

Artículo Original/ Original Article

Presencia de fluorosis dental en escolares de colegios públicos de la Ciudad de Loreto, Concepción Py periodo 2021

Presence of dental fluorosis in schoolchildren of public schools in the City of Loreto, Concepción Py period 2021

Acevedo Giménez, Diana Carolina ¹

1. Esp. en Odontopediatría (Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Odontología Concepción - Paraguay.)

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article

Acevedo Giménez, Diana Carolina DS. Presencia de fluorosis dental en escolares de colegios públicos de la Ciudad de Loreto, Concepción Py periodo 2021. *Rev. Acad. Scientia Oral Salu*. 2022; 3(1):18-23.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la presencia de fluorosis dental en escolares de colegios públicos de la Ciudad de Loreto, Concepción Py 2021 **Materiales y métodos:** El estudio fue observacional descriptivo de corte transversal, se tomaron 2 Escuelas Públicas de la ciudad de Loreto en Concepción la muestra se compuso de un total de 44 estudiantes escolares entre 7 a 16 años, se utilizó el índice DEAN. Solo los escolares con autorización de padres o encargados que firmaron consentimiento informado para la inspección clínica fueron incluidos. **Conclusión:** En ambos colegios se tomaron muestras similares en cantidad de escolares, la presencia de fluorosis se observó mayormente en el nivel de muy leve, seguido por la dudosa, leve y moderada. Al clasificarlos por cuadrantes de piezas dentarias, todos los cuadrantes se observan entre muy leve, leve y dudosa de manera casi homogénea, siendo la franja etaria más afectada entre 13 a 16 años seguido por 10 a 12 años. La presencia de caries también es mayor especialmente en los niveles muy leve, y moderada. Finalmente, en la zona en que residen se observa un mayor número de habitantes en zona urbana, y que afecta en los niveles muy leve, leve y moderada.

Palabras clave: Fluorosis dental, índice de fluorosis de Dean, caries dental, Salud pública, Loreto-Paraguay

ABSTRACT

Objective: Objective: To determine the presence of dental fluorosis in schoolchildren of public schools in the City of Loreto, Concepción Py 2021 **Materials and methods:** The study was descriptive observational cross-sectional, 2 Public Schools of the city of Loreto in Concepción were taken, the sample was composed of a total of 44 school students between 7 and 16 years old, the DEAN index was used. Only schoolchildren with authorization from parents or guardians who signed informed consent for the clinical inspection were included. **Conclusion:** In both schools, similar samples were taken in number of schoolchildren, the presence of fluorosis was observed mostly at the very mild level, followed by doubtful, mild and moderate. When classifying them by quadrants of dental pieces, all quadrants are observed between very mild, mild and doubtful in an almost homogeneous manner, with the most affected age group being between 13 to 16 years, followed by 10 to 12 years. The presence of caries is also higher, especially at very mild and moderate levels. Finally, in the area in which they reside, a greater number of inhabitants are observed in urban areas, and it affects very light, light and moderate levels.

Key words: Dental fluorosis, Dean's fluorosis index, dental caries, Public health, Loreto-Paraguay

*Autor de Correspondencia: Diana Acevedo, dra.dianaacevedo@gmail.com

Trabajo presentado en el marco del escalafón docente FOUNC. (2021)

Fecha de recepción: mayo 2022. Fecha de aceptación: junio 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

INTRODUCCIÓN

La fluorosis dental es una condición del esmalte dental que resulta del consumo de cantidades excesivas de flúor involucra alteraciones físico-químicas del diente en desarrollo.

En Paraguay se ha observado una alta prevalencia de caries, siendo la recomendación la fluorización del agua y la sal. El Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos recomienda una concentración de 0,7 miligramos/litro (mg/L) en el agua potable para prevenir la caries dental y limitar el riesgo de la fluorosis dental. sin embargo, hay zonas en nuestro país en las que se concentran excesiva cantidad de fluor de forma natural, como lo es la zona Concepción, específicamente la ciudad de Loreto. En esta localidad existen aún muchas familias que cuentan con pozo artesiano y consumen el agua sin que esta sea debidamente tratada. (1)

Un estudio realizado en la Ciudad de Loreto con el fin de realizar un mapeo de concentración del fluor se determinó en muestras de veintitrés pozos de agua subterránea y el calcio sérico de dieciocho niños en edad escolar, ambos por método normalizado. Se identificaron dos pozos con concentraciones superiores al máximo permitido y en 61% de los niños el calcio sérico fue inferior al valor de referencia. (5)

Objetivo: Determinar la relación entre fluorosis dental y el consumo de agua no potable en niños de nivel primario del distrito de Palca, Tacna 2018. La investigación respecto a su metodología es tipo pura, diseño no experimental y de nivel relacional. Metodología: la población de estudio son 79 niños de nivel primario de los Centros Poblados de Palca y Vilavilani del distrito de Palca, región Tacna. La muestra obtenida fue de 66 niños; encuestándose a sus padres y realizando la exploración clínica a los niños. El procesamiento de datos y la comprobación de las hipótesis se realizó con el software SPSSv.25. Resultados: significancia asintótica "Sig" es de 0,673, mayor que 0,05, por lo tanto, se contradice la hipótesis alternativa con un grado de confiabilidad de 95 %, y se acepta la hipótesis nula. El nivel de fluorosis dental no se relaciona directamente con el consumo de agua no potable en niños de nivel primario del distrito de Palca de Tacna en 2018. (7)

Objetivo general

Determinar la presencia de fluorosis dental en escolares de colegios públicos de la Ciudad de Loreto, Concepción Py 2021

Objetivos específicos

Identificar la presencia de fluorosis por cuadrantes y grado.

Conocer la presencia de fluorosis según edad y grado

Describir la presencia de caries y la zona en que residen los estudiantes según el grado de fluorosis

METODOLOGÍA

El estudio fue observacional descriptivo de corte transversal, se tomaron 2 Escuelas Públicas de la ciudad de Loreto en Concepción la muestra se compuso de un total de 44 estudiantes escolares entre 7 a 16 años, en el marco de una actividad de Extensión Universitaria, la técnica empleada para el levantamiento de información, fue mediante la observación clínica y realización de la historia clínica. Entre los instrumentos de recolección de los datos se utilizará el registro fotográfico y ficha de evaluación de esta patología donde se registrará los niveles de fluorosis dental según índice DEAN. Siendo su escala de la siguiente manera:

- ✓ 0 NORMAL O SIN PRESENCIA DE FLUOROSIS: La superficie del esmalte es lisa, brillante y de un color blanco crema pálida.
- ✓ 1 DUDOSA, CUESTIONABLE O CON SOSPECHA: El esmalte muestra ligeras alteraciones a comparación de la traslucidez normal que pueden ser has pocas manchas blancas.
- ✓ 2 MUY LEVE: Pequeñas zonas opacas de color blanco y de forma irregular. Están dispersas en un 25% en la superficie.
- ✓ 3 LEVE: Las zonas opacas de color blanco y de forma irregular. Están dispersas en un 25% en la superficie.
- ✓ 4 MODERADO: La superficie del esmalte muestra un marcado desgaste y una mancha de color marrón.
- ✓ 5 SEVERO: La superficie del esmalte está muy afectada y la mancha es tan fuerte que la forma general del diente se puede afectar. Existen fosas discontinuas o confluyentes. El diente tiene aspecto de corrosión

Se cargaron los datos en una planilla de Microsoft Excel 2019, y se desarrolló estadística descriptiva para para el procesamiento de los mismos que en promedio y porcentajes que fueron expresados en tablas y gráficos.

Solo los escolares con autorización de padres o encargados que firmaron consentimiento

informado para la inspección clínica fueron incluidos.

RESULTADOS

En el grafico 1 se realizó la distribución de la muestra en porcentajes según escuelas. Y se observan grupos similares, siendo Escuela Básica Nro 29 Espectación Bernal el 52% (n=23) y Escuela Virgen de Fátima de 48% (n=21).

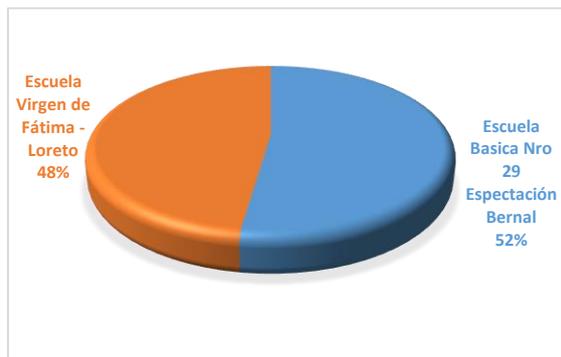


Gráfico 1. Distribución de la muestra según las escuelas

Del total de los escolares que fueron evaluados solo el 7% (n=3) no presentaba ninguna presencia de fluorosis, mientras que el 34% (n=15) presentaba muy leve, el 25% (n=11) dudosa el 18% (n=8) moderada, el 14% (n=6) leve y solo el 2% (n=1) presentaba severa.

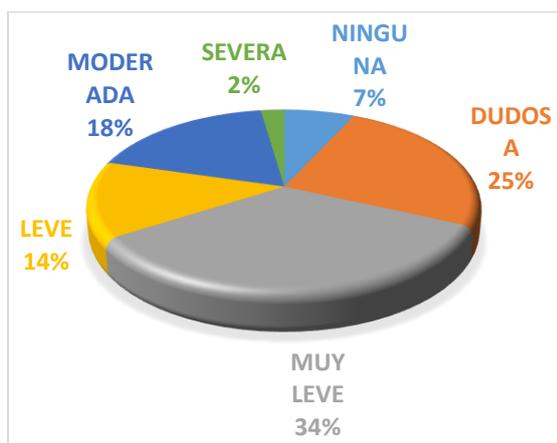


Gráfico 2. Presencia de fluorosis según niveles

En la tabla se observa los niveles más frecuentes según la edad de los mismos

Tabla 1. Frecuencia por cuadrante de presencia de fluorosis en promedios

Edades	piezas cuadrante 1	piezas cuadrante 2	piezas cuadrante 3	piezas cuadrante 4
	De 7 a 9 años	Dudosa	Muy Leve	Dudosa
De 10 a 12 años	Muy Leve	Leve	Muy Leve	Muy Leve
De 13 a 16 años	Muy Leve	Muy Leve	Muy Leve	Muy Leve
Sin edad	Dudosa	Dudosa	Dudosa	Muy Leve

Al observar los datos según niveles, las edades dentro de los muy leves son 8 escolares de 13 a 16 años seguido por 4 de 7 a 9 años, 2 que no cuentan con edad y 1 de 10 a 12 años, los que no presentan ninguna sospecha son en total 3 escolares y 2 pertenecen a las edades de 13 a 16 años.

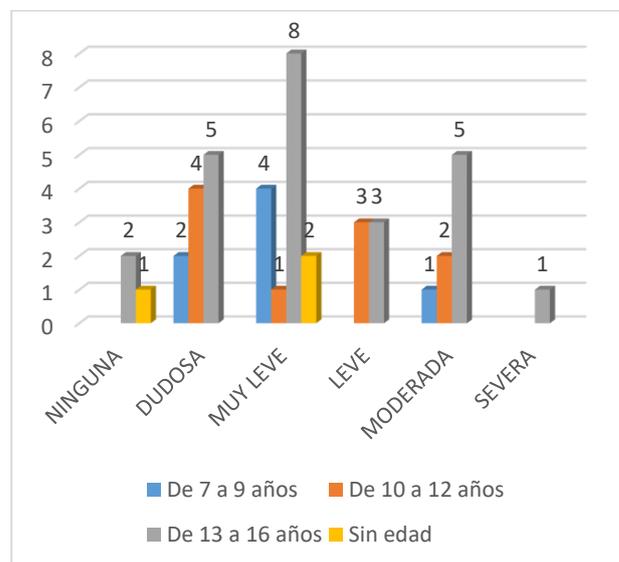


Gráfico 3. Pacientes según edad con presencia según nivel (este gráfico se en números reales, sin análisis de porcentaje)

Al analizar presencia de caries se observa que, de 44 escolares, 29 tenían presencia de caries y 15 estaban sin caries, al clasificarlos según presencia de fluorosis en relación a los

niveles, el porcentaje más alto se observó en el nivel 1 denominado dudosa con un 20% (9), seguido por muy leve con el 18% (8), luego el moderado con 11% (5), 9% (4) leve, 5% (2) sin presencia de fluorosis y finalmente 2% (1) severa.

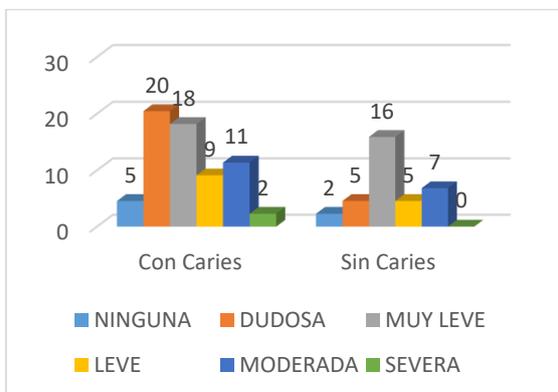


Gráfico 4. Presencia de caries según nivel de fluorosis

En cuanto a la zona que reside, se ha observado que 38 escolares mencionaron ser de zona urbana de la ciudad de Loreto y solo 6 de zona rural, y al distribuirlos según niveles, se observan picos en Muy leve con 30% de zona urbana y solo 5% de zona rural, en dudosa el 23% de zona urbana y 2% en zona rural, en moderada 16% de zona urbana y 2% en rural, en leve 11% es de zona urbana y 2% de zona rural.

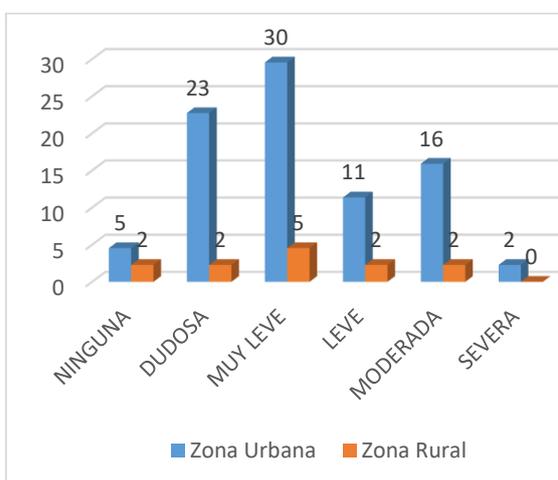


Gráfico 5. Zona que reside según nivel de fluorosis

DISCUSIÓN

Un estudio realizado en Paraguay con muestra de 340 escolares de 12 años. La localidad donde se observó más casos de fluorosis dental fue

Loreto con el 86% de los escolares examinados. (2) Lo mismo se pudo observar

Según Espinosa Fernandez los pacientes que padecen fluorosis, suelen tener bajos niveles de caries (3)

Como se observa en el estudio realizado en México. La prevalencia de fluorosis dental para los niveles más leves fue alta y baja para los niveles severos. La caries fue baja predominando el factor cariado.(4)

Se ha analizado en la literatura que la causa suele darse por el consumo del mismo a través del agua y según algunas zonas, como un estudio que determino el agua de consumo de la red local es abastecida por aguas de manantial, que pueden contener de 0.65 a 1.29ppm de Flúor, dicho valor se encuentra dentro de los parámetros establecidos por la NOM-201-SSA1-2002 (1.5ppm), sin embargo, al llegar a las tomas domiciliarias los valores se encuentran entre 1.59 a 1.83ppm de Flúor, por lo que el agua está sufriendo contaminación por desgaste y abrasión de las tuberías, por lo tanto, se propone revisar el tipo de material y su vida media, para disminuir el daño por fluorosis dental en la población escolar.(9)

siempre que la misma no sea tratada por lo que se observa en otros estudios cuando son los pacientes los que acuden de forma voluntaria a consultas clínicas como el estudio que observo según el índice de Dean con mayor frecuencia se observó grado 0 Normal (75%), aunque existe prevalencia de fluorosis del grado 1 (cuestionable) por lo que no se debe pasar por alto el problema. (6)

Un estudio en Guatemala revelo que en un 55,84% del tamaño de la muestra presenta fluorosis, predominando esta enfermedad en las edades entre los 10 a 11 años. En cuanto a las fuentes de abastecimiento se encontró como el valor más relevante 0,15 ppm en el agua recolectada de pozos, siendo niveles bajos dentro de los parámetros establecidos determinando que la fuente de abastecimiento si influye en la fluorosis dental (8)

Un estudio en México en la ciudad de Nayarit. Donde encontraron una prevalencia de fluorosis del 44%, se encontró mayor prevalencia en mujeres. El índice de Dean en los casos afectados se encontró mayor porcentaje con muy ligera fluorosis. El índice colectivo de fluorosis fue de 0.58. Se encontró un 44% de la

población. Sin embargo, la mayor parte de los casos fue muy ligera, seguido de discutible. (10)

En ambos colegios se tomaron muestras similares en cantidad de escolares, la presencia de fluorosis se observó mayormente en el nivel de muy leve, seguido por la dudosa, leve y moderada. Al clasificarlos por cuadrantes de piezas dentarias, todos los cuadrantes se observan entre muy leve, leve y dudosa de manera casi homogénea, siendo la franja etaria más afectada entre 13 a 16 años seguido por 10 a 12 años. La presencia de caries también es mayor especialmente en los niveles muy leve, y moderada. Finalmente, en la zona en que residen se observa un mayor número de habitantes en zona urbana, y que afecta en los niveles muy leve, leve y moderada.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mendieta, Heriberto Atanacio Núñez. "Fluorosis endémica en localidades del Paraguay." Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud 16.1 (2018). Consultado (en línea) Disponible en: <http://archivo.bc.una.py/index.php/RIIC/article/download/1325/1173>
2. Núñez Mendieta, Heriberto A. "Fluorosis dental en niños de localidades del Paraguay con elevado tenor de flúor en las aguas de consumo humano." *Mem. Inst. Invest. Cienc. Salud (Impr.)* (2011): 35-42. Consultado (en línea) Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Heriberto-Nunez-Mendieta/publication/325228889_Fluorosis_dental_en_ninos_de_localidades_del_Paraguay_con_elevado_tenor_de_fluor_en_las_aguas_de_consumo_humano/links/5aff16b30f7e9be94bd7c967/Fluorosis-dental-en-ninos-de-localidades-del-Paraguay-con-elevado-tenor-de-fluor-en-las-aguas-de-consumo-humano.pdf
3. Espinosa Fernández; Roberto; Valencia Hitte; Roberto; Ceja Andrade, Israel. Fluorosis dental: etiología, diagnóstico y tratamiento. Madrid : Ripano Editorial Médica, 2012.
4. Molina-Frechero, N., Pierdant-Rodríguez, A. I., Oropeza-Oropeza, A., & Bologna-Molina, R. (2012). Fluorosis y caries dental: evaluación de factores de riesgo en niños mexicanos. *Revista de Investigación Clínica*, 64(1), 67-73. Consultado (en línea) Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=41446#:~:text=La%20prevalencia%20de%20fluorosis%20dental,ben%C3%A9ficos%20en%20relaci%C3%B3n%20con%20caries>
5. Díez Pérez Diana, López Marcelo, Colmán Derlysa, González Cecilia, Navarro Nathalia, Morínigo Macarena et al. Concentración de fluoruro en agua subterránea y su relación con los niveles de calcio sérico en niños residentes en el distrito de Loreto, Concepción, Paraguay. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud [Internet]*. 2019 Aug [cited 2022 June 03]; 17(2): 24-35. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282019000200024&lng=en. <https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2019.017.02.24-035>
6. Miranda Moreira, Antony Marcell. *Prevalencia de fluorosis en niños que asisten a la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología*. BS thesis. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología, 2020. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/48527/1/MIRANDAantony3277.pdf>
7. Flores Tipacti, Roberto Rene José. "Fluorosis dental y el consumo de agua no potable en niños de nivel primario del distrito de Palca-Tacna, 2018." (2021). <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4244>
8. Moreta Van Ronzelen, Ricardo. Prevalencia de fluorosis dental y su grado de severidad, en niños y adolescentes entre los 6 y 16 años, en escuelas y colegios de la parroquia Simiatug del cantón Guaranda. BS thesis. Quito: UCE, 2019. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18566/1/T-UCE-0015-ODO-145.pdf>
9. Reséndiz-Vega, Marisol, Raquel A. Mendoza-Schroeder, and Laura S. López-Morales. "Fluorosis dental y su relación con el agua de consumo." *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río* 5.10 (2018). <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/download/3297/3270?inline=1>

10. Cortés-Salazar, Cristal, Jaime Fabián Gutiérrez-Rojo, and Emma Genoveva Aguiar-Fuentes. "Prevalencia de fluorosis dental en estudiantes de escuela secundaria del municipio de

Amatlán de Cañas, Nayarit." *Revista Tamé* 6.20 (2020): 765-768.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/tame/tam-2018/tam182od.pdf>