

**PREVALENCIA DE FLUOROSIS DENTAL EN NIÑOS MENORES DE 18 AÑOS
EN CUMARIBO (VICHADA) EN EL AÑO 2014**

MIGUEL IGNACIO RODRÍGUEZ JIMÉNEZ

Trabajo de Investigación

Dr. PAUL ANTHONY CAMACHO LÓPEZ
Director Programa de
Especialidad en Epidemiología



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA
MODALIDAD VIRTUAL
PUERTO CARREÑO - VICHADA
2015

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	2
1. OBJETIVO	4
2. DISEÑO, MATERIALES Y MÉTODOS	5
3. RESULTADOS	7
4. DISCUSIÓN	9
5. CONCLUSIONES	11
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12

INTRODUCCIÓN

En el Municipio de Cumaribo en el departamento de Vichada, a partir del año 2014, se da inicio a la vigilancia centinela de exposición a flúor en la Institución prestadora de servicios de salud (IPS) de dicho municipio, siendo designada por la Secretaría Departamental de Salud de Vichada con el fin de generar información útil, confiable y oportuna que permita ajustar las políticas existentes sobre el control de la fluorosis dental.

La fluorosis dental es una patología diagnosticada desde principios del siglo cuando fue calificada básicamente como un problema estético. Actualmente, Se define como una hipomineralización del esmalte producida como respuesta a la ingesta prolongada de fluoruro durante la formación del esmalte con una relación.

Históricamente en el municipio de Cumaribo, no se cuenta con información clara sobre casos notificados de fluorosis, sin embargo, como resultado de las acciones de vigilancia comunitaria que se realizan, se reporta la presencia de dichos casos; siendo la población en edad escolar la más afectada; esto obedece al uso que se da a los suplementos de fluoruros, los cuales se han recomendado a través de los años para la prevención de la caries dental y cuyo uso durante los primeros 6 años de vida y en especial los primeros tres años se asocia con un aumento considerable del riesgo de sufrir de fluorosis dental. Existen manchas del esmalte asociadas a una excesiva exposición al flúor durante la fase de formación y maduración del esmalte. Según el informe mundial de salud oral de 2003 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), no es posible lograr una prevención efectiva de la caries dental basada en el uso de fluoruros sin que se presente algún grado de Fluorosis dental. La fluorosis dental varía en prevalencia y severidad de acuerdo al tipo de dientes afectados, siendo más marcada en los dientes cuyo proceso de formación es más tardío.

Desde mediados del siglo pasado la fluorosis se viene incrementando en el mundo, en la medida en que se han venido utilizando diferentes vehículos de administración de fluoruros para la prevención de la caries, lo que puede hacer que las exposiciones totales al fluoruro sean mayores que las necesarias la prevención de caries, especialmente las formas sistémicas como el flúor en el agua de consumo humano y el flúor en la sal, así como las formas tópicas de las cremas dentales que contienen flúor. Según el Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB) IV, realizado por el Ministerio de Salud y Protección Social en el año 2014, la prevalencia de fluorosis en niños de 5 años es de 8,43% y a los 12 años de 62,15% y a los 15 años de 56,05%.

Teniendo en cuenta que para determinar la severidad de los casos de fluorosis dental, se utiliza el índice de Dean, estimado de acuerdo a la consistencia y color del esmalte y afectación de la superficie vestibular del diente, cuyos valores se clasifican tal como se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Índice de Dean

CÓDIGO	VALOR	SIGNIFICADO
0	Normal	Esmalte liso, brillante de color blanco cremoso
1	Cuestionable	Leves cambios de translucidez del esmalte normal, que pueden variar desde especie de flecos hasta manchas ocasionales.
2	Muy Leve	Áreas muy leves de color blanco papel, opaco, dispersas en la superficie del esmalte, pero en menos del 25% de la superficie vestibular.
3	Leve	Opacidad del esmalte similar al grado 2, más extensa, pero comprometiendo menos del 50% de la superficie.
4	Moderado	El esmalte presenta marcado desgaste y tinción parda
5	Severo	El esmalte está muy afectado, el diente puede tener hasta cambio en su forma, con fositas y tinción parda en amplias zonas de la superficie vestibular, con aspecto de diente corroído.

Fuente: Malformaciones de los dientes. Curso de patología dental. Dr. Benjamín Martínez R

Acorde al ENSAB IV, para los niños de 5 años se considera normal (sin riesgo) y para los 12 y 15 años se considera leve.

1. OBJETIVO

El objetivo del estudio fue determinar prevalencia de fluorosis dental en el departamento de Vichada en niños menores de 18 años que asisten a consulta odontológica en la IPS municipal de Cumaribo (Vichada) en el año 2014.

2. DISEÑO, MATERIALES Y MÉTODOS

Se realiza un estudio descriptivo de corte transversal correspondiente al año 2014. La población con la que se realizó el presente estudio fue de 102 pacientes, dicha población corresponde a los niños menores de 18 años que asisten a consulta odontológica en la IPS municipal de Cumaribo en el año 2014; se realizó un muestreo aleatorio simple. Dicha muestra se calculó utilizando la herramienta virtual OpenEpi, disponible en la página web www.openepi.com, tal como se presenta en la imagen No. 1. Se determinó la presencia de fluorosis dental por examen clínico (ID). Las variables observadas fueron edad, sexo, estrato socioeconómico, y sector dental afectado. La información recolectada fue llevada a una hoja de cálculo en el software Microsoft Excel 2013 y luego se analizaron en el programa Epi info 3.4.1.

Imagen 1. Cálculo de Muestra con la herramienta virtual OpenEpi

The screenshot shows the OpenEpi website interface. The main content area displays the following information:

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N): 102
 frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p): 50% +/- 5
 Límites de confianza como % de 100(absolute +/- %)(d): 5%
 Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF): 1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

Intervalo Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	81
80%	64
90%	75
97%	84
99%	89
99.9%	94
99.99%	96

Ecuación
 Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p)]$

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSPropor
 Imprimir desde el navegador con ctrl-P
 o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

Fuente: Impresión de pantalla al momento de calcularla muestra con la herramienta virtual

Se desarrolló un ejercicio clínico con 1 examinador. Se examinaron 81 pacientes para determinar la presencia de fluorosis dental por examen clínico (Índice Dean). Se estableció el estado de fluorosis dental de los pacientes por examen clínico, el cual se practicó en el consultorio de la IPS municipal, el examen se realizó con espejo bucal y previo secado con jeringa triple determinando el grado de fluorosis según el índice de Dean. Adicionalmente se midieron las variables de edad, sexo,

estrato socioeconómico, y sector afectado fue categorizado tal como se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Categorización de sector afectado

Sector Afectado	1	Molares Supiores
	2	Premolares Supiores
	3	Caninos Supiores
	4	Incisivos Supiores
	5	Molares Inferiores
	6	Premolares Inferiores
	7	Caninos Inferiores
	8	Incisivos Inferiores

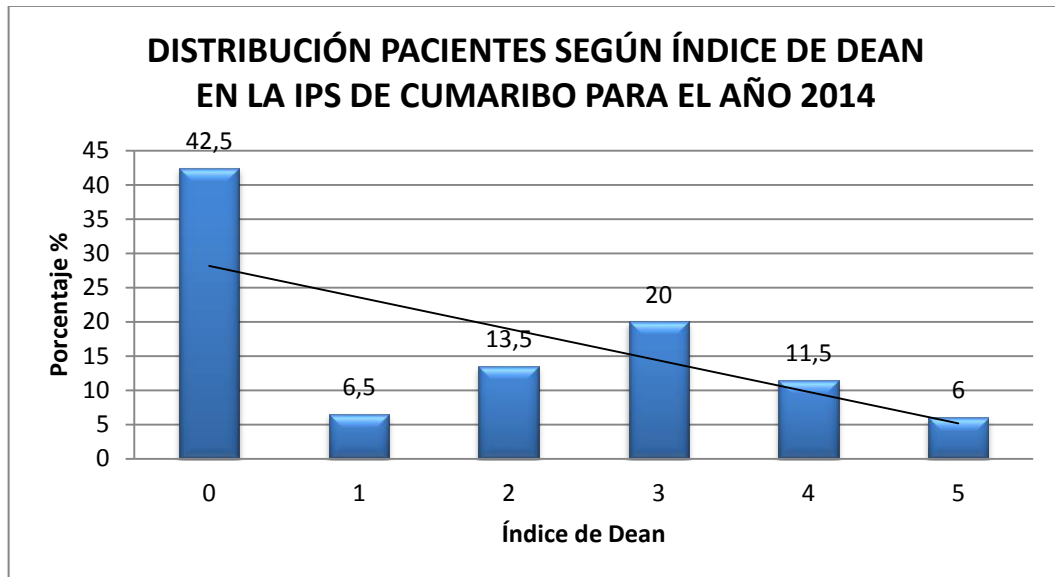
La información recolectada fue llevada a una hoja de cálculo en el programa Microsoft Excel 2013 y luego se analizaron en el programa Epi info 3.4.1 para obtener los resultados.

3. RESULTADOS

La población fue de 102 pacientes, obteniéndose una muestra de 81 niños. El 31% de los pacientes examinados fueron de sexo masculino. La edad promedio fue de 12 años (IC95% 10,8-13,0). El 80% de la muestra pertenecía a estrato 1 y el 20% al estrato 2.

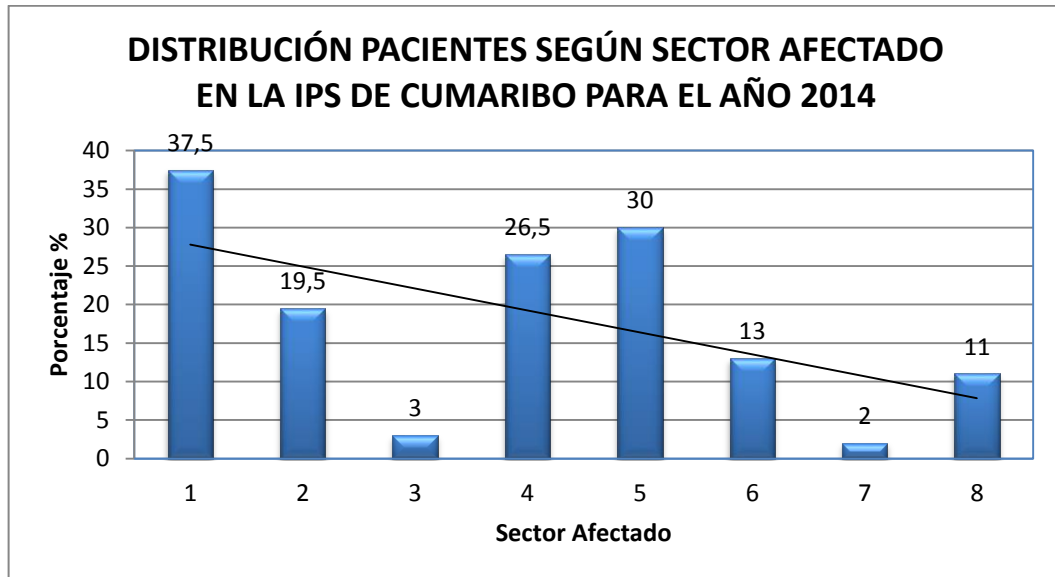
El 51% de los pacientes presentó algún grado de Fluorosis dental, la distribución de los mismos según los grados de severidad fue la siguiente: 0 (normal) 42,5%, 1 (cuestionable) 6,5%, 2 (muy leve) 13,5%, 3 (leve) 20%, 4 (moderado) 11,5% y 5 (Severo) 6%. Según la escala de Dean, 0 fue el diagnóstico de mayor prevalencia con un 42,5% y el de menor prevalencia fue el correspondiente a categoría severo 6%, tal como se indica en el la Gráfica 1.

Gráfica 1. Distribución de Pacientes según índice de Dean



El sector más afectado correspondió a Sector 1 con 37,5% (n=21), seguido del sector 5 con 30% (n=16), el sector 4 con un 26,5% (n=14), el sector 2 se afectó en un 19,5% (n=11), el sector 6 en 13% (n=8), Sector 8 con un 11% (n=7) los dientes que se afectaron en una menor proporción fueron; el Sector 3 y sector 7 con 3% (n=2) y 2% (n=1) respectivamente, tal como se presenta en la Gráfica 2.

Gráfica 2. Distribución de Pacientes según Sector Afectado



La prevalencia de fluorosis dental en el sexo masculino fue de 53.8%, y en mujeres del 48.6% no encontrándose diferencia estadísticamente significativa ($p=0.4$; 95% de confianza), el 41.9% de los niños y 43% las niñas presentaban un índice 0 (normal) según el índice de Dean donde tampoco se encontró diferencia significativa ($p=0.8$; 95% de confianza).

La prevalencia de algún tipo de fluorosis dental según la edad fue de 16% en los pacientes con edad de 6 años, el 46,9% de 12 años, 25,9% de 15 años y el 11% de 18 años.

Se encontró que el estrato 2 fue el más afectado en todos los grados de severidad con un 61.6%, seguido del estrato 1 con un 50.3% sin que exista diferencia estadísticamente significativa ($p=0.32$ 95% de confianza).

4. DISCUSIÓN

Al culminar el presente estudio se encuentra que los niveles de fluorosis de mayor prevalencia son el muy leve y leve según el índice de Dean. También se encuentra una prevalencia total del 47% y en un estudio realizado en la ciudad de Bogotá por Martignon BS y Granados OL, en el cual se examinaron 1558 niños y niñas en edad escolar entre los 6 y 8 años, se encontró una prevalencia del 48,1%, y según el índice de Dean el grado de mayor prevalencia fue entre leve y moderado lo cual indica una situación más preocupante en esta ciudad con respecto a lo encontrado en el presente estudio, ya que en este fueron los niveles de muy leve y leve los más prevalentes.

Frechero N y Cols, realizaron un estudio en escolares de 10 y 11 años que asistían a tres escuelas ubicadas en la delegación Coyoacán en la ciudad de México en 2005, utilizando el índice de Dean, los cuales encontraron que los dientes más afectados por la fluorosis dental fueron los premolares, caninos y los incisivos centrales superiores; lo cual no coincide con lo encontrado en el presente estudio ya que se observó que los dientes más afectados fueron los molares superiores, seguidos de los molares inferiores y los incisivos superiores.

Durante el tercer cuatrimestre de 2004 Azpeiti y Cols, realizaron un estudio de prevalencia en una muestra de 456 niños y niñas en edad escolar, con edades entre seis y quince años, del área de influencia de la Unidad de Medicina Familiar 53 del Instituto Mexicano del Seguro Social en León, Guanajuato, México utilizando el índice de Dean; el cual mostró una prevalencia de fluorosis dental del 59,2%, lo cual muestra una situación muy similar a la encontrada en el presente estudio, donde se observó que los grados de fluorosis más prevalentes fueron muy leve y leve; de igual manera mostró una prevalencia muy similar en ambos sexos.

Camacho ME y Cols en el 2005 en un estudio realizado en la delegación de Tlahuac, DF, encontraron una prevalencia de fluorosis dental del 42,9%, y no se encontraron diferencias significativas entre los niños y niñas, lo cual coincide con lo encontrado en nuestro estudio. Este estudio mostro que según el índice de Dean el grado normal o sano fue el que presentó mayor proporción (44,1%), seguido del leve (17.5%), lo cual coincide con lo encontrado en el presente estudio.

Se encontró una alta prevalencia de fluorosis aunque predominaron los grados muy leve y leve según el Índice de Dean, los dientes afectados con mayor

frecuencia fueron los primeros molares superiores, no se demostró una predilección por sexo y la población pertenece a niveles socioeconómicos bajos (1 y 2) sin mostrar una diferencia entre ambos, se concluye entonces que siendo una población de muy bajos recursos, donde el agua de consumo no contiene flúor, por su ubicación en una zona rural dispersa del municipio de Cumaribo en el departamento Vichada, se reciben constantemente intervenciones en salud oral de diferentes entidades, pero sin ninguna planificación ni orden y con frecuencia estas intervenciones se limitan a la aplicación tópica de flúor y entrega de cepillos y cremas dentales no aptas para niños, lo cual podría explicar los niveles de fluorosis encontrados. Este hecho debe llamar la atención de los entes prestadores de atención en salud en cabeza de las entidades territoriales de salud para replantear los programas de promoción y prevención donde se utilizan los fluoruros, para reorientarlos y establecer medidas que respondan de manera adecuada a la problemática de salud de esta población. Sería recomendable realizar otras investigaciones acerca de posibles fuentes de fluoruro que están incidiendo en el aumento en la prevalencia de fluorosis en esta comunidad.

5. CONCLUSIONES

Se encontró una alta prevalencia de fluorosis con predominio de los grados muy leve y leve según el ID, los dientes afectados con mayor frecuencia fueron los primeros molares superiores y la población pertenece a niveles socioeconómicos bajos (1 y 2) sin mostrar una diferencia entre ambos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ministerio de Salud y Protección Social. IV Estudio Nacional de Salud Bucal - ENSAB IV. Bogotá; 2014

S, Granados OL, Prevalencia de fluorosis dental y análisis de asociación a factores de riesgo en escolares de Bogotá. Revista ECM. 1999; 4.

Sánchez H, Parra JH, Cardona D. Fluorosis dental en escolares del departamento de Caldas, Colombia. Biomédica 2005; 25:46-54

Martignon S, Granados OL, prevalencia de fluorosis dental y análisis de asociación a factores de riesgo en escolares de Bogotá. Revista ECM. 1999; 4.

Frechero N, Castaneira R, Guerrero J., Pinto GR. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de una delegación política de la Ciudad de México. Revista Mexicana de Pediatría. 2005 72:13-16.

Azpeitia M, Rodríguez M, Sánchez M. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 15 años de edad. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2008; 46:67-72.

Camacho M, Zepeda M, Sánchez L, Luengas I. Prevalencia Fluorosis dental en escolares, de una Zona con baja concentración de flúor en agua en la delegación Tláhuac, D.F. Revista de ciencias Chilenas 2006; 7:5-11.

Gutiérrez Rivas J. Fluorosis dental: metabolismo, distribución y absorción del fluoruro. Revista ADM 2005; LXII 6:225-9.