

# Conocimiento de la fluorosis dental en padres de escolares de Ojocaliente, Zacatecas

Tania Arredondo y Christian Franco

Maestría en Ciencias de la Salud con especialidad en Salud Pública  
Unidad Académica de Medicina Humana y Ciencias de la Salud. Universidad  
Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”  
Guadalupe, Zac.; México  
faoarredondoesc@gmail.com

**Abstract**—Dental fluorosis is an irreversible alteration characterized by whitish or brown lines on tooth enamel. It occurs during the tooth formation stage and can be prevented by avoiding the consumption of water with high fluoride content. The objective was to determine the knowledge of parents of schoolchildren in Ojocaliente, Zacatecas. It was an observational, cross-sectional, and analytical study where 98.6% were women, and 86.3% had a partner. The level of knowledge was low, while attitude and practice were at a moderate level. It is concluded that the knowledge level regarding fluorosis is inadequate and predisposes to the continued incidence of the pathology.

**Keyword**— *Dental fluorosis, knowledge of parents, attitude of parents, practice of parents, Zacatecas, schoolchildren.*

**Resumen**— La fluorosis dental es una alteración irreversible caracterizada por líneas blanquecinas o café en el esmalte dental, se presenta en la etapa de formación del diente, es prevenible sin la ingesta de agua con altas cantidades de flúor. El objetivo fue determinar el conocimiento de los padres de escolares en Ojocaliente, Zacatecas. Fue un estudio observacional, transversal y analítico donde el 98.6% eran mujeres y 86.3% tenía pareja. El nivel de conocimiento fue bajo, la actitud y la práctica tuvieron nivel medio.

**Palabras claves**— *Fluorosis Dental, Conocimiento de los padres, Actitud de los padres, Práctica de los padres, Zacatecas, niños de escuela*

## I. INTRODUCCIÓN

Este gas a temperatura ambiente tiene un aspecto de color amarillo pálido, de gran electronegatividad, de alta reacción con compuestos que contienen hidrogeno, que cuando se consume en cantidades normales consigue aumentar la mineralización dental y la densidad ósea (Secretaría de Salud, 2006). La principal vía de absorción del flúor es por el tracto gastrointestinal, aunque puede entrar por los pulmones y piel (Agudelo, 2019).

La fluorosis dental se produce por una alta ingesta de flúor durante la formación dental hasta los 6-8 años, con la característica de generar pérdida de la estructura dental, fracturas, deterioro de la apariencia y funcionalidad de los dientes afectadas. Esta patología bucal es una alteración irreversible, caracterizada por la presencia de delgadas líneas blanquecinas en el esmalte dental correspondientes a las periquimatas, con cambios en toda la superficie del esmalte y un aspecto opaco (Espinosa, 2018).

Al ser un problema de salud pública, se debe sostener que el inicio y progreso de la fluorosis dental está dada por un gran número de factores. No es un padecimiento únicamente de origen biológico, es la suma de diversos determinantes, ya sea biológicos o sociales, que influyen para la adquisición de la enfermedad en diversas poblaciones o regiones. Ambas partes, tanto social y biológico van a la par en el proceso salud-enfermedad. En conjunto, ayudan a establecer el modo en que las personas conciben este paso y genera pautas para mejorar la forma en que el profesional de la salud se relaciona con el paciente y la sociedad de la que este forma parte, a su vez, ayuda a mejorar la calidad de vida. Para entender la

enfermedad a mayor profundidad es necesario conocer el contexto socioeconómico en el que se encuentran las poblaciones afectas y que tanto saben o desconocen de la misma, tratando de saber el conocimiento, actitud y práctica de esta para el diseño de estrategias con un enfoque que tome encuentra las limitantes de la zona.

La fluorosis dental es una enfermedad bucal que se encuentra presente en muchas regiones del mundo. En este, el aspecto social y biológico van de la mano en el proceso salud-enfermedad (DGE, 2022); el enfoque clínico tiene mayor atención que la parte social que también contribuye a la patología. En México, existen estados donde la media nacional de esta es rebasada (2.7%) tales como Zacatecas, Durango y Aguascalientes, consideradas zonas endémicas. Datos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica para Patologías Bucales (SIVEPAB) señaló que Zacatecas ocupa el primer lugar de casos reportados de fluorosis dental con 21.4% (DGE,2022)

El municipio de Ojocaliente, Zacatecas, es un territorio de 644.8 km<sup>2</sup> con una densidad de población de 68.5 hab./km<sup>2</sup> con un total de 103 localidades, 10 el cual se halla compuesto por 44,144 habitantes de los cuales el 48.2% son hombres y el 51.8% mujeres, mismo donde el 96.4% es población económica activa (hombres 95.4% y mujeres 98.5%), en la no activa 56.4% son personas que se dedican al hogar, 27.3% son estudiantes, 3.3% pensionadas, 5.3% tiene limitaciones físicas y el 7.7% realiza otra actividad. En tasa de alfabetización el 15 a 24 años el 99% y 25 años a más 93.3% (INEGI, 2021). Donde el agua de consumo de uno de los tres pozos que abastecen el municipio ronda los 4.17 mg/l (Dato solicitado y proporcionado por la CONAGUA en 2022).

En cuanto al conocimiento este es un acto consciente e inconsciente de aprender y reproducir cualidades que se verán reflejadas en las acciones del sujeto, este es un proceso progresivo y gradual que siempre va paralelo a la concepción humana del mundo, cuyas modalidades se unen y nutren mutuamente. Se puede traducir como el resultado de procesos sociales y cognitivos que están determinados por las características del grupo social perteneciente (Ramírez, 2009).

Existen muchas teorías que tratan de explicar cómo las personas adquieren y transmiten lo que aprenden, en todas las sociedades la parte adulta hace énfasis de la importancia de adquirir el conocimiento que estos consideran indispensables para la vida. Ello llevado a cabo por la transmisión de la experiencia que esa sociedad ha adquirido al pasar de los años. Este conocimiento es el resultado de la actividad social que genera, conserva y transmite intercambio de su mismo conocimiento a las diferentes sociedades, así como a su mismo entorno (Delval, 1997).

## II. OBJETIVO

Determinar el conocimiento de la fluorosis dental en padres de escolares de la primaria, Aurelio Pámanes Escobedo de Ojocaliente, Zacatecas.

## III. MATERIALES Y METODOS

Fue de tipo observacional, transversal y analítico, cuya unidad de análisis fueron 73 padres de familia. Entre los criterios de inclusión se limitó a aquellos que tuvieran hijos en la primaria, que firmaran el consentimiento informado, que residieran en el municipio de Ojocaliente, Zacatecas y a solo un padre de familia por escolar. Los criterios de exclusión fueron aquellos que no tuvieran el consentimiento informado firmado, los criterios de eliminación se limitaron a cuestionarios incompletos y padres que decidieron salirse del estudio.

El universo fue de 300 padres años pertenecientes a la primaria urbana” Aurelio Pámanes Escobedo” turno matutino de Ojocaliente, Zacatecas. La unidad de observación y análisis, padres de la escuela primaria. El diseño de la muestra fue no probabilístico por conveniencia.

El instrumento consto de un cuestionario de conocimiento, actitud y práctica (CAP) de elaboración propia dividido en tres apartados con seis preguntas cada una de un total de 18 ítems. Cada apartado se evaluó con respuestas dicotómicas de sí y no para cada pregunta con el fin de determinar el nivel en alto, medio y bajo (Tabla 1).

Tabla 1. Ponderación del conocimiento, actitud y práctica.

Conocimiento	Actitud	Practica
Alto:> 50 puntos Medio:30-40 puntos Bajo:< 20 puntos	Alto: > 50 puntos Medio:30-40 puntos Bajo: < 20 puntos	Alto:> 50 puntos Medio: 30-40 puntos Bajo: <20 puntos
Si=10 puntos No=0 puntos	Si=10 puntos No=0 puntos	Si=10 puntos No=0 puntos  *La pregunta ¿Su hijo realiza las mismas prácticas de higiene oral que usted? Vale 10 puntos en caso de contestar no.

Se generó una base de datos con el paquete estadístico SPSS para la presentación en tablas, estadística descriptiva y la prueba chi-cuadrada con significancia estadística de 0.05. Respecto a los aspectos éticos se tomó en cuenta la declaración de Helsinki (1964), los aspectos éticos plasmados en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación Título segundo capítulo I y las normas del CIOMS para la elaboración del consentimiento informado, este fue evaluado por el comité de Ética en Investigación UAO-UAZ con folio de CEI-UAO/UAZA0008/2023 y por el comité de Investigación de la UAO-UAZ con número de registro de CI-UAO-UAZ-2022/0009.

#### IV. RESULTADOS

Se incluyeron 73 padres de escolares, la mayoría fueron mujeres (98.6%), casadas (86.3%), resaltando una media de 33.8 y DE 10.9 años, la ocupación de la población, fue de ama de casa (72.6%) y la escolaridad nivel secundaria (47.9%).

Tabla 2. Ponderación del conocimiento, actitud y práctica

tem		Frecuencia	Porcentaje
¿Conoce que es la fluorosis dental?	Si	5	6.8
	No	68	93.2
¿Sabe desde qué semana de embarazo debe tomar medidas en cuanto a la ingesta de flúor para evitar la fluorosis dental en su hijo?	Si	3	4.1
	No	70	95.9
¿Está al corriente de cuáles son los efectos perjudiciales que puede causar la ingesta excesiva del flúor en su hijo?	Si	7	9.6
	No	66	90.4
¿Sabe cuáles son los factores que pueden predisponer la fluorosis dental?	Si	5	6.8
	No	68	93.2
¿Entiende cuál es la diferencia entre caries, fluorosis dental y/o defectos dentales?	Si	12	16.4
	No	61	83.6
¿Conoce los cuidados que debe tener su hijo para prevenir la fluorosis dental?	Si	13	17.8
	No	60	82.2

En el apartado de conocimiento se interrogó a los padres acerca de la fluorosis dental donde el nivel de conocimiento bajo fue de 82.2% y medio de 17.8%, entre lo que se encontró fue que la población en su mayoría desconocía que era la fluorosis dental, los factores asociados, efectos perjudiciales, por mencionar algunos (Tabla 2).

Para la actitud en bajo se obtuvo un 6.8%, medio 54.8% y alto 38.4%, las preguntas se hicieron para entender cómo perciben la patología los padres en sus hijos y el entorno que se desarrollan. El apartado constó de seis preguntas para darle una calificación a la actitud y se encontró que esta fue media con preguntas variadas que iban desde la aceptación de esta en la comunidad hasta su disposición a recibir pláticas de prevención (Tabla 3).

Tabla 3. Actitud de los padres en relación a la fluorosis dental

Ítem		Frecuencia	Porcentaje
¿Supone que la decoloración de los dientes es algo que requiere tratamiento?	Si	62	84.9
	No	11	15.1
¿Considera que la fluorosis dental es una enfermedad en la que influyen los padres?	Si	51	69.9
	No	22	30.1
¿En su entorno social la pigmentación de los dientes es un aspecto normal en la estética de la comunidad?	Si	32	43.8
	No	41	56.2
¿Se preocupa por lo que piensan otras personas acerca de los dientes de su hijo?	Si	39	53.4
	No	34	46.6
¿Considera que la fluorosis dental afecta el desarrollo físico y mental de los niños?	Si	50	68.5
	No	23	31.5
¿Estaría dispuesto a recibir pláticas acerca de la fluorosis dental?	Si	62	84.9
	No	11	15.1

Por último, se indagó para saber que prácticas que realiza el padre entorno a la salud bucal que pueden afectar a sus hijos y cuál es su disposición para mejorar en beneficio de estos. Se encontró un nivel bajo de 2.7%, medio de 2.6% y alto de 24.7% (Tabla 4).

Tabla 4. Prácticas de los padres en relación a la fluorosis dental

Ítem		Frecuencia	Porcentaje
¿Supervisa las prácticas de salud bucal de su hijo?	Si	60	82.2
	No	13	17.8
¿Lleva a consulta dental con regularidad a su hijo?	Si	22	30.1
	No	51	69.9
¿Utiliza cepillo de dientes y pasta dental para cepillarse los dientes?	Si	69	94.5
	No	4	5.5
¿Ha asistido a pláticas de prevención en relación con la fluorosis dental?	Si	8	11.0
	No	65	89.0
¿Su hijo realiza las mismas prácticas de higiene oral que usted?	Si	53	77.6
	No	20	27.4
¿Estaría dispuesto a modificar sus hábitos para mejorar su salud bucal y la de su hijo?	Si	72	98.6

## V. DISCUSIÓN Y ANALISIS

Para el conocimiento, Etta (2020) refiere que 90.2% desconoce la causa de la decoloración dental, similar con el 93.2% de los zacatecanos que señalaron no saber qué es la fluorosis dental, este mismo obtuvo un 90.3% (Etta 2020) donde la población ve normal la decoloración en comparación con el 56.2% del presente estudio o kalti (2018) con un 68%.

En semejanza Etta (2020) encontró que el 41.3% piensa que la decoloración no se puede tratar, esto contrasta con el 84.9% que establece que la fluorosis dental debe tratarse. Lo que demostró que la población tiene bajo conocimiento en los aspectos básicos de la patología en comparación con otros investigadores. Para la actitud el nivel medio fue el más repetido con un 54.8%, menor al 51% de Pawar (2018) en India, evidenciado que las personas pueden cambiar las barreras hacia la patología para mejorar su salud bucal.

En cuanto a las prácticas, sólo el 24.7% alcanzó un nivel alto, muy poco a diferencia de Pawar (2018) en India con el 51% expuesto. Gracias a este porcentaje se estableció que la población carecía del conocimiento básico de la enfermedad pese a ser una zona endémica. Lo que es de ayuda para el diseño de propuestas que vayan acorde al nivel y carencias que presenta la comunidad. En este apartado no se encontró significancia estadística, pero entre las preguntas comparadas en el apartado de conocimiento, Etta (2020) encontró significancia estadística ( $p=0.001$  y  $p=0.053$ ).

Entre las preguntas que se realizaron se comparó el 89% encontrado con el 35% de Ostos (2018) en Lima, Perú donde estableció que la población no recibió charlas de prevención. A su vez, existe menor porcentaje en la supervisión del cepillado de un 82.2% con lo evidenciado por el mismo autor de un 54.3% y el 21.6% de Mohd (2021) en Malasia que no tenía supervisión. En cuanto a las visitas al dentista con regularidad fue de un 30.1%, poco en semejanza al 63.6% de Santos (2021) en Brasil, más al 15.5% de Okoye (2019) en Nigeria y al 72% donde los niños asistían menos de dos veces al año y al 15.7% que afirmó nunca haber asistido de Ruiz (2022) en México.

Cabe destacar que los resultados encontrados son evidencia del contexto de la muestra y la percepción de esta sociedad, lo que permite dar una visión general de las condiciones que presenta una comunidad rural de una zona endémica en riesgo, a su vez demostró que las medidas de promoción y prevención no están funcionando como deberían, ya que la frecuencia de esta no ha podido disminuir. Por lo anterior, se plantea que las próximas estrategias de salud bucal deberían de tener una perspectiva que tomé en cuenta el conocimiento, aptitud y práctica con relación al contexto socioeconómico de cada comunidad junto con sus limitantes, ya que las circunstancias de cada sujeto están ligadas a su entorno y este determina su crecimiento tanto personal, familiar y colectivo. Tomando en cuenta lo anterior, se puede ver que existen barreras entorno a la patología que pueden estar dificultando la promoción de la enfermedad, ya que a pesar de la problemática que genera, la comunidad no la percibe como un inconveniente o perciben como algo perjudicial.

## VI. CONCLUSIONES

La fluorosis dental representa un gran desafío para la salud pública, por su múltiple etiología, socioeconómica, como biológica, es un ejemplo del impacto que puede tener en la población una desigualdad social, como lo es el acceso a los servicios básicos que dan pie a la enfermedad, en comunidades donde hay carencia al agua potable. Las instituciones a nivel local, estatal, nacional e internacional deben implementar medidas ambientales y de salud basadas en la identificación de tal problemática, apostando cada vez más sobre programas preventivos. Pese a lo anterior, en la actualidad hay muy pocas investigaciones que relacionen a la fluorosis dental con el factor socioeconómico que no

sean de acceso privado, lo cual limita del desarrollo de la investigación en este campo, lo obstante se encontrar investigaciones a nivel global que ayudaron a comprender la patología y poder comprar lo expuesto con lo anterior.

Todo esto, influye en el desarrollo de cada individuo, resaltado la protección que debe estar dirigida antes del nacimiento y en el desarrollo del niño, ya que es la edad de mayor riesgo, siendo necesario monitorear el consumo de fluoruros en la población infantil y contar con información actualizada, que esté dirigida a los padres de familia y docentes, punto clave en la formación educacional, en dirección a la higiene bucal del niño, cuya etapa determinará los hábitos bucales que serán utilizados a lo largo de su vida. Se destaca que se logró el objetivo planteado en la investigación, pese a esto no se encontró asociación estadística entre las variables. Con estos resultados, se estableció las bases para nuevas propuesta y estrategias que disminuyan la frecuencia de la patología tomando en cuenta las condiciones junto con las limitantes de la población.

## VII. REFERENCIAS

- Agudelo, D, Gómez, P., Parra, A., Jiménez, L., Y Cristancho Santanilla, (2019). Factores asociados a la fluorosis dental en niños de 8 a 12 años en el municipio de Restrepo Meta. Universidad Cooperativa de Colombia. Consultado el 12/10/23. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/dea661c3-5ba8-4e67-af1f-701e61242ae9/content>
- Delval, J. (1997). ¿Cómo se construye el conocimiento?. Revista Kikiriki Cooperación Educativa, 14. Consultado el 15/10/23. Disponible en : [https://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/comoseconstruye\\_conoc.pdf](https://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/comoseconstruye_conoc.pdf)
- Dirección General de Epidemiología, Secretaria de Salud. (2022). SIVEPAB Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales | Secretaría de Salud | Gobierno | gob.mx. Dirección de Información Epidemiológica. Consultado el 15/10/23. Disponible en : <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/sivepab-sistema-de-vigilancia-epidemiologica-de-patologias-bucales>
- Espinosa, R., Valencia, R., & Andrade, I. (2018). Fluorosis Dental, Etiología, Diagnóstico y Tratamiento (Vol. 2). Odontologia Books. Consultado el 15/10/23. Disponible en:
- Etta, B. (2020). Risk factors and knowledge of dental fluorosis in three communities in the far north region of Cameroon. University of the Western Cape. Consultado el 14/10/23. Disponible en: [https://etd.uwc.ac.za/bitstream/handle/11394/7529/Ebot\\_Msc\\_Dent\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://etd.uwc.ac.za/bitstream/handle/11394/7529/Ebot_Msc_Dent_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). Compendio de información geográfica municipal. México en cifras. INEGI. Consultado el 05/06/23. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/32/32036.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/32/32036.pdf)
- Kakti, A. (2018). Knowledge, Attitude, and Practice of Parents about Dental Fluorosis in their Children. International Journal of Oral Care and Research, 6(1), 41–43. Consultado en 05/10/23. Disponible en : [http://www.ijocrweb.com/pdf/2018/January-March/09\\_Ateet%20Kakti\\_RA.pdf](http://www.ijocrweb.com/pdf/2018/January-March/09_Ateet%20Kakti_RA.pdf)
- Mohd, N., Chadwick, B., Farnell, D., Chestnutt, I. (2021). Factors associated with dental fluorosis among Malaysian children exposed to different fluoride concentrations in the public water supply. Journal of Public Health Dentistry. p 270–279. Consultado el 6/15/23 Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33634490/>
- Okoye, L., Ekwueme, O., Sote, E., Amaechi, B. (2019). Prevalence of dental fluorosis among 12–15-year-old students in Enugu Metropolis, Nigeria. Indian Journal of Dental Research. p 462. Consultado el 6/5/23. Disponible: <https://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290;year=2019;volume=30;issue=3;page=462;epage=467;aulast=Okoye>



- Ostos, J. (2018). Factores asociados a la fluorosis dental en niños y adolescentes en la provincia de Antonio Raimondi. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Consultado el 6/5/23 Disponible: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/2766>
- Pawar, P., Kashyap, N., & Anand Rohit. (2018). Knowledge, Attitude, and Practices of Mothers Related to their Oral Health Status of 6-12 Years Old Children in Bhilai City, Chhattisgarh, India. *European Scientific Journal*, 14(21), 248–260. Disponible: <https://doi.org/10.19044/esj.2018.v14n21p248>
- Ramírez, M. de los Á., Suárez, S., Hernández, J. de la F., Shimada, H., Reyes, J., Acosta, L. (2015). Componentes culturales que influyen en la salud bucal. *Salud. Ciencia (21)* p 294–300. Consultado el 20/09/23. Disponible en: <https://www.siicsalud.com/dato/sic/213/139635.pdf>
- Ruiz, B., Y Molina, N. (2022). Prevalencia de Caries, Higiene oral y Fluorosis en escolares de 11 años en Zona Metropolitana de México. Universidad Autónoma Metropolitana. Consultado el 9/08/23. Disponible: <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/26491>
- Santos, E., Horsth, T., Ive, R., Risemberg, S., Shitsuka, C., Pedron, I. (2021). Evaluation of the Level of Knowledge of Parents and Guardians about Fluorosis and Fluoride Dentifrice SVOA Dentistry SVOA Dentistry”. *Science Volks*. p 293–297. Consultados el 16/08/23. Disponible: <https://sciencevolks.com/dentistry/pdf/SVOA-DE-02-055.pdf>
- Secretaria de Salud, Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades, Dirección General Adjunta de Programas Preventivos, Programa Nacional de Salud Bucal (2006). Manual para el Uso de fluoruros dentales en la República Mexicana. p 25, Consultado el 19/12/23