

## Esterilización de lesión y reparación de tejidos como alternativa terapéutica para necrosis pulpar en dientes primarios. Reportes de casos

Oliangel Salazar Gómez<sup>1</sup> , Ramses Jose Acosta Berroteran<sup>1</sup> ,  
Adriana Kristina Gamez Saint Pasteur<sup>1</sup> , Aida Carolina Medina Díaz<sup>1,2</sup> .

### Resumen

**Introducción:** El tratamiento de la necrosis pulpar en dentición primaria representa un desafío debido a las consideraciones anatómicas de los conductos radiculares de los dientes primarios y al manejo de la conducta del paciente pediátrico. Se ha descrito el tratamiento por medio de la esterilización de lesión y reparación del tejido pulpar (ELRP) con el uso de combinación de tres antibióticos de amplio espectro para la obturación de pulpotomía no instrumentada para preservar los dientes primarios. **Objetivo:** Describir la evolución de dientes primarios con necrosis pulpar tratados con ELRP. **Presentación de los casos:** Se presentan de 5 pacientes pediátricos los cuales acuden a consulta, por presentar dolor y aumento de volumen intraoral. El examen clínico y radiográfico se diagnostica absceso dentoalveolar en molares primarios. El tratamiento realizado fue pulpotomía con técnica ELRP, y rehabilitación con vidrio ionomérico o con corona metálica preformada mediante la técnica de Hall. **Conclusión:** En los casos presentados, el tratamiento de molares primarios con pulpa necrótica se realizó de forma exitosa con la técnica ELRP, teniendo como resultado la preservación de las funciones en la dentición primaria.

**Palabras clave:** Necrosis pulpar, diente primario, antibacteriano.

## Postoperative course of patients with colon cancer in the Coloproctology Unit at Centro Médico Docente La Trinidad

### Abstract

**Introduction:** Treatment of pulp necrosis in primary dentition is a challenge due to the anatomical considerations of the root canals of primary teeth and behaviour management of the pediatric patient. Positive results have been reported using lesion sterilization and tissue repair (LSTR) with a combination of three broad-spectrum antibiotics for the obturation of non-instrumented pulpotomy to preserve primary teeth. **Objective:** To describe the evolution of primary teeth with pulp necrosis treated with LSTR. **Case presentation:** Five pediatric patients are presented who attended due to pain and intraoral swelling. Clinical and radiographic examination diagnosed dentoalveolar abscess in primary molars. Treatment performed was pulpotomy with LSTR technique, and rehabilitation with glass ionomer or with preformed metal crown using the Hall technique. **Conclusion:** Treatment of primary molars with necrotic pulp can be successfully performed with the LSTR technique, resulting in the preservation of functions in the primary dentition

**Keywords:** Anti-Bacterial Agents, Dental Pulp Necrosis, Tooth, Deciduous.

### Introducción

La necrosis pulpar se desarrolla como una respuesta a la invasión del sistema de conductos radiculares

por microorganismos y sus subproductos.<sup>1-2</sup> La caries dental es la principal causa de infecciones pulpares y periapicales,<sup>3</sup> pudiendo también producirse por traumatismos.

<sup>1</sup>Departamento de Odontología, Centro Médico Docente La Trinidad, Venezuela. <sup>2</sup>Departamento de Odontopediatría y Ortodoncia, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

Autor Correspondiente: Oliangel Salazar. Correo: oliangeldvsg@gmail.com

Recibido: 13/12/23 - Aceptado: 6/3/2024

El comportamiento de la caries en la dentición primaria es característicamente de avance rápido. Cuando la lesión cariosa afecta el tejido pulpar, puede inflamarse de manera irreversible y, en caso de no intervenir, se necrosa,<sup>4</sup> esto podría explicarse por la menor mineralización y el menor espesor de los tejidos dentarios. Este hecho hace que estos dientes demanden con frecuencia tratamientos pulpares, constituyéndose en una seria preocupación para la salud pública.<sup>1</sup>

El diagnóstico de la necrosis pulpar se realiza mediante la evaluación de síntomas y signos clínicos y radiográficos, como lo son presencia de dolor nocturno que despierta al niño, dolor espontáneo, inflamación de la encía o de la cara, o la evidencia radiográfica de pérdida ósea o resorción de las raíces.<sup>5</sup>

El éxito del tratamiento de las infecciones endodónticas en los dientes primarios depende de la eliminación eficaz de los microorganismos causantes durante el proceso de tratamiento del conducto radicular.<sup>3</sup>

Según Casamassimo *et al.* (2013), la pulpectomía tiene resultados aceptables en el 85% de los casos. Sin embargo, el tratamiento del conducto radicular de los dientes primarios a menudo es un desafío debido a la morfología variable de las raíces y la presencia de numerosos conductos accesorios, la reabsorción fisiológica del ápice y la ausencia de un tope apical para proporcionar un sello apical hermético, sumando a esto el manejo del comportamiento de los pacientes pediátricos.<sup>3,6</sup>

Por otro lado, la evidencia muestra que la instrumentación excesiva durante la pulpectomía de los dientes primarios puede traumatizar gravemente el germen dental de los sucesores permanentes.<sup>4</sup>

Hoshino *et al.* en 1990 en Unidad de Investigación de Cariología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Niigata desarrollaron el concepto de terapia esterilización de lesiones y reparación de tejidos (ELRP) (*Lesion Sterilization and Tissue Repair* LSTR). Se utilizaron combinaciones de antibióticos de amplio espectro, como metronidazol 500 mg, ciprofloxacina 200 mg, minociclina 100 mg en proporción 1:1:1 preparados en una base de propilenglicol el cual tiene de función de vehículo<sup>1-4</sup> dando lugar a una pasta antibiótica la 3Mix, que actúa contra organismos, anaerobios grampositivos, gramnegativos.<sup>1,5</sup> Se

basa en el concepto de que, existe la posibilidad de reparación del tejido pulpar dañado una vez que estos son desinfectados.<sup>7</sup> Siguiendo este abordaje, fue propuesta una técnica sencilla, sin instrumentación convencional de los conductos radiculares, con el uso de una pasta antibiótica en la entrada de los conductos radiculares para el tratamiento de dientes primarios con necrosis pulpar<sup>3</sup> con el objetivo de desinfectar los conductos radiculares primarios y, elimina todas las especies bacterianas presentes en el sistema de conductos radiculares.<sup>1,2,4</sup> Debido a la naturaleza polimicrobiana del conducto radicular infectado, un solo antibiótico no es suficiente para la desinfección del conducto radicular. Por lo tanto, se utilizó la combinación de fármacos antibacterianos.<sup>1,3</sup>

Esta pasta ha pasado por modificaciones, se eligió clindamicina 300 mg, para reemplazar a la minociclina en la composición de 3Mix, ya que la clindamicina tiene menos complicaciones e interferencias con otros medicamentos, y no tiene riesgo de pigmentar el diente, además la vida media es más prolongada y es eficaz contra una amplia variedad de anaerobios grampositivos, gramnegativos y patógenos productores de betalactamasa, penetrando bien en la mayoría de los tejidos y abscesos.<sup>4</sup>

Esta técnica también se utiliza para dientes con reabsorción radicular interna o externa, para los cuales no se puede realizar una terapia de conducto convencional en una sola sesión.<sup>4</sup>

En comparación con una extracción, la pulpectomía y la ELRP permiten mantener el perímetro de arco dental y eliminar cualquier dolor o infección.<sup>1,4</sup>

El objetivo de esta presentación de casos es describir la evolución de dientes primarios con necrosis pulpar tratados con ELRP.

## Reporte de Caso

Los reportes de casos descritos a continuación fueron realizados en el Servicio de Centro de Especialidades Odontológicas, con la aprobación de la directora de dicho centro, los mismo fueron realizados por un estudiante del programa del Perfeccionamiento de Odontología Integral de Niño, del Centro Médico Docente La Trinidad. En dicho servicio la disponibilidad

del equipo radiográfico es limitada es importante resaltar que la atención odontológica es para pacientes de escasos recursos, es por esta razón que el seguimiento de los casos en su mayoría es solo clínico.

Previo consentimiento informado, se realizó el tratamiento en cada caso. La identidad de los pacientes es enmascarada. En la tabla 1 se resume la evolución de los casos.

### Caso # 1:

Se trata de paciente masculino de 5 años de edad, cuya abuela refiere “hace un tiempo el niño presentó dolor, pero ahora solo tiene una inflamación en la boca”.

La historia médica destaca que el paciente no presenta antecedentes médicos, anestésicos, patológicos ni alérgicos.

Se realiza exploración extrabucal e intrabucal, arrojando como hallazgos clínicos: el aumento de volumen en mucosa vestibular del primer molar inferior derecho primario (84), sin dolor, y presencia de restauración de tipo provisional. (Figura 1A)

Se indicó radiografía periapical, y se decidió aplicar la terapia ELRP, cuyo procedimiento se detalla a continuación: anestesia infiltrativa (lidocaína al 2%), aislamiento absoluto, eliminación del material provisional y caries con una fresa redonda de carburo n° 4, apertura cameral, eliminación del tejido pulpar necrótico con cucharita de dentina, limpieza de la cámara con clorhexidina al 0,2%, secado con torundas de algodón.

Preparación de la pasta antibiótica: se pulverizó una tableta de ciprofloxacina 500 mg, una tableta de metronidazol 500 mg en un mortero de vidrio, por separado, (Figura 1C) luego se dispensó el contenido de una cápsula de clindamicina 300 mg, (Figura 1D) posteriormente se tomó una medida 1:1:1 de cada medicamento y se mezcló con una gota de propilenglicol el cual tiene la función de vehículo, obteniendo una pasta homogénea y consistente (Figura 1E).

Dicha pasta se aplicó en la cámara pulpar (Figura 1F), y se obturó con ionómero de vidrio SDI *Riva Light Cure*, pasado 7 días el paciente acude a consulta para una evaluación clínica y radiográfica, se observó ausencia de tumefacción y sintomatología dolorosa. Posterior

**Tabla 1.** Resumen comparativo de la evolución de los casos presentados

Paciente	Diagnostico	Tipo de aislamiento	Medicamentos	Restauración	Evolución	Tiempo de seguimiento	Condición actual
1	Necrosis pulpar con absceso	Absoluto	Clindamicina 300mg Metronidazol 500mg Ciprofloxacina 500mg	Ionómero de vidrio SDI Riva Light cure, Corona de acero inoxidable	Ausencia de absceso a los 8 días	4 meses	Asintomático Sin absceso
2	Necrosis pulpar con absceso	Relativo	Clindamicina 300mg Metronidazol 500mg Ciprofloxacina 500mg	Base Oxido de zinc eugenol, Ionómero de vidrio SDI Riva Light cure	Ausencia de absceso a los 15 días	1 mes y medio	Asintomático Sin absceso
3	Necrosis pulpar con absceso	Relativo	Clindamicina 300mg Metronidazol 500mg Ciprofloxacina 500mg	Ionómero de vidrio SDI Riva Light cure	Ausencia de absceso a los 8 días	20 días	Asintomático Sin absceso
4	Necrosis Pulpar con Absceso	Relativo	Clindamicina 300mg Metronidazol 500mg Ciprofloxacina 500mg	Ionómero de vidrio SDI Riva Light cure	Ausencia de absceso a los 8 días	23 días	Asintomático Sin absceso
5	Necrosis Pulpar con Absceso	Relativo	Clindamicina 300mg Metronidazol 500mg Ciprofloxacina 500mg	Vidro de base Resina compuesta	Ausencia de absceso a los 8 días	14 días	Asintomático Sin absceso



**Figura 1:** Tratamiento y evolución del caso, A: aspecto intraoral inicial. B-F: Preparación pasta poliantibiótica. G, H, I: evolución clínica. Radiografía inferior derecha: J: tratamiento, K: final.

a la última reevaluación, se rehabilitó con una corona metálica empleado la técnica de Hall, y cementada con ionómero de vidrio tipo 1 SDI *Riva Luting*. (Figura 1H). Posterior a los 15 días del cementado, se evidenció ausencia de inflamación y sintomatología dolorosa.

### Caso # 2:

Se trata de paciente femenino de 8 años de edad, cuya madre refiere que “hace un mes la niña presentó edema extraoral y fue medicada con antibiótico, pero aún tiene una inflamación en la boca”.

La historia médica destaca que el paciente no presenta antecedentes médicos, anestésicos, patológicos ni alérgicos.

Al examen clínico se observa restauración defectuosa y aumento de volumen con secreción de exudado purulento en mucosa vestibular del 64 (Figura 2A).



**Figura 2:** Tratamiento y evolución de caso #2 A: fotografía clínica intraoral, B: Evolución, C: Seguimiento. D: Radiografía del tratamiento, superior izquierda.

Después de la evaluación clínica se decide realizar el plan de tratamiento basado en los signos y síntomas de la enfermedad: pulpotomía y terapia ELRP, cuyo procedimiento se detalla a continuación: Se realizó anestesia infiltrativa (lidocaína al 2%), aislamiento relativo, eliminación de restauración defectuosa y caries con una fresa redonda de carburo n° 4, se procedió a la apertura cameral, eliminación del tejido pulpar necrótico con cucharita de dentina, limpieza de la cámara con clorhexidina al 0,2%, secado con torundas de algodón.

Preparación de la pasta antibiótica de igual forma al caso anterior. Dicha pasta se aplicó en la cámara pulpar, y se obturo de forma provisional con oxido de zinc eugenol, posterior a 8 días se realizó evaluación clínica y se observó disminución de la inflamación y ausencia de exudado (Figura 2B). Se decidió realizar restauración definitiva con ionómero de vidrio SDI *Riva Light Cure*, pasado 8 días desde la última evaluación, se observa ausencia de total de la inflamación y la paciente se encuentra asintomática (Figura 2C).

### Caso # 3

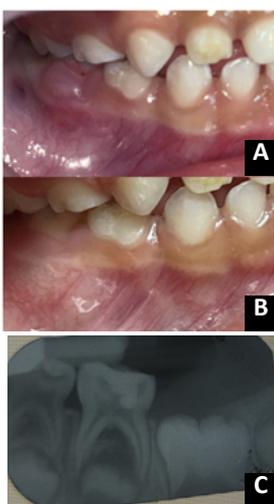
Se trata de paciente femenino de 5 años de edad, cuya madre refiere que “la paciente tiene una inflamación en la boca”.

La historia médica destaca que la paciente no presenta antecedentes médicos, anestésicos, patológicos ni alérgicos.

Al examen clínico se observa restauración de resina compuesta en oclusal y aumento de volumen en mucosa vestibular del 85 con presencia de exudado purulento (Figura 3A).

En la evaluación radiográfica se observa, imagen radiopaca en cercanía a la cámara pulpar compatible con material restaurador, a nivel de la furca se observa imagen radiolúcida compatible con absceso apical crónico.

Se decide realizar el plan de tratamiento basado en los signos y síntomas de la enfermedad, por medio de pulpotomía y terapia ELRP, cuyo procedimiento se detalla a continuación: Se realizó anestesia infiltrativa (lidocaína al 2%), aislamiento relativo, eliminación de restauración defectuosa con una fresa redonda de carburo n° 4, se procedió a la apertura cameral, eliminación del tejido pulpar



**Figura 3:** Tratamiento y evolución de caso # 3, A: inicial, B: evolución, C: Radiografía inferior derecha, tratamiento y evolución

necrótico con cucharita de dentina, limpieza de la cámara con clorhexidina al 0,2%, secado con torundas de algodón.

Preparación de la pasta antibiótica de igual forma al caso anterior. Dicha pasta se aplicó en la cámara pulpar, se realizó restauración definitiva con ionómero de vidrio SDI *Riva Light Cure*. Posterior a 8 días se realizó evaluación clínica y se observó ausencia de total de la inflamación y la paciente se encuentra asintomática (Figura 3B).

### Caso # 4

Se trata de paciente masculino de 5 años de edad, cuya madre refiere que “el paciente presentó inflamación en el lado izquierdo de la cara hace 3 semanas y fue medicado con antibiótico por 7 días”.

La historia médica destaca que el paciente no presenta antecedentes médicos, anestésicos, patológicos ni alérgicos.

Al examen clínico se observa pérdida de sustancia calcificada en oclusal y aumento de volumen en mucosa vestibular del 75 con presencia de exudado purulento. (Figura 4 A)

Se decide realizar el plan de tratamiento basado en los signos y síntomas de la enfermedad, por medio de pulpotomía y terapia ELRP, cuyo procedimiento se detalla a continuación: anestesia infiltrativa (lidocaína al 2%), aislamiento relativo, eliminación de caries



**Figura 4:** Caso #4. A: inicial, B: evolución a 8 días, C: Evolución a 16 días.

con una fresa redonda de carburo n° 4, se procedió a la apertura cameral, eliminación del tejido pulpar necrótico con cucharita de dentina, limpieza de la cámara con clorhexidina al 0,2%, secado con torundas de algodón.

La preparación de la pasta antibiótica se realizó de igual forma al caso anterior. Dicha pasta se aplicó en la cámara pulpar, se decidió realizar restauración definitiva con ionómero de vidrio SDI *Riva Light Cure*. Posterior a 8 días se realizó evaluación clínica y se observó disminución de la inflamación y ausencia de la tumefacción (Figura 4B). Posterior a 8 días de la última evaluación se observó ausencia de total de la inflamación y el paciente se encuentra asintomática. (Figura 4C)

### Caso # 5

Se trata de paciente masculino de 6 años de edad, el padre refiere que “el paciente presenta dolor e inflamación en el lado derecho de la cara, en un diente que fue tratado hace unos meses”

La historia médica destaca que el paciente no presenta antecedentes médicos, anestésicos, patológicos ni alérgicos.

Al examen clínico se observa restauración en oclusal y aumento de volumen en mucosa vestibular del 55 con presencia de exudado purulento (Figura 5A).

Al examen radiográfico se observa imagen radiopaca a nivel coronal compatible con material de restauración, a nivel de la cámara pulpar se observa imagen radiopaca compatible con cemento radicular (Figura 5).

Se decide realizar el plan de tratamiento basado en los signos y síntomas de la enfermedad, por medio terapia ELRP, cuyo procedimiento se detalla a continuación: anestesia infiltrativa (lidocaína al 2%), aislamiento relativo, eliminación de restauración con una fresa redonda de carburo n° 4, se procedió a la remoción del cemento de la cámara pulpar, (Figura 5A-B) se irriego con solución fisiológica, se colocó una torunda con hipoclorito de sodio al 3%, luego se realizó una instrumentación mínima en los 3 conductos con una lima n° 10, se irriego por segunda vez y se procedió a secar con torundas de algodón.



**Figura 5:** Caso #5: A: aspecto intraoral inicial, B: tratamiento, C: restauración D: evolución a 8 días. E. Radiografía inicial superior derecha.

La preparación de la pasta antibiótica se realizó de igual forma al caso anterior, dicha pasta se aplicó en la cámara pulpar, se decidió colocar una base de con oxido de zinc eugenol, luego una capa de vidrio y como restauración final resina compuesta *Bulk Fill*. (Figura 5C) Posterior a 8 días se realizó evaluación clínica (Figura 5D) y se observó ausencia de total de la inflamación y el paciente se encuentra asintomático.

### Discusión

En la dentición primaria, el tratamiento de la necrosis pulpar representa uno de los grandes desafíos en la práctica clínica, debido a la complejidad microbiológica y morfológica de los conductos radiculares<sup>8</sup>, ramificaciones, presencia de múltiples conductos accesorios,<sup>1</sup> aunado a esto el tiempo de trabajo clínico y necesidad de cooperación por parte del paciente. Adicionalmente, el proceso de reabsorción radicular dificulta el diagnóstico, así como el proceso de preparación químico-mecánico<sup>8</sup>. Por lo tanto, es deseable el uso de fármacos antibacterianos capaz de penetrar los tejidos y controlar la infección, en casos de dientes primarios infectados no vitales,<sup>1,3</sup> debido a esto se necesitan técnicas menos complejas, que simplifiquen los pasos operativos, requieran menos cooperación por parte del paciente y, al mismo tiempo,

garanticen una desinfección adecuada del sistema de conductos radiculares.<sup>9</sup>

Los dientes primarios no vitales suelen recibir tratamiento endodóntico con el objetivo de preservarlos en condiciones anatómico-funcionales adecuadas hasta el momento de su exfoliación normal<sup>9</sup>. El objetivo principal de la terapia pulpar es mantener la integridad y la salud del diente, así como también de sus tejidos de soporte<sup>6</sup>, ya que el mismo es de gran importancia para la masticación, fonación y guiará la erupción de los dientes permanentes. Este tipo de terapias evita la pérdida prematura de los dientes primarios,<sup>10</sup> que tienen como consecuencia la pérdida de espacio para los sucesores permanentes<sup>9</sup>. Un diente bien restaurado y desinfectado con éxito es un mantenedor de espacio más apto que los aparatos.<sup>4</sup>

En la guía clínica de terapia pulpar para dientes primarios y permanentes jóvenes publicadas en 2022, la Academia Americana de Odontología Pediátrica AAPD incluyó por primera vez la técnica ELRP, como una alternativa terapéutica para dientes primarios diagnosticados con pulpitis irreversible o necrosis pulpar<sup>8,11</sup> siendo avalada por las diferentes asociaciones de odontopediatría mundial, incluyendo la Asociación Latinoamericana de Odontopediatría ALOP.<sup>4</sup>

La ELRP es un procedimiento de tratamiento de endodoncia que implica la ausencia de instrumentación o una instrumentación mínima seguida de la colocación de una mezcla de 3 antibióticos ciprofloxacina 500 mg, metronidazol 500 mg, clindamicina 300 mg, en un vehículo de propilenglicol para desinfectar los sistemas de conductos radiculares y las lesiones periapicales.<sup>1</sup>

El principio detrás de ELRP es la reparación mediante mecanismos de defensa naturales del huésped, la esterilización de los conductos y la cámara pulpar.<sup>1</sup>

Como ventajas la ELRP se puede completar en una sola visita, es sencilla, indoloro, ahorra tiempo y supone una carga menor para los pacientes, tanto física como psicológicamente. Esto es especialmente importante cuando se trata del tratamiento de pacientes pediátricos, además favorece la regeneración ósea.<sup>1</sup>

Este tipo de terapia está indicada en una variedad de condiciones clínicas como dientes no

vitales, reabsorción radicular avanzada, dientes estratégicamente importantes, pérdida y movilidad ósea severa, radiolucidez en el área de la furca, pacientes que no cooperan, padres que no están dispuestos a la extracción.<sup>1</sup>

La cantidad de fármaco debe ser suficiente para difundir periapicalmente desde el conducto y producir la esterilización. La infección del conducto radicular tiene una variedad de flora aeróbica y anaeróbica, y esto requiere una combinación de antibióticos en lugar de un solo medicamento para lograr la esterilización completa del mismo. El uso de combinaciones de fármacos también previene el desarrollo de cepas bacterianas resistentes.<sup>1,3</sup>

En los casos presentados se optó por la mezcla de antibióticos Clindamicina 300 mg, Metronidazol 500 mg, Ciprofloxacina 500 mg según las últimas recomendaciones de AAPD y ALOP. El tratamiento se realizó en una sola sesión asegurando la máxima colaboración y manejo de conducta del paciente. No hubo diferencia clínica en la evolución al haber trabajado con aislamiento absoluto o con aislamiento relativo.

Los molares primarios tratados endodónticamente idealmente deben ser restaurados, con coronas de acero inoxidable, en la mayoría de los casos presentados no fue factible, ya que no están disponibles en el mercado venezolano y los padres se rehusaron a la colocación de este tipo de restauración metálica, debido a esto, el material seleccionado fue vidrio ionomérico reforzado con resina, ya que este ha demostrado tener mayor longevidad que otros tipos de materiales.<sup>13</sup> Se realizó la restauración asegurando el sellado de la misma, para poder garantizar que no hubiera nuevo infiltrado bacteriano, la evolución a corto plazo, evaluada clínicamente, ha sido favorable.

Los casos presentados tienen la limitación de no tener evaluación radiográfica completa, debido a que se tomaron en cuenta las recomendación de la AAPD, sobre minimizar la exposición a radiación al paciente pediátrico, y el juicio clínico sobre la necesidad y el tipo de imágenes radiográficas para la evaluación<sup>12</sup>, aunado a esto los casos presentados fueron realizados en un servicio público, el cual tiene poca disponibilidad de equipo radiográfico, es importante resaltar que la evaluación radiográfica es de utilidad, para la correcta

evaluación de este tipo de casos. Sin embargo, la evaluación clínica permite evidenciar que la infección ha sido solventada de forma satisfactoria. Esta técnica permite preservar los molares primarios, manteniendo su función, lo cual evidencia que la terapia ELRP es accesible, de fácil aplicación, y brinda la posibilidad de ser llevada a cabo, tanto en servicios públicos como privados, obteniendo excelentes resultados.

## Conclusiones

Los cinco casos descritos, presentaron diagnóstico de necrosis pulpar con absceso dentoalveolar y fueron tratados de forma exitosa por medio de ELRP, permitiendo la permanencia en boca de los dientes y eliminando tanto la infección como la sintomatología. La esterilización de lesiones y reparación de tejidos, como alternativa de tratamiento para pulpas necróticas en dientes primarios, es accesible y de fácil manejo, la misma se puede llevar a cabo tanto en servicios públicos como privados, con excelentes resultados, permitiendo así mantener un diente primario en total funcionamiento, como se demuestra en estos casos.

## Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés, ni relación comercial con ninguna marca de los productos utilizados y reportados en este caso.

## Referencias

1. Shaniya S, Reshmi j, Anandaraj S, Sageena, Jyoti SI, Sheen J. Lesion Sterilization and Tissue Repair-Current Concepts and Practices. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2018; 11(446).
2. Kumar, Brigit , Annapoorna S, Naik B, Merwade S. Effect of triple antibiotic paste and calcium hydroxide on the rate of healing of periapical lesions: A systematic review. *J Conserv Dent.* 2021; 24(4).
3. Bhaswati Chakraborty, Anupama P. Nayak, Arathi Rao. Efficacy of Lesion Sterilization and Tissue Repair in Primary Tooth with Internal Resorption: A Case Series. *Contemp Clin Dent.* 2018; 9.
4. JA C, Dhar V, Vargas K, al e. Lineamientos para el uso de terapias pulpares en dientes primarios con pulpas no vitales. *Rev Odontoped Latinoam.* 2022; 12(12).
5. R. Rafatjou, R. Yousefmashouf, M. Farhadian, S. Afzalsoltani. Evaluation of the antimicrobial efficacy of two combinations of drugs on bacteria taken from infected primary teeth (in vitro). *Eur Arch Paediatr Dent.* 2019;(20).
6. Meza C, Costa P. Uso de la pasta CDZ en dientes temporarios necrosados con una técnica mínimamente invasiva. *Rev.cient.cienc.* 2023; 5.
7. Portes Zeno, Marañon-Vásquez, GA, Guimarães Primo, Vaz Braga Pintor, de Castro Costa M. Pasta CTZ para abordaje endodóncico de dientes primarios: Una revisión narrativa de la literatura. *Rev Odontoped Latinoam.* 2022; 12.
8. Manes Uribe C, Restrepo , Mejia JD. Técnica LSTR con pasta CTZ para el tratamiento de la necrosis pulpar en molares primarios. Reporte de caso. *Rev Odontoped Latinoam.* 2023; 13.
9. Zacharczuk GA, Toscano A, López E, Ortolani M. Evaluación de 3Mix-MP y pulpectomías en molares primarios no vitales. *Acta Odontol Latinoam.* 2019.
10. Agarwal R, Bendgude, Kakodkar P. Evaluation of Success Rate of Lesion Sterilization and Tissue Repair Compared to Vitapex in Pulpally Involved Primary Teeth: A Systematic Review. *J Conserv Dent.* 2019; 22(6).
11. Pulp therapy for primary and immature permanent teeth. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry. American Academy of Pediatric Dentistry.* 2022; 415(23).
12. Prescribing Dental Radiographs for Infants, Children, Adolescents, and Individuals with Special. *American Academy of Pediatric Dentistry.* 2022; 273(6).
13. Ortiz-Ruiz AJ, Pérez-Guzmán, Rubio-Aparicio, Sánchez-Meca. Success rate of proximal toothcoloured direct restorations in primary teeth at 24 months: a meta-analysis. *Scientific Reports.* 2020; 10(6409).