Sanitas
Revista arbitrada de ciencias de la salud
Vol. 5(especial9), 592-599, 2026
DOI: https://doi.org/10.62574/g0r6vmci

Chicles sin azúcar con xilitol en la prevención de la caries dental: revisión de la literatura

Sugar-free xylitol chewing gum in the prevention of dental caries: a literature review

Ismael Joseph Carlosama-Landeta
josephcl63@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0002-4548-0514

Juan Carlos Mery-León
juanml20@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0007-2358-305X

Gladys Viviana Urrego-Cueva
ui.gladysuc07@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0006-9336-1893

RESUMEN

Objetivo: analizar la evidencia sobre los beneficios del consumo de chicles sin azúcar, en especial con xilitol, en la prevención de la caries dental. **Método:** revisión narrativa de la literatura en PubMed y SciELO; se analizaron 15 documentos. **Resultados:** los chicles sin azúcar redujeron la carga de Streptococcus mutans en un metaanálisis de 13 estudios, con mayor efecto cuando contenían xilitol. Los 10 estudios con chicles de xilitol mostraron efecto preventivo frente a solo uno de 6 con caramelos. Otras revisiones calificaron la evidencia como baja o no concluyente. **Conclusión:** el chicle sin azúcar con xilitol es una medida complementaria útil frente a la caries, que no sustituye al flúor ni a la reducción de azúcares.
Descriptores: xilitol; goma de masticar; caries dental; Streptococcus mutans; saliva. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyse the evidence on the benefits of sugar-free chewing gum, particularly xylitol gum, in preventing dental caries. **Method:** Narrative literature review in PubMed and SciELO; 15 documents were analysed. **Results:** Sugar-free gum reduced Streptococcus mutans load in a meta-analysis of 13 studies, with a greater effect for xylitol gum. All 10 xylitol gum studies showed a preventive effect, compared with one of 6 candy studies. Other reviews rated the evidence as low or inconclusive. **Conclusion:** Sugar-free xylitol gum is a useful complementary measure against caries but does not replace fluoride or sugar reduction.
Descriptors: xylitol; chewing gum; dental caries; Streptococcus mutans; saliva. (Source, DeCS).

Recibido: 10/09/2026. Revisado: 28/09/2026. Aprobado: 20/10/2026. Publicado: 15/11/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

La goma de mascar forma parte de los hábitos cotidianos de millones de personas, en especial de niños, adolescentes y adultos jóvenes. Su composición combina una base de polímeros neutros con edulcorantes que pueden ser azúcares fermentables, edulcorantes intensos o polialcoholes. El interés público por estos aditivos aumentó cuando la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer clasificó al aspartamo, edulcorante presente en numerosos chicles y alimentos procesados, como posiblemente cancerígeno para los seres humanos (1). Este hecho ha reabierto el debate sobre qué tipo de chicle conviene recomendar y con qué finalidad.

La caries dental es una de las enfermedades más prevalentes del mundo. El estudio de la Carga Mundial de Enfermedad estimó que la caries no tratada de la dentición permanente es la afección de salud más frecuente a escala global y que la caries de la dentición primaria afecta a cientos de millones de niños (2). Las enfermedades bucales comparten determinantes sociales y comerciales con otras enfermedades no transmisibles, entre ellos el consumo elevado de azúcares, y representan una carga económica considerable para los sistemas de salud (3).

La caries es una enfermedad mediada por la biopelícula, modulada por la dieta y de carácter multifactorial. La ingesta frecuente de azúcares fermentables favorece el predominio de bacterias acidógenas y acidúricas, como Streptococcus mutans, que bajan el pH de la placa y desmineralizan el esmalte (4). Los azúcares libres son el factor dietético indispensable para su desarrollo, y la relación entre la cantidad de azúcar consumida y la caries es lineal a lo largo de la vida (5). Por ello, el chicle con azúcar se ha asociado tradicionalmente a efectos negativos sobre la salud bucal.

La saliva cumple funciones protectoras esenciales: diluye y elimina los restos de alimentos, amortigua los ácidos, aporta calcio y fosfato para la remineralización y contiene componentes antimicrobianos (6). La masticación estimula el flujo salival, de modo que un chicle sin azúcar podría reforzar estas funciones sin aportar sustrato fermentable. Entre los sustitutos del azúcar, los polialcoholes y en particular el xilitol no son metabolizados en ácido por la mayoría de las bacterias orales; además, el xilitol se ha relacionado con la inhibición del crecimiento de S. mutans y con la reducción de la placa (7).

A pesar de estas evidencias, en la práctica clínica persisten dudas sobre la magnitud real del beneficio, el tipo de producto más eficaz y la dosis necesaria. El objetivo de esta revisión fue analizar la evidencia sobre los beneficios del consumo de chicles sin azúcar, en especial los endulzados con xilitol, como estrategia preventiva frente a la caries dental, con atención a la población de 10 a 30 años.

MÉTODO

Se realizó una revisión narrativa de la literatura científica sobre la relación entre el consumo de chicles sin azúcar y la prevención de la caries dental. La variable de exposición fue el consumo de chicles sin azúcar, con o sin xilitol, y las variables de resultado fueron la incidencia de caries, el recuento salival de S. mutans y la acumulación de placa.

La búsqueda se efectuó en PubMed y SciELO con los descriptores xilitol, goma de mascar, caries dental y Streptococcus mutans, y sus equivalentes en inglés, combinados con operadores booleanos. Se priorizaron publicaciones de 2015 a 2024 y se admitieron revisiones sistemáticas anteriores cuando constituían la referencia de base sobre el tema.

Se incluyeron artículos en español o inglés publicados en revistas revisadas por pares e indexadas en PubMed/MEDLINE o SciELO: ensayos clínicos, estudios de cohorte, revisiones sistemáticas, metaanálisis y revisiones de referencia sobre epidemiología, etiología de la caries y función salival. Se excluyeron tesis, libros, documentos institucionales, preprints, trabajos sin identificador verificable y artículos de revistas fuera de esas bases.

Se analizaron 15 documentos. De cada estudio clínico o revisión sobre chicles o productos con xilitol se extrajeron el diseño, la población, la intervención y el hallazgo principal. La información se organizó en una tabla de síntesis y se integró de forma narrativa según tres ejes: efecto sobre la caries, efecto sobre S. mutans y efecto sobre la placa.

RESULTADOS

Efecto sobre la incidencia de caries

La revisión sistemática de Deshpande y Jadad analizó ensayos controlados y estudios observacionales sobre chicles con polialcoholes y concluyó que los chicles con xilitol, con sorbitol o con su combinación mostraron un efecto reductor de la caries frente a no masticar chicle o masticar un chicle de control (8). La revisión Cochrane de Riley y colaboradores, más restrictiva, encontró evidencia de baja calidad de que la pasta dental fluorada con xilitol reduce la caries en niños frente a la pasta fluorada sola, y evidencia insuficiente para afirmar un beneficio de otros productos con xilitol, como chicles, caramelos o jarabes (9).

Un análisis más reciente de 16 estudios publicados entre 1974 y 2022 mostró que los 10 estudios con chicles de xilitol, con 3 466 niños, obtuvieron un efecto preventivo estadísticamente significativo, mientras que solo uno de los 6 estudios con caramelos de xilitol, con 1 023 niños, mostró beneficio, pese a usar dosis similares (10). Los autores atribuyen la diferencia a la estimulación salival propia de la masticación.

Efecto sobre Streptococcus mutans

El metaanálisis de Nasseripour y colaboradores, que incluyó 13 estudios en adultos y niños, halló que el chicle sin azúcar reduce de forma significativa la carga de S. mutans frente a los

controles, con un tamaño del efecto de -0,42 (IC 95 %: -0,60 a -0,25). En los doce estudios con chicle de xilitol el efecto fue algo mayor, de -0,46 (IC 95 %: -0,64 a -0,28). No se notificaron efectos adversos, aunque la heterogeneidad entre estudios y la calidad moderada de los ensayos limitan la certeza (11).

En un ensayo clínico doble ciego con 120 niños de 6 a 12 años, el chicle con xilitol y la tableta masticable de IgY con xilitol, consumidos dos veces al día durante 15 días, redujeron el recuento salival de S. mutans durante tres meses de seguimiento; la combinación con inmunoglobulina Y obtuvo la mayor reducción y el grupo control la menor (12). Los autores proponen que la inmunización pasiva con IgY ayuda a evitar la recolonización bacteriana.

El efecto del xilitol también se ha observado con otros vehículos. Una cohorte prospectiva de niños pequeños con alto riesgo de caries que usaron pasta dental con 25 % de xilitol durante 24 meses mostró un aumento de la proporción de niños sin S. mutans del 27 % al 44 % y una disminución de los niños con carga alta del 17 % al 5 %; sin embargo, el estudio carecía de grupo control y sufrió una pérdida importante de participantes, lo que limita sus conclusiones (13).

Efecto sobre la placa y consistencia de la evidencia

La revisión sistemática de Söderling y Pienihäkkinen sobre chicles y caramelos de xilitol indicó que el consumo habitual de chicle con xilitol se asocia con una menor acumulación de placa, efecto que podría contribuir a la acción anticaries (14). En cambio, la revisión de Ortiz-Sáez y colaboradores, que incluyó nueve ensayos clínicos en humanos, no pudo confirmar de manera concluyente el efecto preventivo del xilitol sobre la caries, debido a la variabilidad de los grupos, los periodos de evaluación y las dosis diarias, y recomendó protocolos estandarizados (15). La tabla 1 resume los estudios clínicos y las revisiones analizados.

Tabla 1. *Síntesis de los estudios sobre chicles y productos con xilitol analizados.*

Estudio	Diseño	Población o intervención	Hallazgo principal
Deshpande y Jadad (8)	Revisión sistemática	Chicles con polialcoholes frente a control	Reducción de caries con xilitol, sorbitol o su combinación
Riley et al. (9)	Revisión Cochrane	Productos con xilitol en niños y adultos	Beneficio de baja calidad con pasta fluorada con xilitol; evidencia insuficiente para otros productos
Ramasubbu y Duane (10)	Revisión de 16 estudios	Chicles (3 466 niños) y caramelos (1 023 niños) con xilitol	10/10 estudios con chicle y 1/6 con caramelo mostraron efecto preventivo
Nasseripour et al. (11)	Metaanálisis de 13 estudios	Chicle sin azúcar en adultos y niños	Menor carga de S. mutans (efecto -0,42; con xilitol -0,46)

Estudio	Diseño	Población o intervención	Hallazgo principal
Jain et al. (12)	Ensayo clínico doble ciego	120 niños de 6 a 12 años; chicle de xilitol o IgY + xilitol	Mayor reducción de S. mutans con IgY + xilitol
Cohorte comentada por Karia et al. (13)	Cohorte prospectiva sin control	Niños de alto riesgo; pasta con 25 % de xilitol, 24 meses	Niños sin S. mutans: 27 % a 44 %; carga alta: 17 % a 5 %
Söderling y Pienihäkkinen (14)	Revisión sistemática	Chicles y caramelos de xilitol	Menor acumulación de placa con chicle de xilitol
Ortiz-Sáez et al. (15)	Revisión sistemática de 9 ensayos	Productos con xilitol	Efecto anticaries no concluyente

Fuente: elaboración propia (2026).

DISCUSIÓN

Los estudios analizados coinciden en que masticar chicle sin azúcar no es perjudicial para los dientes y en que puede aportar un beneficio preventivo, sobre todo cuando está endulzado con xilitol. Este resultado es coherente con el modelo actual de la caries como enfermedad dependiente de la biopelícula y de los azúcares libres (4,5): al sustituir el azúcar por un polialcohol no fermentable se elimina el sustrato para la producción de ácidos, y la masticación aumenta el flujo salival y su capacidad amortiguadora (6).

El mecanismo más citado es la reducción de S. mutans. El xilitol penetra en la bacteria y entra en un ciclo metabólico improductivo que consume energía y limita su crecimiento (7). Los datos del metaanálisis de Nasseripour y colaboradores respaldan una reducción moderada de la carga bacteriana (11), y el ensayo de Jain y colaboradores confirma este efecto en niños, con un beneficio adicional cuando el xilitol se combina con inmunoglobulina Y (12). Este último hallazgo abre una línea de investigación sobre la inmunización pasiva como complemento del xilitol, aunque procede de un único ensayo con seguimiento de tres meses y requiere confirmación en poblaciones de mayor edad. La reducción de la placa descrita por Söderling y Pienihäkkinen ofrece una vía complementaria (14).

La comparación entre chicles y caramelos es relevante para la práctica. Si los chicles muestran un efecto constante y los caramelos con dosis similares no, el beneficio no depende solo del xilitol, sino también de la estimulación salival y de la limpieza mecánica que produce la masticación (10). Esto concuerda con la revisión de Deshpande y Jadad, que observó efecto reductor de caries también en chicles con sorbitol (8).

No obstante, la evidencia no es homogénea. La revisión Cochrane calificó como insuficiente la evidencia sobre chicles con xilitol (9) y la revisión de Ortiz-Sáez y colaboradores no pudo confirmar su efecto anticaries (15). Las principales limitaciones de los ensayos son la variabilidad de las dosis y de la frecuencia de uso, el seguimiento corto, la falta de cegamiento y el uso de recuentos de S. mutans como resultado sustituto de la caries. La cohorte con pasta dental de xilitol ilustra estos problemas: sin grupo control y con gran

pérdida de participantes, sus cifras favorables no permiten atribuir el cambio solo al xilitol (13).

La mayoría de los estudios se realizaron en niños, de modo que la extrapolación a adolescentes y adultos jóvenes de 10 a 30 años, población de interés de esta revisión, debe hacerse con cautela. Por otra parte, la preocupación por el aspartamo (1) no afecta directamente a los chicles con xilitol, pero recuerda la conveniencia de revisar la composición completa de los productos comerciales, que a menudo combinan varios edulcorantes.

Desde la salud pública, el chicle sin azúcar debe entenderse como una medida complementaria y no como sustituto del cepillado con pasta fluorada ni de la reducción del consumo de azúcares libres (3,5). Su bajo costo y su aceptación social lo hacen atractivo como hábito después de las comidas, sobre todo en personas con riesgo moderado o alto de caries.

Para el odontólogo, la evidencia disponible permite ofrecer recomendaciones prácticas. La mayoría de los ensayos favorables emplearon chicles en los que el xilitol era el edulcorante principal, consumidos varias veces al día y de forma sostenida durante semanas o meses (8,10,11). Masticar un chicle ocasional difícilmente reproduce estas condiciones. Además, la estimulación salival es mayor durante los primeros minutos de masticación, por lo que el momento más útil es inmediatamente después de las comidas, cuando el pH de la placa desciende (6). En pacientes con aparatología ortodóntica, con flujo salival reducido o con alta actividad de caries, el chicle sin azúcar podría tener un papel mayor, aunque estos grupos están poco representados en los estudios revisados. Conviene advertir también que el consumo excesivo de polialcoholes puede producir molestias gastrointestinales (7), y que el chicle no debe recomendarse a niños pequeños por el riesgo de aspiración.

Esta revisión tiene limitaciones. Es narrativa, no incluyó una evaluación formal del riesgo de sesgo y el número de documentos es reducido. Varios trabajos del manuscrito original no pudieron incluirse por no estar indexados en PubMed o SciELO, lo que pudo dejar fuera evidencia regional.

CONCLUSIÓN

El consumo de chicles sin azúcar, en particular los endulzados con xilitol, puede contribuir a la prevención de la caries al reducir la carga de Streptococcus mutans y la acumulación de placa, estimular el flujo salival y favorecer la neutralización de los ácidos. El beneficio parece mayor con chicles que con caramelos de xilitol. Sin embargo, la calidad de la evidencia es moderada o baja, y los resultados entre revisiones no son uniformes. Se recomienda presentar el chicle sin azúcar como medida complementaria a la higiene con flúor y a la reducción de azúcares, y realizar ensayos con protocolos estandarizados en adolescentes y adultos jóvenes.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

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

AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Riboli E, Beland FA, Lachenmeier DW, Marques MM, Phillips DH, Schernhammer E, et al. Carcinogenicity of aspartame, methyleugenol, and isoeugenol. Lancet Oncol. 2023;24(8):848-50.
2. GBD 2017 Oral Disorders Collaborators, Bernabe E, Marcenes W, Hernandez CR, Bailey J, Abreu LG, et al. Global, regional, and national levels and trends in burden of oral conditions from 1990 to 2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease 2017 study. J Dent Res. 2020;99(4):362-73.
3. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Oral diseases: a global public health challenge. Lancet. 2019;394(10194):249-60.
4. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. Nat Rev Dis Primers. 2017;3(1):17030.
5. Sheiham A, James WPT. Diet and dental caries: the pivotal role of free sugars reemphasized. J Dent Res. 2015;94(10):1341-7.
6. Dawes C, Pedersen AML, Villa A, Ekström J, Proctor GB, Vissink A, et al. The functions of human saliva: a review sponsored by the World Workshop on Oral Medicine VI. Arch Oral Biol. 2015;60(6):863-74.
7. Mäkinen KK. Sugar alcohol sweeteners as alternatives to sugar with special consideration of xylitol. Med Princ Pract. 2011;20(4):303-20.
8. Deshpande A, Jadad AR. The impact of polyol-containing chewing gums on dental caries. J Am Dent Assoc. 2008;139(12):1602-14.
9. Riley P, Moore D, Ahmed F, Sharif MO, Worthington HV. Xylitol-containing products for preventing dental caries in children and adults. Cochrane Database Syst Rev. 2015;2015(3):CD010743.
10. Ramasubbu D, Duane B. Do chewing gums and sweets containing xylitol prevent caries in children? Evid Based Dent. 2024;25(2):89-90.
11. Nasseripour M, Newton JT, Warburton F, Awojobi O, Di Giorgio S, Gallagher JE, et al. A systematic review and meta-analysis of the role of sugar-free chewing gum on Streptococcus mutans. BMC Oral Health. 2021;21(1):217.
12. Jain RL, Tandon S, Rai TS, Mathur R, Soni KK, Rawat M. A comparative evaluation of xylitol chewing gum and a combination of IgY + xylitol chewable tablet on salivary

Streptococcus mutans count in children: a double-blind randomized controlled trial. Int J Clin Pediatr Dent. 2022;15:S212-20.

13. Karia S, Baerts E, Coventry H, Taylor G. Xylitol in toothpaste: is it effective in reducing the levels of Streptococcus mutans in high caries risk young children? Evid Based Dent. 2024;25(1):47-8.
14. Söderling E, Pienihäkkinen K. Effects of xylitol chewing gum and candies on the accumulation of dental plaque: a systematic review. Clin Oral Investig. 2022;26(1):119-29.
15. Ortiz-Sáez B, Aguilella-Traver M, Hernández-Pando C, Martínez-Salmerón EM, Muñoz-Barrio JE, Gómez-Moreno G. Is xylitol effective in the prevention of dental caries? A systematic review. J Clin Exp Dent. 2024;16(10):e1307-15.

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/