

Prevalencia de fluorosis dental y determinación del grado de severidad en niños de 6 a 15 años en la Florícola Valleflor ubicada en el Valle de Tumbaco.

Prevalence of dental fluorosis and determining the degree of severity in children aged 6-15 years in the flower production center Valleflor located in the Valley of Tumbaco

Recibido: 2014//06/05. Aceptado: 2014/06/19. Publicado: 2015/03/01

María Isabel Salazar. ¹
Carla Larrea Jácome. ²

¹ Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología, Clínica Odontológica, Campus Cumbayá, oficina CO 106, casilla postal 17-1200-841. Quito-Ecuador.
Correo electrónico: marisabelsalazar@hotmail.com

² Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología, Clínica Odontológica, Campus Cumbayá, oficina CO 106, casilla postal 17-1200-841. Quito-Ecuador.
Correo electrónico: carla_lar85@hotmail.com





Resumen

La fluorosis dental es una alteración en el desarrollo del esmalte dental causada por la exposición a altas concentraciones de flúor durante el desarrollo del diente, lo que causa un esmalte hipomineralizado y con la presencia de porosidades. El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de fluorosis y su grado de severidad en los niños de 6-15 años de edad hijos de los trabajadores de la florícola Valleflor. Para esto se examinaron 104 niños a los cuales se les observó sus piezas dentarias y se determinó si poseían o no fluorosis por medio del Índice de Dean. Se realizó el análisis estadístico y se determinó que la prevalencia de fluorosis en el grupo estudiado fue del 76%. Los sectores que predominaron con presencia de fluorosis fueron Pifo (24%), Yaruquí (21,3%), Puembo (18,70%), Collaquí (14,7%) y El Arenal (12%). Los grados que se observaron con mayor prevalencia es el grado 2 (32%), seguido por el grado 1 (22%), grado 3 (20%), grado 0 (18%), grado 4 (9%) y finalmente el grado 5 con ausencia total. Además se encontró una relación entre la presencia de fluorosis y el tiempo de vivencia en un sector determinado. Con estos resultados se pudo concluir que en el sector de Valle de Tumbaco existe una alta prevalencia de esta alteración, la cual puede deberse a varios factores, entre ellos el agua pública de consumo. Se prevé que esta prevalencia irá en aumento si no se toman medidas de salud pública y si no se alerta a la comunidad.

Palabras clave: flúor, fluorosis, esmalte, agua fluorada

Abstract

Dental fluorosis is a developmental disturbance of dental enamel, caused by exposures to high concentrations of fluoride during tooth development, leading to enamel with lower mineral content and porosities. The aim of this study is to determine the prevalence of fluorosis and its severity in children of 6-15 years old, children of floriculture workers in Valleflor. For this, 104 children teeth's were examined using Dean's Index to determine whether or not they presented fluorosis. Statistical analyses were performed and it determined that the prevalence of fluorosis in the study group was 76%. The sectors with predominant presence of fluorosis were Pifo (24%), Yaruquí (21,3%), Puembo (18,70%), Collaquí (14,7%) and El Arenal (12%). The degrees more prevalent were grade 2 (32%), followed by grade 1 (22%), grade 3 (20%), grade 0 (18%), grade 4 (9%) and finally grade 5 with total absence. Also a relationship between the presence of fluorosis and the time of permancece in a sector was determined. With these results it was concluded that in Tumbaco there is a high prevalence of this disorder, which may be due to several factors, including public water consumption. It is anticipated that this prevalence will increase if no action is taken in public health is taken, and if the community is not alerted.

Key words: fluoride, fluorosis, enamel, fluoridated water

Introducción

El flúor posee una acción preventiva gracias a que refuerza la estructura mineral de los dientes y mantiene el esmalte, permitiendo que sean más resistentes a los ácidos que causan la caries. Además actúa sobre las bacterias cariogénicas inhibiendo su metabolismo, adhesión y agregación de placa dental¹. También es conocido que reduce el riesgo de osteoporosis por los efectos que tiene sobre el tejido óseo, aumentando su dureza y permitiendo que este sea menos propenso a la resorción¹.

El efecto preventivo del flúor se descubrió a inicios del siglo pasado, al estudiar ciertas comunidades donde el agua de consumo poseía concentraciones elevadas de dicho elemento, observando una menor prevalencia de caries dental en la gente que la consumía. Sin embargo, también se observó otra característica común en la población la presencia de pigmentaciones en los dientes. Göran y Sven definieron a la alteración presente en tales comunidades como un defecto cualitativo del esmalte, causado por la ingesta excesiva a largo plazo de flúor durante el período de formación del diente².

El uso del flúor en el agua fue instaurado a finales de 1940 como una medida de prevención y salud pública, constituyendo así la principal fuente de flúor. En el Ecuador se inició la fluoración del agua en el año de 1974 tras el Decreto Supremo en el “Programa Nacional de Fluoración”. Sin embargo este programa se lo realizó en pocas ciudades hasta el año 1986 por falta de cobertura del sistema de agua potable. De acuerdo al Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias, en el año de 1986 el porcentaje de la población del país que contaba con agua potable era del 59,7%, por esta razón se instauró la fluoración de la sal como medida alternativa de prevención de caries dental (Estudio, 1996).

Además existen otras fuentes de consumo como los derivados de la soya, el té negro, pescados de origen marino, dentífricos fluorados, enjuagues, aplicaciones tópicas, gomas de mascar, entre otros^{3,1}.

El uso de flúor, sistémico o tópico, va a resultar en la ingestión y absorción del mismo, si este se encuentra en exceso puede afectar la mineralización de los dientes en formación causando fluorosis. La fluorosis es una alteración en el desarrollo del esmalte causada por exposiciones sucesivas a altas concentraciones de flúor durante el desarrollo del diente, lo que da como resultado un esmalte con menor contenido de minerales y aumento de la porosidad⁴. Los signos clínicos pueden variar desde manchas opacas blanquecinas en los dientes hasta manchas de color marrón, fisuras, pérdidas del esmalte y tejido dental extremadamente débil que puede romperse ante cualquier mínima fuerza⁵. La fluorosis está determinada por el tiempo, dosis y etapa formativa del esmalte en la cual estuvo expuesto el paciente a altas concentraciones de flúor, siendo más vulnerable el período de transición y maduración temprana⁶. De acuerdo a un estudio acerca de la presencia de Fluorosis en el Ecuador en el año de 1996, se determinó que las poblaciones con mayor riesgo de padecer esta alteración son las de Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo (Estudio Del Contenido Natural De Flúor, 1996). Sin embargo, dentro de la Clínica Odontológica de la Universidad San Francisco de Quito se han observado pacientes con esta alteración en diferentes grados de severidad. Por la falta de investigaciones recientes y de conocimiento por parte de la población acerca de dicha afectación, se ha decidido realizar un estudio acerca de la prevalencia y severidad de fluorosis en un grupo poblacional determinado (6 a 15 años), hijos de los trabajadores de una florícola, para establecer medidas de prevención y evitar consecuencias en la salud de los mismos.

El objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia de fluorosis y su grado de severidad en niños de 6 a 15 años, hijos de trabajadores de la Florícola ValleFlor ubicada en el sector de Puembo en el Valle de Tumbaco de la ciudad de Quito.

Método

Para el presente estudio se utilizó una muestra de 104 niños. Con la ayuda de un baja lenguas y un espejo, se revisó los dientes de cada niño, mismos que fueron valorados y comparados con el Índice de Dean, lo que permitió determinar el grado de severidad de fluorosis que poseían los niños. Un dato importante a tomar en consideración dentro de este estudio es la zona de residencia del niño, de esta manera se buscó encontrar una correlación entre el lugar de vivienda y el grado de severidad de fluorosis.

Posterior a la revisión se entregó a los niños una hoja con la información más importante encontrada en la revisión clínica, información que incluía si el niño posee fluorosis o caries y las recomendaciones de tratamiento. También se entregó un volante para que los padres se informen acerca de dicha alteración, este volante contiene la información básica y las recomendaciones importantes que deben tener como padres de un niño con fluorosis.

Resultados

Análisis de datos

Porcentaje de Fluorosis en la muestra

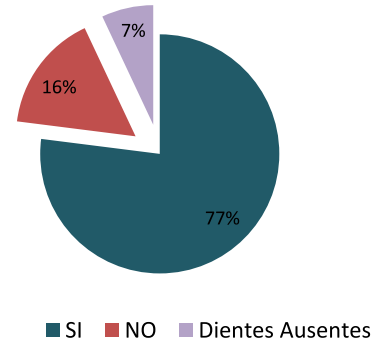


Gráfico 1. Porcentaje de fluorosis en la muestra estudiada.

Discusión

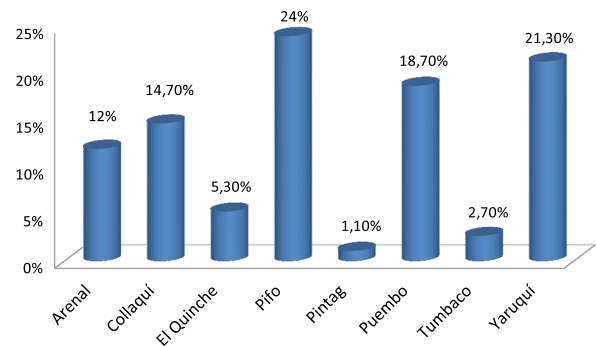


Gráfico 2. Porcentaje de niños que presentan fluorosis según el lugar donde residen actualmente.

En la actualidad se ha incrementado el uso de flúor para prevenir la aparición de caries dental. Se ha comprobado que estos actúan fundamentalmente a nivel tópico durante un proceso de remineralización por parte de los grupos calcio y fosfato. Además ayudan a prevenir la pérdida de minerales en las superficies cristalinas, actúan sobre la vía glucolítica de los microorganismos orales, reduce

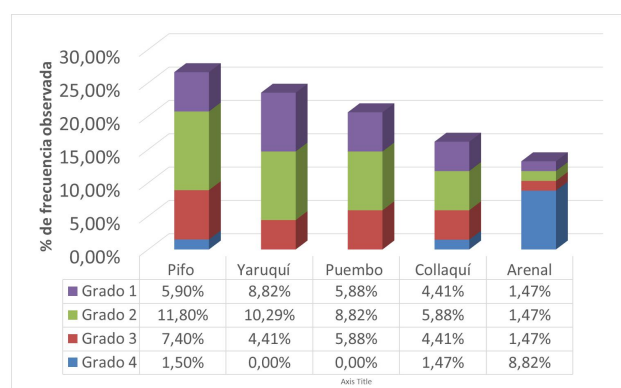


Gráfico 3. Grado de fluorosis en los diferentes sectores.

la producción de ácidos y regula el metabolismo de los carbohidratos evitando así la acumulación de polisacáridos intra y extracelulares (placa bacteriana)⁷.

Cuando se usan en forma adecuada, los fluoruros son un agente seguro y eficaz para la prevención y el control de la caries dental. Sin embargo, cuando se dispone de múltiples fuentes que terminan siendo ingeridas durante periodos de susceptibilidad, se vuelve un riesgo para la población infantil. La ingesta de agua con altos niveles de ion fluoruro es el responsable del 40% de la fluorosis dental, convirtiéndose en la enfermedad endémica más dañina alrededor del mundo. Esto se produce a través de la ingesta directa o por medio de alimentos preparados con esta agua. El 60% restante es atribuido a otras fuentes de fluoruros^{4,8,9}.

Los dentífricos son una fuente importante de fluoruros, en las últimas revisiones del National Health and Medical Research Council se indica que estos aportan una parte importante de los fluoruros ingeridos por niños pequeños, independientemente del grado de fluoración de aguas públicas^{7,8}.

Dentro de este estudio, se determinó que la prevalencia de fluorosis dental en los niños de 6 a 15 años realizado con los hijos de los

trabajadores de la Florícola Valleflor fue del 76%. Es decir, que casi 8 de cada 10 niños poseía esta alteración. Estudios similares realizados en la ciudad de Campeche México, mostraron una prevalencia de 56,3%, es decir que casi 6 de cada 10 niños presentaron algún grado de fluorosis. En el estudio “Caries and fluorosis in the Santiago Metropolitan Region in Chile: The impact of the fluoridation of the water” realizado en niños de 6-12 años se reporta una prevalencia del 30,33%, un valor relativamente bajo en comparación con los anteriores.

El lugar que presentó mayor porcentaje de niños con fluorosis durante este estudio fue Pifo (24%) seguido de Yaruquí (21,3%), Puenbo (18,7%), Collaquí (14,7%) y el Arenal (12%). Del total de niños con fluorosis, presentaron como grados más prevalentes muy leve (grado 2), cuestionable (grado 1), leve (grado 3) y ausente (grado 0). Concordando con los estudios anteriormente mencionados y con lo encontrado en el estudio “Caries And Fluorosis In The Santiago Metropolitan Region In Chile: The Impact Of The Fluoridation Of The Water” que afirma que en países en los que se practica la fluoración de agua, como Estados Unidos, se ha observado que cuando existe presencia de fluorosis aparece mayormente en grado leve o muy leve, solo el 1% presenta grados moderados o severos^{8,10,11}.

Conclusiones

- La prevalencia de fluorosis dental en los niños de 6 a 15 años dentro de este estudio realizado con los hijos de los trabajadores de la Florícola Valleflor es de 76%. Además este estudio mostró los siguientes resultados: el 77% de la población presentó fluorosis, 16% no presentó dicha alteración.



- Del 77% de la población que presentó fluorosis, los grados de severidad encontrados fueron grado 2 (32%), grado 1 (22%), grado 3 (20%), grado 4 (9%).
- Se encontró una ausencia total del grado 5 de fluorosis.
- Los sectores en los que predominó la presencia de fluorosis fueron: Pifo (24%), Yaruquí (21,3%), Puembo (18.70%), Collaquí (14.7%) y El Arenal (12%).
- Por medio de análisis estadísticos se determinó que sí existe una relación entre el tiempo de residencia de una persona y la presencia de fluorosis. No se pudo determinar si existe una relación entre el tiempo de residencia y su grado de severidad debido a que la población objetiva era limitada y no era una muestra suficiente para realizar este análisis.

Referencias Bibliográficas

1. Gil A. Bases Fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. Tratado De Nutrición. 2da edición. Madrid, Editorial Medica Panamericana SA. 2010.
2. Bordoni N. Odontología Pediátrica: La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Buenos Aires. Medica Panamericana. 2010.
3. Bezerra Da Silva, LéaAssed. Tratado De Odontopediatría. Caracas: AMOLCA, 2008.
4. Alvarez A, Rezende K, Marocho S, Alves F, Celiverti P, Ciamponi A. Dental fluorosis: Exposure, prevention and managment. Journal of Med Oral Patol, Oral Cir Bucal. 2009; 1;14(2):E103-7.
5. Gómez G, Gómez D, Delgado M. Flúor y fluorosis dental. Pautas para el consumo de dentífricos y aguas de bebida en Canarias. Santa Cruz de Tenerife. Gobierno de Canarias. 2002
6. Escobar F. Odontología Pediátrica. Caracas, Venezuela: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. 2004.
7. Cameron A. Manual De Odontología Pediátrica. Madrid, España. 1998
8. Beltrán P. Prevalencia de fluorosis dental y fuentes adicionales de exposición a fluoruro como factores de riesgo a fluorosis dental en escolares de Campeche, México. Revista de Investigación Clínica. 2005;57(4):532-539.
9. Lan K. Influence of high fluorine environmental black-ground on crops and human health in hot spring type fluorosis diseased areas. Chin. J. Geochem. 2008;335-341.
10. Heller K, Eklund S, Burt B. Dental Caries and Dental Fluorosis at Varying Water Fluoride Concentrations. Journal of Public Health Dentistry. 1997;55(3):136-143.
11. Yévenes I. Caries and Fluorosis In The Santiago Metropolitan Region In Chile: The Impact Of The Ffluoridation Of The Water. Caries and fluorosis in Chile. 2011;109-115.