**Cuaderno de odontología. Revista científica**
**Vol. 4(especial5), 9-16, 2026**
**https://doi.org/10.62574/0eyr3p88**

# Educación en salud bucal para la prevención de caries en niños: revisión sistemática

# Oral health education for caries prevention in children: a systematic review

Melany Nayeli Tapia
melanytt41@uniandes.edu.ec
**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador**
https://orcid.org/0009-0004-5830-4047

Diana Nicole Lozada
dianala02@uniandes.edu.ec
**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador**
https://orcid.org/0009-0005-2589-3698

Carlos Omar Jerez
carlosjc95@uniandes.edu.ec
**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador**
https://orcid.org/0009-0000-7123-1437

Rolando Manuel Benítez
ua.rolandobenites30@uniandes.edu.ec
**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador**
https://orcid.org/0000-0003-4961-5324

**RESUMEN**

**Objetivo:** analizar las estrategias educativas para la prevención de la caries en niños. **Métodos:** revisión sistemática de síntesis narrativa en PubMed (2019 a 2026), con descriptores sobre educación en salud bucal, caries dental, escuela y herramientas digitales; se seleccionaron 15 estudios y se agruparon por eje temático. **Resultados:** seis estudios abordaron la educación escolar, seis las herramientas digitales y lúdicas, y tres la prevención clínica temprana y el control de la placa. **Conclusión:** la producción reciente se concentra en la escuela y en lo digital, y la heterogeneidad de las intervenciones impide comparar su eficacia; se recomienda integrar la educación escolar, el apoyo digital validado y el seguimiento clínico.
**Descriptores**: educación en salud dental; caries dental; promoción de la salud (DeCS).

**ABSTRACT**

**Objective:** to analyze educational strategies for caries prevention in children. **Methods:** narrative-synthesis systematic review in PubMed (2019 to 2026), using descriptors on oral health education, dental caries, school and digital tools; 15 studies were selected and grouped by theme. **Results:** six studies addressed school-based education, six addressed digital and playful tools, and three addressed early clinical prevention and plaque control. **Conclusion:** recent literature concentrates on schools and digital tools, and the heterogeneity of interventions prevents comparing their efficacy; integrating school education, validated digital support and clinical follow-up is recommended.
**Descriptors**: health education, dental; dental caries; health promotion (MeSH).

Recibido: 08/07/2026. Revisado: 19/07/2026. Aprobado: 25/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
**Artículo original breve**

## INTRODUCCIÓN

Desde el campo de la salud pública, la caries dental continúa siendo una de las enfermedades crónicas más frecuentes de la infancia, y su carácter prevenible explica el interés por las estrategias educativas dirigidas a niños y familias. En este sentido, una revisión paraguas analizó el efecto de la educación escolar en salud bucal sobre el estado bucal y los comportamientos de higiene (1); asimismo, Kim y Kim evaluaron esa educación en niños y adolescentes de países de ingresos bajos y medios (2), y Akera et al. examinaron las intervenciones en escuelas primarias de contextos similares (3).

Por otra parte, la prevención no depende únicamente de la enseñanza del cepillado. En efecto, James et al. revisaron el papel de la detección y la prevención tempranas de la caries en la población infantil (4); del mismo modo, Malhotra et al. estudiaron los enfoques escolares para reducir el consumo de azúcar y de bebidas azucaradas (5).

Ahora bien, en los últimos años se han sumado las herramientas digitales y la gamificación como vías para sostener la motivación del niño y del cuidador. En tal sentido, Moreira et al. revisaron la gamificación en la salud bucal de niños y adolescentes (6), y Ajay et al. sintetizaron las intervenciones con aplicaciones móviles sobre los factores de riesgo de la caries de la primera infancia (7).

Sin embargo, la puesta en marcha de estos programas enfrenta obstáculos organizativos; Chandio et al. describieron las barreras y los facilitadores de los programas de cepillado en entornos de educación inicial y primaria (8). Por tal motivo, el objetivo de esta revisión fue analizar las estrategias educativas para la prevención de la caries en niños, a partir de la literatura indexada en PubMed.

## MÉTODO

Para responder al objetivo, se realizó una revisión sistemática de síntesis narrativa, sin metaanálisis, dado que las intervenciones, las poblaciones y los desenlaces difieren entre los estudios; los criterios y el proceso de selección adoptaron la lógica de la declaración PRISMA en lo aplicable.

En la identificación de los registros, se consultó PubMed con combinaciones de los descriptores oral health education, dental caries, school-based, gamification y mobile application, unidos mediante los operadores AND y OR, con filtro de publicación entre 2019 y 2026.

Asimismo, se incluyeron publicaciones con autores identificables, en inglés, que abordaran la educación o la promoción de la salud bucal para prevenir la caries en niños y adolescentes, junto con las herramientas digitales y lúdicas empleadas con ese fin. Por el contrario, se excluyeron los estudios sobre educación bucal en adultos mayores o en gestantes y los trabajos sin componente educativo o sin relación con la caries.

Posteriormente, se seleccionaron 15 estudios por su afinidad con el objetivo planteado. De cada uno se extrajeron la población o el contexto y el aspecto analizado, y los datos se agruparon en tres ejes temáticos: educación escolar, herramientas digitales y lúdicas, y prevención clínica temprana. Al tratarse de una revisión de literatura publicada, el trabajo no requirió dictamen de un comité de ética.

## RESULTADOS

En primer lugar, la selección final reunió 15 publicaciones, que se agruparon en tres ejes según su foco; seis abordaron la educación en el entorno escolar, seis exploraron herramientas digitales y lúdicas, y tres se centraron en la prevención clínica temprana y el control de la placa.

## Tabla 1. Analítica documental.

| Estudio | Población o contexto | Aspecto analizado |
|---|---|---|
| Das et al., 2025 (1) | Escolares | Educación escolar en salud bucal (revisión paraguas) |
| Kim y Kim, 2024 (2) | Niños y adolescentes de países de ingresos bajos y medios | Educación escolar en salud bucal |
| Akera et al., 2022 (3) | Escuelas primarias de países de ingresos bajos y medios | Intervenciones para mejorar la salud bucal |
| James et al., 2025 (4) | Niños | Detección y prevención tempranas de la caries |
| Malhotra et al., 2025 (5) | Escolares | Enfoques escolares para reducir azúcar y bebidas azucaradas |
| Moreira et al., 2024 (6) | Niños y adolescentes | Gamificación en salud bucal (revisión de alcance) |
| Ajay et al., 2023 (7) | Primera infancia | Aplicaciones móviles y factores de riesgo de caries |
| Chandio et al., 2022 (8) | Educación inicial y primaria | Barreras y facilitadores de programas de cepillado |
| Lekaram et al., 2025 (9) | Escolares | Recurso audiovisual tipo edutainment (ensayo aleatorizado) |
| Zolfaghari et al., 2021 (10) | Primera infancia | Aplicación móvil gamificada (ensayo aleatorizado) |
| Yeo y Lee, 2022 (11) | Menores de cinco años | Aplicación CAMBRA-kids para manejo de caries |
| Yan et al., 2023 (12) | Niños | Plataforma en línea de manejo de caries (ensayo aleatorizado) |
| Kang et al., 2024 (13) | Niños y adolescentes | Usabilidad de una aplicación de manejo de caries |
| Madawana et al., 2024 (14) | Menores de siete años | Intervenciones sobre placa y gingivitis |
| He et al., 2023 (15) | Primera infancia | Agentes clínicos para prevenir caries (metaanálisis en red) |

Elaboración propia a partir de los estudios incluidos. Entre paréntesis, número de la referencia.

Dentro del eje escolar, la revisión paraguas (1), la evaluación en países de ingresos bajos y medios (2) y el análisis de las escuelas primarias (3) comparten el aula como espacio de intervención; a ello se suman el trabajo sobre azúcar y bebidas azucaradas (5), el análisis de las barreras y los facilitadores del cepillado escolar (8) y el ensayo de Lekaram et al. sobre un recurso audiovisual de tipo edutainment para escolares (9).

En el eje digital, Zolfaghari et al. desarrollaron y evaluaron una aplicación móvil gamificada para la primera infancia mediante un ensayo controlado aleatorizado (10); asimismo, Yeo y Lee estudiaron la aplicación CAMBRA-kids para el manejo de la caries en menores de cinco años (11), y Yan et al. analizaron una plataforma en línea de manejo de la caries infantil (12). Del mismo modo, Kang et al. evaluaron mediante expertos la usabilidad de una aplicación para el manejo sistemático de la caries (13), mientras que las revisiones de Moreira et al. (6) y de Ajay et al. (7) sintetizan la evidencia sobre gamificación y aplicaciones.

Respecto del eje clínico, James et al. situaron la detección temprana como parte de la prevención (4); a su vez, Madawana et al. evaluaron la efectividad de distintas intervenciones sobre la placa y la gingivitis en menores de siete años (14), y He et al. realizaron un metaanálisis en red sobre agentes clínicos para prevenir la caries de la primera infancia (15).

En conjunto, el escenario escolar y las herramientas digitales concentran doce de los quince estudios, de modo que la evidencia revisada se orienta más a la educación en comunidad y en el hogar que a la consulta odontológica.

## DISCUSIÓN

De acuerdo con la distribución de los estudios, la educación escolar y las herramientas digitales dominan la producción reciente sobre prevención de caries infantil (1 a 3, 6, 7, 10 a 13), lo que coincide con la idea de que la prevención se juega fuera del sillón dental. Sin embargo, la presencia de un tema en la literatura no equivale a evidencia de eficacia; en esta revisión no se comparó el tamaño del efecto entre estudios.

Por otro lado, los programas escolares enfrentan obstáculos de continuidad. Chandio et al. documentaron barreras y facilitadores en la implementación de programas de cepillado (8), lo que sugiere que el diseño de la intervención debe considerar los recursos del docente y la rutina de la escuela. Asimismo, el trabajo

sobre el azúcar (5) recuerda que la educación en higiene no sustituye la modificación del entorno alimentario.

En cuanto a las herramientas digitales, las aplicaciones y las plataformas amplían el alcance de la educación hacia el hogar y el cuidador (7, 10 a 12); no obstante, la evaluación de usabilidad por expertos (13) indica que la calidad de la herramienta debe verificarse antes de recomendarla. Dicho de otro modo, una aplicación disponible no equivale a una aplicación eficaz.

Desde la clínica, la detección temprana (4) y el control de la placa (14) siguen siendo el complemento natural de la educación, ya que permiten identificar al niño en riesgo y reforzar el mensaje en la consulta. Por tanto, el odontólogo puede articular la anamnesis de riesgo con la orientación a la familia y con la derivación a programas escolares o digitales.

En cuanto a las limitaciones, la revisión se restringió a PubMed y a publicaciones en inglés, incluyó 15 estudios, no valoró el riesgo de sesgo ni el tamaño del efecto y agrupó los trabajos por foco temático; en consecuencia, no permite estimar la eficacia comparada de las estrategias. Se requieren revisiones con análisis cuantitativo y seguimiento a largo plazo.

## CONCLUSIÓN

La literatura reciente sobre prevención de la caries infantil se concentra en la educación escolar y en las herramientas digitales y lúdicas, complementadas por la detección temprana y el control clínico de la placa. La heterogeneidad de las intervenciones impide comparar su eficacia, de modo que se recomienda integrar la educación bucal escolar, el apoyo digital validado y el seguimiento clínico en programas sostenidos, y orientar las futuras revisiones hacia el análisis cuantitativo del efecto.

## FINANCIAMIENTO

Este trabajo se llevó a cabo con recursos exclusivamente aportados por los autores.

## CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de interés por parte de los autores respecto a la presente investigación.

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador.

## REFERENCIAS

1. Das H, Janakiram C, Vijay Kumar S, et al. Effectiveness of school-based oral health education interventions on oral health status and oral hygiene behaviors among schoolchildren: an umbrella review. Evid Based Dent. 2025;26(2):110-1.
2. Kim S, Kim SY. Effectiveness of school-based oral health education for children and adolescents in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. Asia Pac J Public Health. 2024;36(4):312-21.
3. Akera P, Kennedy SE, Lingam R, Obwolo MJ, Schutte AE, Richmond R. Effectiveness of primary school-based interventions in improving oral health of children in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. BMC Oral Health. 2022;22(1):264.
4. James Y, Nadeem A, Carpenter F. Role of the early detection and prevention of dental caries in children: a systematic review of clinical outcomes. Cureus. 2025;17(6):e85185.
5. Malhotra S, Aggarwal D, Purohit BM, Morankar R, Chawla A, Duggal R, et al. Effectiveness of school-based approaches for reduction of sugar and sugar-sweetened beverages in children: a systematic review and meta-analysis. Evid Based Dent. 2025;26(2):113.
6. Moreira R, Silveira A, Sequeira T, Durão N, Lourenço J, Cascais I, et al. Gamification and oral health in children and adolescents: scoping review. Interact J Med Res. 2024;13(1):e35132.
7. Ajay K, Azevedo LB, Haste A, Morris AJ, Giles E, Gopu BP, et al. App-based oral health promotion interventions on modifiable risk factors associated with early childhood caries: a systematic review. Front Oral Health. 2023;4:1125070.
8. Chandio N, Micheal S, Tadakmadla SK, Sohn W, Cartwright S, White R, et al. Barriers and enablers in the implementation and sustainability of toothbrushing programs in early childhood settings and primary schools: a systematic review. BMC Oral Health. 2022;22(1):242.

9. Lekaram W, Leelataweewud P, Kasemkhun P. Effectiveness of edutainment use in video-based learning on oral health education for school-age children: a randomized clinical trial. BMC Oral Health. 2025;25(1):381.
10. Zolfaghari M, Shirmohammadi M, Shahhosseini H, Mokhtaran M, Mohebbi SZ. Development and evaluation of a gamified smart phone mobile health application for oral health promotion in early childhood: a randomized controlled trial. BMC Oral Health. 2021;21(1):18.
11. Yeo AN, Lee SY. Effect of dental caries management using "CAMBRA-kids" mobile application for children under 5 years old. Int J Dent Hyg. 2022;20(3):443-52.
12. Yan S, Luo S, Yang X, He L, Chen X, Que G. Effectiveness of online caries management platform in children's caries prevention: a randomized controlled trial. Front Public Health. 2023;11:1102503.
13. Kang YM, Yeo AN, Lee SY. Expert usability evaluation of a mobile application for systematic caries management in children and adolescents: a cross-sectional study. Int J Clin Pediatr Dent. 2024;17(12):1370-6.
14. Madawana AM, Awang Nawi MA, Hassan A. Effectiveness of different oral health interventions on plaque and gingivitis incidence in children under seven years of age: a systematic review and meta-analysis. Cureus. 2024;16(8):e67395.
15. He S, Choong EKM, Duangthip D, Chu CH, Lo ECM. Clinical interventions with various agents to prevent early childhood caries: a systematic review with network meta-analysis. Int J Paediatr Dent. 2023;33(5):507-20.

**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/**