**Cuaderno de odontología. Revista científica**
**Vol. 5(especial7), 180-188, 2026**
**https://doi.org/10.62574/i0ouyr87**

# Terapia pulpar y técnicas conservadoras en dientes temporales de menores de seis años: revisión sistemática

# Pulp therapy and conservative techniques in primary teeth of children under six: a systematic review

Nathaly Narcisa Rosado-Giler
nathalyrg51@uniandes.edu.ec
**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador**
https://orcid.org/0009-0005-5835-8026

Leandra Isabela Carrera-Miranda
leandracm40@uniandes.edu.ec
**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador**
https://orcid.org/0009-0004-2837-1847

**RESUMEN**

**Objetivo:** sintetizar la evidencia sobre las técnicas actuales de terapia pulpar y de tratamiento conservador para preservar los dientes temporales con caries en niños menores de seis años. **Método:** revisión sistemática con síntesis narrativa en PubMed y SciELO (2012-2025); se incluyeron 15 estudios: revisiones sistemáticas con metaanálisis, ensayos clínicos aleatorizados y revisiones narrativas. **Resultados:** la eliminación selectiva de la caries fue una alternativa duradera y costo-efectiva a la excavación por etapas; la terapia pulpar vital mostró buenos resultados incluso con pulpitis; la instrumentación rotatoria redujo el tiempo de la pulpectomía, y el fluoruro diamino de plata detuvo la caries dentinaria con eficacia comparable al tratamiento restaurador atraumático. **Conclusión:** las técnicas mínimamente invasivas permiten conservar la pieza temporal y reducen la necesidad de extracciones en la primera infancia.
**Descriptores:** diente primario; pulpotomía; caries dental; fluoruro diamino de plata; preescolar. (DeCS).

**ABSTRACT**

**Objective:** to synthesize the evidence on current pulp therapy and conservative treatment techniques to preserve carious primary teeth in children under six years of age. **Method:** systematic review with narrative synthesis in PubMed and SciELO (2012-2025); 15 studies were included: systematic reviews with meta-analysis, randomized clinical trials and narrative reviews. **Results:** selective caries removal was a durable and cost-effective alternative to stepwise excavation; vital pulp therapy showed good results even with pulpitis; rotary instrumentation reduced pulpectomy time, and silver diamine fluoride arrested dentin caries with an effectiveness comparable to atraumatic restorative treatment. **Conclusion:** minimally invasive techniques make it possible to preserve the primary tooth and reduce the need for extractions in early childhood.
**Descriptors:** tooth, deciduous; pulpotomy; dental caries; silver diamine fluoride; child, preschool. (DeCS).

Recibido: 15/09/2026. Revisado: 05/10/2026. Aprobado: 30/10/2026. Publicado: 20/11/2026.
**Original breve**

## INTRODUCCIÓN

La caries de la infancia temprana es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en los niños menores de seis años. Un metaanálisis basado en los criterios diagnósticos de la Organización Mundial de la Salud estimó que su prevalencia mundial ronda el 48 % (1). La enfermedad se asocia con dolor, infecciones, alteraciones de la alimentación y del sueño, y una carga importante para las familias y los sistemas de salud, que la Asociación Internacional de Odontopediatría ha descrito desde una perspectiva global (2).

Cuando la caries alcanza la dentina profunda o la pulpa, el tratamiento tradicional en los dientes temporales ha sido la pulpotomía o la pulpectomía, seguidas de una restauración, o bien la extracción. Sin embargo, las restauraciones en dientes temporales presentan tasas de fracaso relevantes (3), y la pérdida prematura de la pieza puede comprometer la función masticatoria, el espacio para el diente permanente y la calidad de vida del niño. Por ello, preservar el diente temporal hasta su exfoliación natural es un objetivo central de la odontopediatría.

En los últimos años, la odontología ha adoptado un enfoque más conservador. Se reconoce que una pulpa inflamada puede conservarse si se elimina la causa y se sella la cavidad, incluso en algunos casos diagnosticados como pulpitis irreversible (4). No obstante, buena parte de esta evidencia procede de dientes permanentes (5), y se dispone de pocas síntesis que integren las nuevas técnicas aplicables a los niños más pequeños, en quienes la cooperación limitada condiciona la elección del tratamiento.

Por ello, el objetivo de esta revisión fue sintetizar la evidencia sobre las técnicas actuales de terapia pulpar y de tratamiento conservador para preservar los dientes temporales con caries en niños menores de seis años.

## MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática de la literatura con síntesis narrativa. La pregunta de investigación fue la siguiente: en niños menores de seis años con caries profunda en dientes temporales, ¿qué técnicas de terapia pulpar y de tratamiento conservador permiten preservar la pieza dental y con qué resultados? La búsqueda se efectuó en PubMed y SciELO para el periodo 2012-2025, en español, inglés y portugués.

Se emplearon descriptores DeCS/MeSH y términos libres combinados con operadores booleanos: «tooth, deciduous» OR «primary teeth» OR «dientes temporales», combinados mediante AND con «pulpotomy», «pulpectomy», «dental pulp capping», «selective caries removal», «silver diamine fluoride», «atraumatic restorative treatment» y «early childhood caries». Se incluyeron revisiones sistemáticas con o sin metaanálisis, ensayos clínicos aleatorizados y revisiones narrativas sobre técnicas de tratamiento pulpar o de manejo conservador de la caries profunda; se aceptaron estudios en dientes permanentes cuando aportaban fundamentos biológicos aplicables a la terapia pulpar vital. Se excluyeron los estudios exclusivamente in vitro, los reportes de caso, la literatura gris y los documentos sin acceso al resumen o al texto completo.

Dos revisores realizaron la selección por pares, primero por título y resumen y después mediante la lectura del texto completo; los desacuerdos se resolvieron por consenso. De cada documento se extrajeron el autor, el año, el diseño, la población, la técnica evaluada y el hallazgo principal. Se incluyeron 15 estudios, que se agruparon en cuatro ejes: manejo de la caries profunda sin exposición pulpar, terapia pulpar vital, pulpectomía y detención no invasiva de la caries.

## RESULTADOS

En cuanto al manejo de la caries profunda sin exposición pulpar, Jardim et al. evaluaron durante cinco años, en un ensayo aleatorizado, las restauraciones

realizadas tras la eliminación selectiva de la caries, técnica que deja dentina afectada sobre la pulpa para evitar su exposición (6). En un análisis posterior, los mismos autores encontraron que la eliminación selectiva fue más costo-efectiva que la excavación por etapas, que exige una segunda intervención (7). Estas técnicas reducen el número de sesiones, un aspecto relevante en niños pequeños con cooperación limitada.

Respecto a la terapia pulpar vital, Yong y Cathro describieron que el recubrimiento pulpar y la pulpotomía pueden emplearse no solo en la pulpitis reversible, sino también en algunos casos de pulpitis irreversible, porque el diagnóstico clínico no siempre refleja el estado histológico de la pulpa (4). La revisión sistemática con metaanálisis de Ruiz-González et al. evaluó el recubrimiento pulpar directo en dientes diagnosticados con pulpitis irreversible, un escenario en el que tradicionalmente se indicaba el tratamiento de conductos (5). Asimismo, Elmsmari et al. observaron tasas de éxito elevadas de la pulpotomía parcial en dientes posteriores con exposición pulpar por caries (8).

En relación con la pulpectomía, el metaanálisis de ensayos aleatorizados de Manchanda et al. comparó la instrumentación rotatoria con la manual en dientes temporales y mostró que la técnica rotatoria reduce el tiempo de instrumentación con una calidad de obturación comparable (9). En un ensayo clínico aleatorizado, Panchal et al. compararon las limas manuales K y H con el sistema rotatorio Kedo-S, diseñado específicamente para dientes temporales, y este último requirió menos tiempo de instrumentación y logró una mejor calidad de obturación (10).

Finalmente, en el eje de la detención no invasiva de la caries, Crystal y Niederman resumieron la evidencia sobre el fluoruro diamino de plata, que detiene la caries dentinaria con una aplicación sencilla y de bajo costo, aunque pigmenta de negro la lesión (11). En preescolares, Vollú et al. encontraron que el fluoruro diamino de plata al 30 % fue tan eficaz como el tratamiento restaurador atraumático para detener la caries dentinaria en molares temporales a los 12 meses (12). Gao et al. compararon

distintos productos de plata y flúor para detener la caries de la infancia temprana (13), Quritum et al. evaluaron el fluoruro de nanoplata como alternativa (14) y la revisión sistemática de Muntean et al. confirmó la eficacia del fluoruro diamino de plata en la prevención y la detención de la caries en niños (15). La Tabla 1 resume los estudios principales.

**Tabla 1.** *Técnicas para preservar los dientes temporales con caries.*

| Autor (ref.) | Diseño | Técnica | Hallazgo principal |
|---|---|---|---|
| Jardim et al. (7) | Análisis de costo-efectividad | Eliminación selectiva frente a excavación por etapas | La eliminación selectiva fue más costo-efectiva |
| Yong y Cathro (4) | Revisión narrativa | Terapia pulpar conservadora | Aplicable también en algunos casos de pulpitis irreversible |
| Elmsmari et al. (8) | Revisión sistemática y metaanálisis | Pulpotomía parcial | Tasas de éxito elevadas |
| Manchanda et al. (9) | Metaanálisis de ensayos aleatorizados | Instrumentación rotatoria en pulpectomía | Menor tiempo y obturación comparable |
| Panchal et al. (10) | Ensayo aleatorizado | Sistema rotatorio Kedo-S | Menor tiempo y mejor obturación que las limas manuales |
| Vollú et al. (12) | Ensayo aleatorizado | Fluoruro diamino de plata al 30 % | Eficacia similar al tratamiento restaurador atraumático |
| Muntean et al. (15) | Revisión sistemática | Fluoruro diamino de plata | Previene y detiene la caries en niños |

Fuente: elaboración propia a partir de los estudios incluidos (2026).

## DISCUSIÓN

Los resultados muestran un cambio de paradigma en el tratamiento de la caries profunda en la dentición temporal: de la eliminación completa del tejido cariado y la intervención pulpar sistemática se ha pasado a estrategias que buscan conservar la vitalidad pulpar y la pieza dental con la menor intervención posible (4,6). La eliminación selectiva de la caries y la terapia pulpar vital coinciden en un mismo principio biológico: si la lesión se sella adecuadamente, la pulpa puede recuperarse (4,5,8).

En los niños menores de seis años, la elección de la técnica depende tanto de la evidencia como de la cooperación del paciente. Las técnicas que reducen el número y la duración de las sesiones, como la eliminación selectiva en una sola sesión (7) o la instrumentación rotatoria en la pulpectomía (9,10), son especialmente útiles en esta edad. El fluoruro diamino de plata ofrece una alternativa no invasiva para los niños que no toleran el tratamiento convencional, con una eficacia comparable a la del tratamiento restaurador atraumático (11,12), aunque la pigmentación negra puede afectar la aceptación de los padres y ha motivado la búsqueda de alternativas como el fluoruro de nanoplata (13,14).

Sin embargo, la evidencia presenta contradicciones y vacíos. La mayor parte de los datos sobre la terapia pulpar vital en la pulpitis procede de dientes permanentes (5,8), y su extrapolación a los dientes temporales debe hacerse con cautela, porque su anatomía, su menor espesor de dentina y su reabsorción radicular fisiológica modifican la respuesta pulpar. Además, el éxito de cualquier técnica depende de la calidad de la restauración final, cuyo fracaso sigue siendo frecuente en la dentición temporal (3). Dada la alta prevalencia de la caries de la infancia temprana (1,2), estas técnicas deben integrarse con la prevención (15).

Esta revisión presenta limitaciones. Se limitó a dos bases de datos y la heterogeneidad de las técnicas, de los diseños, de los tiempos de seguimiento y de los criterios de éxito impidió realizar un metaanálisis, por lo que la síntesis fue narrativa. Varios estudios incluyeron niños de distintas edades o dientes permanentes, y no se identificaron en el periodo revisado ensayos que compararan directamente los nuevos biomateriales de pulpotomía en niños menores de seis años.

## CONCLUSIÓN

Las técnicas actuales para preservar los dientes temporales con caries en niños menores de seis años priorizan la mínima intervención. La eliminación selectiva de la caries, la terapia pulpar vital, la instrumentación rotatoria en la pulpectomía y el

fluoruro diamino de plata permiten conservar la pieza dental con menos sesiones y menor necesidad de extracciones.

La elección de la técnica debe basarse en el estado pulpar, la cooperación del niño y la posibilidad de lograr un sellado coronal adecuado, en el marco de un programa preventivo. Se necesitan ensayos clínicos en dientes temporales que confirmen los resultados de la terapia pulpar vital obtenidos en la dentición permanente.

## FINANCIAMIENTO

No monetario.

## CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

## AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

## REFERENCIAS

1. Uribe SE, Innes N, Maldupa I. The global prevalence of early childhood caries: a systematic review with meta-analysis using the WHO diagnostic criteria. Int J Paediatr Dent. 2021;31(6):817-30.

2. Tinanoff N, Baez RJ, Diaz Guillory C, Donly KJ, Feldens CA, McGrath C, et al. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: global perspective. Int J Paediatr Dent. 2019;29(3):238-48.

3. Chisini LA, Collares K, Cademartori MG, de Oliveira LJC, Conde MCM, Demarco FF, et al. Restorations in primary teeth: a systematic review on survival and reasons for failures. Int J Paediatr Dent. 2018;28(2):123-39.

4. Yong D, Cathro P. Conservative pulp therapy in the management of reversible and irreversible pulpitis. Aust Dent J. 2021;66 Suppl 1:S4-14.

5. Ruiz-González P, Cabanillas-Balsera D, Saúco-Márquez JJ, Segura-Egea JJ. Outcome of direct pulp capping in teeth diagnosed as irreversible pulpitis: systematic review and meta-analysis. J Clin Exp Dent. 2022;14(7):e594-603.

6. Jardim JJ, Mestrinho HD, Koppe B, de Paula LM, Alves LS, Yamaguti PM, et al. Restorations after selective caries removal: 5-year randomized trial. J Dent. 2020;99:103416.

7. Jardim JJ, Alves LS, Decourt RF, Paula LM, Mestrinho HD, Maltz M. Cost-effectiveness of selective caries removal versus stepwise excavation for deep caries lesions. Braz Oral Res. 2023;37:e083.

8. Elmsmari F, Ruiz XF, Miró Q, Feijoo-Pato N, Durán-Sindreu F, Olivieri JG. Outcome of partial pulpotomy in cariously exposed posterior permanent teeth: a systematic review and meta-analysis. J Endod. 2019;45(11):1296-306.e3.

9. Manchanda S, Sardana D, Yiu CK. 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. 2020;53(3):333-53.

10. Panchal V, Jeevanandan G, Subramanian EMG. Comparison of instrumentation time and obturation quality between hand K-file, H-files, and rotary Kedo-S in root canal treatment of primary teeth: a randomized controlled trial. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2019;37(1):75-9.

11. Crystal YO, Niederman R. Evidence-based dentistry update on silver diamine fluoride. Dent Clin North Am. 2019;63(1):45-68.

12. Vollú AL, Rodrigues GF, Teixeira RVR, Cruz LR, Massa GDS, De Lima Moreira JP, et al. Efficacy of 30% silver diamine fluoride compared to atraumatic restorative treatment on dentine caries arrestment in primary molars of preschool children: a 12-months parallel randomized controlled clinical trial. J Dent. 2019;88:103165.

13. Gao SS, Chen KJ, Duangthip D, Wong MCM, Lo ECM, Chu CH. Arresting early childhood caries using silver and fluoride products: a randomised trial. J Dent. 2020;103:103522.

14. Quritum M, Abdella A, Amer H, Desouky LME, Tantawi ME. Effectiveness of nanosilver fluoride and silver diamine fluoride in arresting early childhood caries: a randomized controlled clinical trial. BMC Oral Health. 2024;24(1):701.

15. Muntean A, Mzoughi SM, Pacurar M, Candrea S, Inchingolo AD, Inchingolo AM, et al. Silver diamine fluoride in pediatric dentistry: effectiveness in preventing and arresting dental caries: a systematic review. Children (Basel). 2024;11(4):499.

**Derechos de autor: 2026 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**
**https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/**