

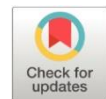


Prevalencia de fluorosis dental en niños de 6 a 12 años en la ciudad de Cuenca. Revisión de literatura

Prevalence of dental fluorosis in children from 6 to 12 years of age in the city of Cuenca. Literature Review

- ¹ Pablo Esteban Yansaguano Toral  <https://orcid.org/0009-0001-5430-2579>
Estudiante de la carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
pablo.yansaguano@est.ucacue.edu.ec
- ² Gloria Azucena Andrade Molina  <https://orcid.org/0000-0002-2867-1055>
Docente de la Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
gandradem@est.ucacue.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 19/07/2023

Revisado: 16/08/2023

Aceptado: 01/09/2023

Publicado: 27/09/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i3.3.2688>

Cítese:

Yansaguano Toral, P. E., & Andrade Molina, G. A. (2023). Prevalencia de fluorosis dental en niños de 6 a 12 años en la ciudad de Cuenca. Revisión de literatura. *Anatomía Digital*, 6(3.3), 42-58. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i3.3.2688>



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras claves:

flúor, fluorosis dental, área urbana, prevalencia, manchas blanquecinas.

Keywords:

fluoride, dental fluorosis, urban area, prevalence, whitish spots.

Resumen

Introducción. El presente estudio dará cuenta de cómo la Fluorosis Dental (FD) es un problema endémico en la salud de los niños y se caracteriza por la alteración en la formación de los dientes ocasionando defectos en el esmalte y varían desde manchas blanquecinas hasta llegar a la presencia de cráteres en los infantes. **Objetivo.** El objetivo principal del presente estudio fue determinar la prevalencia de fluorosis dental en niños de 6 a 12 años en la ciudad de Cuenca a partir de la revisión de la literatura. **Metodología.** Se trabajó con la metodología cualitativa con un enfoque descriptivo y retrospectivo para conocer la FD en los niños de las parroquias urbanas del cantón Cuenca. **Resultados.** Los resultados indican que los porcentajes de FD en los estudios indagados es el 12.67 % de prevalencia. **Conclusión.** Se concluye, que existen pocos estudios asociados a la fluorosis dental en niños de 6 a 12 años y no existen investigaciones actualizadas para conocer la prevalencia después de la crisis ocasionada por el Covid-19. **Área de estudio general:** Odontología. **Área de estudio específica:** Odontopediatría. **Tipo de estudio:** Revisión de Literatura.

Abstract

Introduction. Dental Fluorosis (DF) is an endemic issue in children's health. It is characterized by disruption in tooth formation resulting in enamel defects varying from whitish stains to the development of pits in infants. **Objective.** Based on a literature review, this study aims to determine the prevalence of Dental Fluorosis among children aged 6 to 12 in Cuenca city. **Methodology.** This research was performed through a qualitative methodology with a descriptive and retrospective approach to know the DF in children residing in urban parishes within Cuenca canton. **Results.** The results show that the percentage of DF in the studies investigated is 12.67% of prevalence. **Conclusion.** It is concluded that there are few studies related to dental fluorosis in children aged 6 to 12, and there is no up-to-date investigation to determine the prevalence after the crisis caused by COVID-19.

Introducción

La Fluorosis Dental (FD) en los niños es una patología que causa variación en la mineralización del área del esmalte en los dientes por el consumo excesivo de flúor, en el intervienen factores como el consumo de agua, alimentos y edad de los infantes y en su mayor parte depende de las prácticas bucales o el lavado de los dientes.

En un estudio realizado en la ciudad de Cuenca (1), señala que la FD en los infantes de las áreas urbanas se relacionan con el objeto de estudio, la fluorosis como marcador de inflamación en la sangre. En dicha investigación señala que la prevalencia alcanza el 80.8 versus 74% mediante el índice de Dean con una fluorosis moderado en nivel 4 y grado 5 de forma severa, igualmente indica que la severidad de la fluorosis no se asocia a la reunión ni talla de los infantes. El problema que se presenta en los niños y especialmente en los escolares es la formación de esmalte que afecta a los dientes primarios y secundarios por falta de higiene bucal y por el consumo de alimentos con alto nivel de ácido fluorhídrico (2). La FD considera que el esmalte se vuelve poroso con el cambio de color oscuro hasta una exposición más grave, y frágil que permite la erosión y rompimiento de los dientes. También asevera que los niños de los institutos rurales tienen mayor peligro de fluorosis (1, 2).

La presente investigación pretende determinar la prevalencia de la FD en niños de 6 a 12 años en la ciudad de Cuenca a partir de la revisión de la literatura, para ello se analizan estudios realizados en las parroquias urbanas del mismo cantón, se sistematizan los datos

asociados a la FD considerando la higiene bucal, la alimentación, el flúor de agua y el control de caries en la población de estudio (15 parroquias urbanas de Cuenca). Finalmente, se determina los métodos preventivos disponibles de la fluorosis dental en los niños. Este estudio es relevante porque a través de la indagación bibliográfica se focaliza los factores desencadenantes de la enfermedad y será una guía para posibles presentaciones de salud dental y alimentación en los infantes.

En el planteamiento del problema; El flúor en los niños es primordial para prevenir las caries, sin embargo, una alta cantidad puede causar impactos negativos en la salud de los niños. La preocupación se da por la exposición leve que causa la Fluorosis Dental (FD) y esquelética en la población estudiantil (9).

Pero ¿Existen estudios que indican las características asociadas a la fluorosis dental en los niños de seis a doce años en la ciudad de Cuenca ?, es la pregunta que dará respuesta a este estudio a través de la revisión de literatura que se propone en esta investigación para conocer la prevalencia en la zona rural de la ciudad de Cuenca.

El rigor de la enfermedad se ve reflejada en la alineación del esmalte y afecta a las piezas dentales primarias secundarias. Los servicios de higiene sean pastas, colutorios y

suministros de consumo son por las trascendentales sales, dado que el deterioro del diente se evidencia en la abundancia del flúor (3).

En algunos estudios recientes de La Organización Mundial de la Salud (2, 3, 4), se ha pretendido que la prevalencia en los infantes oscila entre el 60 y 90% en el mundo. En cambio, a nivel de Ecuador, la patología se desarrolla desde los años 90 en donde las mayores cantidades se encuentran en el Flúor del agua potable en 1.5 mg/L, esto está alto del valor determinado por la Normativa Técnica Ecuatoriana INEN, 2014.

De igual forma, el Ministerio de Salud Pública (MSP, 2015) de Ecuador, determina que el 85% de infantes y de ellos escolares, tienen altos índices de prevención y esto implica que la FD en los debe sumar medidas de prevención, tanto en las unidades educativas públicas como privadas.

Por lo expuesto, el objeto de estudio de este trabajo significa el cambio en la apariencia del diente causado por la presencia del flúor durante la formación de las piezas dentales y es la única patología que produce exceso de fluoruro en el individuo (4). La FD es un estudio de alto impacto en los niños y existe muy baja cantidad de datos sobre dichas investigaciones, lo que impide tener datos relevantes en el área rural del contexto.

Esta investigación determina la prevalencia de los infantes y se analizan estudios de FD en la edad asignada, se sistematizan datos asociados a la indagación de FD incluyendo hábitos de limpieza, alimentos de consumo y finalmente, se determina los métodos preventivos disponibles para la prevención de la FD en los niños en el contexto rural de Cuenca.

El estudio fue llevado a cabo en Cuenca-Ecuador, una ciudad que ha experimentado un rápido crecimiento urbano en las últimas décadas, lo que puede haber afectado la calidad del agua potable y aumentado la exposición a fuentes de flúor. Además, la dieta y los hábitos alimentarios de la población también pueden estar relacionados con la prevalencia de la enfermedad. Dicha prevalencia radica la importancia de entender la magnitud del problema en una región específica y sus implicaciones en la salud de la población local. Por lo tanto, la investigación sobre la prevalencia de fluorosis dental en Cuenca permitirá una comprensión más detallada de los factores que contribuyen a la enfermedad en la región. Esto podría ayudar a los profesionales de la salud dental y a los responsables de la política de salud a desarrollar estrategias específicas de prevención y tratamiento para abordar el problema.

Considerando que la FD es una enfermedad que se produce cuando el cuerpo está expuesto a la cantidad de flúor en las piezas dentales, provocan manchas blancas o marrones en cuanto al esmalte dental. Esta condición no es peligrosa para la salud, puede tener un impacto negativo en la apariencia de los dientes, afectando la autoestima y la

calidad de vida de una persona. Entonces, la prevalencia varía según la región geográfica, la edad, dieta, y otros factores ambientales, por lo que es importante tener datos precisos y actualizados para entender los patrones de la enfermedad y diseñar estrategias específicas de prevención y tratamiento, por tanto esta investigación nos ayudará a comprender de forma más profunda los factores que contribuyen a la enfermedad en una región específica, lo que podrá llevar a una prevención y tratamiento más efectivos de la enfermedad en la población local.

El objetivo general fue determinar la prevalencia de Fluorosis Dental (FD) en niños de *seis a doce años* en la ciudad de Cuenca a partir de la revisión de literatura.

Se ha considerado los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Analizar investigaciones sobre fluorosis dental en niños de la zona urbana del cantón Cuenca.
- ✓ Sistematizar los datos inscritos a la FD: hábitos de higiene, alimentación, flúor de agua y control de caries en los niños de la población estudiada.
- ✓ Determinar los métodos preventivos para la fluorosis dental en niños de la edad señalada.

En México, la investigación realizada sobre la prevalencia de la FD en los estudiantes (5), señala que dicha variable es un desperfecto de esmalte por la concentración de flúor en el progreso del diente, que produce hipomineralización del aumentando la porosidad y expone al diente a la caries. El objetivo del estudio determina la prevalencia de la FD en los escolares, el método que desarrolla permite evaluar una muestra de 456 niños, el diagnóstico realiza mediante un examen clínico mediante la escala modificada de Dean, los hallazgos indican que el 59% de infantes muestran esta afección y en su mayoría están los niños de 12 años, la severidad es leve y presentan un 90% de casos. La caries se da en un 55% en escolares con fluorosis y se identifica que la fluorosis es fluida por la ostentación ambiental.

En Colombia (6), la investigación sobre prevalencia en los infantes de ocho a doce años en comunidades públicas determina la severidad y el método que utilizan mediante un estudio descriptivo con la participación de infantes mediante una muestra probabilística, mediante un examen clínico realizado por seis odontólogos, en primera instancia aplican el diagnóstico de Thylstrup y Fejerskov (TFI). Dicho análisis exploratorio demuestra la frecuencia y estadística inferencia con $\alpha = 0,05$ en la escala de Pearson, mediante el programa SPSS con la versión 21.0, los resultados indican que la prevalencia se da ≥ 1 con el 65,8%, el sexo masculino demuestra el 51% de prevalencia. De igual forma, señala que las piezas premolares son las más petulantes con el 48% y los inferiores con el 41%, luego los laterales con el 40%. El autor concluye que la población muestra una eminente

FD con una rigidez moderada y requieren una intervención luego de los organismos de control.

En Perú, el estudio indagado (7) tuvo como propósito describir la prevalencia de FD en infantes que van desde los seis a nueve años de un colegio primario, utilizan la metodología transversal, descriptiva, con carácter observacional y prospectivo aplicada a 40 niños, realizan la exploración mediante la relación de Dean y determinan que el nivel de FD llegando al 61% en 25 niños, dado que presentan algún tipo de FD, es así como el 8% presentan FD muy leve y el 23% muy leve. El autor concluye que el 50% de la población presentan patologías en la FD (7).

A nivel de Ecuador, se determina la prevalencia de FD, objeto de este estudio y los componentes que ocasionan dicha afección en estudiantes de la provincia de Imbabura. El autor trabaja con una población de 300 estudiantes, quienes tuvieron el consentimiento de los padres como criterio de inclusión. En el proceso metodológico se evalúa la alimentación y hábitos de higiene que poseen mediante la relación de Thylstrup y Fejerskov. Los principales hallazgos indican que los estudiantes presentan el 81% de FD en el segundo grado, como uso más frecuente, para ello trabajaron con una encuesta para conocer la fluorosis y se encuentra la correspondencia entre la patología con el uso de bebidas conservadas por la cantidad de pasta usado en la ingesta ocasional ($p=0,000$).

Se concluye que dicha investigación tiene una FD alta en la población por los resultados presentados (8). Esto implica, que, de los antecedentes indagados, se evidencia que en su mayoría los niños ecuatorianos presentan patologías de fluorosis dental.

Metodología

El diseño y tipo de investigación aborda una investigación de tipo descriptiva y retrospectiva para conocer la FD de los niños en la ciudad de Cuenca.

Se trabajó con la metodología cualitativa mediante la revisión de literatura de estudios primarios elaborados por autores en relación con el tema. Se usan variables de utilidad para este estudio como: prevalencia de fluorosis dental, concentración del flúor, hábitos de higiene bucal y alimentación en los niños.

Para iniciar se desarrolla el análisis fundamentado en la revisión del estado del arte con investigaciones realizadas en otros países con relación al objeto de estudio, luego se indagaron investigaciones a nivel de Ecuador y específicamente en la ciudad de Cuenca. Posteriormente se analiza la prevalencia del FD en los niños, considerando estudios realizados en la parte urbana del cantón y luego se sistematiza mediante la frecuencia de consumo. Esto se dará a conocer en la parte de resultados.

En este proceso se identifica el problema de investigación y se responde a la pregunta

¿Existen estudios que indican factores asociados a la FD en los niños de seis a 12 años?

Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Se consideran estudios realizados en el área Urbana de la ciudad de Cuenca
- El tamaño incluye la muestra finita
- La población incluye niños de seis a doce años.
- La prevalencia incluye el índice de Dean y TF, también el índice comunitario de fluorosis.

Criterios de exclusión:

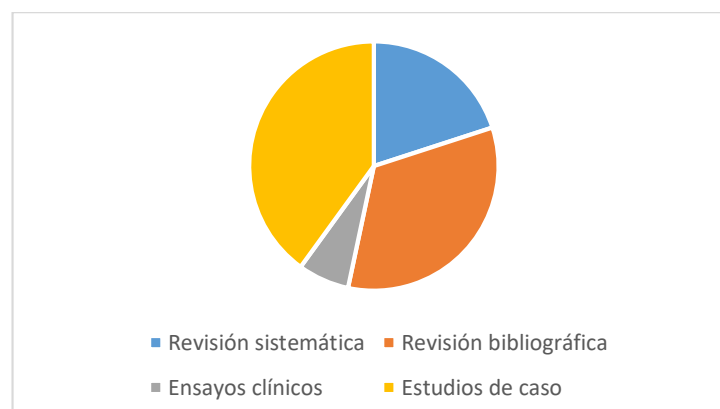
- Los diseños experimentales
- La población infinita
- Población con mayor a los 12 años
- Poblaciones con investigaciones de síndrome de Down, autismo y tratamientos farmacológicos crónicos.

En la identificación de la evidencia, se realiza la indagación de forma manual en el buscador “*Google Scholar*” utilizando palabras claves sobre Prevalencia en la Fluorosis dental; se indagan investigaciones desde los diez últimos años en la zona urbana de Cuenca. De igual forma, para ampliar la investigación se identifica la parroquia y términos como: prevalencia, fluorosis dental, edad de los niños, higiene bucal, alimentación y el flúor en la población de estudio. A continuación, se presentan los resultados de la revisión de literatura.

Resultados

Figura 1

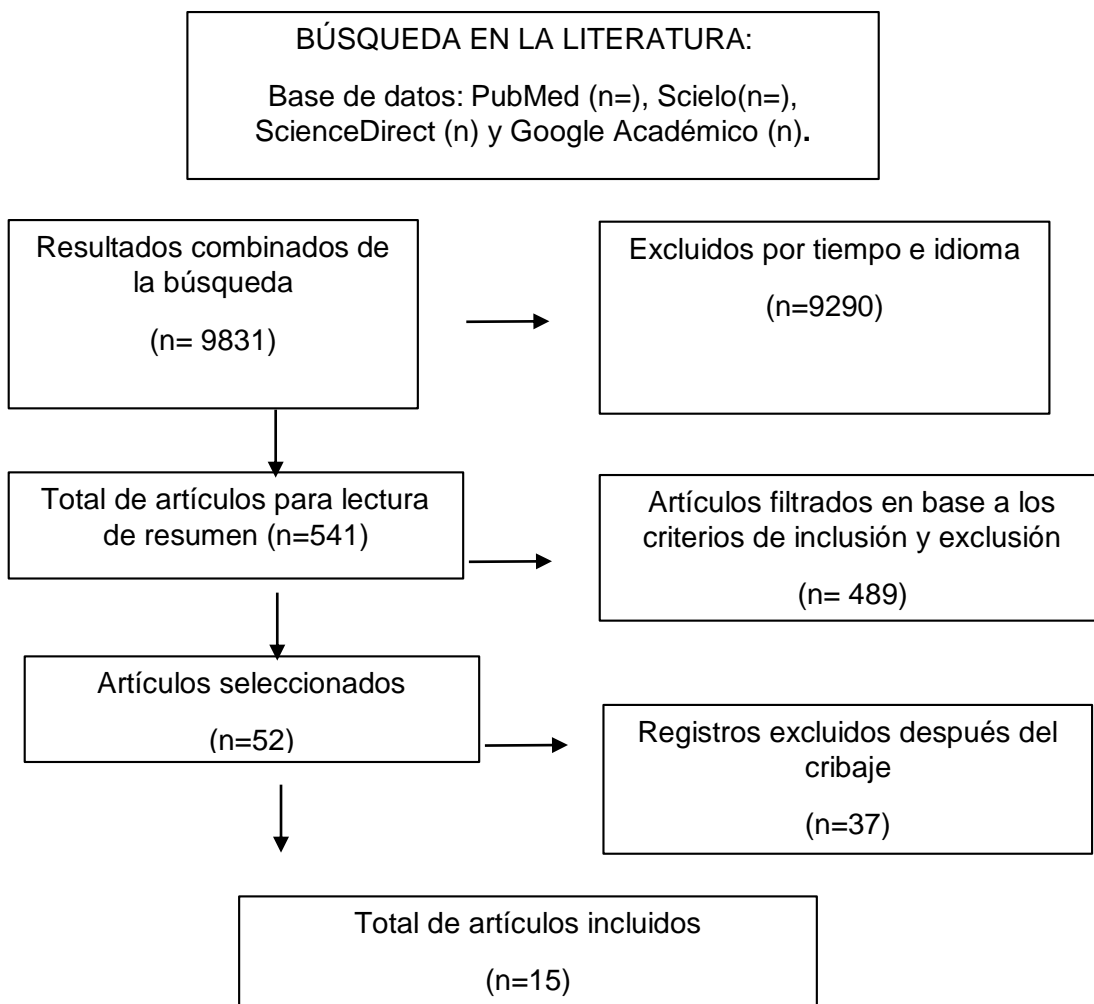
Tipos de Estudios Recopilados



Los 15 trabajos seleccionados, se clasifican en: 3 revisiones sistemáticas, 5 revisiones bibliográficas. 1 ensayos clínicos aleatorizados y 6 estudios de caso.

Figura 2

Diagrama de flujo de selección de artículos



El flujograma indica los resultados bibliográficos de la búsqueda digital que se seleccionaron y sistematizaron de acuerdo con el uso de filtros y un cribaje de la información.

Los resultados dan respuesta a los siguientes objetivos:

En el objetivo 1; al analizar los estudios sobre FD en niños de 6 a 12 años de Cuenca, se indagan investigaciones realizados en la zona urbana de Cuenca y se obtiene los siguientes resultados:

Tabla 1

Estudios en las parroquias urbanas del Cantón Cuenca

Parroquias	Año de estudio	Autor	Prevalencia	Edad de los niños
Bellavista	2019	Cajamarca A. (11)	4.7 %	7-8 años
Bellavista	2020	Herrera G. (12)	2,58%	6 años
Sagrario-Cebollar-Machángara	2018	Amaya J (13)	19%	6-12 años
	2019	Vélez et al., (2019) (14)	24.4%	11-12 años

En la Tabla 1, se identifica que la mayor parte de estudios se desarrollan en la parroquia Bellavista. El promedio de fluorosis en los infantes es el (12.67 %), esto de acuerdo con la palabra clave (fluorosis dental) analizada en cada estudio. Cabe indicar que los estudios son escasos, dado que en su mayoría no se enfocan en la FD. Sin embargo, el estudio realizado por la autora Parra et al. (1), sobre Fluorosis dental, indica la Prevalencia según las categorías de severidad y componentes de riesgo en niños de la ciudad de Cuenca y nos indica las características de los niños de las parroquias urbanas de Cuenca

Tabla 2

Características de los niños de las parroquias urbanas de Cuenca

Edad (años)		Área Urbana	P
6-10 años	%	71.6	0.51
11-12 años	%	28.4	0.59
Género femenino	%	53.3	0.64
Talla (cm)	($\bar{y} \pm DS$)	130=9.35	0.64
Talla (cm) (6-10 años)	($\bar{y} \pm DS$)	127=7.92	0.90
Talla (cm) (11-12 años)	($\bar{y} \pm DS$)	139=7.17	0.60
Flúor en el agua (ppm)	($\bar{y} \pm DS$)	0.002=0.005	0.00
Número de niños		285	

Fuente: Adaptación de Parra et al. (1)

En la Tabla 2 el autor identifica que los promedios de fluorosis son bajos por los resultados presentados.

En el Objetivo 2; al sistematizar los datos asociados a la FD como: flúor de agua, limpieza, alimentación y control de caries en la población estudiada se demuestra que la investigación realizada por Parra (2012) señala que el flúor en el abastecimiento de las zonas urbanas de Cuenca está entre el 0.0 y 0,039 ppm lo que evidencia un nivel bajo, es decir no hay concentración elevada ni moderada del fluoruro y señala que este elemento no es el causante de la fluorosis dental en los niños (1). A continuación, se presenta la tabla la concentración de la fluorosis en las parroquias señaladas:

Tabla 3

Concentración del flúor en las zonas urbanas de Cuenca

PARROQUIAS	CONCENTRACIÓN DE FLÚOR
Machángara	0.02ppm
Totoracocha	0.06ppm
Monay	0.11ppm
Yanuncay	0.06ppm
El Vecino	0.02ppm
El Batán	0.07ppm
Sucre	0.03ppm
San Sebastián	0.05ppm
Gil Ramírez Dávalos	0.05ppm
Cañaribamba	0.09ppm
San Blas	0.07ppm
Hermano Miguel	0.05ppm
Huayna Cápac	0.03ppm
Bellavista	0.07ppm
El Sagrario	0.06ppm

Nota: Resultados de la concentración de flúor, por la técnica SPADNS, del laboratorio de análisis de agua “MEDICULT”.

En el Objetivo 3; al determinar los métodos preventivos disponibles para FD en la población de 6 a 12 años, se obtiene los siguientes hallazgos a través de la revisión de literatura y son:

- a. Se considera la investigación de Santos (2019), quién sugiere ciertos medios de prevención para la FD y se recomienda:
 - El dispendio de agua en botella.
 - Evitar el uso de enjagües bucales que incluyen flúor.

- Utilizar dentífricos con cantidades de flúor adecuada, prevalecer los 500ppm.
 - Revisar productos alimenticios que no contengan cantidades altas de flúor.
 - Asistir a las revisiones periódicas en el profesional de la salud.
 - Inspeccionar el consumo de sal fluorada en los hogares.
 - Se sugiere que los niños que presentan fluorosis se le aplique la sustancia después de los ocho años, de esta forma se previene las caries, si se administra la suficiente pero no exagerado (12).
- b. El uso de pasta dental con la dosificación adecuada en el desarrollo de la higiene diaria (10) es un factor preventivo.

De igual forma, es importante en este punto que se considere la dimensión del cepillo dental en los niños; debe estar enmarcada en 9 m con una longitud de 15-25 mm y altura de 9-12 mm (10).

- c. Otro medio de prevención es desarrollar Charlas educativas sobre la fluorosis dental. En ella se incluye temas de FD, la clasificación, implicaciones clínicas y prevención. Dichas charlas pueden estar dirigidas a Padres de familia para recalcar la importancia de visitar al odontólogo y las consecuencias de la fluorosis dental. También, demostrar a los padres de familia el uso adecuado de dentífricos y el correcto cepillado mediante fantoma y un cepillo dental. Finalmente, en este proceso se puede entregar trípticos o material de apoyo para reforzar dichas charlas (10)

Discusión

- El flúor es un procedimiento de prevención en los niños y actúa sobre la asimilación de los gérmenes reduciendo la cavidad bucal, lo que facilita minerales y calcio en el área de dientes remineralizados en los infantes.
- La mayor parte de los estudios se desarrollan en el año 2019, esto implica un alto potencial de investigación sobre todo en la Universidad Católica de Cuenca, dado que la mayoría pertenecen a dicha universidad. Probablemente, los años posteriores no enfocaron este objeto de estudio o no presentaron interés por el tema. También no hay publicaciones de alto impacto en revistas indexadas con los títulos expuestos.
- En concordancia con el estudio de Betancourt et al. (2014) las características de la FD tienen formas de presentación sean leves, moderadas y severas con manchas de color blanco y su complicación se define en la fractura del diente; lo ideal sería utilizar pastas con medidas óptimas de flúor y no aplicar lacas fluoradas en los niños de la zona estudiada (15).
- El grado de prevalencia en la fluorosis dental representa la atención que se ha dado a cada parroquia, en consecuencia, no representa un problema de salud grave

- y la realidad regional da cuenta de los índices a nivel de la provincia del Azuay.
- Los índices de fluorosis dental indican la baja prevalencia, en donde el consumo con alta concentración de flúor es una variante, pero no genera riesgos graves en la salud de los niños, dado que no existe una certeza en las condiciones sociales y económicas por parte de los autores indagados.
 - En los resultados que se visibilizan en los estudios, manifiestan que las medidas de higiene oral están determinadas por el cepillado dental, el uso de la pasta dental durante la purificación de los dientes y la utilización de cremas dentales por parte de los niños, pero dichos aspectos no repercuten en la prevalencia de la FD aparte la exageración que se vuelve una patología en la aparición de la enfermedad.
 - La FD debe ser controlada a temprana edad, dado que por el pasar del tiempo y la falta de control puede ocasionar graves enfermedades sean en los huesos y osteoporosis (15), entonces constituye un procedimiento fundamental en la prevención de los niños.
 - En relación con la alimentación, los resultados extraídos no dan mucho impacto, pero sin embargo Valdez et al., (2018) señala que el consumo de bebidas representa un riesgo alimentario en a la fluorosis dental, esto implica que el agua utilizada en el consumo o dieta de los infantes.
 - Finalmente, los factores de riesgo se describen de manera adecuada y los autores de este estudio coinciden en la detención temporal de manera rigurosa, contraria a la que desarrollará en forma permanente dado que no solo es un problema estético sino el niño está expuesto a niveles altos de flúor y debe tener un tratamiento adecuado de acuerdo con cada caso que se presenta.

Conclusiones

Al desarrollar el estudio de prevalencia de FD en los niños se concluye lo siguiente:

- Efectivamente, existe la presencia de FD en los niños de la zona urbana del contexto señalado para el estudio, pero las cantidades no son impactantes y según los resultados la OMS indica que la prevalencia no es exagerada.
- Los datos asociados a la fluorosis dental en las diferentes parroquias indagadas demuestran que la FD es una patología endémica y que no depende de una sola variable como el flúor del agua, sino tienen un origen multifactorial y fisiológico como los hábitos de higiene bucal, alimentación y control de caries que concurren en la prevalencia de la FD.
- Los métodos preventivos sobre la fluorosis dental son diversos, y no se relacionan solo con la parte estética dental, sino que repercuten de forma directa en el diente y los síntomas deben estar encaminados hacia la mejora de la sensibilidad dental, las caries y el esmalte quebradizo.
- Finalmente, dando respuesta a la interrogante que se planteó al inicio de este

estudio: existen estudios que indican los factores asociados a la FD en niños de seis a doce años y se recomienda seguir realizando revisiones bibliográficas de manera periódica para conocer más la patología y los factores que influyen en las diferentes zonas del cantón Cuenca. Dado que hay pocas investigaciones en el área urbana y sería fundamental conocer la prevalencia, luego de la crisis sanitaria ocasionada por el Covid-19 para realizar una comparación con los años anteriores y el presente trabajo.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses ya que el presente estudio es una revisión de literatura sin necesidad de la elaboración de un consentimiento informado.

Declaración de contribución de los autores

Autor 1: Participó en la planificación y diseño de la revisión bibliográfica. Realizó una revisión crítica de los estudios seleccionados, evaluando la calidad metodológica y la validez de los resultados.

Autor 2: Contribuyó en la interpretación y discusión de los hallazgos de la revisión. Participó en la redacción y revisión del contenido del manuscrito. Participó en la elaboración de los resultados y conclusiones.

En resumen, la participación concluyente de Pablo Yansaguano y Gloria Andrade en este estudio científico ha sido vital para su elaboración, progreso y finalización exitosa. Sus esfuerzos han suscitado el avance del conocimiento en el campo y han abierto nuevas perspectivas para futuras indagaciones en esta área Odontológica.

Referencias Bibliográficas

1. Parra J, Astudillo D, Cedillo N, Ordoñez G, Sempértegui F. Fluorosis dental: Prevalencia, grados de severidad y factores de riesgo en niños de 7 a 13 años del Cantón Cuenca. *Maskana*. 25;3(1):41-9. [Internet]. junio de 2012 [citado 25 de abril del 2023]. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/393>
2. Romero Vásquez MI. Evaluación de efectividad en aplicación de los factores protectores de caries dental en menores de 6 a 9 años. [Internet]. 2019-06 [citado el 7 de abril de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/4616>
3. Grynepas, M D. "Fluoride effects on bone crystals." *Journal of bone and mineral research: the official journal of the American Society for Bone and Mineral*

Research vol. 5 Suppl 1 [Internet]. 2010 [citado el 7 de abril de 2023]. Disponible en:

(<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2187325>) Romero Vásquez MI. Evaluación de efectividad en aplicación de los factores protectores de caries dental en menores de

4. Lascano Villacís EC. El flúor en la reducción del índice de caries en niños de etapa escolar. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores [Internet]. 2019-06 [citado el 9 de abril de 2023]. Disponible en:

<https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2137#:~:text=Una%20de%20ellas%20es%20la%20fluoración%20de%20agua,compilación%20bibliográfica%20que%20confirma%20la%20efectividad%20del%20tratamiento.>

5. de Lourdes Azpeitia Valadez MMRFMÁSH. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 15 años de edad. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social.; 61-72. [Internet]. 2009 [citado el 12 de abril de 2023]. Disponible en:

https://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/rt/printerFriendly/2047/0#:~:text=Se%20aplicó%20estadística%20descriptiva%20y%20%20%20Resultados%3A%20la, presentaron%2012.8%20%25%20más%20que%20aquellos%20sin%20fluorosis.

6. Gómez Scarpetta Ruth Ángela, Olaya Pardo Marisol, Barbosa Rivera Andrea, Durán Arismendy Lorena, Vergara Bobadilla Henry, Rodas Avellaneda Claudia Patricia et al. PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN INFANTES DE 8 A 12 AÑOS DE COLEGIOS PÚBLICOS, VILLAVICENCIO 2013. Hacia promoci. Salud [Internet]. 2014 June [citado el 7 de mayo del 2023]; 19(1): 25-38. Disponible en:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772014000100003&lng=en.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772014000100003&lng=en)

7. Cabrera Dominguez ME, Flores Becerra M, Huamán Granados E, Pérez Timana D, Quintos Coronado D, Ruíz Tarrilo F. Prevalencia de fluorosis dental niños de 6 – 9 años en la localidad de Mochumi. SVS [Internet]. 12 de diciembre de 2017 [citado 20 de mayo del 2023];4(1):2-7. Disponible en:

<https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/684>

8. Rivera Martínez MS, Vélez E, Carrera Robalino AE, Mena P, Armas Vega A del C. Factores asociados a fluorosis dental en niños de 10 a 12 años del cantón Pimampiro, provincia de Imbabura, Ecuador 2016-2017. Odo. Vit. [Internet]. 1 de junio de 2019 [citado 25 de abril del 2023];1(30):51-8. Disponible en: <https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/odontologiavital/article/view/137>
9. Fordyce FM. Fluorine: human health risks. Encyclopedia of Environmental Health, Elsevier.p,776-785. [Internet]. 2011 [citado el 7 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780444522726006978>
10. Ramírez P, Saldarriaga A, Castellanos L, Roldan S, Álvarez G. Prevalencia de manchas blancas antes y después del tratamiento de ortodoncia. CES Odontología. 2014 Dec;27(2):61-7. [Internet] 2014 [citado 02 de mayo del 2023]. Disponible en: [https://prevalencia de manchas blancas antes y después del tratamiento de ortodoncia \(scielo.org.co\)](https://prevalencia de manchas blancas antes y después del tratamiento de ortodoncia (scielo.org.co))
11. Arias Cajamarca MA. "Hipomineralización incisivo-molar e hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 7 a 8 años de edad de las escuelas de la parroquia Bellavista Cuenca. UCd, editor. Cuenca: Repositorio de Investigación Universidad Católica de Cuenca; 2020. [Internet].2020 [citado 03 de mayo del 2023]. Disponible en: [https://repositorio de Investigación Universidad Católica de Cuenca: Hipomineralización incisivo - molar e hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 7 a 8 años de las escuelas de la parroquia Bellavista, Cuenca 2019, estudio piloto. \(ucacue.edu.ec\)](https://repositorio de Investigación Universidad Católica de Cuenca: Hipomineralización incisivo - molar e hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 7 a 8 años de las escuelas de la parroquia Bellavista, Cuenca 2019, estudio piloto. (ucacue.edu.ec))
12. Herrera- Vásquez GC. Hipomineralización incisivo-molar e hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 5 a 6 años de edad pertenecientes a las escuelas de la parroquia de Bellavista de la ciudad de Cuenca, 2019. Estudio piloto. Cuenca : Universidad Católica. [Internet].2019 [citado 11 de Junio del 2023]. Disponible en; <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/10294>
13. Amaya Flores JE. Frecuencia y severidad de Hipomineralización incisivo molar en pacientes de 6-12 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Cuenca en el período Mayo-julio del 2018.. [Internet]. 2018 [citado 15 de Junio del 2023]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8204>
14. Vélez- Vásquez VA, Villavicencio- Caparó , Cevallos-Romero , Del Castillo-López. Impacto de la experiencia de caries en la calidad de vida relacionada a la salud bucal; Machangara, Ecuador. Revista Estomatol Herediana. 2019.[citado 28

de Junio del 2023] [Internet]. Disponible en: <https://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v29n3/a06v29n3.pdf>

15. Betancourt J, Larquín N, Coca A. Características generales de la fluorosis dental. Revista Electrónica Dr. Zoilo E Marinello Vidaurreta. 2014; 39(12). [Internet]. 2014.[citado 07 de Julio del 2023] Disponible en: <https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/128>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



Indexaciones

