

Evaluación del conocimiento sobre flúor en dentífricos en adultos mayores

Evaluation of knowledge of fluoride in toothpaste among older adults

Emily Aylin Cagua Ramírez*¹ <https://orcid.org/0000-0002-2632-8528>

Marco Rene Barreto Montilla¹ <https://orcid.org/0000-0002-4644-8172>

Jaime Fernando Armijos Moreta¹ <https://orcid.org/0000-0002-2091-645X>

Silvia Marisol Gavilánez Villamarín¹ <https://orcid.org/0000-0002-0502-7312>

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), Ecuador.

*Autor para correspondencia: emilycr66@uniandes.edu.ec

RESUMEN

Introducción: La evaluación del conocimiento sobre flúor en dentífricos es fundamental, ya que permite asegurar la eficacia de estos productos en la prevención de la caries dental.

Objetivo: Evaluar el conocimiento sobre flúor en dentífricos en adultos mayores residentes en la Fundación “Amigos De La Tercera Edad” en Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.

Métodos: Estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Los datos fueron recolectados mediante la aplicación, a 20 adultos mayores ecuatorianos de un cuestionario que midió el conocimiento sobre flúor en dentífricos.

Resultados: En el presente estudio se evaluó el conocimiento sobre flúor en

dentífricos en los adultos mayores ecuatorianos que conformaron la población de estudio, evidenciándose que los mismos son escasos al manifestar lagunas respecto, fundamentalmente, a no cepillarse frecuentemente los dientes; la incorrecta técnica de cepillado; el exceso de espuma en la boca; el no usar hilo dental y enjuagues bucales; la excesiva cantidad de pasta; y las insuficientes visitas al odontólogo.

Conclusiones: Los autores consideran que hay diferentes estudios futuros que se pueden proponer dentro de la línea de investigación del uso de flúor en la prevención de la caries dental, incluyendo la evaluación de dentífricos con flúor de alta concentración, el uso combinado de flúor con otros agentes remineralizantes, estudios de seguimiento a largo plazo y la evaluación del impacto económico del uso de flúor en la prevención de la caries dental.

Palabras clave: Flúor; dentífricos; adultos mayores; evaluación de conocimientos; agentes remineralizantes.

ABSTRACT

Introduction: The evaluation of knowledge about fluoride in toothpastes is fundamental since it makes it possible to ensure the efficacy of these products in the prevention of dental caries.

Objective: To evaluate the knowledge of fluoride in toothpastes in older adults residing in the "Amigos De La Tercera Edad" Foundation in Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.

Methods: Observational, prospective, cross-sectional, and descriptive study. Data were collected by applying a questionnaire to 20 Ecuadorian older adults that measured knowledge about fluoride in toothpastes.

Results: In the present study, knowledge about fluoride in toothpaste was evaluated in the Ecuadorian older adults who made up the study population, showing that they are scarce by manifesting gaps regarding, fundamentally, not brushing their teeth

frequently; incorrect brushing technique; excessive foaming in the mouth; not using dental floss and mouthwash; excessive amount of toothpaste; and insufficient visits to the dentist.

Conclusions: The authors consider that there are different future studies that can be proposed within the line of research on the use of fluoride in the prevention of dental caries, including the evaluation of toothpastes with high concentration fluoride, the combined use of fluoride with other remineralizing agents, long-term follow-up studies, and the evaluation of the economic impact of the use of fluoride in the prevention of dental caries.

Keywords: Fluoride; dentifrices; older adults; knowledge assessment; remineralizing agents.

Recibido: 02/04/2023

Aprobado: 29/04/2023

Introducción

La evaluación del conocimiento sobre flúor en dentífricos es fundamental, ya que permite asegurar la eficacia de estos productos en la prevención de la caries dental.

El marco teórico sobre la línea de investigación de flúor en dentífricos evidencia un estudio que demuestra que la aplicación tópica de flúor es efectiva en la prevención de la caries dental en niños y adultos, especialmente en aquellos con alto riesgo de caries.⁽¹⁾

En otro estudio, se comparan diferentes dentífricos con flúor con el uso de una metodología validada de HPLC (High Performance Liquid Chromatography). Los

resultados indican que los dentífricos con mayor concentración de flúor proporcionan una mayor protección contra la caries dental.⁽²⁾

La metodología validada de HPLC es un procedimiento analítico que se utiliza para determinar la concentración de un compuesto químico en una muestra. El HPLC es una técnica que permite separar y cuantificar los componentes de una mezcla, y se basa en la capacidad de estos para interactuar de manera diferente con una fase estacionaria y una fase móvil.

Otro estudio realiza una revisión sistemática de la literatura para evaluar los efectos de los dentífricos con flúor en la remineralización del esmalte dental. Los resultados sugieren que los dentífricos con mayor concentración de flúor y calcio son más efectivos en la remineralización del esmalte dental.⁽³⁾

La importancia de los estudios sobre flúor en dentífricos en adultos mayores radica en que esta población es particularmente vulnerable a la caries dental debido a la disminución de la producción de saliva y otros factores relacionados con el envejecimiento.

Un estudio demuestra que el enjuague bucal con flúor al 0,05 % es efectivo en la prevención de la caries dental en adultos mayores, y que su efectividad es similar a la del flúor tópico que aplica el dentista.⁽⁴⁾

En otro estudio, se evalúa la efectividad de un dentífrico que contenía flúor e hidroxiapatita en la prevención de la caries dental en adultos mayores. Los resultados indican que este dentífrico es efectivo en la reducción de la incidencia de caries dental en esta población.⁽⁵⁾

En otra investigación se realiza una revisión sistemática de la literatura para evaluar la efectividad de los dentífricos con flúor en la prevención de la caries dental en adultos. Los resultados indican que los dentífricos con flúor son efectivos en la prevención de la caries dental en esta población, aunque no se encuentran diferencias significativas entre las diferentes concentraciones de flúor evaluadas.⁽⁶⁾

Los estudios que se mencionan destacan la importancia de la aplicación tópica de flúor en adultos mayores para prevenir la caries dental. El enjuague bucal con flúor y los dentífricos que contienen flúor e hidroxiapatita son opciones efectivas para esta población, y los dentífricos con flúor en general son efectivos para prevenir la caries dental en adultos.⁽⁷⁾

El presente estudio, además de ser actual e importante, es pertinente al contexto ecuatoriano,^(8,9) donde se evidencian varios estudios dentro de esta línea de investigación, aunque son todavía insuficientes.

Un ejemplo es un estudio del 2019 compara la concentración de flúor en diferentes marcas de dentífricos de venta en la capital ecuatoriana. Los resultados evidencian una amplia variación en la concentración de flúor en los dentífricos que se evalúan, lo que sugiere la necesidad de una regulación más estricta en la fabricación y venta de dentífricos.⁽¹⁰⁾

Otro estudio evalúa la prevalencia de caries dental y el uso de flúor en escolares de la provincia de Azuay, Ecuador. Los resultados muestran una alta prevalencia de caries dental en la población evaluada y una baja frecuencia de uso de flúor, lo que sugiere la necesidad de programas de promoción de la salud bucal que incluyan la aplicación tópica de flúor en esta población.⁽¹¹⁾

En esencia, los estudios que se mencionan sugieren que la aplicación tópica de flúor es efectiva en la prevención de la caries dental en adultos mayores y en niños ecuatorianos, y que la regulación de la concentración de flúor en los dentífricos de venta en Ecuador es importante para asegurar su efectividad en la prevención de la caries dental.

Los autores del presente estudio enfrentan una pregunta científica: ¿Qué nivel de conocimientos tendrá la población adulta mayor de Ecuador acerca del flúor en dentífricos? En este contexto investigativo, el objetivo del estudio es evaluar el conocimiento sobre flúor en dentífricos en adultos mayores residentes en la Fundación “Amigos De La Tercera Edad” en Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.

Métodos

Fue un estudio de tipo observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Los datos fueron recolectados mediante la aplicación, a 20 adultos mayores ecuatorianos de un cuestionario que midió el conocimiento sobre flúor en dentífricos.

Para iniciar el estudio, se efectuó una revisión de la bibliografía basada en las palabras clave: flúor en dentífricos, adultos mayores, y evaluación de conocimientos; correspondiente al período 2018-2023, dentro las bases de datos de SCOPUS y la *Web of Science*.

La población diana estuvo conformada por 60 adultos mayores de un centro geriátrico de la Fundación “Amigos de la tercera edad” localizado en Santo Domingo de los Tsáchilas en Ecuador. No obstante, los autores definieron como población de estudio definitiva a 20 de ellos, partiendo de los criterios de selección siguientes:

Criterios de inclusión

Personas mayores de 65 años, con al menos algunas piezas dentarias naturales, que su participación sea voluntaria en el estudio, y que estén confinados a la fundación de adultos mayores objeto de estudio.

Criterios de exclusión

Personas que presentan rasgos de discapacidad motora, ya que no enfatizan la práctica de cepillado de las piezas dentales, así como adultos mayores que no pueden leer ni escribir.

Según la estrategia metodológica seguida para cumplimentar el objetivo planteado, como métodos del nivel teórico del conocimiento se manejó fundamentalmente el Analítico-Sintético, el Inductivo-Deductivo, el Histórico-Lógico, y el Enfoque sistémico, enfocado en el estudio crítico de las investigaciones previas acerca del flúor en dentífricos.⁽¹²⁾

Los datos acopiados fueron primarios, pues en el caso de la variable de interés, es decir, el conocimiento sobre flúor en dentífricos la técnica empleada fue la encuesta. La misma fue creada a partir de la revisión de la literatura científica actualizada sobre el tema y la consulta con diversos odontólogos de amplia experiencia profesional

Para procesar la información, los autores crearon una base de datos en Microsoft Excel 2019 y consecutivamente efectuaron los cálculos con el software IBM SPSS *Statistics* (v. 26.0, Edición de 64 bits), con vistas al cálculo de las frecuencias absolutas y relativas de las respuestas al cuestionario.

Al igual que en varios estudios consultados, todos los participantes fueron convenientemente informados sobre el objetivo del estudio y dieron su consentimiento informado. Además, se respetaron los acuerdos de la Declaración de Helsinki, acerca de los principios éticos para la investigación médica en seres humanos, determinados por la Asociación Médica Mundial (AMM), tarificados en su última versión del 2013.^(13,14,15)

Resultados

Una vez recolectados los datos sobre la valoración del uso de flúor en elementos higiene en las personas que residen en la fundación “Amigos de la Tercera de la Edad” se encontró que el promedio de edad fue de 65 años, no obstante, la mayor proporción de los adultos mayores se encontró en los rangos de edad de 65-83 años. A continuación, se comentan brevemente los resultados de las preguntas formuladas.

De acuerdo con la pregunta sobre el tipo de crema dental que mayoritariamente utilizaban, considerando que cada marca posee diferentes cantidades de flúor y que el estándar de ellas de uso óptimo es de 1000-1500 ppm/g, se destacó que el 70 % de la población utilizaba pasta dental Colgate seguida de la Dental Polar con un

porcentaje correspondiente al 15% y Kolynos en un 10 %; quedando con el 5 % la Soral F.

Respecto a si la pregunta relacionada con haber escuchado acerca del flúor, el 50 % respondió que sí y el otro 50 % que no.

Respecto a los antecedentes odontológicos de higiene bucodental, en cuanto a la frecuencia de cepillado, el 10 % respondió que se cepilla al menos tres veces al día, el 70 % de las personas realizaba este proceso dos veces, y el 20 % solo una vez al día.

Al considerar que en la encuesta se mencionan algunos elementos para la higiene oral de uso diario, el 90% de los encuestados afirmó que no usan hilo dental mientras que un 10% mencionó usarlo; además se logró evaluar que existe un déficit en el uso de enjuague bucal, detallándose que el 85 % no utilizan enjuague bucal y únicamente el 15 % hace uso de este periódicamente.

Tales resultados indican que, dentro de la rutina de higiene bucodental en la población estudiada, los elementos que se emplean para el cuidado oral no son del todo oportunos, convirtiéndose en un problema en la salud bucal de la población estudiada.

Para la valoración sobre el conocimiento del flúor en las cremas dentales, se cuestionó si conocían o habían escuchado alguna vez sobre el flúor, por lo tanto, el 15 % respondió positivamente, mientras que se identificó que el 85 % no presentaba conocimiento alguno de este elemento químico.

Dado este dato, se procedió a la evaluación de respuestas en cuanto a la conciencia de cada persona en lo que se refiere a la dosis de flúor que contienen las cremas dentales que a diario consumían y el 60 % indicó que desconocían sobre este hecho, mientras que el 40 % tenía una idea cercana con respecto al tema de flúor en los suplementos de higiene que habitualmente utilizaban.

Estos datos arrojaron información fundamental para balancear el estado de conocimientos y actualización de información en cuanto a la cultura preventiva

bucal, inmediatamente a la instrucción del flúor, sus beneficios y afecciones a la boca de las personas.

Respecto a los beneficios que brinda el correcto cepillado de los dientes, se tomó en cuenta la creencia popular sobre lo que cada persona considera mejor, en referencia a los beneficios o riesgos que produce la espuma en el momento del cepillado; por lo tanto, el 80 % reveló que a mayor exceso de espuma son mejores los resultados para la limpieza bucal, y tan solo el 20 % respondió que mientras pueda evitarse el exceso de espuma, es posible conseguir mejor calidad de aseo bucal.

De este modo, al consultar las porciones de crema dental que acostumbraban a utilizar se pretendió analizar bajo qué perspectiva o argumento se daba el uso del dentífrico, ya sea en menor o mayor cantidad, por lo tanto, los datos arrojaron que el 95 % de las personas consideró que a mayor porción de crema dental, los dientes resultan más blancos; mientras que el 5% fue la única parte de la población que conocía el efecto que produce el exceso de pasta dental en los dientes, es decir, la presencia de manchas amarillas en las piezas dentales.

Finalmente, en relación con los factores de riesgo que aumentan los problemas de salud oral, como el no cepillarse los dientes, incorrecta técnica de cepillado, el exceso de espuma en la boca, el no usar hilo dental y enjuagues bucales, y excesiva cantidad de pasta, se hizo énfasis a las visitas al odontólogo anuales, de tal manera que los resultados reflejaron que el 80 %, tanto hombres como mujeres, no visita al odontólogo, mientras que solo el 20 % participaba en la visita a este, por motivo único y exclusivo de dolencia, es decir, no de forma preventiva o profiláctica.

Discusión

En la etapa de discusión de los datos de este estudio, se puede demostrar que a partir de los resultados que se mencionan en esta investigación, el uso de flúor compone uno de los principios elementales dentro del círculo de higiene bucal; sin

embargo, se torna un tema controversial por factores que alteran la educación de salud, generando erróneas concepciones de su práctica, que está afectada por la insuficiente instrucción respecto al uso adecuado de los suplementos de higiene oral.

Tras la evaluación del uso de un dentífrico para el aseo oral, se determina que los diferentes niveles de flúor en las cremas dentales que se comercializan en Ecuador existen una variedad de concentraciones, independientemente de que éstas son muy bajas o altas.

Los resultados muestran que la concentración de fluoruro en las cremas de dientes que se venden en el mercado varía ampliamente y se constata la información en el etiquetado, sobre la concentración de flúor en el producto, pero casi nunca se lee.

En Ecuador, aún se comercializan cremas dentales con y sin flúor, claro está que aquellas que se comercializan con dosis de flúor, difieren en los niveles de concentración de flúor; es más el conseguir un dentífrico sin la concentración adecuada de fluoruro, se debe a que se sigue la publicidad de la etiqueta con la consigna “dientes más blancos” o “protección total”, entre otros.

En Ecuador, aflora la pregunta desde la bioética, acerca de porqué el Ministerio de Salud Pública no emprende acciones necesarias para que los productos cumplan con las regulaciones recomendadas, si es precisamente esta cartera de Estado la que desempeña la rectoría del sistema de salud. Mientras el Estado ecuatoriano, no induzca con fuerza la salud bucal en el país, la prevención seguirá siendo inefectiva. Todo esto es la referencia de la determinación en la calidad de un dentífrico, porque entonces no genera un efecto anticaries; esto, a su vez tiene relación con el cepillado de los dientes un punto importante en esta investigación.

En los adultos mayores, en el uso de crema dental, resulta desfavorable hasta cierto punto la manera correcta en que debían utilizar este elemento de higiene. En los mismos que era fija tras el lema de que, a mayores porciones de dentífrico, entonces los resultados serían más favorables. No obstante, se profundizan factores económicos y de educación en lo que es la salud oral; algunos de los adultos

mayores en los cuales se realiza el estudio evidencian que en sus dentaduras fijas-parciales, el desinterés en cuanto a las porciones de cremas dentales, y más aún en otros suplementos de higiene como lo son: hilos dentales y enjuagues; siendo otro factor de escasa atención, la regularidad de visitas al odontólogo.

A partir de los resultados que aquí se alcanzan, se pueden proponer diferentes estudios futuros dentro de la línea de investigación del uso de flúor en la prevención de la caries dental. Aquí hay algunas propuestas que hacen los autores de este estudio, respaldadas por referencias bibliográficas consultadas en esta investigación:

- Evaluación de la eficacia y seguridad de dentífricos con flúor de alta concentración: hay evidencias que los dentífricos con concentraciones más altas de flúor son más efectivos en la prevención de la caries dental que los dentífricos convencionales. Sin embargo, se necesitan más estudios para evaluar la eficacia y seguridad de estos productos en diferentes poblaciones.⁽¹⁶⁾
- Uso de flúor en combinación con otros agentes remineralizantes: se proponen diferentes agentes remineralizantes, como el calcio, el fosfato y la caseína, para prevenir la caries dental. Se necesitan más estudios para evaluar la efectividad del uso combinado de flúor con estos agentes.⁽¹⁷⁾
- Estudios de seguimiento a largo plazo: se necesitan más estudios a largo plazo para evaluar la efectividad del uso de flúor en la prevención de la caries dental a lo largo de la vida. Esto incluye estudios en diferentes poblaciones, como niños, adolescentes y adultos mayores.⁽¹⁸⁾
- Evaluación del impacto económico del uso de flúor en la prevención de la caries dental: se necesitan más estudios para evaluar el impacto económico del uso de flúor en la prevención de la caries dental, incluyendo el costo-beneficio de diferentes estrategias de prevención.⁽¹⁹⁾

Conclusiones

En el presente estudio se evaluó el conocimiento sobre flúor en dentífricos en adultos mayores residentes en la Fundación “Amigos De La Tercera Edad” en Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador, evidenciándose que los mismos son escasos al manifestar lagunas respecto, fundamentalmente, a no cepillarse frecuentemente los dientes, la incorrecta técnica de cepillado, el exceso de espuma en la boca, el no usar hilo dental y enjuagues bucales, la excesiva cantidad de pasta, las insuficientes visitas al odontólogo.

La evaluación del conocimiento sobre flúor en dentífricos es fundamental para asegurar su eficacia en la prevención de la caries dental. Los estudios existentes demuestran la importancia de la concentración de flúor en estos productos, así como su efectividad en la remineralización del esmalte dental.

Los autores consideran que hay diferentes estudios futuros que se pueden proponer dentro de la línea de investigación del uso de flúor en la prevención de la caries dental, incluyendo la evaluación de dentífricos con flúor de alta concentración, el uso combinado de flúor con otros agentes remineralizantes, estudios de seguimiento a largo plazo y la evaluación del impacto económico del uso de flúor en la prevención de la caries dental.

Los adultos mayores siempre van a presentar la pérdida de algunas o todas las piezas dentarias, pero puede ser posible que ellos logren preservar los únicos dientes si tienen un conocimiento básico del uso de un dentífrico que cumpla con los valores estándares de flúor en el mismo, siendo la marca Colgate la más consumida en Ecuador.

Finalmente, al valorar el flúor en las cremas dentales es posible que al crear una cultura salud en los adultos mayores y en la población en general, la venta masiva de marcas de cremas dentales que poseen rangos superiores o inferiores al óptimo disminuya debido a que pierde la calidad.⁽²⁰⁾

Referencias bibliográficas

1. Sánchez-Quevedo MC. Efectos de la aplicación tópica de flúor en la prevención de caries dental: revisión sistemática y metaanálisis. *Rev Invest Salud Publica*. 2018;24(1):e95.
2. Garcia-Sanz V. Comparative evaluation of different fluoride toothpastes using a validated HPLC method. *J Clin Exp Dent*. 2019;11(4):e327-e332.
3. Ramalho KM. The effects of fluoride dentifrices on enamel remineralization: a systematic review. *Arch Oral Biol*. 2021;125:105101.
4. Narayana T, Nayak SU, Hegde RJ, Pai V. Efficacy of 0.05 % sodium fluoride mouth rinse in elderly patients: a randomized controlled trial. *J Indian Prosthodont Soc*. 2018 Jan-Mar;18(1):39-45. [https://doi: 10.4103/jips.jips_264_17](https://doi:10.4103/jips.jips_264_17). PMID: [29568137](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29568137/).
5. Navarro-Martínez L, Herrera D, Zabalegui I, Santa Cruz I, Ortiz-Vigón A, Sanz M. Effectiveness of a dentifrice containing 1450 ppm fluoride and hydroxyapatite in elderly patients: a randomized clinical trial. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):231. <https://doi:10.1186/s12903-020-01213-3>. PMID: [32787637](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32787637/); PMCID: [PMC7420473](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7420473/).
6. Deery C, Navarro-Coy N, Walsh T. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Dec 6;12(12):CD010859. [https://doi: 10.1002/14651858.CD010859.pub3](https://doi:10.1002/14651858.CD010859.pub3). PMID: [34865071](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34865071/).
7. López R, Hidalgo J, Narváez C, Andrade S, Paredes S. Efectividad de un enjuague bucal con flúor en adultos mayores de Quito, Ecuador: un estudio piloto. *Rev Odontol Mex*. 2020;24(4):163-171. [https://doi: 10.1016/j.rodex.2020.12.001](https://doi:10.1016/j.rodex.2020.12.001).
8. Gómez C, Álvarez G, Fernández A, Castro F, Vega V, Comas R, Ricardo M. *La investigación científica y las formas de titulación. Aspectos conceptuales y prácticos*. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017.

9. Gómez Armijos C, Vega Falcón V, Castro Sánchez F, Ricardo Velázquez M, Font Graupera E, Lascano Herrera C, et al. *La función de la investigación en la universidad. Experiencias en UNIANDES*. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017
10. Fuentes C, López R, Andrade S, Hidalgo J, Paredes S. Comparación de la concentración de flúor en dentífricos de venta en Quito, Ecuador. *Rev Odontol Mex*. 2018;22(2):67-73. <https://doi: 10.1016/j.rodmed.2018.03.001>.
11. Serrano L, López R, Andrade S, Hidalgo J, Paredes S. Prevalencia de caries dental y uso de flúor en escolares de la provincia de Azuay, Ecuador. *Rev Cient Odontol*. 2019;4(1):26-32. Disponible en: <https://revistas.ucuenca.edu.ec/index.php/revistaodontologica/article/view/2449>.
12. Vega Falcón V, Rodríguez López JR, Palacios Guerrero JR. El Cuadro de Mando Integral como instrumento administrativo asociado a la ejecución estratégica. Un estudio de caso. *Rev Dilemas Contemp Educ Polít Valores*. 2020;7(Especial):59. Disponible en: <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2153>
13. Moyano-Sailema P, Noroña-Salcedo D, Vega-Falcón V. Influencia de factores psicosociales en el clima y estrés laboral del personal de un hospital ecuatoriano. *Rev Med Electrón [Internet]*. 2022 [citado 4 Sep 2022]; 44(5):1-10. Disponible en: <http://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4976>
14. Noroña DR, Vega V. Autopercepción de la salud laboral en docentes del Instituto Superior Tecnológico Sucre. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*. 2022;31(1):79-91. <https://doi: 10.4321/S1132-62552022000100009>. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552022000100009&lng=es&tlng=es. Epub 23 de mayo de 2022.
15. Noroña Salcedo DR, Vega Falcón V. Factores de riesgo asociados al uso y consumo de drogas en estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Sucre. *Acad J Health Sci*. 2022;37(2):49-59. <https://doi: 10.3306/AJHS.2022.37.02.49>.

16. Kumar P, et al. High Fluoride Toothpaste: A Review of Literature. *J Clin Diagn Res.* 2018;12(10):01-05. <https://doi: 10.7860/JCDR/2018/36580.12043>.
17. Frencken JE. The efficacy of fluoride gel in the prevention of white spot lesions during orthodontic treatment: a systematic review. *Caries Res.* 2018;52(5):432-440.
18. Marinho VC, et al. Fluoride mouthrinses for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;(7):CD002284. <https://doi: 10.1002/14651858.CD002284.pub2>.
19. Petersen PE. The cost-effectiveness of oral health interventions: a systematic review of cost-utility analyses. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2017;45(3):209-225. <https://doi: 10.1111/cdoe.12285>.
20. Guzmán C, Aranda W. Evaluación del contenido de flúor en cremas dentales disponibles en el mercado de Chile. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral.* 2019; 12(1): 15-19. <https://doi: 10.1016/j.piro.2018.09.002>.

Conflicto de intereses

Los autores afirman no tener conflictos de intereses asociados con el presente estudio.