

**INFORME DEL EVENTO VIGILANCIA CENTINELA DE EXPOSICION A FLUOR  
SEMANA EPIDEMIOLOGICA 01 A 28 DE 2019  
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**

*Programa Salud Oral  
Dirección Técnica Promoción y Prevención en Salud  
Secretaría de Salud de Boyacá*

## **1. INTRODUCCION**

En cumplimiento a lo definido en la ley 1438 de 2011 y al Decreto 780 de 2016, el Instituto Nacional de Salud desde el 01 de julio de 2012 hasta ahora se ha desarrollado a nivel nacional la estrategia de vigilancia centinela de Exposición a flúor. Durante el año 2019 por el Departamento de Boyacá los municipios centinelas que participan en el séptimo año de la vigilancia son Aquitania, Campo Hermoso, Combita, Moniquirà, Oicatà, Pisba, Rondón, Santana, Soracá, Sutatenza, Tuta, Tunja y Villa de Leiva; producto de una muestra aleatoria entre los municipios que durante el periodo 2012-2018 no han sido centinelas para este evento.

La fluorosis dental es una hipo mineralización del esmalte que se produce como respuesta a la ingesta excesiva de flúor por un período prolongado de tiempo durante la formación del esmalte, y se caracteriza por lesiones que van desde manchas blancas tipo mota de algodón hasta fosas de ruptura. El esmalte fluorótico presenta incremento de la porosidad por lo cual la superficie se ve expuesta a otros eventos como la caries dental, las tinciones extrínsecas, sensibilidad y mal oclusiones (1).

El flúor aumenta la resistencia del diente, favorece la remineralización del esmalte cuando ha sido atacado por las bacterias contenidas en la placa bacteriana. El flúor ha sido utilizado como suplemento (5) en el agua, los alimentos y otros fluoruros tópicos como las cremas dentales, enjuagues bucales, geles y barnices de uso profesional como medida de salud pública para la prevención de la caries a nivel mundial. En Colombia también se utiliza desde los años 90 la adición de fluoruro en sal de consumo humano como medida colectiva.

### **1.1. COMPORTAMIENTO DEL EVENTO A NIVEL MUNDIAL**

En las últimas décadas se ha observado un aumento de la prevalencia de fluorosis dental alrededor del mundo, con porcentajes que van de 7,7 a 80,7% en áreas donde se cuenta con agua fluorada y entre 2,9 a 42% en áreas sin agua fluorada. (3)

### **1.2. COMPORTAMIENTO DEL EVENTO EN COLOMBIA**

La ENSAB IV incluyó la evaluación de fluorosis dental en personas de 5, 12 y 15 años, la prevalencia de este evento a los 5 años fue de 8,43%, a los 12 años fue de 62,15% y a los 15 años fue de 56,05%. En los jóvenes de 12 y 15 años la prevalencia fue mayor en la zona rural dispersa (64,87%) y por regiones se presentó mayor prevalencia en la región pacífica (78%) (4). El índice colectivo de fluorosis dental reportado por la ENSAB IV fue 0,13 a los 5 años; 0,9 a los 12 años y 0,84 a los 15 años, de tal forma que a los 12 y 15 años fue considerado como un problema leve de salud pública (4).

### **1.3. COMPORTAMIENTO DEL EVENTO EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACA**

Los hallazgos más relevantes en el comportamiento del evento centinela de la exposición a flúor en Boyacá durante los años 2012 a 2018 son los siguientes:

#### Monitoreo Biológico:

Durante los seis años setenta y dos UPGD designadas para el departamento han realizado la vigilancia centinela, el mayor número de casos con alguna severidad de fluorosis dental los reporto los municipios de Tunja con 367 casos esto se puede deber a que el municipio de Tunja ha participado todos los años de la vigilancia al ser la capital de departamento, seguido de Sogamoso con 264 casos. Los grupos de mayor reporte con alguna de las severidades del índice de Deán fueron las personas de 12 años con el 37% de la notificación seguida de la edad de 15 años con el 30%.

Con relación al comportamiento sociodemográfico de los casos con alguna severidad de fluorosis dental en el departamento en el periodo de estudio se presentó mayor proporción en el sexo femenino, régimen subsidiado en salud y pertenencia étnica otros.

La mayor severidad del evento es la moderada con el 32,6% del total de la notificación seguida de la fluorosis leve con un 25%. El 29,3% el responsable del cepillado dental en los menores de 8 años es el mismo niño, este comportamiento es superior a lo reportado en la Cuarta Encuesta nacional de salud Bucal ENSAB IV en Colombia que fue del 15.4% de los casos.

Las personas de 6 años y gestantes que presentaron fluorosis dental el 59,6% refirieron consumir agua de pozo o aljibe y el 36,6% de acueducto, en relación a la fuente de consumo de sal se registró que el 78,3% manifestó haber consumido sal comercial nacional.

En la población objeto, la frecuencia del cepillado dental se presenta con mayor proporción dos veces al día con un 57,4%, tan solo el 16,7% de las personas utilizó la cantidad adecuada de crema dental (un cuarto del tamaño de la cabeza del cepillo dental).

El 32% de las personas expuestas con algún grado de severidad de fluorosis dental manifestaron haber ingerido crema dental durante el cepillado, el 6,4% enjuague bucal, tan solo el 61,6% de las personas expuestas sin o con alguna severidad de fluorosis dental recibieron opilación de flúor en el último año, el 53% manifestaron haber recibido lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida.

#### Monitoreo Químico:

En cuanto a los hallazgos del monitoreo químico se encontró que, de las 711 muestras de agua analizadas, el 0,6% presentaron valores por encima de lo permitido y de las 692 muestras de sal analizadas el 9% (61 muestras) presentaron valores por encima de lo permitido y el 16% (110 muestras) con valores por debajo de lo exigido.

#### Resultados monitoreo químico vigilancia de la exposición a flúor, Boyacá años 2012 a 2018.

Año valoració	Municipio	Provincia	TOTAL	Fluorosis Dental			AGUA (1mg F/L)	SAL (180-220mgF/Kg)			RIESGO ASOCIADO
				Prevalenci	Severo	Moderad	Muest-Result	Muestras tomadas	Resultad	Debajc	
2014	CUCAITA	CENTRO	26	100,0	12	65	8	8		6	
2013	SORA	CENTRO	27	100,0	7	37	4	4		3	
2016	SOTAQUIRA	CENTRO	131	42,0	18	40	11	11	1 - 235		
2016	TOCA	CENTRO	149	71,8	12	28	27	27			
2012-2018	TUNJA	CENTRO	501	73,3	3	20	83	83	5 (224-270)	14	R
2013	VENTAQUEMADA	CENTRO	14	100,0	14	29	3	3			
2015	ARCABUCO	RICAUARTE	67	76,1	4	24	13	13			
2013	CHITARAQUE	RICAUARTE	39	100,0	3	44	3	3	1-753	1	R
2018	GACHANTIVA	RICAUARTE	99	81,8	2	67	PEND 2019	PEND 2019			
2018	RAQUIRA	RICAUARTE	54	85,2	7	37	PEND 2019	PEND 2019			
2012	SAN JOSE DE PA	RICAUARTE	20	100,0	5	10	0	6		4	
2013	SANTA SOFIA	RICAUARTE	8	100,0	13	38	3	3		3	
2017	SUTAMARCHAN	RICAUARTE	40	80,0	3	25	10	10	2 (230-237)		R
2014	TINJACA	RICAUARTE	15	100,0	0	53	4	4	1-226	2	R
2017	TOGUI	RICAUARTE	63	25,4	13	75	3	3			
2016	BOYACA	MARQUEZ	90	64,4	28	28	13 -1 (4,46 mg/L)	12,0			R
2018	JENESANO	MARQUEZ	54	85,2	0	76	PEND 2019	PEND 2019			
2015	NUEVO COLON	MARQUEZ	82	67,1	5	7	20	20	3 (230-245)		
2016	RAMIRQUI	MARQUEZ	35	60,0	0	29	5	5		1	
2017	TIBANA	MARQUEZ	66	90,9	2	8	17	17	3 (230-255)	2	R
2015	TURMEQUE	MARQUEZ	76	64,5	8	63	19	19	3 (230-245)		R
2015	UMBITA	MARQUEZ	117	33,3	0	56	28	28	3 (230-235)		
2013	VIRACACHA	MARQUEZ	44	100,0	20	36	13	10		8	

Año valoració	Municipio	Provincia	TOTAL	Fluorosis Dental			AGUA (1mg F/L)	SAL (180-220mgF/Kg)			RIESGO ASOCIADO
				Prevalenci	Severo	Moderad		Muestr-Result	Muestras tomadas	Resultac	
2013	MIRAFLORES	LENGUPA	80	100,0	14	31	14	14		6	
2017	PAEZ	LENGUPA	38	73,7	0	4	9	9	2 (231-243)	2	R
2014	SAN EDUARDO	LENGUPA	24	100,0	4	50	6	5		3	
2015	ZETAQUIRA	LENGUPA	74	24,3	6	22	17	18	4 (230-255)		R
2014	ALMEIDA	ORIENTE	26	53,8	14	7	0	0			
2018	CHIVOR	ORIENTE	57	78,9	2	27	PEND 2019	PEND 2019			
2012	GUATEQUE	ORIENTE	23	100,0	9	43	3	3		2	
2014	LA CAPILLA	ORIENTE	20	100,0	0	45	5	5		1	
2015	SOMONDOCO	ORIENTE	23	87,0	0	5	5	5	2-230		
2018	TENZA	ORIENTE	20	95,0	0	16	PEND 2019	PEND 2019			
2013	CHINAVITA	NEIRA	16	100,0	6	6	3	3		1	
2015	GARAGOA	NEIRA	93	14,0	0	0	21 - 4(4,45 mg/L)	19	1-245		R
2012	MACANAL	NEIRA	11	100,0	0	18	1	1		1	
2017	BOAVITA	NORTE	82	37,8	3	23	0				
2016	COVARACHIA	NORTE	34	82,4	4	18	8	8		1	
2016	LA UVITA	NORTE	23	82,6	16	5	4	4			
2015	SAN MATEO	NORTE	71	63,4	0	9	18	20			
2017	SOATA	NORTE	69	43,5	3	20	3	3	1 - 232		
2016	TIPACOQUE	NORTE	165	63,6	0	52	13	12		1	
2013	CHISCAS	GUTIERREZ	50	100,0	2	36	11	11		9	
2014	CHITA	GUTIERREZ	25	100,0	36	64	6	6		1	
2013	PAZ DE RIO	VALDERRAN	55	100,0	0	9	14	14	1 240	3	
2015	SOCHA	VALDERRAN	14	35,7	0	40	5	5			
2014	SOCOTA	VALDERRAN	69	100,0	6	58	15	15		11	

Año valoració	Municipio	Provincia	TOTAL	Fluorosis Dental			AGUA (1mg F/L)	SAL (180-220mgF/Kg)			RIESGO ASOCIADO
				Prevalenci	Severo	Moderad		Muestr-Result	Muestras tomadas	Resultac	
2018	CUITIVA	SUGAMUX	53	79,2	0	57	PEND 2019	PEND 2019			
2016	FIRAVITOBA	SUGAMUX	77	48,1	0	43	8	8	1-245		
2013	GAMEZA	SUGAMUX	27	100,0	4	15	3	3		3	
2018	MONGUI	SUGAMUX	48	87,5	5	67	PEND 2019	PEND 2019			
2014	NOBSA	SUGAMUX	30	100,0	0	33	7	7		2	
2018	PAJARITO	SUGAMUX	78	53,8	2	24	PEND 2019	PEND 2019			
2015	PESCA	SUGAMUX	75	64,0	2	71	19	19	4 (230-235)		R
2016	SOGAMOSO	SUGAMUX	395	66,8	4	28	62	62	4 (221-305)	5	R
2016	TIBASOSA	SUGAMUX	95	30,5	0	10	6	6	1 - 235	1	
2013	BELEN	TUNDAMA	59	100,0	10	59	15	15	1-280	5	R
2012	BUSBANZA	TUNDAMA	22	100,0	14	14	2	2			
2012	CERINZA	TUNDAMA	27	100,0	7	15	4	4	1-230	1	R
2017	PAIPA	TUNDAMA	51	64,7	3	15	9	9	2 (258-262)		R
2015	SANTA ROSA DE	TUNDAMA	63	88,9	13	55	15	15	5 (225-230)		R
2018	TUTAZA	TUNDAMA	39	53,8	0	14	PEND 2019	PEND 2019			
2018	BUENAVISTA	OCCIDENTE	51	88,2	0	22	PEND 2019	PEND 2019			
2017	CHIQUINQUIRA	OCCIDENTE	243	35,4	6	19	26	23	4 (224-255)		
2016	COPER	OCCIDENTE	112	67,0	4	21	10	10			
2017	MARIPI	OCCIDENTE	47	93,6	0	7	7	7	2- (221-227)	2	R
2017	MUZO	OCCIDENTE	41	85,4	40	29	6	5	1-276	1	
2012	OTANCHE	OCCIDENTE	32	100,0	16	47	5	5		4	
2015	PAUNA	OCCIDENTE	54	87,0	15	53	10	10	1 - 255		R
2017	PUERTO BOYAC	OCCIDENTE	107	19,6	14	29	3	3			
2016	SABOYA	OCCIDENTE	80	63,8	8	45	12	12	1 - 226		R
2018	SAN MIGUEL DE	OCCIDENTE	69	4,3	0	0	PEND 2019	PEND 2019			

Fuente: Laboratorio departamental de salud pública, Secretaría de Salud de Boyacá 2012 a 2018.

## 2. OBJETIVO

Describir los resultados de la vigilancia centinela de la exposición a flúor y sus efectos en la salud bucal de las personas valoradas entre el I y VII periodo epidemiológico del año 2019 en el departamento de Boyacá, con el fin de identificar riesgos y generar insumos para la toma de decisiones y generación de estrategias de prevención y control de la fluorosis dental y siguiendo los lineamientos del Instituto Nacional de Salud de Colombia.

## 3. MATERIALES Y METODOS

Se realizó un informe de tipo descriptivo retrospectivo de los hallazgos encontrados mediante notificación al Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) del evento de vigilancia Centinela de Exposición a Flúor de semana epidemiológica 01 a 28 de 2019 evaluando el comportamiento y los factores de riesgo teniendo en cuenta las variables contempladas en la ficha de notificación de datos básicos y complementarios. La población estuvo constituida por personas de 6, 12, 15 y 18 años.

Los datos fueron recolectados por los odontólogos generales de las 13 UPGD del primer nivel de atención caracterizados como centinelas, mediante ficha de código 228 del SIVIGILA; la información fue notificada de manera semanal al Instituto Nacional de Salud.

Se realizó la depuración de los casos repetidos, a través de la opción de Excel “Formato condicional” “duplicar valores”, las variables utilizadas para esta acción fueron: nombres, apellidos y número de documento de identificación (ó), se evidenció un caso repetido. Se verificó la consistencia entre clasificación de las lesiones de cada diente índice y clasificación final del paciente; esta verificación estuvo a cargo de la secretaría departamental de salud; por periodo epidemiológico fueron revisados el 100% de los registros y retroalimentados a las UPGD como insumo en cuanto a calidad del dato. Los ajustes del índice de Deán los realizaron directamente en la base de datos del SIVIGILA cada una de las UPGD centinelas.

El plan de análisis se realizó haciendo uso de la estadística descriptiva del comportamiento y la tendencia de la exposición a flúor y la fluorosis dental, al igual que sus factores de riesgo y protectores, teniendo como referencia las variables incluidas en la ficha de notificación del evento definido por el Instituto Nacional de Salud.

El análisis se realizó en términos de persona, tiempo y lugar con análisis de incremento y decremento en la notificación; con base en el total de personas expuestas con o sin presencia de algún grado de severidad de fluorosis dental, se realizó durante el análisis la aclaración sobre si los datos fueron calculados con denominador total de expuestos o solo expuestos con presencia de fluorosis dental. La tendencia del evento se analizó con los casos expuestos con presencia de fluorosis dental, a fin de poder realizar comparación con los años anteriores, lo anterior teniendo en cuenta que durante 2015 se modificó la definición de caso e incluyó personas expuestas con y sin enfermedad.

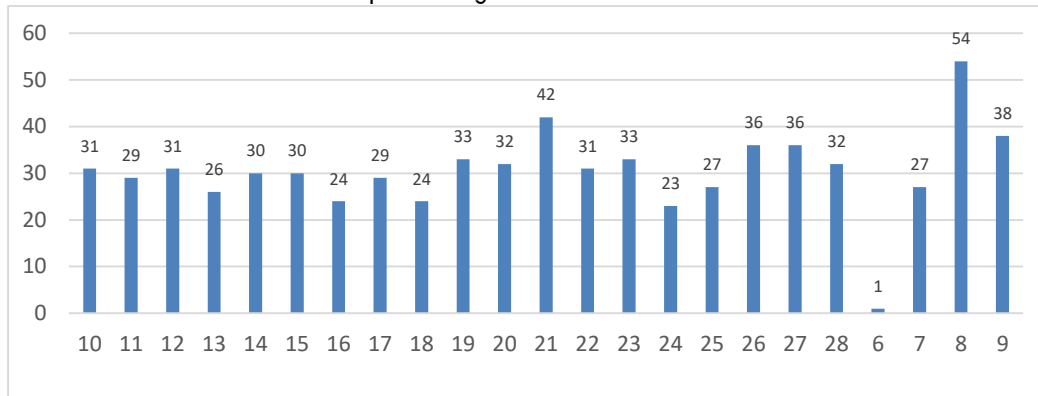
## 4. HALLAZGOS

### 4.1. Comportamiento de la notificación.

Las UPGD centinelas en el departamento de Boyacá este año empezaron a notificar a partir de la semana epidemiológica 07 de 2019. Fueron notificados 722 casos entre las semanas epidemiológicas 01 a la 28 de 2019 de los cuales, uno (1) fue notificado por una UPGD que no pertenecía a centinelas previamente definidos por la Secretaría de Salud, se descartó 1 caso repetido y 22 casos por error de digitación, para un total de 699 casos expuestos a flúor identificados en las UPGD centinelas y motivo de análisis.

La semana epidemiológica en la cual se reportaron mayor número de casos de personas expuestas con o sin alguna severidad de fluorosis dental fue la semana 8 con 54 casos, seguida de la semana 21 con 42 casos. (Ver gráfico 1.)

Grafico 1. Notificación de casos de exposición a flúor por semana epidemiológica, Boyacá, semanas epidemiológicas 01-28 de 2019



Fuente: SIVIGILA Secretaria de Salud de Boyacá 2019.

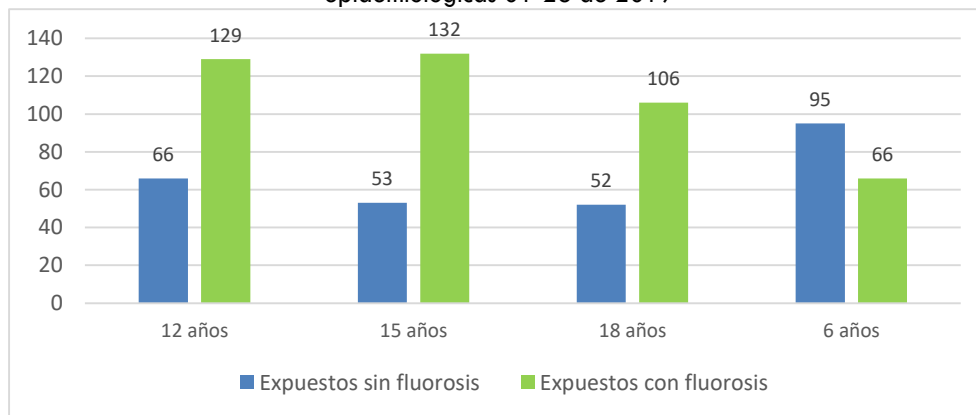
#### 4.2. Magnitud en persona y lugar (Datos básicos)

A través del sistema de vigilancia en salud pública (SIVIGILA) de la Secretaria de Salud de Boyacá al Instituto Nacional de Salud fueron notificados a periodo VII 699 casos para el evento de exposición a flúor, de los cuales 433 (62%) presentaban algún grado de fluorosis dental y 266 casos (38%) habían estado expuestos, pero sin presencia de fluorosis dental.

De los casos notificados como exposición a flúor el 61% correspondido al sexo femenino, fueron notificados ocho (8) casos de gestantes, siete de ellas presentaron alguna severidad de fluorosis dental. Han notificado el 100% de las UPGD que fueron asignadas para el departamento de Boyacá.

La mayor proporción de casos por edad con presencia de fluorosis dental se presentó en personas se 15 años 132 casos (30%), seguida de los 12 años 129 casos (29,7%). La mayor proporción de casos expuestos sin fluorosis dental se presentó a los 6 años con 66 casos (35,7%) (Ver gráfico 2).

Grafico 2. Proporción de notificación de casos de exposición a flúor por edad, Boyacá, semanas epidemiológicas 01-28 de 2019



Fuente: SIVIGILA Secretaria de Salud de Boyacá 2019

Tanto para la población expuesta con presencia de alguna de las severidades de fluorosis dental y para la población expuesta sin fluorosis dental, la mayor proporción se encuentran afiliadas al régimen subsidiado de salud, en cuanto a la pertenencia étnica se presentó en mayor proporción en el grupo de otro (ver tabla 1).

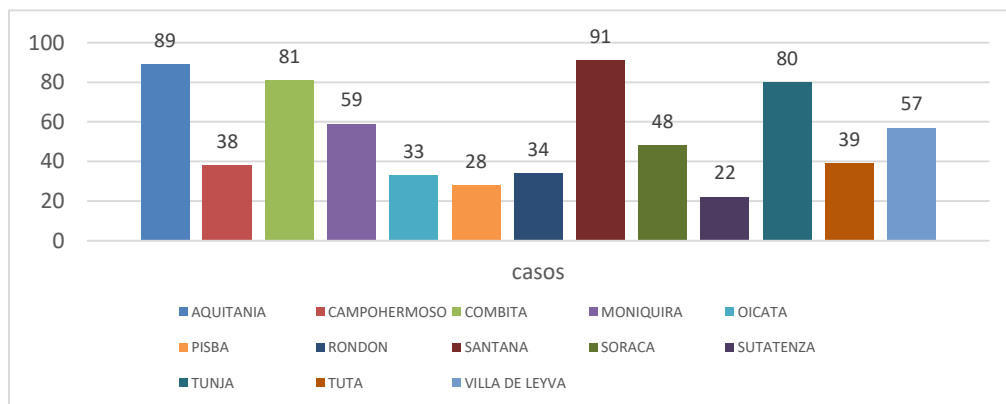
Tabla 1. Proporción de notificación de casos de exposición a flúor por régimen en salud y pertenencia étnica, Vigilancia Centinela de Fluorosis, Boyacá, semanas epidemiológicas 01-28 de 2019

Régimen en Salud	Expuestos con fluorosis	Expuestos sin fluorosis
Particular	0%	0%
Especial	0,2%	0,3%
No asegurado	0%	0%
Contributivo	15,5%	16%
Subsidiado	82,6%	82,7%
Indeterminado	1,6	0,7%
Pertenencia Étnica	Expuestos con fluorosis	Expuestos sin fluorosis
Indígena	0	0
Rom, Gitano	0,4	0
Palanquero	0,2	0,4
Negro, Mulato, Afrocolombiano	0	0
Otro	99,3%	99,6%

Fuente: SIVIGILA Secretaría de Salud de Boyacá 2019.

Notificaron las 13 UPGD centinelas del departamento, para una cobertura de notificación del 100%. El mayor número de casos del total de expuestos a fluorosis dental los reporto los municipios de Santana con 91 casos seguido del municipio de Aquitania con 89 casos, el municipio que menos casos reporto fue Sutatenza con 22 casos, (ver gráfico 3.)

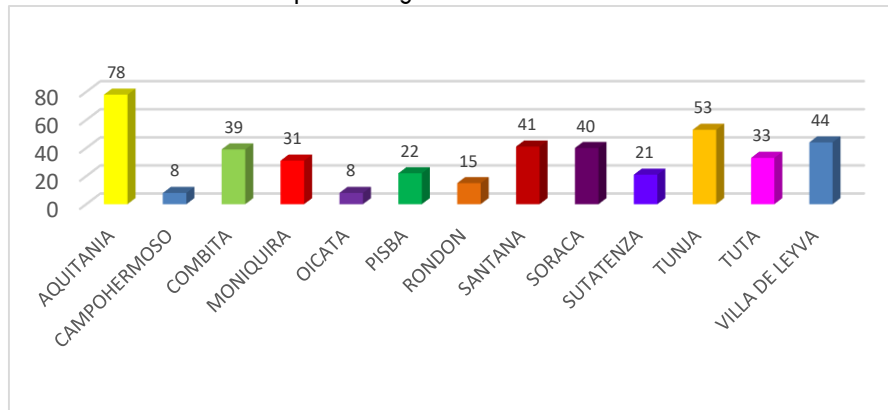
Gráfica 3. Distribución de casos de fluorosis dental por municipio, Vigilancia Centinela de la exposición a Flúor, Boyacá, semanas epidemiológicas 01-28 de 2019.



Fuente: SIVIGILA Secretaría de Salud de Boyacá 2019.

Los municipios que notificaron el mayor número de casos con presencia de algún grado de severidad de fluorosis dental a periodo siete fue Aquitania con 78 casos seguido del municipio de Tunja con 53 casos (ver gráfico 4).

Grafico 4. Frecuencia de notificación de casos, Vigilancia Centinela de la exposición a flúor Boyacá semanas epidemiológicas 01-28 de 2019

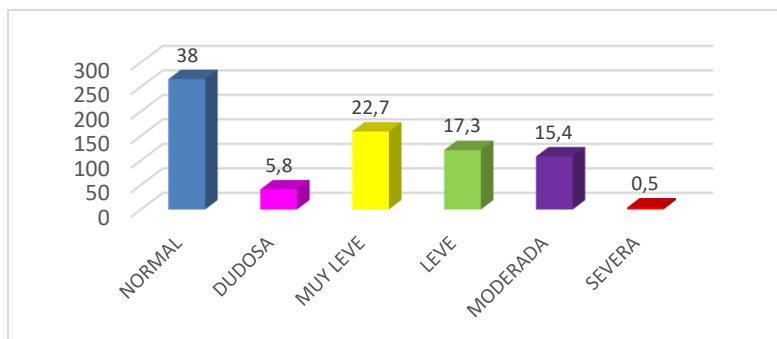


Fuente: SIVIGILA Secretaria de Salud de Boyacá 2019.

#### 4.3 Comportamiento de otras variables de interés. (datos complementarios).

En el Departamento de Boyacá Durante el periodo epidemiológico I al VII de 2019 se notificaron 699 casos, según la severidad del índice de Deán la mayor proporción de casos fueron los de la severidad "Muy Leve", con un 22,7%, seguida de la severidad leve con el 17,3%. Las personas sin fluorosis dental 266 correspondieron al 38% de la notificación (Ver Gráfico 5).

Grafico 5. Proporción de Severidad de las lesiones de fluorosis dental, de acuerdo al índice de Deán Vigilancia Centinela de la exposición a flúor. Boyacá semanas epidemiológicas 01-28 de 2019.



Fuente: SIVIGILA Secretaria de Salud de Boyacá 2019.

El 65,9% del total de casos notificados presentaron caries dental, comportamiento igual al reportado a periodo VII de 2018, la mayor proporción de caries activa se presentó en el índice de Deán "normal" con un 33,2% seguida de la severidad "Muy Leve" con un 22% (ver tabla 2).

Tabla 2. Proporción de caries dental de acuerdo al índice de Deán, Vigilancia Centinela de la Exposición a flúor, Boyacá semanas epidemiológicas 01-28 de 2019.

Deán Índice de Deán	Caries activa	%	Caries inactiva	%
Normal	137	33,2	15	30,6
Dudoso	25	6	2	4
Muy Leve	91	22	17	34,6
Leve	87	21,1	6	12,2
Moderado	70	17	7	14,2
Severo	4	1	2	4

Fuente: SIVIGILA Secretaria de Salud de Boyacá 2019.

## FACTORES DE RIESGO:

La identificación de factores de riesgo para fluorosis dental se realiza en dos vías, en la primera aplica solo para pacientes de 6 años y gestantes en la cual se indaga cual es la fuente de consumo de agua, una segunda en la que se identifica en la población expuesta a flúor, hábitos de higiene oral que pudieran representar un riesgo, como factor protector se indaga sobre si recibió la lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses de vida.

En cuanto a la fuente de consumo de agua en personas de 6 años y gestantes respondieron que el agua que consume el 81,7% es de acueducto seguido de pozo subterráneo o aljibe con un 13,5%.

En cuanto a las preguntas sobre factores de riesgo en hábitos de higiene bucal respondieron las personas lo siguiente:

El 37,4% de las personas expuestas ingirieron crema dental y 5,2% ingirieron enjuague bucal. Estos dos comportamientos disminuyeron con respecto al reportado en el mismo periodo de análisis del año 2018.

El 70% de las personas expuestas recibieron aplicación de flúor y es de resaltar que se han hecho ingentes esfuerzos desde el nivel departamental y local para el desarrollo y cumplimiento de esta acción incluida en la Estrategia "Soy Generación Mas sonriente. El 76% refirieron haber recibido lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida comportamiento superior a lo notificado en el mismo periodo de análisis del año 2018, además (ver tabla 5).

Tabla 5. Factores de riesgo y protectores, Vigilancia Centinela de la exposición a Flúor, Boyacá semanas epidemiológicas 01-28 de 2019

FACTOR	%
Ingesta de crema dental	37,4%
Ingesta de enjuague bucal	5,2%
Aplicación de flúor	70%
Lactancia materna	76%

Fuente: SIVIGILA Secretaria de Salud de Boyacá 2019.

#### 4.4. Comportamiento de los indicadores de vigilancia del evento

Los indicadores del evento son anuales por lo cual aún no existe información suficiente para su cálculo.

## 5. DISCUSIÓN

Las UPGD centinelas este año empezaron a notificar a partir de la semana epidemiológica 7. En el periodo de análisis (semana 01 a 28 de 2019) reportaron al SIVIGILA el 100% de las UPGD centinelas establecidas para la vigilancia de exposición a flúor. Se observó un aumento de notificación de casos con respecto al año 2018 esto se puede deber a que en el mismo periodo del 2018 se empezó la vigilancia hasta la semana epidemiológica 14 por ajustes en el SIVIGILA del Instituto Nacional de Salud de Colombia.

Los grupos de edad de mayor reporte para fluorosis dental fueron los de 15 Y 12 años lo cual es coherente con los resultados de la prueba piloto adelantada y durante la notificación realizada en los 7 años de vigilancia en el departamento de Boyacá.

La fluorosis dental para el periodo de análisis se presentó en mayor proporción en mujeres que en hombres tal como se ha presentado en los 7 años de vigilancia en el departamento de Boyacá. Este comportamiento puede obedecer a que las mujeres asisten con mayor frecuencia a la consulta odontológica.



El régimen de afiliación que se presenta en mayor proporción es el régimen subsidiado, seguido del régimen contributivo esto se puede deber porque en el departamento de Boyacá hay mayor presencia de Empresas Administradoras de Planes de Beneficios subsidiadas y en cuanto a la pertenencia étnica se presentó en mayor proporción en el grupo de "otro, comportamientos similares a los reportados en el análisis de la notificación que se ha adelantado en los seis años de la vigilancia.

Fueron notificados ocho (8) casos de gestantes a periodo epidemiológico VII de 2019, de las cuales siete presentaron algún grado de severidad de fluorosis dental.

Del total de casos expuestos el 38% no presentó lesiones de fluorosis dental, el 62% restante presentó alguna de la severidad de fluorosis dental presentándose una mayor proporción en las severidades muy leve (22,7%) seguida de la leve (17,3%), este comportamiento difiere con lo reportado a periodo siete de los años 2013 a 2018 en el departamento de Boyacá.

De las personas expuestas a fluorosis dental el 65,9% presentaron caries dental, comportamiento igual al presentado a periodo siete de 2018 y la mayor proporción de caries activa se presentó en el índice de Deán "normal", seguida de la severidad "muy leve" este tipo de caries puede ser controlada por parte de los profesionales de odontología con la adecuada educación en cuidados bucales y la aplicación adecuado del flúor en barniz en las edades de 1 a 17 años a fin de evitar el avance de la caries, las tinciones extrínsecas, sensibilidad y mal oclusiones (1,2) y hasta llegar a la pérdida dental.

En cuanto a las factoras de riesgo se evidencia que la proporción de ingesta de crema dental en el total de personas expuestas fue de 37,4%, inferior a lo reportado en la ENSAB - IV (4), que fue del 44,1% y en cuanto a la ingesta de enjuague bucal fue del 5,2% estos comportamientos son inferiores a lo notificado a periodo siete de 2018 en el departamento de Boyacá, esto refleja que las actividades de educación en salud están generando un mejor impacto en la población del departamento

Tan solo el 76% de los casos notificados tuvo lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad. Comportamiento superior al notificado en las semanas 1 a la 28 de los años 2013 a 2018. Que fue de 53,9% en el departamento de Boyacá.

El 70% de las personas manifestaron haber recibió aplicación tópica de flúor, comportamiento superior al presentado a VII periodo epidemiológico del 2018 que fue de (59%) se evidencia que el 30% de las personas no están recibiendo aplicación tópica de flúor, la cual hace parte del tratamiento de la fluorosis dental como acción individual y factor protector para la prevención de la caries dental. Se recalca la necesidad que los profesionales de odontología le den cumplimiento a la resolución 3280 de 2018 que establece la aplicación tópica de barniz de flúor, en población de 1 a 17 años, también darles cumplimiento a lineamientos de la Estrategia Soy Generación más sonriente y Circular Externa 034 de 2010 del Ministerio Protección Social.

En gran mayoría de los factores de riesgos descritos anteriormente se evidencian falencias se deben retomar las acciones de promoción y prevención según el riesgo de los pacientes identificados haciendo énfasis en actividades individuales y grupales de promoción de la salud de manera más asertiva por parte de los profesionales de odontología de educación en salud oral de con enfoque de prevención y control de la fluorosis y la caries dental.

## 6. CONCLUSIONES

Tras la depuración de la base de datos del SIVIGILA del departamento de Boyacá resultaron 699 casos expuestos a flúor identificados en los centinelas y motivo de análisis. 266 (38 %) casos fueron notificados sin lesiones de fluorosis dental y 433 (62%) con fluorosis dental en sus diferentes severidades.

Las UPGD centinelas este año empezaron a notificar a partir de la semana epidemiológica 7. En el periodo de análisis (semana 01 a 28 de 2019) reportaron al SIVIGILA el 100% de las UPGD centinelas establecidas para la vigilancia de exposición a flúor. Se observó un aumento de notificación de casos con respecto al año 2018.

Fueron notificados ocho (8) casos de gestantes, las cuales siete presentan alguna de las severidades de fluorosis dental, y la semana epidemiológica en la cual se reportaron mayor número de casos de personas expuestas con o sin presencia de fluorosis dental fue la semana 8 con 54 casos.

La mayor proporción de casos por edad con presencia de fluorosis se presentó en los niños de 15 años con 132 casos (30%), seguida de los 12 años 129 casos (29,7%) y la mayor proporción de casos expuestos sin fluorosis dental se presentó a los 6 años con 66 casos. La fluorosis dental para el periodo de análisis se presentó en mayor proporción en mujeres que en hombres.

Los municipios de Aquitania 78 casos y Tunja con 53 casos fueron los municipios que notificaron el mayor número de casos expuestos con presencia de algún grado de severidad de fluorosis dental, a periodo siete de 2019. En cuanto al tipo de régimen en salud se presentó en mayor proporción el régimen Subsidiado y la pertenencia étnica "otros".

En cuanto a las severidades de las lesiones de fluorosis dental se presentó a periodo VII en mayor proporción en la severidad "muy leve", con un 22,7%, seguida de la severidad leve con el 17,3%. Las severidades normales correspondieron al 38% de la notificación.

El 65,9% del total de casos notificados presentaron caries dental y la mayor proporción de caries activa se presentó en el índice de Deán "normal" con el 32,2% de la notificación seguida del índice de Deán "leve" con el 21,1%

En cuanto a la fuente de consumo de agua en personas de 6 años y gestantes respondieron que el agua que consume el 81,7% es de acueducto seguido de pozo subterráneo o aljibe con un 13,5%.

El 37,4% de las personas expuestas ingirieron crema dental y 5,2% ingirieron enjuague bucal. El 70% de las personas expuestas recibieron topicación de flúor en el último año y el 76% refirieron haber recibido lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida.

## 7. RECOMENDACIONES

Solicitar desde el nivel nacional (Instituto Nacional de Salud) el establecimiento de estrategias con la academia para reforzar en la formación de profesionales de odontología temas relacionados con la prevención, atención y clasificación adecuada y oportuna de la exposición a flúor desde una mirada holística e intersectorial, pues se evidencia durante las asistencia técnica dificultades en este aspecto, en especial los relacionado con la intervención de los factores desencadenantes de este evento.

Enfatizar durante los procesos de acompañamiento a los profesionales de odontología de la red Pública y privada sobre las acciones individuales (Aplicación de barniz de flúor cada 6 meses y educación en higiene oral) enfatizando las acciones de promoción de la salud tendientes a modificar hábitos inadecuados de higiene oral en la población en todo el curso de vida.

## 8. BIBLIOGRAFIA

1. Protocolo de vigilancia en salud pública exposición a flúor (centinela), Instituto nacional de Salud de Colombia 2017.
2. Martiñon S, Granados O. Prevalencia de fluorosis dental y análisis de asociación a factores de riesgo en escolares de Bogotá. Bogotá D.C. 1998. Revista Científica Facultad de Odontología Universidad del Bosque 2002; 8(1):19-27.
3. Beltrán E, Baker L, Dye B. *Prevalence and Severity of Dental Fluorosis in the United States, 1999–2004*. NCHS Data Brief 2010
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Encuesta Nacional de Salud Bucal, ENSAB IV. Colombia, 2013-2014.
5. Gómez G, Gómez D, Martín M. Flúor y fluorosis dental. Pautas para el consumo de dentífricos y aguas de bebida en Canarias- España 2002. Citado 2002.
6. Metodología para la depuración de la base de datos código INS 228 Vigilancia centinela de la exposición a flúor.