

**INDICE DE FLUOROSIS EN LOS NIÑOS DE LA POBLACIÓN RURAL DEL ORIENTE
ANTIOQUEÑO (MAZOTES, BARRO BLANCO, LOS SALADOS)**

AUTORES (AS)

MELISA HERNANDEZ ZAPATA

LIZ YESENIA LONDOÑO ORTIZ

JESSICA LEANDRA MUÑOZ MARIN

MANUELA RAMIREZ ROJAS

SIRLEY YULIETH SOSA CANO

ASESOR (A)

LINA MARÍA ALZATE MESA

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS SECCIONAL BELLO

POLITÉCNICO INTERNACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

TECNICA PROFESIONAL EN SALUD ORAL

BELLO, ANTIOQUIA

2015

**Índice de Fluorosis en los Niños de la Población Rural del Oriente Antioqueño (Mazotes,
Barro Blanco)**

Autores (As)

Melisa Hernández Zapata

Liz Yesenia Londoño Ortiz

Jessica Leandra Muñoz Marín

Manuela Ramírez Rojas

Sirley Yulieth Sosa Cano

Asesor (A)

Lina María Alzate Mesa

Trabajo de grado para optar el título de Técnico Profesional en Salud Oral

Corporación Universitaria Minuto De Dios Seccional Bello

Politécnico Internacional

Facultad De Ciencias Humanas Y Sociales

Técnica Profesional En Salud Oral

Bello, Antioquia

2015

DEDICATORIAS

A DIOS: Dedicamos este trabajo principalmente, ya que es él, el que nos acompaña en cada momento difícil y alegre que se nos presentan en la vida, por habernos permitido llegar hasta este punto por habernos dado paciencia y sabiduría para luchar y cumplir todos nuestro sueños, por darnos fortaleza para continuar cuando estuvimos a punto de desistir, enseñándonos a amar y valorar cada día más las oportunidades que él nos coloca en frente para salir adelante.

A NUESTROS PADRES: Por ser el pilar más importante de nuestras vidas, quienes han luchado a cada instante por sacarnos adelante, hacer que cumplamos uno a uno nuestros sueños y metas, por demostrarnos su cariño y apoyo incondicional, agradecemos por preocupasen y luchar en todo momento, para que aquellos sueños se hagan realidad, a nuestras familias en general por habernos brindado un gran apoyo y por haber compartido los buenos y malos momentos.

A CADA UNA DE NOSOTRAS: Que gracias al apoyo mutuo, y los conocimientos de cada una, hicieron de esta experiencia una de las más especiales.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS: Por habernos prestado la vida, habernos protegido y dado fuerzas para resistir y superar los obstáculos que se nos presentaron en esta etapa de nuestra vida, iluminándonos a no desfallecer ni rendirnos ante nada y que con sacrificio, humildad y amor pudimos culminar este sueño que nos habíamos impuesto lograr.

A NUESTROS PADRES: Por el apoyo en nuestras carreras, en nuestros logros, que gracias a su ayuda económica y moral pudimos lograr culminar nuestra formación profesional.

A NUESTRA PROFESORA: Elena Contreras Montes, por que nos brindó todo su apoyo, conocimiento, acompañamiento y motivación, para lograr culminar nuestra formación profesional, y que gracias a su ayuda nos ha colaborado en la realización del presente trabajo, el cual culminamos gracias a sus sugerencias; nos sentimos en deuda por el ánimo y la confianza depositada en nosotras.

También a cada una de nosotras, que si no hubiera sido por el apoyo mutuo no existiría esta tesis, y no existiría esta amistad, que entre risas, bromas y enojos hemos culminado con éxito este trabajo de grado.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	7
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.1 Descripción.....	8
2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	9
3. OBJETIVOS.....	10
3.1 Objetivo general.....	10
3.2 Objetivos específicos.....	10
4. JUSTIFICACION.....	11
5. MARCO TEORICO.....	12
4.1 Flúor.....	12
4.1.1 Previene la caries	15
4.1.2 Algunos alimentos que contienen flúor.....	18
4.1.3 Historia del Flúor.....	21
4.1.4 Mecanismo de acción de los fluoruros.....	24
4.1.5 Recomendaciones clínicas.....	25

4.2 FLUOROSIS.....	26
4.2.1 Patología de la fluorosis.....	28
4.2.2 Clasificación de la fluorosis.....	33
4.2.3 Distribución del flúor	33
4.2.4 Mecanismo de acción del flúor ingerido.....	34
5. METODOLOGÍA.....	37
5.1 Población.....	37
6. RESULTADOS.....	38
6.1 Graficas.....	38
6.2 Recolección de la información.....	40
7. ANALISIS.....	41
8. CONCLUSIONES.....	42
9. RECOMENDACIONES.....	44
10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	48
11. ANEXOS.....	49

INTRODUCCIÓN

La ingesta excesiva de fluoruro durante la formación del esmalte produce una serie de cambios que van desde la aparición de líneas delgadas de color blanco tiza hasta cavidades de color café que pueden ser profundas, apareciendo una patología conocida como fluorosis dental. Teniendo en cuenta que el fluoruro ha sido de suma importancia para prevenir la caries dental.

En los últimos años la aparición de la fluorosis dental ha aumentado significativamente al igual que su severidad alcanzando cifras epidemiológicas, siendo un problema no solo de un país o ciudad, sino de un gran número de población.

Esta patología se puede clasificar en 3 tipos (leve, moderada y severa) según la cantidad ingerida y el tiempo que la persona ha estado expuesta al uso del fluor, siendo una condición irreversible.

Por la gran ignorancia que se le ha dado a este tema nos vimos motivadas a realizar esta tesis teniendo en cuenta el poco conocimiento que tienen las poblaciones afectadas, ya que no solo es una patología dental sino también de todo el organismo humano. Nos pusimos como objetivo profundizar en el conocimiento teórico y características clínicas que pueden manifestarse no solo de forma local (fluorosis dental), sino también de forma general.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción

La fluorosis dental se caracteriza por ser una anomalía que se presenta en el esmalte, donde este sufre defectos físicos. El esmalte se ve quebradizo y este puede presentar desde líneas color blanco tiza hasta cavidades de color café oscuro que pueden ser profundas.

La fluorosis dental afecta más a los dientes permanentes que a los dientes deciduos, debido a que la mayor mineralización de los dientes deciduos se da en la gestación, donde la barrera placentaria juega un papel bastante importante.

Para clasificar la fluorosis se debe tener en cuenta la cantidad ingerida y el tiempo al que la persona ha estado expuesto al flúor. Esta se clasifica en leve, moderada y severa.

Existen otras clasificaciones como la de Deán, índice TyF o la clasificación según la cantidad de flúor presente en el agua potable.

2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es el índice de fluorosis en algunos sectores del oriente antioqueño y que factores influyen en la aparición de esta patología?

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Identificar el índice de fluorosis en algunos sectores del oriente antioqueño y que factores influyen en la aparición de esta patología.

Objetivos específicos

- 3.1.1** Identificar los factores de riesgos conducentes a la presencia de la fluorosis.
- 3.1.2** Identificar la presencia de fluorosis en los niños entre los 7 y 15 años de edad.
- 3.1.3** Clasificar el estado de fluorosis en niños entre los 7 y 15 años de edad

4. JUSTIFICACIÓN

Debido a que la fluorosis dental se ha convertido en una problemática de salud pública es necesario entrar a evaluar la magnitud del problema que en este caso sería (fluorosis dental) en niños de 7 a 15 años de edad en algunas veredas pertenecientes al Oriente Antioqueño, determinando su severidad y distribución; cuantificando el grado de fluorosis. Para tratar de darle una solución a esta problemática.

También se pretende dar a conocer en estas veredas sobre esta epidemiología como tratarla y prevenirla, ya que en muchas partes del país se han venido implementando programas para prevenir y combatir esta patología que está afectado cada vez más la dentición de muchos niños.

5. MARCO TEORICO

5.1 FLUOR

El flúor es el elemento químico de número atómico 9 situado en el grupo de los halógenos (grupo 17) de la tabla periódica de los elementos. Su símbolo es F. Es un gas a temperatura ambiente, de un color amarillo pálido. Es un mineral natural que se encuentra en la corteza terrestre y tiene una distribución extensa siendo una de las más abundantes en nuestra naturaleza.

Lo encontramos en el agua, en la vegetación, pero también en diferentes bebidas y alimentos, que contienen flúor. Hace algunos años los investigadores detectaron que si el agua contenía flúor, las personas que la consumían presentaban un número de caries menor. Por eso es un elemento conocido para prevenir la caries.

La caries dental continúa siendo el principal problema de la salud buco dental tanto en niños como en adolescentes y adultos jóvenes, que trae graves consecuencias como la inflamación, infección, hasta la destrucción de tejidos dentarios afectando principalmente a los niños entre los 3-9 año de edad.

“Todo parte a comienzo del siglo XX. En 1901, el dentista norteamericano Frederick McKay comenzó a observar que muchos de sus pacientes que residían en Colorado Springs, presentaban unas manchas de color café muy poco estéticas en sus dientes” (Investigación y Ciencia 2008. P 39-40)

Después de investigar y analizar algunos factores comunes que presentaba el lugar afectado, llego a la conclusión de que el origen de estas manchas estaba en las fuentes del agua pública, donde se dio cuenta que los niños nacidos allí y que tenían contacto permanente con el agua eran los que presentaban estas manchas. Pero se dio cuenta de algo mejor que estos mismos niños eran menos propensos a presentar caries.

“En la vereda opuesta quienes llegaban al mismo territorio con más de 2 0 3 años de edad, o consumían aguas que no era de esa misma fuente, presentaban un esmalte normal sin esas manchas cafés pero con caries”

(Investigación y Ciencia 2008. P 34-35)

Con esta evidencia decidió analizar algunas muestras de agua de esta zona, para determinar con claridad los compuestos que podrían causar estas manchas en los dientes. El elemento que más le llamo la atención fue la alta concentración de flúor que presentaba el agua.

Se ha podido demostrar la prevalencia de fluoruros formando parte natural de muchas fuentes de agua, esto se debe que después de la lluvia, el agua se infiltra hacia abajo por el suelo y se convierte en lo que se llama “Agua subterránea”

(Montoya, M. 2006; P 8)

Es un componente altamente importante del organismo humano, ya que está altamente asociado a tejidos calcificados como es el caso de los dientes o los huesos, por su afinidad de calcio.

“Una vez absorbido, el flúor pasa a la sangre y difunde a los tejidos, fijándose especialmente en los tejidos calcificados por los que se tiene gran afinidad, como son los huesos y los dientes. Se excrementa fundamentalmente por la orina”

(González, M. 2011; P 22)

No es en vano, que el flúor sea un elemento indispensable en una gran diversidad, dado que es capaz de suspender el inicio o la progresión de caries dental, y a su vez estimula la formación ósea.

Comercialmente lo podemos encontrar en gel a una concentración de 1,23% para uso de consultorio, este debe aplicarse 2 veces al año por un odontologo o en su defecto por una higienista, de no ser así puede afectar el diente, pero siempre bajo la supervisión del especialista.

5.1.1 Previene la caries:

Antes de profundizar como el flúor previene la caries, se debe saber que los ácidos que produce la placa desmineralizan el esmalte penetrando sus poros, dejándolo así más propenso a la caries dental.

El flúor es el encargado de remineralizar, endurecer y prevenir la ruptura del esmalte acelerando el proceso y ayudando a proteger las partes más débiles y expuestas del diente.

La manera más eficaz de prevenir la caries es mediante la aplicación de flúor (flúor tópico), esto se debe hacer bajo la supervisión del especialista (odontólogo), ya que de esta manera se puede llevar un mejor control, puesto a que las personas no saben en qué cantidad la pueden ingerir o suministrar.

También podemos decir que gracias al flúor es más fácil deshacer las bacterias que afectan el esmalte y causan la caries.

Una forma interesante de asegurarnos una ingesta adecuada de flúor es tener siempre presente cuales son los alimentos más ricos en flúor, para que estos no falten en una dieta equilibrada.

Dicho lo anterior es importante recalcar que aunque el flúor tenga muchos beneficios, también tiene algunas desventajas, puede dañar el esmalte dental provocando la fluorosis llevando así a que pierdan su color natural del esmalte, y aparezcan manchas con líneas de color blanco tiza, moteado, o en un caso más severo manchas marrones, observándose más frágiles. También produce algunas enfermedades en los huesos como

lo es la osteoporosis, mineraliza los músculos y ligamentos volviéndolos quebradizos y dolorosos. Produciendo una toxicidad crónica, donde los principales efectos adversos de la fluoración, son la acumulación de fluoruro en tejidos y órganos como resultado de una exposición prolongada. Podemos decir que es una sustancia toxica dependiendo de la dosis ingerida si su ingesta es demasiado grande puede desencadenar algunos signos y síntomas ya mencionados anteriormente hasta llegar a la muerte. Estos síntomas se desarrollan rápidamente. Algunos de estos síntomas son: náuseas, vómito y dolor abdominal, sialorrea, lagrimeo, diarrea, dolor de cabeza, sudoración fría y convulsiones. En casos más graves se presenta un estado de coma y muerte, las cuales se producirán después de algunas horas de exposición al flúor.

En caso de una ingesta excesiva de flúor es recomendable inducir el vómito y administrar una solución al 1% de cloruro de calcio, o en su defecto debe ingerirse la mayor cantidad de leche posible.

Para tener un control sobre la ingesta de este, los padres deben supervisar el cepillado ya que antes de los 6 años los niños no tiene el suficiente control de la ingesta de la crema dental, por supuesto la cantidad aumenta cuando esta contiene saborizantes. También deben asegurarse de que no estén excediendo el uso de enjuagues bucales los cuales pueden provocar fluorosis en los dientes en proceso de erupción. Lo más recomendable es que las cremas dentales no contengan flúor.

Sin embargo no se ha encontrado otra medida de prevención, más efectiva, más simple y de menos costo para combatir la caries dental.

El fluor Siempre se ha visto como un elemento muy importante para la disminución de la predisposición de la caries, ahora se ve y se cuestiona por los peligros que ocasiona su exceso.

Para ingerir flúor basta solamente con beber agua, ingerir cremas dentales o exceder el uso de enjuagues o cualquier otra sustancia que lo contenga. En la leche materna también podemos encontrar flúor es otra manera de ingerirlo en los primeros meses de vida. La concentración de este elemento es de 0.4nm.

“Una manera de eliminar el flúor ingerido, es por medio de la orina que se convierte en la principal ruta, después de que el flúor entro al tubo renal. Una cantidad variable será absorbida y retornara a la circulación sistémica”.

(Salvatierra, A. 2006; P 1-9)

(Jiménez, S. El flúor y la prevención de la caries dental. 2009)

El flúor puede llegar a la estructura dental de dos maneras:

Vía tópica: es la que se aplica directamente a la superficie dental y esta a su vez se absorbe. Se encuentra en muchos productos de higiene oral, tales como las cremas dentales, enjuagues bucales, estos contienen una concentración de flúor segura, estos productos se deben enjuagar sin tragarlos.

También existen de administración profesional tales como, geles y barnices; estas las aplica un odontólogo y la deja actuar por algunos minutos, cuando hay un tratamiento

de limpieza o pacientes con alto riesgo de caries, el odontólogo recomienda y receta un gel o crema especial para el uso diario en casa.

Vía sistémica: Es la que se ingiere en el cuerpo se suministrándose mediante el consumo de agua fluorizada, o en algunos alimentos como la sal, leche, la harina o los cereales.

5.1.2 Estos son algunos alimentos que contienen flúor:

Aguas con flúor: contienen entre aproximadamente 0.7-1.2mg

Pescados: como el salmón, sardinas o bacalao entre 0.01 a 0.17mg/100gr

Mariscos.

Carnes: como el pollo.

Frutas y hortalizas: como la naranja o cebolla.

Lácteos: como la leche materna y la leche Fluorada.

Vegetales Verdes: Como las espinacas, lechugas o papas.

Postres: como gelatinas.

Las Pastas O dentrificos: es sin duda la aplicación más popular de uso tópico. Los compuestos más utilizados son el mono fluoro fosfato sódico, el fluoruro sódico, o los fluoruros de aminas, con una concentración del 0,1% que equivale a 1.000 p.p.m. La dosificación recomendable es de 1gr por cada cepillado.

Los enjuagues bucales: es una forma de aplicación muy práctica usada individualmente, se debe utilizar en baja concentración una vez al día todos los días, o en alta concentración una vez a la semana. El enjuague se realiza durante 60 segundos se

enjuaga sin tragárselo, y posteriormente se evita comer alimentos o bebidas durante los próximos 30 min siguientes.

Pasta profiláctica: en esta se incorporan varios fluoruros, como lo son: fluoruro de sodio, estañoso, mono fluorufosfato de sodio, para la aplicación de esta no existen contra indicaciones para usarla.

Flúor acidulado al 1.23%: su presentación es en gel, es un agente fluorado de aplicación profesional más utilizado. Este al entrar al contacto con el diente se disuelve un espesor mínimo de esmalte liberando calcio, que con el fluoruro de gel forma un fluoruro cálcico haciendo el diente más resistente. Se emplean 5ml de gel en una cubeta. Está indicado para aplicarse en niños mayores de 5 años de edad, se deben utilizar en bajas concentraciones para evitar complicaciones gástricas.

Fluoruro de sodio al 2%: es ideal para pacientes con restauraciones estéticas o intolerancia al fluoruro ácido. Su aplicación es de 4 minutos para una buena penetración óptima, no contiene colorantes y es ideal para el uso después de procedimientos de blanqueamientos.

Fluoruro de estaño al 0,4%. Este reduce la sensibilidad, al mismo tiempo reduce la caries, no produce reacciones alérgicas.

Mecanismos para la aplicación del flúor: se conoce que el mecanismo principal del flúor es prevenir el inicio de la caries, sin embargo también actúa sobre otros grupos.

Para la aplicación de flúor existen algunas indicaciones y contraindicaciones, se realiza 2 veces al año a niños que presentan una o varias de las siguientes condiciones:

*Cuando el paciente tiene una higiene bucal deficiente, es decir que se cepilla menos de 2 veces al día, o su cepillado es incorrecto.

*Cuando el paciente presenta un COP alto, es decir una historia de caries alta.

*Mal posición dentaria

*Hábitos alimentarios ricos en carbohidratos, es decir azúcares.

*Aparatología, como ortodoncia.

*Superficie de esmalte irregular.

*Morfología dental retentiva.

*Xerostomía, es decir poca salivación.

*Pacientes con discapacidad física o mental.

No se les aplica el flúor a pacientes que presenten las siguientes características:

*Que tengan una adecuada higiene bucal, es decir un correcto cepillado.

*Una dieta balanceada, es decir rica en fibra.

*Adecuada posición dentaria.

*Flujo salivar adecuado.

Aunque todas las personas necesitamos una administración de flúor 2 veces al año, algunos territorios de Colombia tienen alto contenido de flúor en el agua, por lo que no es adecuada una aplicación adicional, por lo anterior explicado que puede ser grave en su exceso y causarnos algunas enfermedades.

De acuerdo con el “inventario del contenido natural de flúor en las aguas para consumo público” realizado en 1988 estos son los municipios que no se les aplica el flúor debido al elevado riesgo de adquirir fluorosis dental.

5.1.3 Historia del flúor

El flúor es un mineral que se encuentra en la naturaleza que forma parte del fluoruro de sodio; la investigación del flúor en odontología tuvo su inicio 1901 por Frederick Mckay en el pueblo de colorado Springs tenían grotescas manchas de color café en sus dientes. Estos estudios y descubrimiento ayudaron a conocer la enfermedad llamada fluorosis y también los efectos en las caries dentales.

El señor Mckay inicia una investigación por su cuenta, sus primeras investigaciones epidemiológicas fueron ignoradas y rechazadas por los odontólogos, pero fue tanta su perseverancia que logro que sus colegas se interesaran en el problema, el cual llego a conocerse como mancha café de Colorado.

El primer avance sustancial, en el trabajo de Mckay llego en 1909 cuando el renombrado investigador odontológico Dr. G.V. Black, considerado como actualmente el padre de la odontología moderna accedió ir a Colorado. Tuvo conocimiento de un estudio realizado por la sociedad dental de Colorado Springs en la cual mostraba alrededor del 90% de los niños nacidos en la localidad tenían signos de manchas pardas en sus dientes.

Ellos encontraron que los dientes afectados por mancha café de Colorado eran supremamente e inexplicablemente resistentes a la caries.

La teoría del agua como agente causal tuvo un avance gigantesco en 1923. Ese año Mckay cruzo las montañas hasta Oakley, para entrevistarse con los padres que tenían hijos con manchas cafés en los dientes. Los padres se refirieron que las manchas

aparecieron poco después de haber construido una toma de agua comunal desde una manantial de aguas termales a cinco millas del pueblo. Mckay analizo el agua pero no encontró nada sospechoso.

Unos años después, los niños de la comunidad presentes durante el cambio de abastecimiento de agua al mudar su dentición no tuvieron ninguna mancha en sus dientes erupcionados. Mckay había podido confirmar su teoría pero no tenía idea de lo que estaba mal en el agua. La respuesta llego cuando Mckay y el Dr. Grover Kempf del servicio de salud pública de Estados Unidos viajaron a Baurate, Arkansas, un pueblo minero propiedad de la compañía Americana de aluminio para investigar las conocidas manchas cafés en los dientes.

Los dos descubrieron algo muy interesante: El llamado moteado del esmalte era prevalente en los niños de Bauxita.

(Briseño, J. 2001; P 192-194)

La prueba que el flúor previene la caries

Los resultados anteriores le dieron un giro de 180% a las ideas. Deán releyó los estudios de Mckay y Black donde mencionaban que los dientes con esmalte moteado eran

inusualmente resistentes a la caries. Deán se preguntó si añadiendo flúor al agua potable en niveles seguros tanto físico como estéticos podrían ayudar a prevenir la caries.

Atreves de 15 años de duración del proyecto, los investigadores examinaron y vigilaron el promedio de dientes cariados en 30.000 escolares. Después de 11 años, el Dr. Deán anuncio un sorprendente hallazgo, el promedio de caries entre los niños de Grand Rapids nacidos después que el flúor fue adicionado al abasto del agua, cayó en más del 60% este resultado, tomado en cuenta la cantidad de población beneficiada marco un beneficio que prometía revolucionar el cuidado dental, haciendo que la caries dental, por primera vez en la historia de la humanidad, fuera una enfermedad prevenible para la mayoría de las personas.

En la literatura odontológica de aquellos años no se encontraba ninguna referencia acerca de la naturaleza de las manchas pardas en los dientes. Los residentes atribuían el problema a una diversidad de factores extraños tales como: comer en exceso carne de puerco, consumir leche de mala calidad o tomar agua en exceso de calcio.

(Investigación y Ciencia 2008. P 36-40)

5.1.4 Mecanismo de acción de los fluoruros.

Durante el periodo de formación del diente, la incorporación del flúor se hace fundamentalmente a través de la pulpa dentaria; que contiene vasos sanguíneos. Es decir el flúor ingerido vía sistémica llega a través de la sangre a la pulpa del diente en

formación, donde la célula formadora de esmalte, el ameloblasto, esta sintetizado una matriz proteica que posteriormente se calcifica.

Cuando el esmalte hace erupción en la cavidad oral aún no está completamente mineralizado y sufre el periodo llamado post-eruptivo, aproximadamente de 2 años, durante el cual el esmalte continúa su mineralización.

Durante ese periodo, llamado periodo de maduración del esmalte, el fluoruro así como otros elementos, continúa acumulándose en las porciones más superficiales del esmalte. Luego del periodo de maduración, relativamente poco fluoruro es incorporado a la superficie del esmalte, pero son estas pequeñas concentraciones las que por medio del efecto tópico, disminuyen la caries dental.

“El patrón de distribución de flúor en el esmalte se establece antes del brote de los dientes en la boca. Después del brote existe una captación muy lenta del flúor superficial en particular en zonas porosas, con caries o desgaste”

(Ariza, Carola. 2009; P 9)

5.1.5 Recomendaciones clínicas

El agua fluorada o la sal fluorada en su remplazo son unas medidas preventivas ideal de la salud pública para prevenir la caries dental.

No está justificado el uso de más de una medida de admiración sistémica de fluoruros simultáneamente.

Antes de elegir el método adecuado de administración del flúor se debe tener en cuenta:

- Edad del paciente
- Prevalencia de caries
- Estado socioeconómico
- Dieta

En niños hipercariogénicos se pueden combinar agentes antibacterianos (clorhexidina) y flúor. Además se debe controlar la dieta y la higiene oral.

El uso del barniz es un método fácil y seguro de la aplicación del flúor, ya que la cantidad puede ser controlada y requiere menos tiempo de trabajo.

Medidas preventivas (según el riesgo de caries):

1. Individuos de bajo riesgo: flúor en crema dental sirve para lesiones que presentan remineralización. Durante el chequeo regular puede usarse barniz en fosas y fisuras de molares y premolares, ya que pueden presentar lesiones que se pueden percibir clínicamente.
2. Individuos con riesgo moderado: aplicaciones profesional una o dos veces por año en sitios susceptibles como las superficies interproximales y fisuras.
3. Individuos con alto riesgo: aplicaciones tópicas dos veces al año. Si la actividad de caries permanece alta aun con el uso regular de crema dental y las aplicaciones de flúor. Deben

utilizarse métodos adicionales de prevención de caries en vez de incrementar el nivel de exposición de flúor.

5.2 FLUOROSIS

La fluorosis dental fue descubierta por primera vez bajo el término de esmalte moteado, un tipo de hipoplasia del esmalte donde las células de este se desarrollaron por debajo de lo normal.

Se conoce como manifestaciones dentarias debido a una ingesta excesiva de flúor. Esta enfermedad es muy común en zonas donde escasea el agua potable. También se encuentra en algunas fuentes adicionales como los vegetales y te cultivados en suelos ricos en flúor. Esta enfermedad se desarrolla cuando hay una ingesta excesiva de flúor y el 99 % de flúor ingerido queda retenido en el organismo y se deposita en los tejidos calcificados.

Dependiendo del nivel del flúor en el agua, el aspecto de los dientes moteados puede variar; la primera característica son manchas de color blanco en el esmalte, la segunda característica se debe a algunos cambios moderados, manifestados por aéreas opacas blanquecinas que afectan más la superficie dental, la tercera característica se manifiesta como manchas de color marrón sobre el área de la superficie dental. Se clasifican de la siguiente manera:

FLUOROSIS LEVE: se observan estrías o líneas a través de la superficie del diente. Se caracteriza por la aparición de pequeñas manchas blancas en el esmalte. Su tratamiento sería con micro-abrasión y un blanqueamiento.

FLUOROSIS MODERADA: los dientes son altamente resistentes a la caries dental, pero tienen manchas blancas opacas. Su tratamiento sería con micro-abrasión y blanqueamiento.

FLUOROSIS SEVERA: el esmalte es quebradizo y pueden ser muy visibles manchas marrones en los dientes, presenta bastante destrucción en el esmalte del diente. Su tratamiento sería con micro-abrasión y blanqueamiento o carillas en resina.

Los dientes afectados con la fluorosis moderada, son más propensos a desgastarse e incluso a fracturar el esmalte. Algunos estudios muestran que estos dientes presentan dificultades para sostener restauraciones dentales. Para prevenir esta enfermedad es recomendable no ingerir altas cantidades de flúor, no ingerir la crema dental...

Las fluorosis se desarrolla siempre en los primeros años de edad debido a muchas fuentes una de ellas es que en el embarazo la madre consuma medicamentos como la tetraciclina, puede llevar a que el bebé cuando le empiecen a erupcionar sus dientes le aparezcan manchas, o cuando los niños tengan ingesta excesiva de flúor.

Cuando se utilice una pasta de dientes que contenga flúor siempre es necesario utilizarlos tras la descripción de su odontopediatra. No es recomendable cepillar los dientes de un niño más de dos veces al día con una pasta que contengan flúor.

5.2.1 Patología de la fluorosis

Una vez se desarrolla esta patología, los efectos se pueden visualizar en varios planos. Por un lado tenemos que esta afecta la estética y por el otro lado tenemos a la salud. Podemos encontrar personas que describen estar anomalía dental como algo normal, pero hay otras que pueden notar que sus dientes no tienen el color blanco amarillento que deben tener los dientes permanentes o el color blanco azulado que deben tener los dientes deciduos, no se podría decir que la fluorosis lleve a la pérdida del diente, pero la superficie del esmalte de este si se va deteriorando, formando como grietas en la superficie coronaria, donde fácilmente se puede acumular placa bacteriana, generar una caries y ya si se vería en riesgo el diente.

“La fluorosis dental es un efecto en las piezas dentarias causado por la alta concentración de fluoruros en el cuerpo humano, el cual se deposita en los dientes y tejidos calcificados, los cuales son más afectados en las etapas tempranas del desarrollo”

(Montoya, M. 2006 P 20)

La ingesta de flúor en exceso, como ya sabemos es la principal causa de fluorosis dental y en los huesos, creemos que es importante señalar que la ingesta de flúor no es la única causa de defectos que puede presentar el esmalte dental, la alimentación también es muy influyente, una dieta pobre en proteínas o la desnutrición pueden tener efectos fatales en la superficie del esmalte.

La superficie del esmalte está sujeta a cambios dentro de la boca, estos cambios pueden ser positivos o negativos, esto dependiendo de la mineralización a la que se vea expuesto el esmalte.

El flúor puede cruzar la interface placa-esmalte en su forma iónica y de esta manera logra transportarse al mismo tiempo que los ácidos que están presentes en la boca y así estar disponible para inhibir el ataque de estos ácidos en la superficie del esmalte y obtener la re mineralización del esmalte.

En la etapa de maduración del esmalte durante el desarrollo del diente, las proteínas y el agua son removidas de la matriz extracelular del esmalte. Que queremos decir con esto? Que en la etapa de maduración es cuando más expuesto está el esmalte a presentar este tipo de enfermedades.

La hipomineralización (trastorno de los primeros molares y incisivos permanentes), puede ser la principal causa de las alteraciones que se pueden presentar en la estructura del esmalte dental. Estas condiciones incluyen defectos hereditarios como la amelogenesis imperfecta (formación anormal del esmalte) o alteraciones sistémicas como es en el caso de la fluorosis.

La etiología de todas estas lesiones, está basada en la historia dental, en la distribución de los dientes que se encuentran afectados y en la historia familiar.

Durante la formación del esmalte se pueden presentar algunos cambios clínicos que pueden ir desde líneas o manchas de color blanco hasta efectos graves en la estructura de este, estos daños son relativos a la cantidad que haya ingerido la persona. El esmalte puede presentar daños superficiales al momento en que el diente erupciona, en casos más severos se puede percibir una pérdida casi que total de su superficie, viéndose afectada la morfología del diente.

El momento en el que se ve afectado el esmalte, se da en su proceso de formación cuando las células encargadas de la formación de este, es decir, los ameloblastos se encargan de producir una especie de matriz de proteínas que luego se calcifica y forma finalmente el esmalte.

Una vez realizado este proceso los ameloblastos se degeneran y desaparecen. Pero si en este tiempo de formación del esmalte, se es suministrado el flúor de manera sistémica en grandes cantidades, este proceso se ve afectado, alterando el metabolismo de las células, durante la etapa de formación.

Así que podríamos decir que hasta los 6 años de edad que inicia el proceso de erupción de la dentición permanente, se puede dar esta alteración. Lo normal de la fluorosis es que se presente en dentición permanente, pero eso no quiere decir que la dentición decidua no se pueda ver afectada.

La fluorosis dental afecta más a los dientes permanentes que a los dientes deciduos, debido a que la mayor mineralización de los dientes deciduos se da en la gestación.

En la mayoría de estudios que pudimos observar durante el proceso de determinar la presencia de fluorosis, notamos que solo se refería a la dentición permanente, pero hay que tener en cuenta que los deciduos también pueden ser afectados de igual manera que los permanentes, pero en los pocos estudios no se logra describir bien, entonces no es muy fácil identificarla a edad temprana.

En los dientes permanentes la fluorosis afecta principalmente a los dientes anteriores y el moteado de los dientes es generalmente café, en cambio, en deciduos la fluorosis afecta más a los molares que a los dientes anteriores y se puede ver como leve, es decir, en moteado color blanco tiza.

Es importante reconocer la fluorosis en edad temprana, porque esta puede ser un indicativo de fluorosis en dientes permanentes, si se identifica fluorosis en un niño o niña con dentición decidua, esto podría ser de gran ayuda, para que el paciente reduzca la ingesta de flúor y así se podría disminuir la probabilidad de que los dientes permanentes presenten anomalías en el esmalte dental. Con esto queremos llegar a la conclusión que si la fluorosis es detectada a tiempo podemos evitar que se presente en los dientes permanentes.

Aproximadamente a los 2 años el niño o niña se ve muy propenso a desarrollar la anomalía, si el niño o niña tiene una dieta rica en flúor, o tiene como habito ingerir la crema dental, lo más probable es que cuando erupcionen sus dientes permanentes, estos se vean afectados, por eso es muy importante estar alerta en este periodo de tiempo en que el niño se encuentra en formación.

A diferencia de la fluorosis en dientes permanentes, en los deciduos el proceso se da intrauterino, es decir, en el embarazo la madre es la que ingiere el flúor, y en el momento en el que al niño o niña le comienzan a erupcionar los dientes, se puede empezar a notar la afectación del esmalte dental.

En una mujer que se encuentra en estado de gestación, la cantidad de flúor que hay en el cordón umbilical es de aproximadamente el 75% de la cantidad que se encuentra en la sangre de la gestante. En la leche materna también puede haber presencia de flúor, pero esta es en cantidades poco importantes.

Entonces podríamos decir que para que aparezca fluorosis dental, debemos tener claro que es muy importante saber que la persona afectada, por así decirlo, ha consumido de manera prolongada, aproximadamente 1,5mg por litro, es decir, un exceso importante de flúor.

Cabe aclarar que la fluorosis dental no se presenta en personas de bajos o mayores recursos, la fluorosis afecta a todo tipo de población que se encuentre expuesta en cantidades altas de este mineral.

“La Edad de mayor riesgo en el que se puede presentar fluorosis en los dientes Anteriores permanentes, es entre el año y medio y los 3 años de edad, que por lo erupcionan entre los 6 y 7 años de edad”

(González, M. 2011; P 24)

5.2.3 Clasificación de la fluorosis

La fluorosis puede ir desde leve hasta severa, esto dependiendo de la cantidad de flúor ingerido durante el periodo de formación de los dientes.

La fluorosis leve se caracteriza principalmente por la aparición de pequeñas manchas de color blanco sobre la superficie del esmalte.

La fluorosis moderada los dientes se vuelven altamente resistentes a la caries, pero con la presencia de manchas opacas.

Y en la fluorosis severa el esmalte se observa muy quebradizo, presenta una destrucción del esmalte importante y se hacen notorias manchas de color café sobre toda la superficie del esmalte dental.

5.2.4 Distribución del flúor

Muchos estudios nos han demostrado diversas formas de adquirir el flúor en nuestro cuerpo, este lo podemos utilizar o encontrar en diferentes formas como lo es sistémico y tópica.

De forma sistémica la podemos ingerir en el agua, la sal, la leche, y tabletas; así mismo de forma tópica esta en las pastas dentales barniz, gel y enjuagues.

Podemos ver o ir más allá de lo dicho mostrando y explicando uno a uno su forma de adquisición o distribución, como el agua ya que esta ha sido una de las formas más eficaces para llevar el flúor a todos los lugares del mundo ya sea en muchas o pocas cantidades en algunas zonas logrando así la prevención de la caries, sin embargo hay que reconocer que esta agua no alcanza a llegar al 100% de todas las comunidades; así mismo podemos decir que en algunas comunidades como lo son aquella donde se encuentran las aguas saladas hay una gran posibilidad de que los habitantes tengan o sean propensos a presentar fluorosis.

Poco a poco en grandes estudios epidemiológicos nos hemos encontrado un paralelo de ventajas y desventajas del flúor en el agua, una de ellas y la más importante es la prevención de la caries pero no olvidemos una de las problemáticas más frecuentes que es la fluorosis dental. Como lo dijimos anteriormente las personas no tienen un control de lo adquirido y se puede complicar mucho más cuando las aguas son salinas y el consumo de pescado y otros alimentos se consumen con mucha frecuencia.

Buscando un apoyo para aquellas comunidades donde han sido beneficiados con la fluorización del agua, se ha utilizado la sal como una vía para llevar el flúor de forma sistémica, una gran desventaja de esta es que al igual que el agua y la leche tampoco podemos medir ni controlar el consumo de esta.

5.2.5 Mecanismo de acción del flúor ingerido

Sobre este mecanismo se han planteado tres teorías como lo son:

-Por medio de inhibición enzimática se pensó que protegía contra la caries, al prevenir degradación de carbohidratos, pero el nivel de fluoruro es tan bajo, el factor de dilución de la saliva es tan grande y la limpieza bucal es tan rápida que este mecanismo se ha deshecho.

-La teoría más ampliamente aceptada es la de la alteración de la estructura del diente en desarrollo, se cree que hay incorporación del ion flúor en la estructura cristalina de red de esmalte, formando cristales de fluorapatita que produce un esmalte menos soluble al ácido.

Después de explicar y mirar el pro y el contra del flúor en forma sistémica, miraremos la tópica la cual está representada en enjuagues bucales, el barniz, el fluoruro de sodio, fluoruro de estaño y amino fluoruros, pastas dentales u otros agentes en combinación con el flúor en dentífricos.

Actualmente encontramos diferentes tipos y opciones de encontrar una crema dental las cuales se diferencian de acuerdo a lo que se quiera tratar o lograr con ella. Por ejemplo

-Dentífricos ecológicos: En contraposición a los productos convencionales, los dentífricos ecológicos tienen algunos beneficios extra, más allá de los obvios que producen no contener todos los ingredientes que hemos citados. Además, conviene conocer algunas características de estas pastas de dientes:

No son de color blanco impoluto: El color de los dentífricos ecológicos normalmente es de un tono beige, ya que no llevan colorantes artificiales.

Menos espumosas: Aunque existen algunas excepciones, en general las pastas de dientes ecológicas hacen menos espuma que las de las marcas convencionales. Esto es debido a que no llevan agentes químicos espumantes.

Sabor suave: También de forma general, podemos decir que los dentífricos ecológicos tienen sabores más suaves, que son el resultado del uso de extractos de plantas aromáticas, como la menta o el árbol de té.

Antibacterianas: Ya que contienen aceites esenciales con efectos antibacterianos, como por ejemplo la salvia, el tomillo, el orégano, la canela o el clavo.

Protegen las encías: Gracias a sustancias como el lentisco, o la mirria y el propóleo que evitan la inflamación.

6. METODOLOGIA

El tipo de investigación realizada es de carácter cualitativa, la cual se centra en la comprensión e interpretación de la realidad.

Mediante diferentes procedimientos se realiza el estudio de determinadas poblaciones para hallar el índice de fluorosis presente, y las causas de esta patología, así mismo identificar los diferentes niveles, los cuales se clasifican en: leve, moderada y severa.

La población objeto a estudiar fue en el campo rural del oriente antioqueño, enfocado principalmente en los centros educativos de Barro blanco, los Salados y Mazotes. Detectando que esta patología prevalece en la dentición permanente.

Como principal característica hallada fue que la mayoría de estas poblaciones no cuentan con los suficientes recursos es decir, una población vulnerable, así mismo no cuentan con agua potable, ingiriendo aguas de pozo.

Esta investigación fue concentrada en los niños entre las edades de 7 y 15 años de edad, para lograr dicha investigación se realizan exámenes clínicos con su debida historia clínica para determinar así los posibles causantes e índice de fluorosis presente en estas zonas (barro blanco, los salados y mazotes).

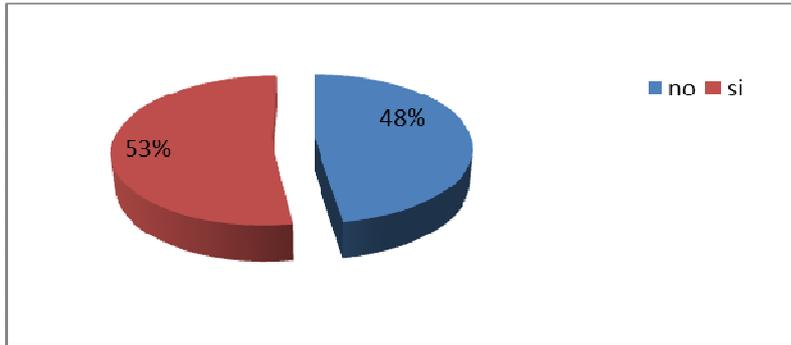
6.1 Población

La población de estudio son niños entre 7 y 15 años de edad que habitan en municipios y veredas pertenecientes al oriente antioqueño. Muestra: 80 niños

7. RESULTADOS

7.1 Graficas

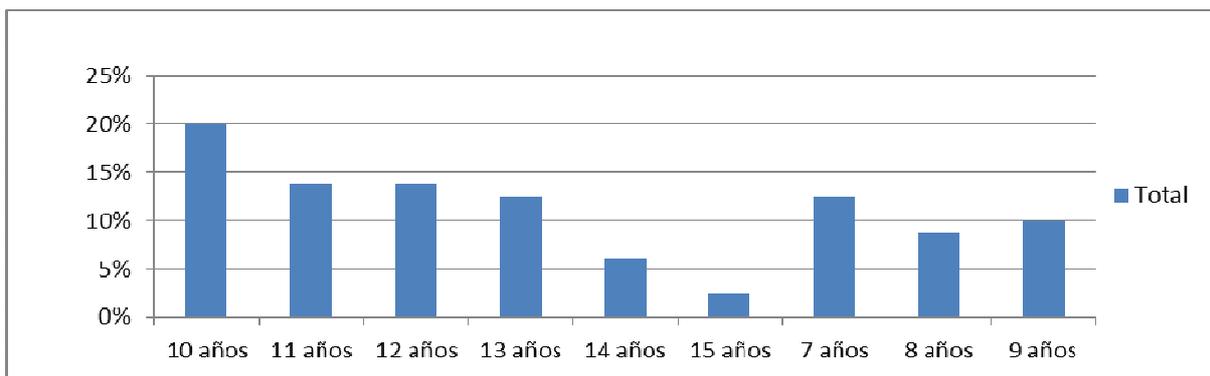
Grafica No. 1. Niños entre los 7 y 15 años de edad que ingieren la crema dental.



Fuente: Encuestas

En la gráfica No. 1 Se observa que el mayor porcentaje de niños que ingieren la crema es del 53% los que si con el 48%.

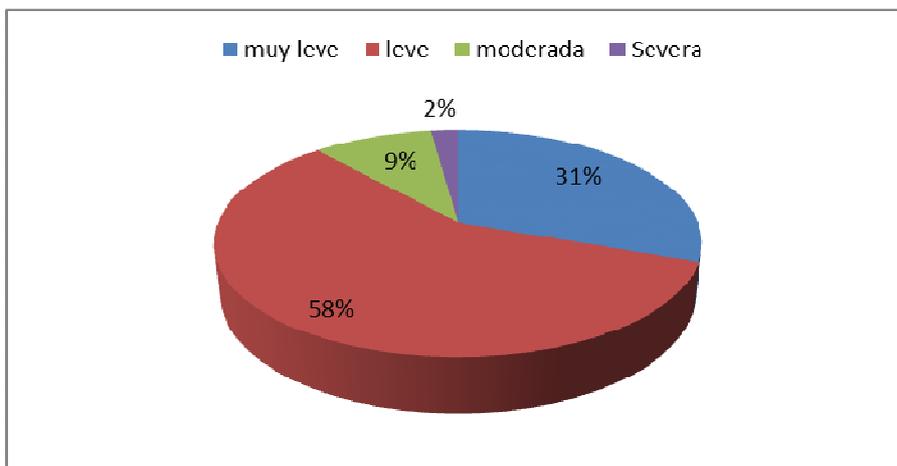
Grafica No. 2. Cantidad de fluorosis entre los 7 y 15 años de edad en las de las veredas Mazotes, Barro blanco, San Isidro que ingieren la crema dental.



Fuente: Historias Clínicas

En la gráfica No. 2 Se observa que el mayor porcentaje de niños con fluorosis dental se encuentra entre los 10 años con un 20%, seguido de las edades 11 y 12 años con un porcentaje del 13%.

Gráfica No. 3. Clasificación de la fluorosis entre niños de 7 a 15 años de edad



Fuente: Historias Clínicas

Gráfica No. 3 Se observa que el mayor porcentaje es de un 59% de niños entre los 7 y 15 años con fluorosis leve, siguiéndolo con un 31% de fluorosis muy leve, con un 10% de fluorosis Moderada y con un 2% de fluorosis severa.

7.2 Recolección de la información

Se indaga a los niños que fueron evaluados, sobre los hábitos de higiene bucal y de ingesta de alimentos con alto contenido de flúor.

8. ANALISIS

El propósito fue determinar, confirmar la presencia y prevalencia de fluorosis, su severidad y analizar la asociación a factores de riesgo, en estudiantes de primaria de las siguientes veredas pertenecientes al Oriente Anquioqueño:

Mazotes pertenecientes al Municipio de Rionegro

Barro blanco, los salados, romeral y san isidro pertenecientes al Municipio de Guarne.

Se realizaron valoraciones de estudiantes entre los 6 y 15 años se encontró un índice muy alto de prevalencia de fluorosis; se observaron asociaciones estadísticamente significativas entre la presencia de fluorosis y la cantidad de sal utilizada para preparar alimentos y el alto contenido de flúor en el agua. Se encontró un porcentaje muy alto de fluorosis entre leve, moderada y severa considerada una alerta para la Salud Pública.

Otros factores fueron el inicio del cepillado y el uso de crema dental con flúor antes de los 2 años y el uso de enjuagues. Es importante considerar la revisión de la medida de fluorización sistémica, así como concientizar y sensibilizar a los padres de familia para que eduquen a los niños; hablar con Salud Pública y diseñar una estrategia para que cada vez sean menos los niños afectados por esta enfermedad por falta de información.

9. CONCLUSIONES

Con este trabajo se puede definir y concluir que el flúor es importante en nuestro organismo, siempre y cuando sea administrado con la dosis correspondiente, teniendo en cuenta que no se debe sobre pasar la ingesta del mismo.

Se debe tener en cuenta que no debe haber ausencia de flúor, ya que sería una falta de prevención de la caries dental, así mismo tampoco debe haber niveles altos de flúor ya que conllevan a intoxicaciones, enfermedades en el organismo e incluso a la fluorosis dental. Para adquirir la ingesta de flúor se tiene varios vehículos para la administración del mismo, donde la más utilizadas son la tópica o la sistémica. La sistémica se encuentra en el agua, y en la sal, y para lograr el objetivo de que la sal se convierta en un medio masivo para llevar una cantidad adecuada de flúor en beneficio de la salud bucal, es necesaria la aplicación de un plan de control para el cumplimiento de las reglamentaciones sobre la administración.

La fluorosis es una enfermedad que afecta el diente, no lo lleva a la pérdida total pero puede afectarlo de tal manera que el diente se va deteriorando hasta formarse grietas en la parte coronaria donde se puede acumular placa bacteriana, es por esta razón que no se puede exceder en el consumo y aplicación del flúor para así evitar la fluorosis.

Se realiza una prueba piloto sobre la fluorosis ya que hay muchas personas que la padecen pero por falta de información y conocimiento sobre la patología estas personas se refieren a ella como un signo normal sobre sus dientes. Careciendo de información sobre

todas las enfermedades que el flúor ocasiona en exceso, afectando la estética y la armonía de la salud bucal. Con esta investigación muchas personas se pueden informar sobre los daños que puede causar la ingesta de flúor, pero también sobre los beneficios que este trae, donde en esta investigación explicamos todos los detalles y las dosis recomendables sobre este.

El flúor es un excelente agente, que previene la caries, si se siguen todas estas reglamentaciones se puede tener una armonía en la salud bucal. En cambio si se sobre pasa su consumo se puede convertir en algo molesto que nos causa muchas enfermedades e incluso llevar hasta la muerte, ya que no solo afecta las estructuras dentarias, por lo que es necesario aplicar de modo adecuado los métodos preventivos anticariogénicos; con esta investigación queremos que la gente tome conciencia y este más pendiente de su salud bucal y que profundicen en las causas y mecanismos que conducen a la fluorosis dental, para establecer un tratamiento adecuado a cada caso.

10. RECOMENDACIONES

Anteriormente se explicó las causas y manifestaciones que tiene la ingesta de fluor en altas cantidades, por ese motivo es muy importante tener conocimiento sobre todos los cuidados que debemos tener frente a esta patología.

Se recomienda acompañamiento de los padres por lo menos en sus primeros 6 años de vida, que en niños menores de 2 a tres años, no se recomienda utilizar cremas dentales que contengan fluor, lavarle los dientes con agua eso bastara para una adecuada limpieza. En niños mayores a 3 años administrar una pequeña cantidad una pequeña cantidad de crema dental en el cepillo. Lo que hace que haya una buena limpieza dental no es la cantidad de crema sino la técnica de cepillado.

Asegurarse que los niños escupan y se enjuaguen bien todos los restos de la crema dental. Administrar medicamentos con fluor y si son necesarios, regular su ingesta.

Llevar a su hijo cada seis meses a consulta de control con el odontologo.

No se puede recomendar solamente un método de entrega (sistémico y tópico), es necesario incluir otros parámetros como:

- La prevalencia e incidencia de caries en una población
- Recursos económicos
- Recursos del personal odontológico o entidad pública de salud
- Disponibilidad de una red de agua potable
- Uso actual de suplementos fluorados
- Aceptabilidad social

¿Se puede prevenir la fluorosis?

Esta sería una pregunta muy frecuente en cada uno de nosotros, como respuesta a esta pregunta podríamos decir que si, ya que si tenemos un poco de conocimiento de las formas en el que podemos adquirirlo podremos controlar con un poco más de facilidad el consumo de éste, evitando el exceso y adquisición de la fluorosis dental.

Al igual para evitar la fluorosis se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

-En las zonas donde el exceso de flúor en el agua es muy potente, se recomienda usar agua embotellada que contenga un nivel de flúor adecuado.

Es muy importante saber usar las cremas dentales adecuadas a cada edad o las que recomienda el profesional para las diferentes enfermedades dentales, con cada una de ellas se debe saber la cantidad de flúor que contenga, por ejemplo: Entre los 6 meses y los 2 años deben usarse pastas con 250 ppm de Flúor; entre los 3 y los 6 años, pastas con 500 ppm de Flúor y a partir de los 6 años pastas con 1000-1450 ppm de Flúor. Estas las podemos encontrar al respaldo de las cremas dentales.

No se puede desmentir ni negar que el flúor es uno de los factores que nos ayudan a disminuir la caries, pero así mismo hay que controlar y saber administrarlo usándolo en los tiempos adecuados y nivel adecuado, por esto es muy importante la aplicación o existencia en los niños para prevenir lo anteriormente dicho dándole así un buen uso.

Después de la fluorosis estar presente en el esmalte ya no puede retirarse, lo que se puede hacer es una serie de tratamientos estéticos que nos ayudan a mejorar su aspecto, igualmente esto depende de su severidad y edad de la persona de esto depende tener un excelente resultado.

Así mismo el personal de la salud juega un papel muy importante en el tratamiento o prevención de la fluorosis ya que son ellos los que se dan cuenta con una mayor facilidad de la presencia de este en la cavidad bucal, esto le puede permitir dar una buena información de la prevención o tratamiento de ella, también pueden controlar el nivel de flúor que van a aplicar en una zona donde este, esté presente en una concentración muy elevada.

También es responsabilidad de estos profesionales fomentar charlas en estos lugares para tener una mayor y mejor vigilancia de él. Ayudándole al área administrativa de cada comunidad a controlar con muestras del agua y de sal que ingieren las personas de su comunidad.

La incidencia general y la prevalencia, son medidas útiles para establecer la magnitud del evento y necesarias para hacer seguimiento de la situación en caso de brote. Indicadores como morbilidad permiten evaluar la severidad de la enfermedad.

La distribución de los casos por sexo y edad, y en el tiempo permite identificar la ocurrencia de una situación de brote e identificar grupos de población con mayor riesgo de contraer la enfermedad, lo cual hace posible focalizar las acciones de protección y control.

El análisis de la información sobre concentraciones de flúor de fuente natural y de sal de consumo humano en acueductos municipales y oficinas de saneamiento básico ambiental; es necesario para orientar las acciones de control y relacionar dicha

información con los casos y los lugares de procedencia, esto permite priorizar las áreas para las intervenciones de control en que deba intervenir la Entidad Territorial.

11. ANEXOS

FLUOROSIS LEVE





MODERADA





SEVERA





1. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gutierrez Rivas J. Fluorosis dental: metabolismo, distribución y absorción del fluoruro.
Revista ADM 2005; 225
2. Sanchez H, Parra J, Cardona D, Fluorosis dental en escolares del Departamento de Caldas, Colombia. Biomédica 2005; 46-54
3. Ministerio de salud-Colombia, Resolución número 00412 del 25 de Febrero 2000.
Normas técnicas y guías de atención. Diario oficial; 2000, Colombia
4. Garcia A, Valoria, Odontopediatria Octubre de 2001 disponible en URL:
<http://www.godental.com/default.htm?d=5238>
5. Montoya, M. Guia de fluorosis dental Normas técnicas de la fluorosis dental del Departamento del Huila Diciembre de 2008
6. Briseño, J. Historia de la Fluoruración Septiembre- Octubre de 2001

Revista ADM 192-194
7. Ramirez B, Franco A, Sierra J, Lopez R, Alzate T, Sarrazola A, Pimienta C, Morales C.
Fluorosis dental en escolares y exploración de riesgo. Municipios de Frontino

Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2006; 17(2):26-33.
8. Bravo, M. Casals, E.Cortes J. Encuesta de Salud Oral en España 2005-2006

9. (<<http://www.colgate.com.mx/app/CP/MX/OC/Information/Articles/Oral-and-Dental-Health-Basics/Checkups-and-Dental-Procedures/Fluoride/article/What-is-Fluoride.cvsp>>) Colgate centro de formación de cuidado bucal y dental 2015
10. (<<http://enfamilia.aeped.es/prevencion/fluor-previene-caries-como-aplicarlo-quien>>) En familia. Un Proyecto de la AEP(asociación Española de Pediatría). 2014
11. Molina, F. Incremento de la Prevalencia y Severidad de Fluorosis Dental en Escolares de la Delegación de Xochimilco en México, DF. Imbiomed, Acta Pediátrica de México 2007; 149-153