**Sanitas**
**Revista arbitrada de ciencias de la salud**
**Vol. 5(especial9), 418-425, 2026**
**DOI: https://doi.org/10.62574/8mhnbc43**

# Educación en salud bucal y percepciones de padres sobre alteraciones del esmalte en escolares de Ibarra, Ecuador

# Oral health education and parental perceptions of enamel alterations in schoolchildren from Ibarra, Ecuador

Josué Sebastián Fierro-Chacón
josuefc81@uniandes.edu.ec
**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador**
https://orcid.org/0009-0000-9073-8057

Madelis Yamilet Taya-Sánchez
madelists17@uniandes.edu.ec
**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador**
https://orcid.org/0009-0005-3553-4234

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:** describir los conocimientos, percepciones y prácticas de los padres sobre las manchas y alteraciones del esmalte dental en escolares de 6 a 8 años durante una actividad educativa. **Método:** estudio descriptivo transversal en una unidad educativa de Ibarra, Ecuador. Se aplicó un cuestionario a 120 padres seleccionados por conveniencia y se impartieron charlas con trípticos. **Resultados:** el 52 % de los niños se cepillaba tres veces al día y el 9 % una vez. El 74 % de los padres asoció los dulces con manchas, el 53 % desconocía las consecuencias de las alteraciones del esmalte y el 97 % acudiría al odontólogo ante manchas. **Conclusión:** persisten vacíos de conocimiento sobre el esmalte que justifican educación sostenida y evaluada con medición antes y después.
**Descriptores:** esmalte dental; fluorosis dental; educación en salud dental; padres. (Fuente, DeCS).

## ABSTRACT

**Objective:** To describe parents' knowledge, perceptions and practices regarding enamel stains and alterations in schoolchildren aged 6 to 8 years within an educational activity. **Method:** Descriptive cross-sectional study at a school in Ibarra, Ecuador. A questionnaire was given to 120 conveniently selected parents, and talks with leaflets were delivered. **Results:** Overall, 52% of children brushed three times daily and 9% once. Of parents, 74% linked sweets with stains, 53% did not know the consequences of enamel alterations and 97% would visit a dentist if stains appeared. **Conclusion:** Knowledge gaps about enamel persist and justify sustained education evaluated with before-and-after measurement.
**Descriptors:** dental enamel; fluorosis, dental; health education, dental; parents. (Source, DeCS).

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

## INTRODUCCIÓN

El esmalte dental es el tejido más mineralizado del organismo y forma la capa externa de la corona. Está compuesto casi en su totalidad por cristales de hidroxiapatita organizados en prismas, que se depositan durante la amelogénesis sobre una matriz proteica transitoria. Como los ameloblastos desaparecen tras la erupción, el esmalte no puede regenerarse, por lo que cualquier daño adquirido o defecto del desarrollo es permanente (1,2).

Las enfermedades bucales afectan a cerca de 3 500 millones de personas y la caries no tratada de la dentición permanente es la afección más prevalente del mundo. Su carga recae sobre todo en los grupos con menos recursos y comienza en la infancia, cuando se consolidan los hábitos de higiene y de alimentación (3,4).

La caries se inicia con la desmineralización de la superficie del esmalte por los ácidos que produce la biopelícula a partir de los azúcares de la dieta. Cuando la desmineralización predomina sobre la remineralización durante semanas o meses aparece la mancha blanca, primera manifestación clínica de la lesión, que todavía puede detenerse (5). En esa fase el fluoruro favorece la remineralización y la formación de una fase mineral más resistente a los ácidos, de modo que los productos fluorados son la base de la prevención (6).

Además de la caries, el esmalte puede presentar defectos del desarrollo: hipoplasias, opacidades demarcadas y difusas. Se asocian con alteraciones sistémicas, perinatales, nutricionales o locales durante la formación dental y aumentan la sensibilidad, el riesgo de caries y la preocupación estética (7). Entre ellos destaca la hipomineralización incisivo-molar, cuya prevalencia mundial se estima en alrededor del 14 % (8).

La fluorosis dental es un defecto del desarrollo causado por la ingesta excesiva y prolongada de fluoruro mientras se forma el esmalte. Produce opacidades blancas, estrías y, en los grados graves, manchas pardas y pérdida de superficie. Se relaciona con el consumo de agua con concentraciones elevadas de fluoruro (9) y, en comunidades latinoamericanas, con el uso de cantidades excesivas de pasta dental en la infancia (10).

Otro mecanismo de daño es la erosión dental, una pérdida química de tejido duro por ácidos no bacterianos, en especial los de bebidas industriales; su prevalencia en niños y adolescentes es considerable (11). El consumo frecuente de azúcares libres, por su parte, se relaciona de forma consistente con la caries, y su restricción es una medida preventiva prioritaria (12).

La etapa de 6 a 8 años es especialmente sensible. En ella erupcionan los primeros molares e incisivos permanentes, cuyo esmalte es todavía inmaduro y más vulnerable a la desmineralización, y es también el periodo en que pueden detectarse por primera vez la hipomineralización incisivo-molar y la fluorosis en los dientes anteriores (7,8). Al mismo tiempo, los niños de esta edad aún no tienen la destreza necesaria para un cepillado eficaz

y dependen de la supervisión y de las decisiones de sus padres sobre la dieta y los productos de higiene.

La mayoría de estas alteraciones son prevenibles o pueden detectarse a tiempo si los padres conocen sus causas y las señales de alarma. Los programas de educación en salud bucal en la escuela mejoran la higiene oral de los niños, aunque su efecto sobre la caries es menos claro y depende de la continuidad de las acciones (13). Por ello, conocer lo que saben y hacen las familias es un paso previo para diseñar estrategias educativas pertinentes.

El objetivo de este estudio fue describir los conocimientos, percepciones y prácticas de los padres sobre las manchas y alteraciones del esmalte dental en niños de 6 a 8 años de la Unidad Educativa «Víctor Manuel Peñaherrera», en el marco de una actividad educativa con charlas y trípticos.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y de corte transversal, con enfoque cuantitativo para el cuestionario y un componente educativo complementario. La recolección de datos y la actividad educativa se efectuaron en una sola jornada, el 24 de enero de 2025, en la Unidad Educativa «Víctor Manuel Peñaherrera» de la ciudad de Ibarra, Ecuador, durante el periodo académico noviembre de 2024 a abril de 2025.

La institución contaba con 450 estudiantes. Se seleccionó por conveniencia una muestra de 120 niños de 6 a 8 años, edad en la que se completa la erupción de los primeros molares e incisivos permanentes y se consolidan los hábitos de higiene. Respondió el cuestionario un padre, madre o representante de cada niño. Se incluyeron los niños de 6 a 8 años matriculados y sus representantes, y se excluyeron las personas ajenas a la institución.

El instrumento fue un cuestionario estructurado de seis preguntas cerradas elaborado por los autores, que exploró el sexo del niño, la frecuencia diaria de cepillado, la creencia de que los dulces manchan los dientes, el conocimiento de las consecuencias de las alteraciones del esmalte, la conducta ante dientes manchados y la percepción de que el niño mantiene una buena higiene preventiva. El cuestionario no fue sometido a validación formal.

Tras la aplicación del cuestionario se impartió una charla educativa adaptada a los niños, con material visual y representaciones sencillas de las alteraciones del esmalte, y se entregó a cada niño un tríptico para reforzar la información en el hogar. En esta jornada no se aplicó una medición posterior a la intervención, por lo que no se evaluó su efecto.

La charla, de unos noventa minutos, abordó qué es el esmalte, por qué aparecen manchas blancas o pardas, la relación entre los azúcares, la placa y la caries, la importancia de cepillarse después de las comidas con una cantidad pequeña de pasta fluorada y la

necesidad de acudir al odontólogo ante cualquier cambio de color. El tríptico resumía estos mensajes con imágenes y estaba dirigido a los padres.

Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva con frecuencias absolutas y porcentajes. La participación fue voluntaria, no se registraron datos que permitieran identificar a los participantes y la actividad contó con la autorización de las autoridades de la institución.

## RESULTADOS

Se obtuvieron 120 cuestionarios completos. De los niños, 65 (54 %) eran de sexo femenino y 55 (46 %) de sexo masculino. La tabla 1 resume las respuestas.

### Hábitos de higiene

Según los padres, 62 niños (52 %) se cepillaban los dientes tres veces al día, 47 (39 %) dos veces y 11 (9 %) una sola vez. Ningún padre informó que su hijo no se cepillara. El 61 % consideró que su hijo mantenía una buena higiene para prevenir manchas en el esmalte, mientras que el 39 % reconoció que no era así o no estaba seguro.

**Tabla 1.** *Respuestas de los padres al cuestionario sobre salud bucal y esmalte dental (n = 120)*

| Variable | Categoría | n | % |
|---|---|---|---|
| Sexo del niño | Masculino | 55 | 46 |
| | Femenino | 65 | 54 |
| Frecuencia de cepillado | Tres veces al día | 62 | 52 |
| | Dos veces al día | 47 | 39 |
| | Una vez al día | 11 | 9 |
| | Nunca | 0 | 0 |
| Los dulces manchan los dientes | Sí | 89 | 74 |
| | No | 11 | 9 |
| | Tal vez | 20 | 17 |
| Conoce las consecuencias de las alteraciones del esmalte | Sí | 56 | 47 |
| | No | 64 | 53 |
| Conducta ante dientes manchados | Acudir al odontólogo | 116 | 97 |
| | No hacer nada | 2 | 2 |
| | Esperar a que pase | 2 | 2 |

| Variable | Categoría | n | % |
|---|---|---|---|
| El niño mantiene buena higiene preventiva | Sí | 73 | 61 |
| | No | 47 | 39 |

**Fuente:** elaboración propia (2026). Los porcentajes de conducta ante dientes manchados suman 101 % por redondeo.

### Conocimientos y conducta ante las manchas

El 74 % de los padres creía que los dulces pueden manchar los dientes de sus hijos, el 17 % respondió «tal vez» y el 9 % no lo creía. Algo más de la mitad (53 %) desconocía las consecuencias de las alteraciones del esmalte dental. Ante dientes con manchas o de aspecto sucio, 116 padres (97 %) acudirían al odontólogo; dos no harían nada y otros dos esperarían a que el problema desapareciera.

En conjunto, la percepción de los padres sobre la higiene de sus hijos fue más favorable que su conocimiento sobre el esmalte: mientras el 91 % informó al menos dos cepillados diarios y el 61 % consideró adecuada la prevención en casa, solo el 47 % conocía las consecuencias de las alteraciones del esmalte.

Durante la charla educativa los niños participaron con preguntas sobre el cepillado, los dulces y el color de los dientes, y recibieron los trípticos. No se midió el conocimiento después de la actividad.

## DISCUSIÓN

Los resultados describen a una población de padres con buena disposición a buscar atención odontológica y con hábitos de cepillado declarados aceptables, pero con un conocimiento limitado sobre el esmalte dental: más de la mitad no conocía las consecuencias de sus alteraciones. Esta brecha es relevante porque el esmalte no se regenera y las lesiones iniciales, como la mancha blanca, solo son reversibles si se detectan y controlan a tiempo (1,5).

La mayoría de los niños se cepillaba al menos dos veces al día según sus padres. La evidencia indica que cepillarse con poca frecuencia se asocia con mayor incidencia e incremento de caries, por lo que el 9 % que se cepillaba una sola vez constituye un grupo prioritario (14). Debe considerarse que la frecuencia fue autoinformada y puede sobrestimar la práctica real; además, el cuestionario no exploró la técnica, la supervisión del adulto ni la cantidad de pasta, aspectos decisivos en esta edad.

La cantidad de pasta es un punto crítico. En niños colombianos de 8 a 12 años, la gravedad de la fluorosis se asoció con el uso excesivo de pasta dental (10), y la revisión sistemática de Oliveira Chagas y colaboradores relacionó el consumo de agua subterránea con alto

contenido de fluoruro con mayor prevalencia de fluorosis en niños y adolescentes (9). A la vez, en otras regiones la concentración de fluoruro del agua es insuficiente para prevenir la caries (15). La exposición al fluoruro depende, por tanto, de varias fuentes, y los padres necesitan mensajes precisos sobre la dosis adecuada de pasta y no solo sobre su uso (6).

Tres de cada cuatro padres asociaron los dulces con las manchas dentales. Aunque los azúcares no tiñen el esmalte de forma directa, su consumo frecuente favorece la desmineralización y la aparición de lesiones de mancha blanca, por lo que la percepción de los padres coincide en lo esencial con la evidencia que respalda limitar los azúcares libres (12). Conviene, sin embargo, que la educación distinga entre las manchas por caries, por defectos del desarrollo como la fluorosis o la hipomineralización incisivo-molar, y por erosión, ya que su prevención y manejo son diferentes (7,8,11).

El 97 % de los padres llevaría a su hijo al odontólogo si notara manchas, lo que es una actitud favorable. No obstante, muchos defectos del esmalte pasan desapercibidos en fases iniciales y la caries no tratada sigue siendo muy frecuente en el mundo, sobre todo donde el acceso a la atención es limitado (3,4). La intención declarada no garantiza la consulta oportuna, que depende también de barreras económicas y de servicios.

Las estrategias educativas en la escuela, como las charlas y los trípticos utilizados en este trabajo, mejoran la higiene oral de los escolares, pero su efecto sobre la caries es inconsistente cuando las acciones son aisladas (13). Una intervención de una sola jornada difícilmente modifica conductas sostenidas; se necesitan refuerzos periódicos, participación de docentes y familias y la evaluación del conocimiento antes y después de la intervención.

Los resultados sugieren contenidos concretos para futuras acciones en la institución. Además de reforzar el cepillado al menos dos veces al día con pasta fluorada (14), conviene explicar a los padres cómo reconocer una mancha blanca, una opacidad o un cambio de color, enseñar la cantidad adecuada de pasta según la edad (6,10) y orientar sobre la reducción de azúcares y bebidas ácidas entre comidas (11,12). Los trípticos son útiles como recordatorio, pero su efecto aumenta cuando se combinan con demostraciones prácticas, actividades repetidas en el aula y la participación de los docentes (13).

Este estudio tiene limitaciones. La muestra fue por conveniencia y procede de una sola institución, por lo que los resultados no son generalizables. El cuestionario no estaba validado y sus respuestas son autoinformadas. No hubo examen clínico, de modo que no se conoce la prevalencia real de alteraciones del esmalte, y no se midió el efecto de la actividad educativa. Aun así, los datos identifican necesidades concretas de información que pueden orientar programas escolares en la zona.

## CONCLUSIÓN

Los padres de los escolares de 6 a 8 años mostraron una actitud favorable a la consulta odontológica y hábitos de cepillado declarados aceptables, pero más de la mitad desconocía las consecuencias de las alteraciones del esmalte dental. La actividad educativa con charlas y trípticos fue bien recibida, aunque su efecto no se evaluó. Se recomienda mantener programas escolares de educación en salud bucal que incluyan a las familias, aborden la dosis adecuada de pasta fluorada, la dieta y la detección temprana de manchas, y que midan el conocimiento antes y después de cada intervención.

## FINANCIAMIENTO

No monetario.

## CONFLICTO DE INTERÉS

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

## AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

## REFERENCIAS

1. Lacruz RS, Habelitz S, Wright JT, Paine ML. Dental enamel formation and implications for oral health and disease. Physiol Rev. 2017;97(3):939-93.
2. Gil-Bona A, Bidlack FB. Tooth enamel and its dynamic protein matrix. Int J Mol Sci. 2020;21(12):4458.
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. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJL, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. J Dent Res. 2015;94(5):650-8.
5. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. Nat Rev Dis Primers. 2017;3:17030.
6. ten Cate JM. Contemporary perspective on the use of fluoride products in caries prevention. Br Dent J. 2013;214(4):161-7.
7. Salanitri S, Seow WK. Developmental enamel defects in the primary dentition: aetiology and clinical management. Aust Dent J. 2013;58(2):133-40.
8. Zhao D, Dong B, Yu D, Ren Q, Sun Y. The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies. Int J Paediatr Dent. 2018;28(2):170-9.

9. Oliveira Chagas F, Rocha Valadas LA, Sorazabal A, Dayo A, Botelho Dantas TCF, Squassi A. Fluoride in drinking groundwater and prevalence of fluorosis in children and adolescents: a systematic review. Acta Odontol Latinoam. 2023;36(3):169-76.
10. Saldarriaga A, Rojas-Gualdrón D, Restrepo M, Santos-Pinto L, Jeremias F. Dental fluorosis severity in children 8-12 years old and associated factors. Acta Odontol Latinoam. 2021;34(2):156-65.
11. Salas MMS, Nascimento GG, Huysmans MC, Demarco FF. Estimated prevalence of erosive tooth wear in permanent teeth of children and adolescents: an epidemiological systematic review and meta-regression analysis. J Dent. 2015;43(1):42-50.
12. Moynihan PJ, Kelly SAM. Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. J Dent Res. 2014;93(1):8-18.
13. Stein C, Santos NML, Hilgert JB, Hugo FN. Effectiveness of oral health education on oral hygiene and dental caries in schoolchildren: systematic review and meta-analysis. Community Dent Oral Epidemiol. 2018;46(1):30-7.
14. Kumar S, Tadakamadla J, Johnson NW. Effect of toothbrushing frequency on incidence and increment of dental caries: a systematic review and meta-analysis. J Dent Res. 2016;95(11):1230-6.
15. Pérez Silva A, Aparecido Cury J, Serna Muñoz C, Cabello Malagon I, Martínez Beneyto Y, Ortiz Ruiz AJ. La concentración de fluoruro en las aguas consumidas en la Región de Murcia no es suficiente para prevenir la caries dental. Enferm Glob. 2021;20(1):122-38.

**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/**