Sanitas
Revista arbitrada de ciencias de la salud
Vol. 5(especial9), 140-147, 2026
DOI: https://doi.org/10.62574/3t53wyqi

Conocimiento de los padres sobre el flúor, la alimentación y la fluorosis dental en escolares de una unidad educativa ecuatoriana

Parents' knowledge of fluoride, diet and dental fluorosis in schoolchildren from an Ecuadorian school

Doménika Landázuri
domenikalr63@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0000-0115-806X

Tíbata Anthonella Ramos-Chulde
tibatarc61@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0009-6649-0341

Paola Liceth Mafla-Rosero
ui.paolamr99@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0003-4503-5533

RESUMEN

Objetivo: determinar el conocimiento de los padres sobre el flúor, sus fuentes y la fluorosis dental en niños de 6 a 12 años de una unidad educativa ecuatoriana. **Método:** estudio descriptivo y transversal con un cuestionario digital aplicado a 158 padres o tutores en marzo de 2025. **Resultados:** seis de ocho preguntas de conocimiento se situaron en el nivel nulo, como saber si el agua o la sal contienen flúor. El 76,6 % no había recibido orientación odontológica sobre el flúor, el 88 % no había consultado sobre el flúor de los alimentos y el 82,3 % desconocía que algunos tés contienen niveles elevados de flúor. **Conclusión:** el conocimiento parental sobre el flúor es escaso. Se requieren educación parental y mayor orientación odontológica.
Descriptores: fluorosis dental; fluoruros; conocimientos, actitudes y práctica en salud; padres; salud bucal. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: To determine parents' knowledge of fluoride, its sources and dental fluorosis in children aged 6 to 12 at an Ecuadorian school. **Method:** Descriptive cross-sectional study using a digital questionnaire answered by 158 parents or guardians in March 2025. **Results:** Six of eight knowledge questions fell at the null level, such as knowing whether water, juices or salt contain fluoride. Overall, 76.6% had received no dental guidance on fluoride, 88% had never asked about fluoride in foods, and 82.3% were unaware that some teas contain high fluoride levels. **Conclusion:** Parental knowledge of fluoride is poor. Parent-directed education and more dental guidance are needed.
Descriptors: fluorosis, dental; fluorides; health knowledge, attitudes, practice; parents; oral health. (Source, DeCS).

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

INTRODUCCIÓN

La fluorosis dental es una alteración del desarrollo del esmalte producida por la ingesta excesiva y prolongada de flúor mientras se forman los dientes. El exceso de flúor interfiere con la maduración del esmalte, que queda hipomineralizado y más poroso. El efecto depende de la dosis, de la duración de la exposición y de la etapa del desarrollo dental, y la susceptibilidad varía entre personas por factores genéticos (1). En sus formas leves se observan líneas o manchas blancas opacas; en las formas moderadas y graves aparecen pigmentaciones pardas y pérdida de la superficie del esmalte.

El flúor que recibe un niño procede de varias fuentes que se suman: el agua de consumo, los alimentos y las bebidas, la pasta dental que se ingiere durante el cepillado y los suplementos. Por ello, la ingesta total es difícil de estimar y los valores de referencia sobre la dosis adecuada siguen en discusión (2). El agua es la fuente más estudiada. Una revisión sistemática encontró que las concentraciones de flúor en el agua subterránea por encima de los valores recomendados se asocian con una mayor prevalencia de fluorosis en niños y adolescentes (3).

La prevalencia de la fluorosis dental varía según la región, la fuente de agua y los hábitos de exposición. En adolescentes de 12 años, la revisión sistemática de Gugliucci et al. describió cifras muy heterogéneas entre países y estudios (4). En la primera infancia, el riesgo aumenta cuando el niño traga parte de la pasta dental, cuando se usan cantidades mayores de las recomendadas o cuando se combinan varias fuentes de flúor sin supervisión, en una etapa en la que se forman los dientes permanentes anteriores (5).

El diagnóstico es clínico y se apoya en índices como el de Dean o el de Thylstrup y Fejerskov, que gradúan la severidad de las lesiones. El tratamiento depende del grado y abarca desde el blanqueamiento, la microabrasión y la infiltración con resina hasta las restauraciones en los casos graves, aunque la evidencia sobre su eficacia es todavía de baja calidad (6). Las formas leves suelen pasar inadvertidas, pero las moderadas y graves se perciben como un problema estético y pueden afectar la calidad de vida relacionada con la salud bucal (7).

Algunas fuentes de flúor son poco conocidas por las familias. El té, por ejemplo, puede contener concentraciones elevadas de flúor, y su consumo frecuente aumenta la ingesta diaria (8). La pasta dental fluorada es la medida más eficaz para prevenir la caries, pero su uso en niños pequeños sin control de la cantidad se asocia con un mayor riesgo de fluorosis leve (9,10). Por eso, las guías recomiendan ajustar la cantidad de pasta a la edad, supervisar el cepillado y reservar los suplementos de flúor a la indicación de un profesional según el riesgo de caries y el flúor que ya recibe el niño (11,12).

Estas medidas dependen en gran parte de los padres, que compran los alimentos, eligen la pasta, dosifican la cantidad y deciden si consultan al odontólogo. Los conocimientos, las

actitudes y las conductas de los padres influyen en la salud bucal de sus hijos (13), y se ha observado que, incluso cuando se les indica una cantidad pequeña de pasta, muchos padres dispensan cantidades mayores de las recomendadas (14). Conocer qué saben los padres sobre el flúor permite orientar las acciones educativas.

Por ello, el objetivo de este estudio fue determinar el nivel de conocimiento de los padres o tutores de niños de 6 a 12 años de la Unidad Educativa «Ibarra», en Ecuador, sobre el flúor, sus fuentes en la alimentación y la higiene oral, y la fluorosis dental, así como describir los hábitos relacionados con la exposición al flúor y la orientación odontológica recibida.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, no experimental y de corte transversal, con enfoque cuantitativo, entre enero y marzo de 2025. La población estuvo formada por los padres o tutores de los niños de 6 a 12 años matriculados en la Unidad Educativa «Ibarra», en Ecuador. Se planificó una muestra mínima de 90 participantes y, finalmente, respondieron el cuestionario 158 padres o tutores durante el mes de marzo de 2025.

Se elaboró un cuestionario estructurado, con preguntas cerradas, que se aplicó en formato digital mediante Google Forms para facilitar el acceso de todas las familias. El cuestionario abordó cuatro dimensiones: el conocimiento sobre el contenido de flúor del agua de la comunidad, del agua embotellada, de los jugos y de la sal; el conocimiento sobre la fluorosis dental, su origen y su prevención; los hábitos del niño relacionados con la exposición al flúor, como el consumo de agua del grifo, de jugos envasados, de té y de bebidas carbonatadas, el tipo de pasta dental y la dieta; y la orientación odontológica recibida sobre el flúor.

Los datos se procesaron en Microsoft Excel y se describieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes. Las preguntas de conocimiento se agruparon en cuatro niveles según el porcentaje de respuestas que reflejaban conocimiento: nulo (0 al 25 %), bajo (25 al 50 %), medio (50 al 75 %) y alto (75 al 100 %). No se registraron nombres ni otros datos que permitieran identificar a los participantes o a sus hijos.

RESULTADOS

Respondieron el cuestionario 158 padres o tutores de niños de 6 a 12 años. En seis de las ocho preguntas de conocimiento sobre el flúor, las respuestas se situaron en el nivel nulo. Este nivel correspondió a saber si el agua de la comunidad tiene flúor añadido, a haber revisado si el agua embotellada que se compra contiene flúor, a saber si los jugos que se compran contienen flúor natural o añadido y a saber si la sal del hogar contiene flúor. También se situaron en el nivel nulo el conocimiento de que la fluorosis se produce por un consumo excesivo de flúor durante el desarrollo de los dientes y el de que el exceso de flúor no se elimina fácilmente del organismo.

Las otras dos preguntas obtuvieron niveles más altos. La creencia de que la fluorosis dental puede prevenirse con buenos hábitos de alimentación y de higiene oral alcanzó el nivel alto, y la percepción de que el propio hijo tiene un riesgo bajo de desarrollar fluorosis se situó en el nivel medio.

En cuanto a la orientación profesional, solo 37 padres (23,4 %) habían recibido orientación de un odontólogo sobre la cantidad adecuada de flúor para su hijo, frente a 121 (76,6 %) que no la habían recibido. Además, solo el 12 % había consultado al odontólogo sobre los niveles de flúor en los alimentos y las bebidas, y el 27,8 % había consultado a un profesional antes de administrar flúor en gotas o tabletas. La Tabla 1 resume las respuestas a las preguntas de respuesta dicotómica:

Tabla 1. *Respuestas de los padres o tutores sobre orientación odontológica, conocimiento y hábitos relacionados con el flúor (n = 158).*

Dimensión	Pregunta	Sí (%)	No (%)
Orientación	Recibió orientación de un odontólogo sobre la cantidad adecuada de flúor	23,4	76,6
Orientación	Consultó al odontólogo sobre el flúor de alimentos y bebidas	12,0	88,0
Orientación	Consultó a un profesional antes de dar flúor en gotas o tabletas	27,8	72,2
Conocimiento	Sabe que algunos tés contienen niveles elevados de flúor	17,7	82,3
Hábitos	El niño consume agua del grifo en el hogar	77,8	22,2
Hábitos	El niño consume jugos envasados con frecuencia	20,3	79,7
Hábitos	El niño toma té con regularidad	26,6	73,4
Hábitos	El niño consume bebidas carbonatadas en exceso	16,5	83,5
Hábitos	El niño usa una pasta dental específica para su edad	93,0	7,0
Hábitos	El niño sigue una dieta equilibrada con calcio y vitamina D	73,4	26,6
Signos	Los padres han notado manchas o líneas blancas en los dientes del niño	57,6	42,4

Fuente: elaboración propia (2026).

En relación con las fuentes de flúor en la dieta, el 77,8 % de los niños consumía agua del grifo en el hogar, el 20,3 % tomaba jugos envasados con frecuencia y el 26,6 % tomaba té con regularidad. Sin embargo, el 82,3 % de los padres desconocía que algunos tés contienen niveles elevados de flúor. El 83,5 % de los padres evitaba que sus hijos

consumieran bebidas carbonatadas en exceso, y el 73,4 % refirió que su hijo seguía una dieta equilibrada con calcio y vitamina D.

En la higiene oral, el 93 % de los niños usaba una pasta dental específica para su edad. Por último, el 57,6 % de los padres había notado manchas o líneas blancas en los dientes de sus hijos. Este dato procede de la percepción de los padres y no de una exploración clínica, por lo que no equivale a un diagnóstico de fluorosis.

DISCUSIÓN

Los resultados muestran que los padres de esta unidad educativa tienen un conocimiento muy limitado sobre el flúor: no saben si el agua, los jugos o la sal que consumen contienen flúor, y tampoco conocen el mecanismo de la fluorosis. Sin embargo, la mayoría cree que la fluorosis puede prevenirse con buenos hábitos. Esta combinación sugiere una actitud favorable a la prevención que no se acompaña de la información necesaria para llevarla a la práctica.

El desconocimiento sobre el contenido de flúor del agua es relevante, porque el agua es la fuente de flúor mejor documentada y su concentración se asocia con la prevalencia de fluorosis (3). En este estudio, más de tres cuartas partes de los niños bebían agua del grifo, pero sus padres no sabían si contenía flúor. Como la concentración de flúor del agua de la zona no se midió, no es posible estimar el riesgo real. Aun así, la falta de esta información impide que las familias ajusten las demás fuentes, una decisión que las guías consideran necesaria antes de indicar suplementos (11,12).

El consumo de té merece atención. Algo más de una cuarta parte de los niños lo tomaba con regularidad y más del 80 % de los padres desconocía que algunos tés contienen niveles elevados de flúor. Das et al. midieron concentraciones de flúor elevadas en varios tés tradicionales y de hierbas, y advirtieron que su consumo frecuente puede aumentar el riesgo para la salud (8). Dado que la ingesta de flúor resulta de la suma de varias fuentes (2), los alimentos y las bebidas deberían incluirse en la educación de los padres junto con el agua y la pasta dental.

En la higiene oral, el 93 % de los niños usaba una pasta específica para su edad. Este resultado no coincide con lo que se ha descrito en otras poblaciones sobre el uso de productos para adultos (5) y muestra que la elección del producto no fue un problema en esta muestra. No obstante, el cuestionario no indagó sobre la cantidad de pasta ni sobre la supervisión del cepillado, que son los factores que más influyen en la ingesta (9,10). Creeth et al. observaron que los padres suelen dispensar cantidades mayores de las recomendadas (14), por lo que este aspecto debería evaluarse en estudios posteriores. Además, los niños de 6 a 12 años ya han superado la etapa de mayor riesgo para los incisivos permanentes, de modo que el mensaje preventivo es especialmente útil para sus hermanos menores (5).

La escasa orientación odontológica es uno de los hallazgos más importantes. Tres de cada cuatro padres no habían recibido indicaciones sobre la cantidad adecuada de flúor, casi nueve de cada diez no habían consultado sobre el flúor de los alimentos y el 72,2 % no había consultado a un profesional antes de administrar gotas o tabletas de flúor. El cuestionario no registró cuántos niños recibían realmente estos suplementos, por lo que este dato debe interpretarse con cautela. Las guías recomiendan que los suplementos se indiquen solo tras valorar el riesgo de caries y el flúor que el niño recibe de otras fuentes (11,12). Por ello, cualquier uso de suplementos sin consulta previa es una práctica que debe evitarse.

Más de la mitad de los padres había notado manchas o líneas blancas en los dientes de sus hijos. Aunque estas lesiones pueden tener otras causas y no se confirmaron mediante exploración clínica, el dato indica que los padres perciben cambios en el esmalte. Las formas moderadas y graves de fluorosis se asocian con preocupación estética y con un impacto en la calidad de vida (7), y su tratamiento requiere procedimientos cuya eficacia aún no está bien establecida (6). Por eso es preferible prevenirlas. Además, la percepción de un riesgo medio o bajo en el propio hijo, junto con el desconocimiento de las fuentes de flúor, podría reducir la motivación de los padres para buscar orientación.

Los hallazgos coinciden con la idea de que los conocimientos y las conductas de los padres son determinantes de la salud bucal infantil (13). La variación de la prevalencia de fluorosis entre regiones (4) y la susceptibilidad individual (1) refuerzan la necesidad de mensajes adaptados a cada comunidad. Las intervenciones de educación en salud bucal en escolares han mostrado mejoras en la higiene oral (15), y podrían ampliarse a los padres para incluir las fuentes de flúor en la dieta, la cantidad adecuada de pasta, la supervisión del cepillado y la consulta antes de usar suplementos.

Este estudio tiene limitaciones. La muestra procede de una sola unidad educativa y no se describe un muestreo probabilístico, por lo que los resultados no pueden generalizarse. El cuestionario no fue validado y los niveles de conocimiento se presentaron de forma agrupada por pregunta. Además, no se midió la concentración de flúor del agua ni de los productos consumidos, y la presencia de manchas se basó en la percepción de los padres, sin exploración clínica. Se recomienda realizar estudios que combinen el cuestionario con el examen clínico mediante índices de fluorosis y con la medición del flúor en el agua de la comunidad.

CONCLUSIÓN

Los padres o tutores de los niños de 6 a 12 años de la Unidad Educativa «Ibarra» mostraron un conocimiento nulo sobre el contenido de flúor del agua, los jugos y la sal, y sobre el origen de la fluorosis dental, aunque la mayoría consideró que esta puede prevenirse. Además, tres de cada cuatro no habían recibido orientación odontológica sobre el flúor y la

mayoría desconocía el contenido de flúor de algunos tés. Es necesario fortalecer la comunicación entre odontólogos y familias mediante programas educativos dirigidos a los padres que aborden las fuentes de flúor en la dieta, el uso adecuado de la pasta dental y la consulta profesional antes de administrar suplementos.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

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

AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Everett ET. Fluoride's effects on the formation of teeth and bones, and the influence of genetics. J Dent Res. 2011;90(5):552-60.
2. Buzalaf MAR. Review of fluoride intake and appropriateness of current guidelines. Adv Dent Res. 2018;29(2):157-66.
3. 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.
4. Gugliucci I, Abreu MS, Liberman J, Alvarez L. Epidemiología de la fluorosis dental en adolescentes de 12 años: revisión sistemática. Odontoestomatologia. 2024;26(43):e334.
5. Pérez Puello SC, Henao Rodelo M, Montes Batista J, Palacio Quintero C, Herrera Barrios F. Fluorosis dental en la primera infancia: estado del arte. Salud Uninorte. 2023;39(1):228-40.
6. Di Giovanni T, Eliades T, Papageorgiou SN. Interventions for dental fluorosis: a systematic review. J Esthet Restor Dent. 2018;30(6):502-8.
7. Chankanka O, Levy SM, Warren JJ, Chalmers JM. A literature review of aesthetic perceptions of dental fluorosis and relationships with psychosocial aspects/oral health-related quality of life. Community Dent Oral Epidemiol. 2010;38(2):97-109.
8. Das S, de Oliveira LM, da Silva E, Liu Y, Ma LQ. Fluoride concentrations in traditional and herbal teas: health risk assessment. Environ Pollut. 2017;231(Pt 1):779-84.
9. Wong MCM, Glenny AM, Tsang BWK, Lo ECM, Worthington HV, Marinho VCC. Topical fluoride as a cause of dental fluorosis in children. Cochrane Database Syst Rev. 2010:CD007693.

10. Wright JT, Hanson N, Ristic H, Whall CW, Estrich CG, Zentz RR. Fluoride toothpaste efficacy and safety in children younger than 6 years. J Am Dent Assoc. 2014;145(2):182-9.
11. Toumba KJ, Twetman S, Splieth C, Parnell C, van Loveren C, Lygidakis NA. Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. Eur Arch Paediatr Dent. 2019;20(6):507-16.
12. Clark MB, Keels MA, Slayton RL, Braun PA, Fisher-Owens SA, Huff QA, et al. Fluoride use in caries prevention in the primary care setting. Pediatrics. 2020;146(6):e2020034637.
13. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Parental influence and the development of dental caries in children aged 0-6 years: a systematic review of the literature. J Dent. 2012;40(11):873-85.
14. Creeth J, Bosma ML, Govier K. How much is a 'pea-sized amount'? A study of dentifrice dosing by parents in three countries. Int Dent J. 2013;63 Suppl 2:25-30.
15. 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.

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/