

Elvia María Paucar-Cepeda; María-de-los-Ángeles Salinas-Arcos; Roberto Rolando López-López

<http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v6i3.2341>

La fluorosis en niños de 5-9 años de la comunidad illahua chico, Tungurahua, Ecuador

Fluorosis in children 5-9 years old in the community of illahua chico, Tungurahua, Ecuador

Elvia María Paucar-Cepeda

elviapc47@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-4545-878X>

María-de-los-Ángeles Salinas-Arcos

mariasa76@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-4129-0713>

Roberto Rolando López-López

capostgrado@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-0712-7496>

Recibido: 15 de junio 2022

Revisado: 10 de agosto 2022

Aprobado: 15 de septiembre 2022

Publicado: 01 de octubre 2022

Elvia María Paucar-Cepeda; María-de-los-Ángeles Salinas-Arcos; Roberto Rolando López-López

RESUMEN

Objetivo: Analizar la fluorosis en niños de 5-9 años de la comunidad Illahua Chico, Tungurahua, Ecuador. **Método:** Descriptivo observacional. **Resultados:** La participación fue voluntaria, aleatoria y con previo consentimiento informado de los adultos responsables de 35 niños de 5 a 9 años de edad. **Conclusión:** Los niveles de fluorosis determinados en esta investigación, en la comunidad de Illahua Chico en niños de 5 a 9 años está relacionada con el consumo de agua sin previo proceso de tratamiento, por esta razón se realizó la toma de muestras para posteriormente realizar el tratamiento y evitar que exista un aumento del riesgo de coloración en la dentición permanente.

Descriptor: Estética dental; rehabilitación bucal; preparación del diente. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyze fluorosis in children aged 5-9 years in the Illahua Chico community, Tungurahua, Ecuador. **Methods:** Descriptive observational study. **Results:** Participation was voluntary, random and with prior informed consent of the adults responsible for 35 children aged 5 to 9 years. **Conclusion:** The levels of fluorosis determined in this research in the community of Illahua Chico in children from 5 to 9 years of age are related to the consumption of water without previous treatment process, for this reason samples were taken to later carry out the treatment and avoid an increase in the risk of coloration in the permanent dentition.

Descriptors: Esthetics, dental; mouth rehabilitation; tooth preparation. (Source: DeCS).

Elvia María Paucar-Cepeda; María-de-los-Ángeles Salinas-Arcos; Roberto Rolando López-López

INTRODUCCIÓN

La fluorosis dental aparece como consecuencia de la ingesta excesiva de flúor durante el proceso de desarrollo de los dientes, caracterizándose por presentar lesiones que van desde mínimas alteraciones en la translucidez del esmalte normal, hasta la presencia de áreas pigmentadas opacas de color blanco o marrón en las superficies de los dientes ^{1 2}. Se evidenció la ausencia de estudios poblacionales sobre las condiciones de salud oral en los últimos cuatro años en Ecuador. La salud oral en niños de 12 años en escuelas de Quito-Ecuador, en el que participaron 1100 niños y se realizaron seis exámenes entre los que constó la fluorosis indica que el 63.7% presentó fluorosis dental ³.

La fluorosis dental puede entenderse como el desperfecto cualitativo en el esmalte, debido a la alta concentración de flúor en el micro entorno de los ameloblastos durante el desarrollo de los dientes. Esto provoca una afección en la matriz del esmalte y calcio del diente. La ingestión de flúor antes de los 2 a 3 años es crítico para que se desarrolle la fluorosis en los dientes de manera permanente. Sin embargo, en los dientes posteriores, como los caninos y premolares, este límite de daño se puede ampliar dos o tres años más. Clínicamente la fluorosis inicia con la visualización de manchas que van de un color blanquecino hasta un café oscuro e incluso con la pérdida de continuidad del esmalte de los dientes ^{3 4 5}.

Se tiene por objetivo analizar la fluorosis en niños de 5-9 años de la comunidad Illahua Chico, Tungurahua, Ecuador.

MÉTODO

Descriptivo observacional.

La participación fue voluntaria, aleatoria y con previo consentimiento informado de los adultos responsables de 35 niños de 5 a 9 años de edad.

Elvia María Paucar-Cepeda; María-de-los-Ángeles Salinas-Arcos; Roberto Rolando López-López

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Del estudio diagnóstico realizado se evidencia que el 60% de los niños en la comunidad de Illahua, presentan niveles preocupantes de fluorosis, valor que coincide con los resultados obtenidos en otras investigaciones consultadas y que requieren el diseño y seguimiento de programas de salud oral como el implementado en la primera fase descrita en este artículo.

La hipótesis que la fluorosis dental es la única patología que se produce por el consumo excesivo de flúor en humanos ha sido desmentido en varios estudios recientes. Lo que se ha comprobado es que además de la estructura de los dientes, otros órganos y sistemas también pueden verse afectados en mayor o menor grado: el esquelético, digestivo, biológico, reproductivo, urinario, digestivo, inmunológico, endocrino y nervioso central. sistemas, produciendo sustancias genotóxicas y cancerígenas ^{6 7}.

Por esto, es importante entender todo el proceso de absorción y depósito de este mineral en el cuerpo, para alcanzar una comprensión más amplia de los efectos sobre otros órganos y sistemas del cuerpo. También es importante evaluar las acciones realizadas en materia de deshidratación de agua para uso humano, y los altos costos que pueden derivarse de la realización de dicho proceso, que muchas veces justifican la no implementación de estas acciones ^{8 9 10 11 12 13 14 15 16}.

En la comunidad de Illahua Chico se encuentran acuíferos que provienen del subsuelo y esta agua es utilizada para todas las actividades diarias; se la utiliza para preparar los alimentos, para beber, para dar de beber a los animales sin una previa filtración, es por eso, que contiene una alta concentración de flúor el cual en exceso produce fluorosis.

De la población los más afectados son los niños de edad entre 2 a 6 años ya que el exceso de flúor en ellos puede desencadenar múltiples daños en sus dientes empezando con un color amarillento que con el paso de los años puede provocar la pérdida de la dentadura en edades tempranas afectando también la motricidad que no les permite el desarrollo en un ambiente confortable.

Elvia María Paucar-Cepeda; María-de-los-Ángeles Salinas-Arcos; Roberto Rolando López-López

CONCLUSION

Los niveles de fluorosis determinados en esta investigación, en la comunidad de Illahua Chico en niños de 5 a 9 años está relacionada con el consumo de agua sin previo proceso de tratamiento, por esta razón se realizó la toma de muestras para posteriormente realizar el tratamiento y evitar que exista un aumento del riesgo de coloración en la dentición permanente.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO.

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes; por impulsar el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. Armas-Vega ADC, González-Martínez FD, Rivera-Martínez MS, Mayorga-Solórzano MF, Banderas-Benítez VE, Guevara-Cabrera OF. Factors associated with dental fluorosis in three zones of Ecuador. *J Clin Exp Dent*. 2019;11(1):e42-e48. Published 2019 Jan 1. doi:[10.4317/jced.55124](https://doi.org/10.4317/jced.55124)
2. Morris AJ, O Connor R, Holmes R, et al. Dental fluorosis. *Br Dent J*. 2022;232(8):492. doi:10.1038/s41415-022-4210-1
3. Moimaz SA, Saliba O, Marques LB, Garbin CA, Saliba NA. Dental fluorosis and its influence on children's life. *Braz Oral Res*. 2015;29:S1806-83242015000100214. doi:[10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0014](https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2015.vol29.0014)

Elvia María Paucar-Cepeda; María-de-los-Ángeles Salinas-Arcos; Roberto Rolando López-López

4. Wang Q, Meng Q, Meng J. Minimally invasive esthetic management of dental fluorosis: a case report. *J Int Med Res*. 2020;48(10):300060520967538. doi:[10.1177/0300060520967538](https://doi.org/10.1177/0300060520967538)
5. Revelo-Mejía IA, Hardisson A, Rubio C, Gutiérrez ÁJ, Paz S. Dental Fluorosis: the Risk of Misdiagnosis-a Review. *Biol Trace Elem Res*. 2021;199(5):1762-1770. doi:[10.1007/s12011-020-02296-4](https://doi.org/10.1007/s12011-020-02296-4)
6. Gu LS, Wei X, Ling JQ. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2020;55(5):296-301. doi:[10.3760/cma.j.cn112144-20200317-00156](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112144-20200317-00156)
7. Abanto Alvarez J, Rezende KM, Marocho SM, Alves FB, Celiberti P, Ciamponi AL. Dental fluorosis: exposure, prevention and management. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009;14(2):E103-E107. Published 2009 Feb 1.
8. Shahroom NSB, Mani G, Ramakrishnan M. Interventions in management of dental fluorosis, an endemic disease: A systematic review. *J Fam Med Prim Care*. 2019;8(10):3108-13.
9. Michel-Crosato E, Raggio DP, Coloma-Valverde AN de J, Lopez EF, Alvarez-Velasco PL, Medina MV, et al. Oral health of 12-year-old children in Quito, Ecuador: a population-based epidemiological survey. *BMC Oral Health*. 2019;19(1):184.
10. Do LG, Ha DH, Roberts-Thomson KF, Spencer AJ. Dental fluorosis in the Australian adult population. *Aust Dent J*. 2020;65 Suppl 1:S47-51.
11. Di Giovanni T, Eliades T, Papageorgiou SN. Interventions for dental fluorosis: A systematic review. *J Esthet Restor Dent Off Publ Am Acad Esthet Dent Al*. 2018;30(6):502-8.
12. Gu LS, Wei X, Ling JQ. [Etiology, diagnosis, prevention and treatment of dental fluorosis]. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi Zhonghua Kouqiang Yixue Zazhi Chin J Stomatol*. 2020;55(5):296-301.
13. Ji M, Xiao L, Xu L, Huang S, Zhang D. How pH is regulated during amelogenesis in dental fluorosis. *Exp Ther Med*. 2018;16(5):3759-65.

Elvia María Paucar-Cepeda; María-de-los-Ángeles Salinas-Arcos; Roberto Rolando López-López

14. Saeed M, Malik RN, Kamal A. Fluorosis and cognitive development among children (6-14 years of age) in the endemic areas of the world: a review and critical analysis. *Environ Sci Pollut Res Int.* 2020;27(3):2566-79.
15. Wei W, Pang S, Sun D. The pathogenesis of endemic fluorosis: Research progress in the last 5 years. *J Cell Mol Med.* 2019;23(4):2333-42.
16. Zotti F, Albertini L, Tomizioli N, Capocasale G, Albanese M. Resin Infiltration in Dental Fluorosis Treatment-1-Year Follow-Up. *Med Kaunas Lith.* 2020;57(1):22.

2022 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/>).