad de acceso adecuada para llegar al conducto radicular y garantizar así una instrumentación efectiva y completa. Una

vez que se ha obtenido acceso al conducto radicular, se procede a la limpieza y conformación del conducto. Esto implica el uso de instrumentos especializados, como limas endodónticas para eliminar el tejido afectado, microorganismos y dar forma al conducto radicular, previniendo así complicaciones. (2,3)

Un paso fundamental para lograr el objetivo de conservar la pieza dentaria hasta su exfoliación natural es seleccionar un material de obturación endodóntico adecuado que acompañe la reabsorción natural de la raíz, clásicamente se ha utilizado desde ya hace mucho tiempo la pasta que contiene yodoformo, óxido de zinc y eugenol estos tres componentes ofrecen una opción efectiva y segura para la obturación radicular, ya que poseen propiedades antibacterianas, analgésicas y antiinflamatoria. Otra opción mencionada en la literatura científica es la pasta de hidróxido de calcio/yodoformo que también es utilizado para la obturación de los conductos de dientes temporales y es considerada como una pasta antimicrobiana y de fácil reabsorción. Si bien existen otras pastas comercializadas, las mencionadas son las más estudiadas en los artículos consultados para este trabajo. (4,5)

Para los casos de dientes temporarios traumatizados algunos autores relatan que los niños pequeños son propensos a tener accidentes y tienen un número significativo de dientes anteriores que son traumatizados, con sangrado pulpar interno, luego la pulpa se vuelve necrótica, causando la decoloración de los dientes por lo que el tratamiento endodóntico y el blanqueamiento son opciones viables para estos dientes, ya que se ha demostrado que los dientes primarios se pueden blanquear con éxito.(6)

La presente investigación tiene como objetivo mostrar dos casos de terapias pulpares y rehabilitaciones en dientes primarios, uno con el tratamiento de la pulpa vital afectada por caries en un 2do. molar superior y la otra de pulpa necrosada por causa traumática en un incisivo central superior con decoloración de la corona, ambas obturadas con la pasta de óxido de zinc, eugenol y yodoformo.

2. Relato de los casos

Caso 1

Un paciente de sexo masculino de 11 años de edad, se presentó acompañado de su madre a la clínica de la Especialidad de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la

Universidad Nacional de Concepción, el mismo refirió dolor dental espontaneo en la zona de molares lado izquierdo. La consulta se inició con la confección de la historia clínica en la cual la madre del paciente refirió que el mismo no posee ninguna enfermedad sistémica; a continuación, se realizó la evaluación intraoral de las condiciones bucales en la que se observaron múltiples dientes cariados tanto temporarios como permanentes resaltando las caries ocluso-mesial del diente 6.5 (ver figura 1) y la caries oclusal simple del diente 7.5 posibles causantes del dolor difuso de la zona de molares que refirió el paciente.

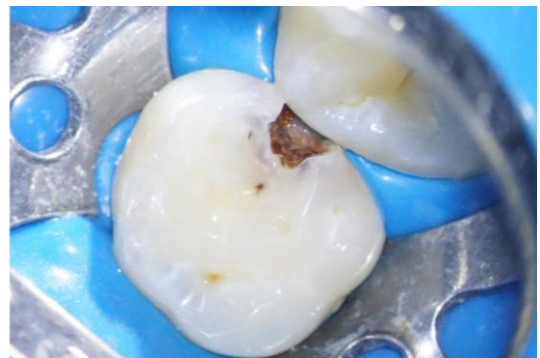


Figura 1. Vista oclusal del diente 6.5 con caries oclusal mesial.

Se realizó una radiografía periapical del diente 6.5 (ver figura 2) donde se observó una radiolucidez difusa en la zona próximo-mesial de la corona compatible con una caries muy próxima al cuerno pulpar mesial. Se observan reabsorciones de las raíces mesio y

distovestibular relacionadas con la corona 2.5 en proceso de formación.



Figura 2. Radiografía intraoral del 6.5 con caries visible próximo al cuerno pulpar mesial.

Posteriormente se realizó el test de sensibilidad al frío al diente 6.5 con resultado positivo. El dolor intenso y de larga duración. Lo que indicó un diagnóstico presuntivo de pulpitis irreversible sintomática. Se informó a la madre los hallazgos clínicos y radiográficos y el plan de tratamiento del caso, al cual la madre aceptó y firmó el consentimiento informado.

A continuación, se procedió a la anestesia infiltrativa del diente 6.5 con articaína al 4% y adrenalina 1:100000 luego se realizó el aislamiento absoluto de los dientes 6.5 y 2.4. Seguidamente se eliminó la caries ocluso-mesial con fresa redonda diamantada, durante dicho procedimiento se produjo una exposición del cuerno pulpar mesiovestibular con drenaje de pus y sangre. Luego se utilizó

la fresa diamantada troncocónica de punta inactiva para la conformación de la cavidad de acceso endodóntico, observándose la pulpa vital de color rojo azulado confirmando así el diagnóstico presuntivo (ver figura 3 a, b).

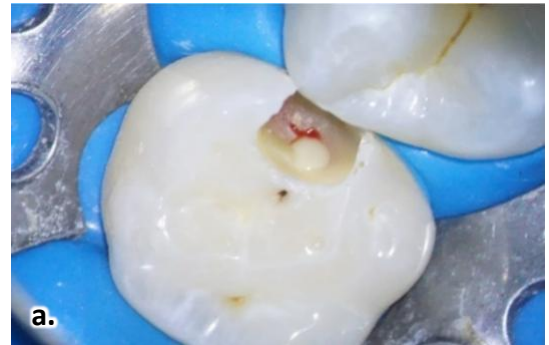


Figura 3. a. obsérvese la caries con exposición pulpar b. conformación de la cavidad se observa una pulpa vital color rojo.

Se procedió a la extirpación de la pulpa cameral con un excavador afilado, seguidamente se reconstruyó la pared mesial perdida con resina compuesta esmalte Filtek™ Z350 XT de 3M ESPE cuyo adhesivo utilizado fue Single Bond Universal ambas de las marcas 3M ESPE, la matriz utilizada fue la matriz preformada de acero inoxidable

Unimatrix® de la marca TDV® (ver figura 4 a, b, c, d, e).

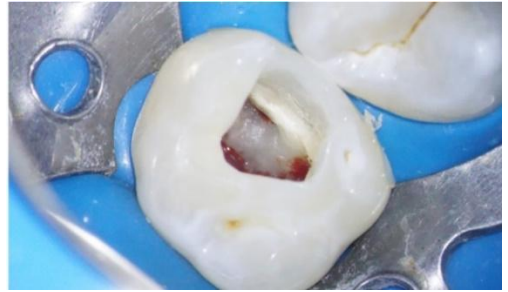
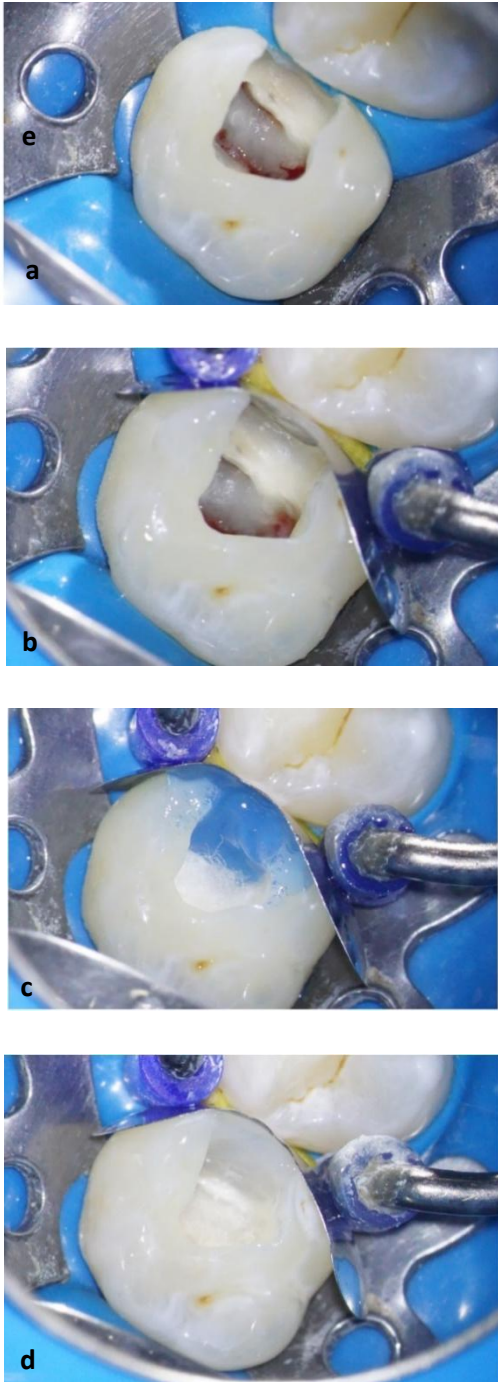


Figura 4. a. Se observa la extirpación de la pulpa cameral, b. fijación de matriz preformada, c. colocación de sistema adhesivo, d. inserción de la resina y e. reconstrucción final de la pared mesial.

La extirpación pulpar se realizó con limas manuales N° 10 y 15 tipo K e hipoclorito de sodio al 2,5% (ver detalle en figura 5 a, b). Para la localización de todos los conductos se realizó un desgaste de la pared mesial, distal y parte del piso de la cámara pulpar con una punta de ultrasonido diamantada E3D de Helse®, donde se localizaron 3 conductos en la raíz mesiovestibular, 2 conductos en la raíz distovestibular y 1 conducto de la raíz palatina (ver figura 6 a, b, c, d, e).





Figura 5. a. Extirpación de la pulpa radicular, b. irrigación de los conductos con hipoclorito de sodio al 2,5%

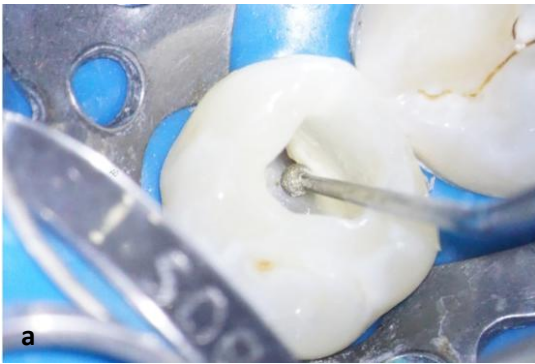


Figura 6. a. desgaste de la pared mesial con punta diamantada de ultrasonido, b. localización de conductos accesorios, c. obsérvese los conductos mesiales, d. observamos los conductos distales, e. conducto palatino en forma de C.

Las longitudes de trabajo fueron determinadas con un localizador apical Propex pixi™ Dentsply Maillefer, las longitudes de trabajo fueron de 12 mm en los vestibulares y de 17 mm en el palatino usando como referencia la cúspide mesiovestibular.

Todos los conductos fueron instrumentados con la lima rotatoria NiTi superelástico Protaper Sx, seguidamente se irrigaron y se secaron los conductos con conos de papel

absorbente y se obturaron con una pasta yodoformada compuesta de partes iguales de yodoformo, oxido de zinc y eugenol la cual fue introducida utilizando un léntulo para el llenado de los conductos y la condensación vertical se realizó comprimiendo con una pinza y una torunda de algodón seco en la entrada de cada conducto, luego el exceso fue limpiado con algodón humedecido en alcohol rectificado (ver figura 7 a, b, c, d, e).

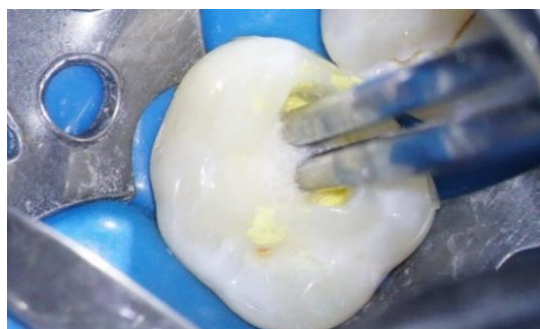
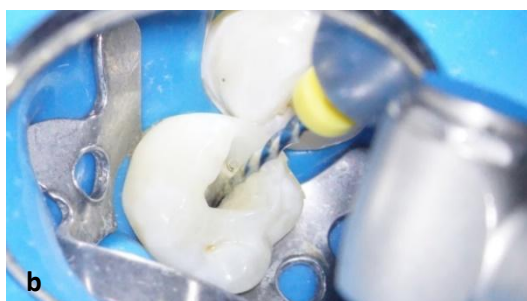


Figura 7. a. b. instrumentación de los conductos mesiales y distales, c. llenado de la cámara pulpar con pasta yodoformada, d. obsérvese la compactación vertical, e. obturación de los conductos.

Para la restauración primeramente se procedió al sellado del piso con Ionómero de vidrio GC Gold Label Luting & Lining Cement®, luego el grabado con ácido fosfórico al 37% de toda la dentina de la cámara pulpar por 15 segundos y esmalte oclusal por 30 segundos luego se lavó con chorro de agua por 45 segundos se secó y se procedió a la aplicación del adhesivo Single Bond Universal® de 3M ESPE® frotando por 20 segundos la dentina y esmalte con un microbrush, luego se eliminó el solvente con un

chorro de aire por 15 segundos, seguidamente se polimerizó con un fotopolimerizador VALO™ GRAND de Ultradent® por 40 segundos (ver figura 8 a, b, c)

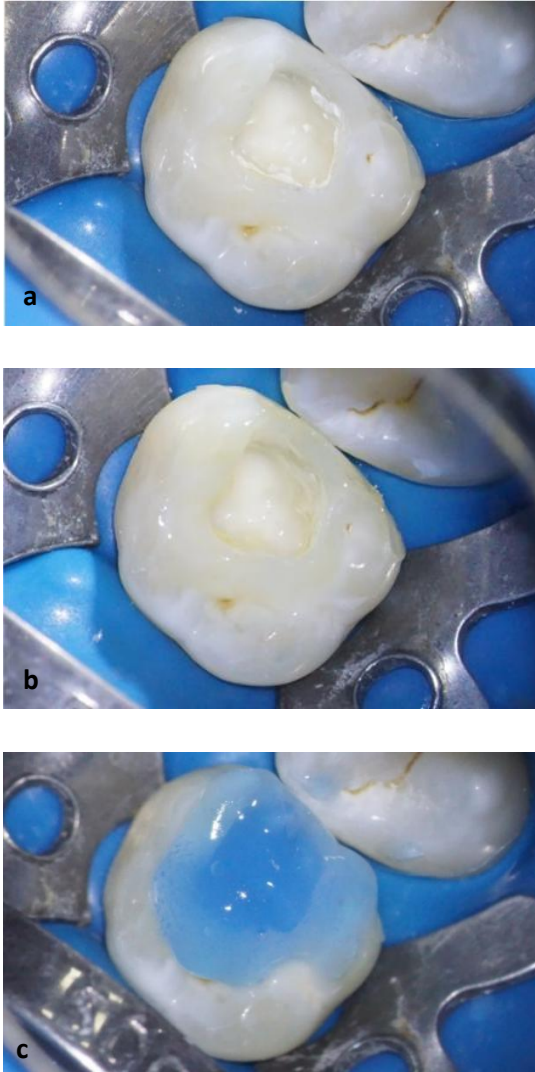


Figura 8. A. inserción de ionómero de vidrio en el piso de la cámara, b. colocación de ácido fosfórico en toda la dentina, c. aplicación de sistema adhesivo y su fotopolimerización.

La resina para la restauración se incorporó por capas, primeramente, una capa de resina Flow Filtek™ Bulk Fill Flowable 3M™. Sobre el mismo una capa de resina compuesta A2 Body y por ultimo una capa final de A2 Esmalte ambas de Filtek™ Z350 XT de 3M ESPE, todas polimerizadas por capa durante 40 segundos cada una, para eliminar la capa inhibida se hizo una polimerización final por 40 segundos cubriéndola con lubricante intimo KY® posteriormente se eliminaron los excesos proximales con hoja de bisturí 12 D de Swann-Morton®, seguidamente se procedió al pulido con las gomas Optimize® de TDV® y el cepillo pulidor Astrobrush® Assortment de la Ivoclar Vivadent®. A continuación, se retiró el aislamiento, se controló la oclusión con papel de articular y se tomó la radiografía final del caso mostrando un sellado satisfactorio de los conductos. (ver figura 9 a, b)





Figura 9. a restauración final del 6.5, b. control radiográfico

Caso 2

Paciente de sexo femenino de 4 años de edad, se presentó acompañada de su madre en el consultorio odontológico privado, la madre refirió que la niña sufrió un tropiezo y caída de propia altura generando un golpe en la boca sin consecuencias aparentes en ese momento. Pasado unos días la niña identificó un cambio de coloración oscura en el diente 6.1 sin ninguna sensación dolorosa. (ver figura 10 a, b, c)



Figura 10. Obsérvese en a, b, c el cambio de color en el 6.1 pasado unos días después de la caída.

La consulta se inició con la confección de la historia clínica en la cual la madre de la paciente refirió que la misma no posee ninguna enfermedad sistémica; a continuación, se realizó la evaluación intraoral de las condiciones bucales en la que comprobó lo referido por la niña, además la pieza dentaria con decoloración no presentó movilidad ni inflamación gingival, todos los dientes estaban sanos y con buena higiene bucal.

A continuación, se procedió a realizar un test de sensibilidad al frío al diente 6.1 con resultado negativo, se tomó una radiografía periapical (ver figura 11), donde se observó la raíz completamente formada sin reabsorción aparente y sin proceso periapical del diente mencionado, además se observó la presencia del germen del diente 2.1 en formación sobre la raíz del 6.1. Con todos

los datos obtenidos se diagnosticó una necrosis pulpar del diente 6.1 con oscurecimiento coronal causado por dicha desvitalización pulpar y como plan de tratamiento se indicó la necropulpectomía, blanqueamiento interno y restauración. La madre aceptó el tratamiento y firmó el consentimiento.

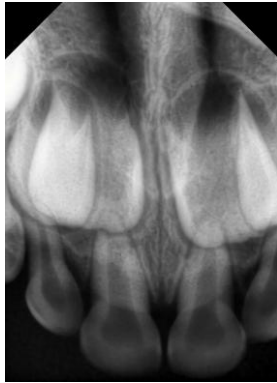


Figura 11. Radiografía intraoral sin ninguna reabsorción ni lesión aparente

Seguidamente se procedió a realizar la anestesia infiltrativa al diente 6.1 con lidocaína al 2% con epinefrina 1:100000, aislamiento absoluto con dique de goma (ver figura 12), y apertura cameral con fresa redonda pequeña y fresa troncocónica de punta inactiva (ver figura 13,), se observó la ausencia de sangrado pulpar lo que confirmó el diagnóstico.

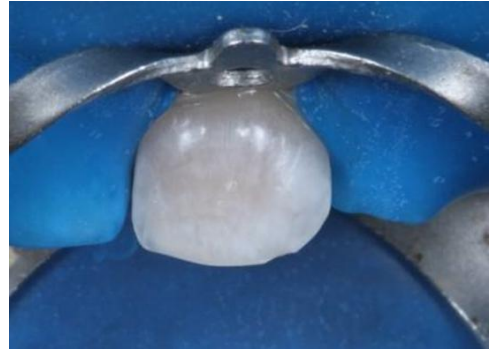


Figura 12. Aislamiento del campo operatorio

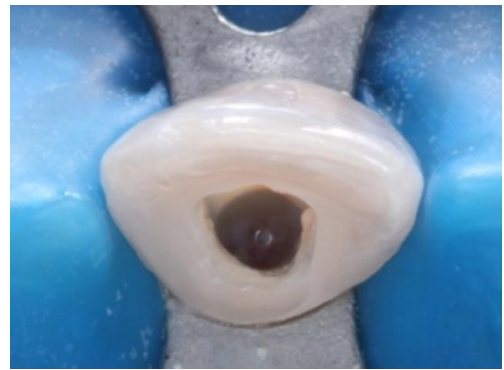
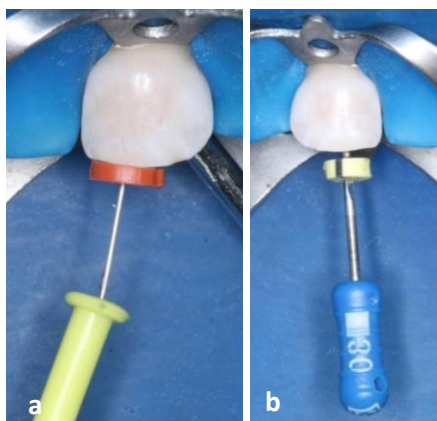


Figura 13. Nótese la apertura y conformación de la cavidad.

Luego se neutralizó el contenido séptico tóxico con hipoclorito de sodio al 2,5% y lima 25 tipo K y se retiró todo el contenido necrótico, posteriormente se procedió a realizar la odontometría con localizador apical y lima 30 tipo K que dio como resultado una longitud de trabajo de 14 mm comprobado con una radiografía periapical (ver figura 14 a, b, c, d)



a

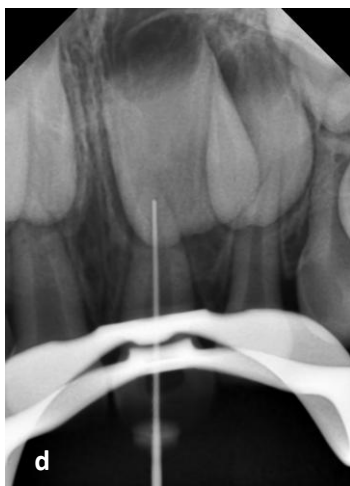


Figura 14. a. irrigación de la cavidad con hipoclorito de sodio al 2,5%, b. eliminación del contenido necrótico, c. odontometría con localizador apical, d.

radiografía periapical comprando la longitud de trabajo.

Posteriormente se realizó la instrumentación mecanizada con lima NiTi Pre Race 40 de conicidad 10 hasta longitud de trabajo, se irrigó abundantemente, se secó el interior con conos de papel estériles (ver figura 15 a, b).

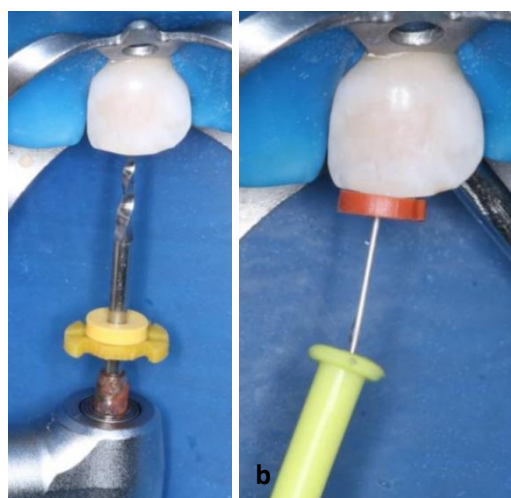


Figura 15 a. Instrumentación mecanizada, b. Irrigación y aspiración

Se colocó EDTA trisódico al 17% de Biodinámica® por 5 minutos como toilette final, se volvió a irrigar con hipoclorito de sodio para neutralizar el EDTA, se secó y obturó el interior del conducto con una pasta hecha en partes iguales de óxido de zinc, eugenol y yodoformo transportado con un aplicador léntulo accionado por micromotor (ver figura 16 a, b, c.).

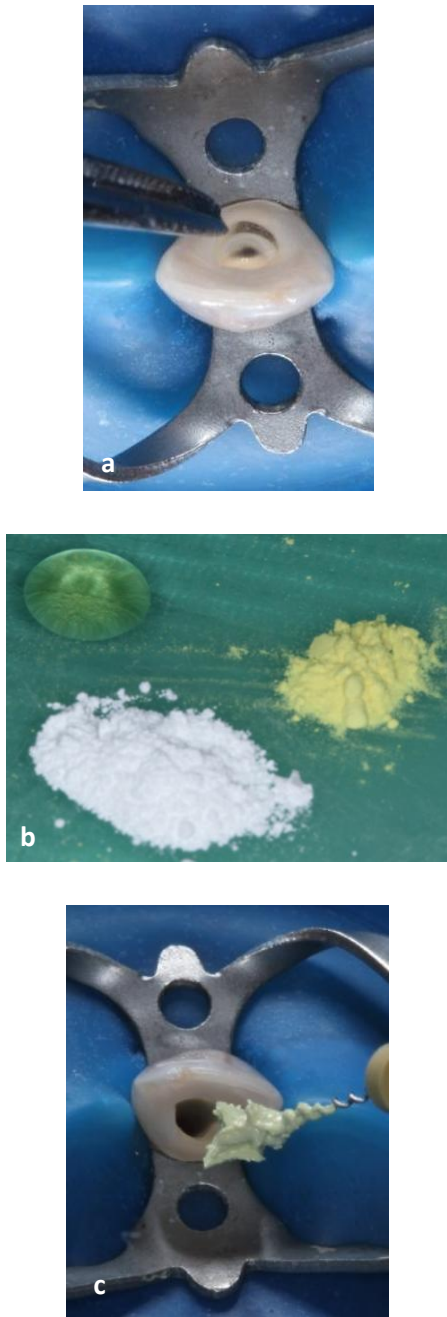


Figura 16. a. aplicación de EDTA trisódico al 17%, b. preparación de la pasta en partes iguales, c. inserción en la cavidad con aplicador léntulo.

Luego se limpió el exceso de la cámara con algodón y alcohol rectificado hasta 2,5 mm por debajo del margen

gingival vestibular para evitar decoloraciones y crear espacio para el sellado posterior, luego se comprobó radiográficamente la calidad de la obturación. (ver detalle en figura 17 a, b)

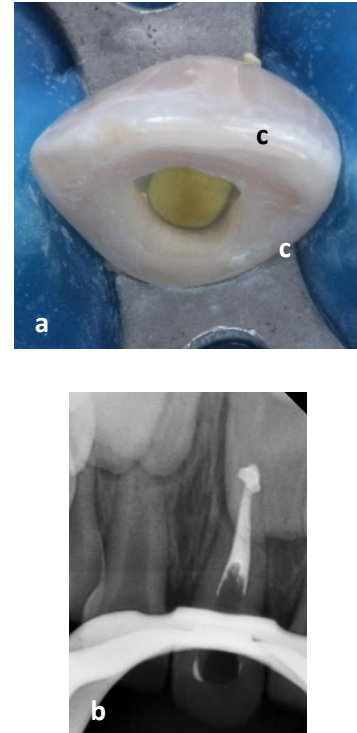


Figura 17 a. eliminación de exceso de la pasta quedando por debajo del margen gingival, b. control radiográfico inmediato quedando la obturación 2 mm por debajo del LAC.

A continuación, se precedió a sellar con resina Filtek™ Ultimate Flowable 3M ESPE™ y técnica adhesiva los 2,5 mm de la entrada del conducto radicular para evitar el pasaje de peróxido de carbamida al 37% Whiteness Super Endo® de FGM® con el que se llenó la cámara pulpar para

el inicio del blanqueamiento interno (ver figura 18 a, b).

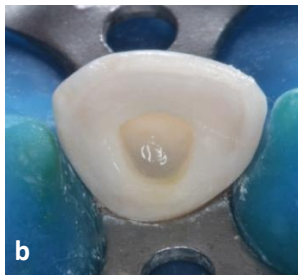


Figura 18. a. se observa el llenado de la cavidad con resina flowable, b aplicación del agente blanqueante

La cara palatina fue reconstruida con una pasta de óxido de zinc sin eugenol de marca Villevie®, se retiró el aislamiento y se tomó una radiografía final de la endodoncia (ver figura 19 a, b).

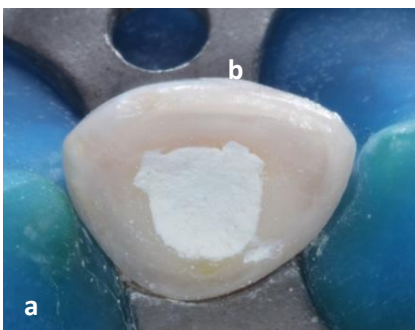


Figura 19. a. obturación provisional del acceso, b. radiografía final

Posteriormente se realizaron 2 recambios del blanqueante interno, uno a los 15 días y otro al mes de la endodoncia, con controles radiográficos, logrando devolver de esta forma el color original previo al traumatismo (ver figura 20 a, b).

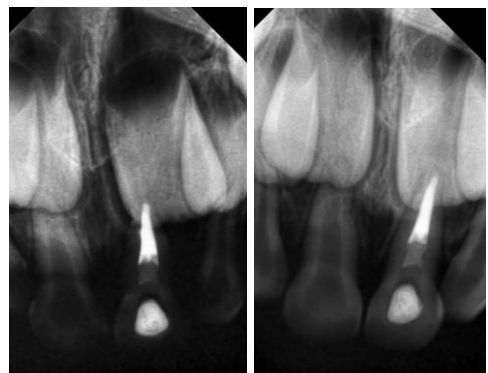


Figura 20. a. recambio a los 15 días, b control radiográfico al 1 mes

Como etapa previa a la restauración se colocó en la cámara pulpar una pasta de hidróxido de calcio puro mezclado con agua destilada por 7

días para neutralizar todo el contenido del blanqueante, lo cual generó una recidiva en la coloración (ver detalle en figura 10 a, b), por lo que se volvió a realizar una nueva colocación de blanqueante interno para solucionar el color alterado, luego de 7 días se consiguió nuevamente corregir la alteración del color, se retiró todo el blanqueante interno y se restauró provisoriamente su interior con pasta provisoria. (ver figura 21 c, d)



Figura 21 a. colocación de hidróxido de calcio puro por 7 días, b. recidiva de coloración a causa del hidróxido de calcio, c. sesión adicional para devolver el color natural al diente, d. restauración con pasta provisoria.

La restauración final se realizó luego de un mes con ionómero de vidrio fotopolimerizable Fuji 2 LC® comprobando la estabilidad del color (ver figura 22). Podemos observar el diente 2.1 sin alteración de estructura coronaria (ver figura 23)



Figura 22. Restauración final con ionómero de vidrio fotopolimerizable.



Figura 23. Se observa el recambio del diente primario 6.1 por el diente permanente 2.1 sin alteración a la estructura coronaria.

3. Discusión

Extensas investigaciones han conducido el tratamiento de la pulpa vital y necrótica de dientes temporarios con resultados clínicos y radiográficos exitosos. El diagnóstico juega un papel importante en la determinación del plan de tratamiento y éxito final (1). Cuando existen exposiciones pulpares accidentales durante la remoción de la caries, la pulpectomía puede ser considerada la mejor opción, mientras que no existen estudios suficientes para avalar el mejor tratamiento para la pulpitis irreversible y necrosis pulpar en dientes primarios (4).

El objetivo principal de la pulpectomía en los dientes primarios, así como en los permanentes es la eliminación total del contenido pulpar vital o necrótico, la reducción bacteriana, la conformación y el sellado del sistema de conductos radiculares para tratar o prevenir la patología apical y periapical

manteniendo en el arco a los dientes primarios hasta su recambio por los permanentes (1,7).

El tiempo de tratamiento en pacientes pediátricos juega un papel importante para la aceptación. Sabiendo que como dice la definición anterior la limpieza y conformación son pasos cruciales en el éxito del tratamiento endodóntico, cuando se comparó la instrumentación manual o mecanizada en pulpectomías de dientes primarios los instrumentos mecanizados tuvieron mejores resultados en la reducción del tiempo de instrumentación en un 63%, tiempo de obturación en un 68%, además reduce el dolor postoperatorio en comparación con la instrumentación manual lo que contribuye a la aceptación y colaboración de los padres y del paciente pediátrico, aunque según concluyen los autores no existe diferencia estadística significativa entre ambos tipos de instrumentación en cuanto a la tasa de éxito clínico y radiográfico. La calidad del llenado del conducto radicular sigue siendo controversial existiendo autores que dan a la instrumentación mecanizada una mejoría, mientras otros concluyen que no existe diferencia significativa, aunque todos están de acuerdo en la reducción total del tiempo de tratamiento (2,3,7,8).

Otro paso también importante que ayuda en la reducción del tiempo total de

tratamiento, el estrés del niño y la exposición innecesaria a los rayos X es la determinación de la longitud de trabajo utilizando localizadores apicales sin un complemento radiográfico (9). La obturación del sistema de conductos radiculares es otro paso crucial en las pulpectomías, cuando se comparó las tasas de éxito clínico y radiográfico de pulpectomías de dientes primarios obturados con $\text{Ca}(\text{OH})_2$ /iodoformo comparado con ZOE (óxido de Zinc y Eugenol), ZOE/iodoformo, y ZOE/iodoformo combinado con $\text{Ca}(\text{OH})_2$ no se encontró diferencias estadísticas significativas en los controles hasta 18 meses independiente del tipo de irrigante utilizado, aunque otros autores si encontraron una disminución en la tasa de éxito clínico y radiográfico si utiliza el yodoformo solo como material de obturación comparando con los demás (8,10,11).

Otros autores compararon al ZOE con el Vitapex® y Sealapex® dando resultados similares en cuanto al éxito, aunque no hubo acuerdo con respecto a la reabsorción de los materiales de obturación enfatizando en el hecho de que se debe prevenir la sobreobturación (1,12). Los lineamientos para el uso de terapias pulpaes en dientes primarios con pulpas no-vitales basados en evidencia del grupo de trabajo de la Asociación Americana de

Odontopediatría encontraron que la tasa de éxito no fue impactada por el método de obturación, método de determinación de la longitud radicular, tipo de diente, número de citas, agentes de irrigación, remoción de la capa de desechos dentinarios o momento/tipo de restauración definitiva (8).

Existen técnicas como la Técnica de Esterilización de la lesión y reparación de tejidos que utiliza una pasta triantibiótica a base de metronidazol, minociclina y ciprofloxacino, la pasta CDZ (cloranfenicol, doxiciclina y óxido de zinc y eugenol) o CTZ (cloranfenicol, tetraciclina y óxido de zinc y eugenol), y otro tipo de pastas como las fitoterapéuticas que contienen fitoconstituyentes como el terpineol y el cinamaldehído con excelentes resultados clínicos y radiográficos que supera el 97,6% para dientes necróticos con reabsorción radicular y pronóstico malo, utilizado principalmente en molares primarios debido al cambio de coloración que generan, lo que imposibilitaba su uso en nuestro segundo caso siendo un diente anterior (8,13,14).

En los casos presentados utilizamos transportadores en espirales léntulos para el llenado de los conductos radiculares, si bien un estudio in vitro en el que se comparó el llenado con pasta de obturación de dientes artificiales primarios (incisivos y molares) la

utilización del transportador en espiral léntulo produjo un llenado significativamente menor que utilizando una jeringa y aguja fina, aunque no afecta la tasa de éxito clínico y radiográfico final (5,8,15).

En cuanto al blanqueamiento interno realizado en el diente 6.1 se utilizó como producto blanqueante el peróxido de carbamida al 37%, que posee según algunos autores mejor penetración en la dentina que el perborato de sodio mezclado peróxido de hidrógeno al 20% o peróxido de carbamida al 27%, y se obtuvo un buen resultado (16). Aunque según otros autores comprobaron en un estudio in vitro de blanqueamiento en dientes temporarios que con concentraciones del 10% de peróxido de carbamida luego de 21 días de tratamiento ya es posible obtener resultados satisfactorios (6). Un punto a considerar es la posibilidad de reabsorción cervical externa descrito por algunos autores como consecuencia del blanqueamiento interno, debido a la permeabilidad cervical de la unión cemento – esmalte (17), para lo cual utilizamos resina fluida como barrera para evitar el pasaje del peróxido al tejido conectivo gingival.

Luego del tratamiento endodóntico de los casos presentados, los mismos fueron restaurados con ionómero de vidrio fotopolimerizable el 6.1 y con

resina compuesta directa el 6.5, materiales ampliamente estudiados y mencionados por los autores como materiales indicados para estos casos donde no existen destrucciones severas, mientras que las coronas metálicas son las más indicadas para los dientes posteriores con grandes destrucciones (2,3,7).

4. Conclusiones

La terapia pulpar vital y necrótica, el blanqueamiento y las restauraciones realizadas en los casos presentados lograron el mantenimiento de los dientes primarios con estética y función previniendo el dolor y la periodontitis apical. Se necesitan más ensayos clínicos a largo plazo para comprobar los resultados y estandarizar los protocolos.

5. Bibliografía

1. Escalaya Advíncula CE. Pulpectomía y materiales de obturación. *Rev Odontol PEDIÁTRICA* [Internet]. 2018 Nov 18;8(02). Available from: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35669500/pulpectomia-libre.pdf?1416561662=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPulpectomia.pdf&Expires=1697400660&Signature=bSKLl9BcP3NwzFoiSjJymyTKjV>

2iFeheziv3iPSz74kXPxh11q5kNwzO1MX
NHkg~xuTtoUbLlULulFY

2. Govindaraju L, Jeevanandan G, Subramanian EMG. Clinical evaluation of quality of obturation and instrumentation time using two modified rotary file systems with manual instrumentation in primary teeth. *J Clin Diagnostic Res* [Internet]. 2017;11(9):ZC55–8. Available from: doi: 10.7860/JCDR/2017/30069.10602

3. Manchanda S, Sardana D, Yiu CKY. A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials comparing rotary canal instrumentation techniques with manual instrumentation techniques in primary teeth. *Int Endod J* [Internet]. 2020;53(3):333–53. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/iej.13233>

4. TEDESCO TK, REIS TM, MELLO-MOURA ACV, DA SILVA GS, SCARPINI S, FLORIANO I, et al. Management of deep caries lesions with or without pulp involvement in primary teeth: a systematic review and network meta-analysis. *Braz Oral Res* [Internet]. 2020;35:1–14. Available from: <https://www.scielo.br/j/bor/a/Wch7cGtNhmwSxcG9S7RfjGq/?lang=en&format=html>

5. de Samuel Marques RP, Moura-Netto C, de Oliveira NM, Bresolin CR, Volpi Mello-Moura AC, Mendes FM, et al. Physicochemical properties and filling capacity of an experimental iodoform-based paste in primary teeth. *Braz Oral Res* [Internet]. 2020;34:1–8. Available from: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0089>

6. El Magied Shaheen MA, Elkateb MA, Bakry NS, El Sadek El Meligy OA. Efficacy of 10 percent carbamide peroxide as an intracoronal bleaching agent in nonvital discolored primary teeth: An in vitro study. *J Dent Child* [Internet]. 2017;84(1):22–9. Available from: <https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/jodc/2017/00000084/00000001/art00004>

7. Ochoa-Romero T, Mendez-Gonzalez V, Flores-Reyes H, Pozos-Guillen A. Comparison between rotary and manual techniques on duration of instrumentation and obturation times in primary teeth. *J Clin Pediatr Dent* [Internet]. 2011;35(4):359–64. Available from: <https://doi.org/10.17796/jcpd.35.4.8k013k21t39245n8>

8. American Academy of Pediatric Dentistry. Lineamientos para el uso de

terapias pupares. 2020;42(5). Available from:

<https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/331/423>

9. Brum ICS, Maia CA, Diniz MVT, Fernandes AM, Fernandes ML da MF. Agreement between working length measurements in primary teeth obtained by radiographs or apical locators. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr* [Internet]. 2019;20:1–8. Available from: <https://www.scielo.br/j/pboci/a/hKsXXwFDTdJnrdWt3hdPhGg/?lang=en>

10. Najjar RS, Alamoudi NM, El-Housseiny AA, Al Tuwirqi AA, Sabbagh HJ. A comparison of calcium hydroxide/iodoform paste and zinc oxide eugenol as root filling materials for pulpectomy in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Dent Res* [Internet]. 2019;5(3):294–310. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/cre2.173>

11. Barja-Fidalgo F, Moutinho-Ribeiro M, Oliveira MAA, Oliveira BH de. A Systematic Review of Root Canal Filling Materials for Deciduous Teeth: Is There an Alternative for Zinc Oxide-Eugenol? *ISRN Dent* [Internet]. 2011;2011:1–7. Available from: [doi:10.5402/2011/367318](https://doi.org/10.5402/2011/367318)

12. Barcelos R, Santos MPA, Primo LG, Luiz RR, Maia LC. ZOE paste pulpectomies outcome in primary teeth: A systematic review. *J Clin Pediatr Dent* [Internet]. 2011;35(3):241–8. Available from:

<https://doi.org/10.17796/jcpd.35.3.y777187463255n34>

13. Meza C, Costa P. Uso de la pasta CDZ en dientes temporarios necrosados con una técnica mínimamente invasiva. *Rev científica ciencias la salud* [Internet]. 2023;5:01–12. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-28912023000100004

14. Puga, Nataly; Reina, Wilson; Vera L. Exploring other paradigms in primary tooth endodontics . *Scielo* [Internet]. 2021;10(1):1–22. Available from: <https://doi.org/10.1590>

15. Freire AR, Freire DEWG, de Sousa SA, Serpa EM, de Almeida L de FD, Cavalcanti YW. Antibacterial and solubility analysis of experimental phytotherapeutic paste for endodontic treatment of primary teeth. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr* [Internet]. 2020;21:1–8. Available from: <https://www.scielo.br/j/pboci/a/GgXtX>

CjBmQqgvDGcBPqZPCS/?stop=previous
&lang=en&format=html

16. Zimmerli B, Jeger F, Lussi A. Bleaching of nonvital teeth. A clinically relevant literature review. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* [Internet]. 2010;120(4):306–20. Available from: https://www.swissdentaljournal.org/fileadmin/upload_sso/2_Zahnaerzte/2_SDJ/SMfZ_2010/SMfZ_04_2010/smfz-04_2010-forschung2.pdf

17. Neuvald L, Consolaro A. Cementoenamel junction: Microscopic analysis and external cervical resorption. *J Endod* [Internet]. 2000;26(9):503–8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0099239905608783>

6. Declaración de conflictos de intereses

Se declara que no hay conflictos de interés.

7. Aprobación de Ética

Dictamen 10/2023 del Comité de Ética de Investigación de la FOUNC.