

T1179

SEVERIDAD DE FLUOROSIS Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN LOS
PACIENTES QUE ASISTEN A LA E.S.E DE BRAVO PAEZ EN EL II SEMESTRE
DEL 2007 Y I SEMESTRE DEL 2008

BRENDA SOWRLEYDY MONTAÑA FORERO

DIANA LORENA CARREÑO DIAZ

EDNA LUDIVIA TRIANA MONSALVE

YESMY YOHANNA PAREDES URBANO

TRABAJO PARA OPTAR EL TITULO DE ODONTOLOGO

INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

BOGOTA D.C. MAYO 31 de 2009

SEVERIDAD DE FLUOROSIS Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN LOS
PACIENTES QUE ASISTEN A LA E.S.E DE BRAVO PAEZ EN EL II SEMESTRE
DEL 2007 Y I SEMESTRE DEL 2008

BRENDA SOWRLEYDY MONTAÑA FORERO

DIANA LORENA CARREÑO DIAZ

EDNA LUDIVIA TRIANA MONSALVE

YESMY YOHANNA PAREDES URBANO

ASESOR CIENTIFICO

DRA. MARCELA GONZALEZ

ODONTOLOGA GENERAL

ASESOR METODOLÓGICO

DRA MARTHA LUCIA CAYCEDO.

ODONTOLOGA ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGIA

ASESOR ESTADÍSTICO

DRA. CLARA LOPEZ DE MESA.

ESTADISTA

INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

BOGOTA D.C. MAYO 31 de 2009

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo de grado a Dios, que nos ha acompañado a lo largo de

Nuestras vidas, y quien nos guía.

A nuestros padres por su amor y comprensión

A nuestros docentes por su paciencia e incondicional apoyo.

AGRADECIMIENTOS

A la Institución Universitaria Colegios de Colombia Sede Bogotá, por su receptividad y apoyo a la investigación científica.

Al personal administrativo de la E.S.E Bravo Páez, que con su ayuda hizo posible este trabajo.

A la Dra. Martha Caycedo quien nos oriento con sus mejores aportes metodológicos y su dedicación logrando despertar en nosotras doctrinas de trabajo.

A la Dra. Marcela González por su generosa colaboración en la estrategia científica pertinente para la recolección y manejo de información.

A nuestros compañeros, quienes nos ayudaron a desarrollar la amistad y la empatía necesarias para trabajar en equipo.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	12
1. ASPECTOS TEORICO CIENTIFICOS.....	16
1.1 Planteamiento del problema	16
1.2 Justificación	17
1.3 Propósito.....	19
1.4 Marco Teórico.....	20
1.5 Objetivos.....	30
1.5.1 Objetivo General.....	30
1.5.2 Objetivos Específicos.....	31
2. ASPECTOS METODOLOGICOS.....	32
2.1 Tipo de estudio.....	32
2.2 Población de estudio.....	32
2.3 Criterios de selección.....	32
2.3.1 Criterios de inclusión.....	32
2.3.2 Criterios de exclusión.....	33
2.4 Muestra.....	33

2.5 Variables de estudio.....	33
2.6 Instrumento de recolección de datos.....	35
2.7 Procesamiento.....	35
2.8 Análisis estadístico.....	36
3. RESULTADOS.....	37
4. DISCUSION.....	42
5. CONCLUSIONES.....	45
6. RECOMENDACIONES.....	46
BIBLIOGRAFIA.....	47
ANEXOS.....	49

LISTAS ESPECIALES

Pág.

1. FIGURAS

- | | |
|--|----|
| 1.1. Distribución porcentual de pacientes según la edad. | 37 |
| 1.2. Distribución porcentual de pacientes según el estrato. | 38 |
| 1.3. Distribución porcentual de pacientes según nivel de educación. | 38 |
| 1.4. Distribución porcentual de pacientes con fluorosis según la edad
de inicio de utilización de crema dental. | 40 |
| 1.5. Distribución porcentual de pacientes según la frecuencia de cepillado. | 40 |
| 1.6. Distribución porcentual de pacientes según cuantas veces se aplica
flúor al año. | 41 |

2. TABLAS

- | | |
|--|----|
| 2.1. Distribución porcentual del grado de fluorosis. | 39 |
|--|----|

GLOSARIO

FLUOR: Es un elemento químico del grupo de los halógenos y de peso atómico 19 que en estado puro tiene el aspecto de un gas débilmente amarillo. Su principal característica es su gran electronegatividad que lo predispone a combinarse con otros elementos y es muy difícil encontrarlo puro en la naturaleza. Su solubilidad en el agua es muy alta y la forma combinada que más se encuentra en la naturaleza es el fluoruro cálcico o fluorita.

FLUOROSIS DENTAL: Es un defecto en la formación del esmalte. El flúor aportado en altas concentraciones a lo largo del período de desarrollo del diente provoca un defecto en la estructura y mineralización de la superficie ofreciendo éste un aspecto poroso. Para que aparezca fluorosis en los dientes son condiciones indispensables:

1. Un consumo excesivo de flúor (aproximadamente por encima de 1,5 mg/litro) de forma prolongada.
2. Que el consumo coincida con el período de formación de los dientes (desde la gestación hasta los ocho años de edad).

TFI: Índice de Thylstrup y Fejerskov es considerado un instrumento ideal para determinar la severidad de la fluorosis dental.

FACTOR DE RIESGO: Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad.

PREVENCION: Es la toma de una serie de medidas o acciones con la finalidad de evitar problemas futuros.

OMS: (Organización Mundial de la Salud) Es el organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención en salud a nivel mundial

INTRODUCCION

El flúor por su efecto anticariostático es la principal estrategia utilizada a nivel mundial en la prevención de la caries dental. Diferentes estudios han evidenciado reducciones alrededor del 60%, de las prevalencias de caries, por lo cual su uso se ha instaurado dentro de la práctica diaria del odontólogo. (TOVAR, S, 2002)

El informe mundial de salud oral de 2003 de la Organización Mundial de la Salud (OMS) revela que no es posible conseguir una prevención efectiva de la caries dental basada en el uso de fluoruros sin que se presente algún grado de fluorosis dental. (OMS, 2003.)

Actualmente la fluoración del agua o de la sal como estrategia de prevención para caries dental, se ha implementado en diferentes países, así mismo han aumentado los diferentes vehículos de administración de fluoruros, incrementándose la prevalencia de fluorosis dental, por exposiciones totales de fluoruro mayores a las necesarias para la prevención de la caries. (PUBLIC HEALTH SERVICE, 1991.)

La fluorosis dental es un trastorno que se presenta durante la erupción dentaria por una dosis excesiva de flúor, (MOLINA N.1996) en forma sistémica durante el período comprendido entre los tres meses de vida y los seis años de edad.

(MOLINA N. 1996)

Clínicamente se caracteriza por manchas blancas opacas y sin brillo del esmalte, que puede ser estriado, moteado, con manchas que van de amarillo a marrón oscuro, mostrando una relación dosis-respuesta, en la cual la gravedad aumenta, a medida que aumenta la concentración de flúor. Las manchas usualmente son bilaterales en dientes permanentes, pueden alterar la su morfología, producir pérdida de la función y dolor. (PUBLIC HEALTH SERVICE, 1991.)

El aumento de fluorosis dental moderada en los últimos años se atribuye a la ingesta acumulada de F en la fase de desarrollo dental, aunque la severidad depende no sólo de la dosis sino también de la duración y momento de la ingesta de F. (MIÑANA Victoria I, 2002.)

En Colombia a partir de la década de los años 90, la prevalencia de Fluorosis se evidencio con estudios como ENSAB III, en el cual la proporción de fluorosis en los niños de 6 y 7 años fue de 25.7%; a nivel de Bogotá en el estudio realizado

por MARTIGNON, S; GRANADOS O, en 1998, la prevalencia de fluorosis en una población escolar de 6 – 8 años fue de 48,1%, en otras regiones, como en Medellín se han reportado niveles de fluorosis en escolares que alcanzan el 81,2 %. En el estudio realizado en el departamento del Huila durante el 2004, las prevalencias de fluorosis encontradas en los diferentes municipios estuvieron por encima del 40%, siendo HOBO el municipio más afectado con un 92% de prevalencia de fluorosis en cualquiera de sus estadios. (III Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB III). Colombia, 1998.)

Medidas de salud pública como la fluoración de sal requieren un constante monitoreo y vigilancia epidemiológica que permita medir y evaluar los efectos sobre la población. Así mismo, datos que aporten evidencias sobre cual es la tendencia del problema de fluorosis y contribuyendo a identificar los factores de riesgo asociados por lo que se quiere conocer ¿Cuál es la severidad de fluorosis dental en los pacientes asisten a la E.S.E de Bravo Páez y los posibles factores de riesgo asociados? (OPS, 1991.)

Algunos autores han identificado factores de riesgo asociados a la fluorosis dental, evidenciando que los niños menores de seis años expuestos a diferentes fuentes de flúor están en un mayor riesgo. MASCARENHAS, A., identifico la exposición temprana a la crema dental como un factor de riesgo importante para

fluorosis dental, el consumo de leches fluoradas, aplicaciones tópicas en edades tempranas y el uso de enjuagues fluorados son fuentes adicionales de flúor, que incrementan el riesgo de fluorosis dental. Se ha sugerido que la dosis óptima de ingesta de flúor es de 0.05–0.07 mg F/kg va/ por día, algunos autores indican que podría ser menor. FRANCO A, M, MARTIGNON S, en el 2005, encontrando que los niños de tres ciudades de Colombia ingieren diariamente concentraciones de flúor por encima de los valores óptimos establecidos. (MASCARENHAS, A, 1998.) (FRANCO A M, MARTIGNON S, SALDARRIAGA A, GONZALEZ MC, ARBELAEZ MI, OCAMPO A, LUNA LM, MARTINEZ- MIER, EA, VILLA A, 2005.)

El objetivo de este estudio es conocer cuál es la severidad de fluorosis y factores de riesgo asociados en los pacientes atendidos en la E.S.E Bravo Páez en el I semestre del 2008.

1. ASPECTOS TEORICO-CIENTIFICOS

1.1 Planteamiento del problema

Según el informe mundial de salud oral de 2003 de la Organización Mundial de la Salud (OMS) no es posible conseguir 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 se viene incrementando en el mundo desde mediados del siglo pasado, en la medida en que se han venido utilizando diferentes vehículos de administración de fluoruros para la prevención de la caries, En Colombia a partir de la década de los años 90, la prevalencia de Fluorosis se evidencio con estudios como ENSAB III , adelantado por el ministerio de seguridad Social y trabajo en 1998, otras investigaciones realizadas regionalmente determinaron la fluorosis como una enfermedad de salud publica, con prevalencias por encima del 20%. En el estudio realizado por la Universidad Antonio Nariño en el Departamento del Huila durante el 2004, las prevalencias de fluorosis encontradas en los diferentes municipios fueron por encima del 40%, siendo el municipio mas afectado el municipio de HOBÓ, con un 92% de prevalencia de fluorosis en cualquiera de sus estadios.

En el Hospital Rafael Uribe Uribe, en la ciudad de Bogotá, se ha reportado un aumento en los pacientes con fluorosis dental, sin embargo no existe un reporte oficial de la prevalencia de ésta patología y estudios de los posibles factores de riesgo a los que está expuesta la comunidad. Por lo anterior surge el problema de investigación: ¿cuál es la prevalencia y severidad de fluorosis dental en los pacientes entre 12 y 15 años de edad que asisten a la E.S.E de Bravo Páez en el I Semestre Del 2008, y cuáles son los posibles factores de riesgo asociados?

1.2 Justificación

Medidas de salud pública como la fluoración de sal requieren un constante monitoreo y vigilancia epidemiológica que permita medir y evaluar los efectos sobre la población. Así mismo, datos que aporten evidencias sobre cuál es la tendencia del problema de fluorosis y contribuyendo a identificar los factores de riesgo asociados, a los que está expuesta la población escolar.

La autoaplicación de flúor en programas de prevención de caries dental ha tenido un impacto significativo en la disminución de esta patología, sin embargo en los últimos años numerosos investigadores han informado sobre un aumento paralelo en la prevalencia y severidad de la fluorosis del esmalte, existen resultados reportados en el III Estudio Nacional de Salud Bucal, sugiriendo la necesidad de

monitorear la fluorosis dental en el ámbito regional y local en escolares beneficiarios de programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad oral.

La Organización Panamericana de la Salud, dentro de sus políticas de salud para las Américas viene desarrollando programas de prevención y promoción de salud oral entre los cuales se encuentra la fluoración de sal, Colombia es uno de los países pioneros en este programa y dentro de las recomendaciones es esencial el seguimiento y vigilancia de este, para lo cual sugiere hacer el estudio de prevalencia de fluorosis.

El Hospital Rafael Uribe Uribe, se fundamenta en la prestación de servicios de salud con calidad y calidez, brindando espacios más dignos y agradables e integra y fortalece un portafolio de servicios, donde reconoce que el estado de salud de sus usuarios demandantes es prioridad y permite la creación de un modelo de acceso adecuado para la prestación efectiva de servicios de salud, generando e impulsando programas de estilo de vida saludable para la población de las localidades¹⁵ y ¹⁸. La institución es pionera en programas que benefician a la comunidad, por lo cual un estudio de prevalencia y severidad de fluorosis, es de interés no sólo para las directivas de del Hospital sino para los usuarios de los servicios de odontología, de esta manera el Hospital obtendrá un reporte de los

casos diagnosticados de fluorosis dental, la severidad y los posibles factores de riesgo asociados a ésta.

1.3 Propósito

Determinar la prevalencia y grado de severidad de fluorosis dental en los pacientes que acuden a la ESE Bravo Páez y la asociación con posibles factores de riesgo que inciden en la presencia de dicha patología dentro de la población, con el fin de informar a la comunidad y a la institución.

Se espera obtener como resultados la evidencia de la realidad de fluorosis y factores asociados de riesgo en ésta población. Se aportara información pertinente respecto a los beneficios y perjuicios de la aplicación de fluor en la comunidad. La socialización de los resultados en la comunidad odontológica, será una herramienta fundamental para la toma de decisiones y las acciones en las políticas de salud pública.

1.4 MARCO TEÓRICO

El flúor pertenece al grupo de los halógenos, en estado puro tiene el aspecto de un gas amarillo. Su principal característica es la electronegatividad, que lo predispone a combinarse con otros elementos, es difícil encontrarlo puro en la naturaleza, es soluble en el agua y se encuentra en la naturaleza en forma de fluoruro de calcio o fluorita. (GÓMEZ, G., GÓMEZ, D, MARTÍN, M. 2002)

La vía de incorporación del flúor en el organismo es la digestiva. Se absorbe en la mucosa del intestino delgado y estómago por difusión aproximadamente en 30 minutos. (<http://www.fluoridealert.org/health/teeth/fluorosis/biology.html>).

La velocidad de la absorción del fluoruro está en relación directa con la solubilidad del compuesto fluorado ingerido y con la acidez de la mucosa gástrica y en relación inversa a la presencia de iones metálicos capaces de combinarse con el fluoruro (calcio, aluminio, hierro, etc.). La rápida absorción del flúor se debe a la presencia del HCl (ác. clorhídrico) en el jugo gástrico, favoreciendo la formación del HF (ác. fluorhídrico). El flúor contenido en el agua potable se absorbe casi totalmente (95-97%) y en menor proporción el unido a los alimentos. En las leches

fluoradas, la absorción de flúor no supera el 60 por ciento. (GÓMEZ, G., GÓMEZ, D, MARTÍN, M. 2002)

Una vez absorbido, el flúor pasa a la sangre y difunde a los tejidos, fijándose en los tejidos calcificados, los huesos y los dientes. Se excreta por la orina, por lo que ha sido utilizada para la determinación de su ingesta por diversas fuentes, como pastas dentales y otros productos fluorados de aplicación tópica, que proporcionan dosis extras, especialmente en niños. El flúor es uno de los 14 nutrientes esenciales, especialmente en la etapa de crecimiento, ingresa al organismo a través del agua y los alimentos que lo contienen. Cuando no existe en forma natural en el agua de consumo o su concentración es muy baja, la OMS (Organización Mundial de la Salud) recomienda incorporarlo en forma de suplemento diario. La aplicación sistémica de flúor se puede realizar a través de la fluoración de las aguas de consumo, la sal, la leche o por la aportación de suplementos fluorados. Los efectos del fluor dependen no solamente de la dosificación y de la duración de la exposición, sino de otros factores tales como estado de función del riñón. (CÁRDENAS D. 2003)

La dosis máxima tolerable para niños sin riesgo de intoxicación aguda es de 0.5 mg de F por Kg. Sin embargo la ingesta crónica y excesiva puede ocasionar

fluorosis dental. Se ha reportado que dosis entre 0.03-0.1mg/Kg. pueden provocar cambios estructurales en la superficie de los dientes.

Alrededor de 39 países han implementado la fluorización del agua o de la sal. Se ha buscado entender el mecanismo por el cual el flúor actúa para la prevención de la caries dental. Existen dos teorías: la primera habla de la incorporación del flúor en los cristales del esmalte, para hacerlo más resistente a la disolución ácida. La segunda, refiere acciones más efectivas del flúor mediante el mantenimiento de concentraciones en los fluidos orales, en la placa y el medio oral. (TOVAR, S. 2002)

Hoy se valora más la importancia del “efecto tópico” del flúor (presencia en saliva, fluido gingival y crevicular) que su propio “efecto sistémico”.

La incorporación del flúor al esmalte se hace de manera diferente según el período de desarrollo en que se encuentre:

En el diente formado y erupcionado. El flúor se incorpora desde el medio bucal a la superficie del esmalte. De esta forma actúan las pastas de dientes fluoradas, enjuagues, geles fluorados, etc. La presencia de flúor próximo a la superficie del diente reduce la solubilidad del mismo, dándole mayor dureza, y haciéndolo más resistente a la acción de los ácidos y por tanto al inicio de la caries. Sobre las

bacterias cariogénicas, el flúor actúa inhibiendo su metabolismo y su adhesión y agregación a la placa dental. (GÓMEZ, G., GÓMEZ, D, MARTÍN, M. 2002)

La fluorosis dental presenta una relación dosis-respuesta. Así, en la fluorosis dental leve hay estrías o líneas a través de la superficie del diente. En la fluorosis dental moderada, los dientes son altamente resistentes a la caries dental pero tienen manchas blancas opacas. En la fluorosis dental severa el esmalte es quebradizo y tiene manchas marrones. (MIÑANA Victoria I., 2002)

El aumento de fluorosis dental moderada en los últimos años se atribuye a la ingesta acumulada de F en la fase de desarrollo dental, aunque la severidad depende no sólo de la dosis sino también de la duración y momento de la ingesta de F. Las fuentes de F en esta época de la vida son:

La ingesta de la pasta dentífrica en los primeros años de vida.

- El empleo inadecuado de los suplementos de fluor.
- La reconstitución de la fórmula para lactantes con agua fluorada.
- Los alimentos y bebidas elaboradas con agua fluorada.

Para medir la presencia de fluorosis se utiliza el índice de Dean y el índice TFI .

El índice TFI, tiene en cuenta los siguientes criterios clínicos:

TFI 0: Translucidez normal del esmalte.

TFI 1: Líneas Blancas opacas a través de las superficies del diente, estas líneas están en toda la superficie del diente, las líneas corresponden a las superficies periquimatas, en algunos casos se observan como pequeños copos de nieve en las cúspides y los bordes incisales.

TFI 2: Superficies lisas: Líneas más pronunciadas de la opacidad que siguen el periquimata. De vez en cuando confluencia de líneas adyacentes.

Superficie oclusal: Áreas dispersadas de la opacidad < 2 milímetros de diámetro y de la opacidad pronunciada de cúspides.

TFI 3: Superficies lisas: Combinándose áreas nubladas irregulares de la opacidad. Dibujo acentuado del periquimata a menudo visible entre las opacidades.

Superficie oclusal: Áreas confluentes de la opacidad marcada. Las áreas gastadas aparecen casi normales pero circunscritas generalmente por un borde del esmalte opaco.

TFI 4: Superficies lisas: La superficie entera exhibe opacidad marcada o aparece blanco cretáceo. Las partes de superficie expuestas al agotamiento aparecen menos afectadas.

Superficie oclusal: Opacidad marcada del esmalte expuesto de la superficie. La atrición es a menudo pronunciada poco después la erupción.

La superficie entera del esmalte se encuentra marcadamente opaca con apariencia de tiza blanca, parte de la superficie esta expuesta a atrición.

TFI 5: Superficies lisas y superficie oclusal: La superficie del esmalte completa es opaca y hay pequeñas fosas o puntos de hipoplasia del esmalte menores de 2mm de diámetro.

TFI 6: Superficies lisas: Las fosas se encuentran en mayor cantidad en el esmalte opaco y tienden a formar bandas horizontales, también están incluidas superficies donde los bordes del esmalte se comienza a desmenuzar y está destrucción es inferior a 2 mm

Superficie oclusal: Áreas confluentes < 3 milímetros en la pérdida del diámetro de esmalte. Destrucción marcada.

TFI 7: Superficies lisas: Hay pérdida de la estructura del esmalte en áreas irregulares, está afectada la mitad de la estructura del diente. El esmalte remanente es opaco

Superficie oclusal: Cambios en la morfología causada por la combinación de fosas y destrucción marcada.

TFI 8: Superficies lisas y oclusal: La pérdida de la parte externa del esmalte involucra más de la mitad de la superficie. El esmalte remanente intacto es opaco.

TFI 9: Superficies lisas y oclusal el daño de la mayor parte de la superficie del esmalte provoca un cambio de la forma anatómica de la superficie dental. Un borde cervical de esmalte opaco se observa a menudo.

A partir de los 8 años se calcifican los últimos dientes definitivos (terceros molares). Así pues, esta edad supone el límite hasta el cual existe un riesgo teórico de fluorosis dental de la dentición permanente. Sin embargo, la mayoría de grupos de Consenso sobre la administración de F establecen el límite superior real en 6 años ya que uno de los factores más importantes como es la ingesta de la pasta dentífrica desaparece a esta edad pues ya hay una adecuada coordinación del reflejo de deglución. Además, a los 6 años los únicos dientes que quedan susceptibles a la fluorosis dental son muy posteriores y, por tanto, no habría una afectación estética importante. (MOLINA, N. 1996)

La fluorosis dental puede ser prevenida si se enfoca la administración de F sistémico por edades (menores de 2-3 años, de 3 a 6 años y mayores de 6 años), pues en los dos primeros años es cuando hay que extremar las dosis sistémicas de F para evitar la fluorosis dental de los dientes que se verán tras la erupción. A

partir de los 3 años si hay fluorosis dental el problema estético va a ser menor pues afectaría a los premolares y molares. Sin embargo, en los primeros años también debe prevenirse la caries de las piezas de la dentición temporal tanto por el biberón como por el consumo de azúcares. (MIÑANA,V, 2002)

El agua de consumo contiene 1 ppm de flúor, cuando no se fluorura el agua de consumo público por no haber una red centralizada del agua se puede recurrir a la fluoración de la sal común (200 mg F/Kg), como es utilizado en Colombia. (GUTIERREZ,J., HUERTAS,L, 2005)

Las ventajas de la adición de flúor a la sal según el Dr. Horowitz son: altamente económica, efectiva, segura, equitativa, no requieren capacitación o esfuerzo individual ni acción directa del paciente, mantiene un beneficio para toda la vida, reduce costos de tratamiento dental, no depende de los servicios profesionales.

La acción protectora del F se manifiesta en una disminución de la desmineralización y un aumento de la remineralización de las lesiones incipientes para lo que es importante contar con suficiente F en la superficie dental, de ahí la importancia del F tópico. (MIÑANA,V, 2002)

La utilización de dentífricos fluorados es el método más recomendado para la prevención de la caries dental tanto por el aspecto tópico y continuado de su aplicación como por la aceptación social de la higiene dental mediante el cepillado dental. Se ha calculado que un preescolar, con dos cepillados diarios, puede deglutir alrededor de 1 gr. de pasta dental al día, debido a la inmadurez del reflejo de deglución, por ello y para evitar la fluorosis dental, debe conocerse la concentración de F de los dentífricos a emplear en el niño. **(LOPEZ ,O. 2005).**

En niños menores de 2 años el cepillado deben realizarlo los padres y se recomienda que si se utiliza pasta dentífrica, la cantidad sea semejante al tamaño de un guisante por la posible ingestión y la duración del cepillado de unos dos minutos cada vez. Según la Academia Europea de Dentistas Pediátricos, en niños de 6 meses a 2 años debemos cepillarles los dientes con agua o con una pasta sin flúor o con una pasta que contenga “una baja concentración de flúor” (probablemente 250 ppm). Entre los 2 y 6 años, el dentífrico debe tener hasta 500 ppm., asegurando que el niño escupe la pasta tras el cepillado y que realiza un adecuado enjuague bucal con agua. A partir de los 6 años, la pasta debe contener de 1000 a 1.450 ppm y se recomienda no enjuagarse excesivamente la boca tras el cepillado para aprovechar el efecto tópico. **(TRIANA, F, 2005)**

Las experiencias en el uso de los fluoruros, han demostrado que si bien se logran reducciones importantes en las prevalencias de caries también se esta ante el

riesgo de la presencia de intoxicaciones por uso excesivo del elemento que pueden ser de tipo agudo o crónico. (TOVAR. S 2002)

La intoxicación crónica hace referencia al efecto crónico de una excesiva ingesta de flúor en altas cantidades a través del tiempo. La principal manifestación ha sido llamada fluorosis y puede ser esquelética o dental (descrita como esmalte moteado por Dean).

A nivel mundial diferentes autores han realizados estudios sobre las factores de riesgo para la fluorosis dental, evidenciando que los niños menores de seis años expuestos a diferentes fuentes de flúor están en un mayor riesgo. Dentro de los antecedentes encontrados en la literatura se encuentran:

FERCHERO M, de la Revista Mexicana de Pediatría sobre la prevalencia de Fluorosis dental en escolares de una Delegación de la Ciudad de México concluyo que la Fluorosis fue alta, considerando la concentración de F en el agua.

MASCARENHAS, A., en un estudio realizado en Goa, India en 1995, identifico la exposición temprana a la crema dental en niños menores de seis años como un factor de riesgo importante para fluorosis dental.

Se ha sugerido que la dosis optima de ingesta de flúor es de 0.05–0.07 mg F/kg bw/ por día, algunos autores indican que podría ser menor. Estudios realizados han identificado que la mayoría de los niños ingieren una cantidad mayor a la recomendada como el realizado por, FRANCO A, M, MARTIGNON S, en el 2005, encontrando que los niños de tres ciudades En Colombia ingieren diariamente concentraciones de flúor por encima de los valores óptimos establecidos.

MARTIGNON, S; GRANADOS, O. en el estudio realizado en 1998 en Bogotá sobre la "Prevalencia de fluorosis dental y análisis de asociación a factores de riesgo en escolares de Bogotá", encontraron como factores de riesgo para fluorosis dental el inicio temprano del uso de la crema y el uso de enjuagues fluorados.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General: Determinar la prevalencia y severidad de fluorosis dental en los pacientes de 12 a 15 años de edad atendidos en la E.S.E Bravo Páez en el I semestre del 2008.

1.5.2 Objetivos específicos

- Identificar factores de riesgo asociados fluorosis dental en la población.
- Identificar la prevalencia de fluorosis en los pacientes de 12 - 15 años.
- Determinar el grado de severidad de la fluorosis en los pacientes
- Relacionar variables sociodemográficas con la presencia de fluorosis dental.

2. ASPECTOS METODOLOGICOS

2.1 Tipo de estudio: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal.

2.2 Población de estudio: Pacientes asistentes durante el II semestre del 2007 y I semestre de 2008 de la E.S.E Bravo Páez.

2.3 Criterios de selección

2.3.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes entre 10 y 15 años de edad.
- Pacientes cuyos padres o acudientes firmen el consentimiento informado.
- Presencia en boca de los dientes índice (centrales, laterales y primeros molares superiores e inferiores).
- Pacientes que asistan a la ESE de Bravo Páez durante el II semestre de 2007 y I semestre del 2008.

2.3.2 Criterios de Exclusión:

- Pacientes con enfermedades sistémicas.
- Alteraciones dentales clínicamente evidentes. (Amelogénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta y alteraciones morfológicas).
- Ortodoncia u ortopedia maxilar fija.
- Dientes índice con superficies vestibulares que presenten caries, obturaciones o fracturas.
- Pacientes que no deseen hacer parte del estudio

2.4 Muestra: Se tomo una muestra por conveniencia de 30 pacientes, los cuales se capturaron por parte de los odontólogos de planta de la institución y cumplían con los requisitos de tener entre 12 y 15 años de edad.

2.5 Variables de estudio

Sociodemograficas:

- ✓ Edad
- ✓ Genero
- ✓ Estrato

- ✓ Residencia

Asociadas al uso de productos fluorados:

- ✓ Utilización de la crema dental como habito de higiene oral
- ✓ Número de años cumplidos en el inicio del uso de la crema dental como habito de higiene oral
- ✓ Número de veces al día que se cepilla los dientes
- ✓ Consumo de crema dental durante el cepillado u otro momento
- ✓ Aplicación tópica de flúor antes de los 6 años
- ✓ Número de veces que ha recibido aplicaciones de flúor
- ✓ Utilización de enjuagues con flúor como habito de higiene

Asociados a la fluorosis dental

- ✓ Fluorosis dental
- ✓ Grado fluorosis TFI

2.6 Instrumento de Recolección de datos: Se diseñó un instrumento semiestructurado teniendo en cuenta variables sociodemográficas, variables relacionadas con hábitos de higiene oral, edad de inicio de cepillo, aplicaciones de flúor, y para la identificación del grado de fluorosis se utilizó el índice de Thylstrup y Fejerskov (TFI).

2.7 Procesamiento de la Información: Para la toma del índice se capacitó y calibró a un investigador, midiéndose la concordancia con el índice de Kappa, se realizó una prueba piloto, que permitió ajuste del instrumento y medición de los tiempos del trabajo de campo.

El estudio fue aprobado por el comité de ética de la institución, fue clasificado como un estudio de riesgo mínimo de acuerdo a la resolución 8430 de 1998.

Para el trabajo de campo, inicialmente se explicó el objetivo y metodología del desarrollo de la investigación a los pacientes y a su acudiente, y los que aceptaron participar en el estudio firmaron el consentimiento informado, y se procedió a la realización de la encuesta por medio de una entrevista por parte de los investigadores. Posteriormente se realizó el examen clínico del paciente en las clínicas de la ESE Bravo Páez, inicialmente se realizó la limpieza de los

dientes con una pasta profiláctica utilizando copa de caucho y pieza de mano de baja velocidad, posteriormente se determino el grado de fluorosis en el diente 16,26,21,11,31,41,36,46, utilizando espejo No5, explorador y luz fría.

2.8 Análisis Estadístico: Una vez recolectados los datos se tabularon en excel 2007 y fueron analizados en el paquete estadístico SPSS versión 15.0, utilizando estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes, y análisis bivariado prueba Chi cuadrado, con una significancia estadística $p=0,05$.

3. RESULTADOS

Las características sociodemográficas de los pacientes fueron: Género, femenino 43,3% masculino 56,7%.

Figura 1. Distribución porcentual de pacientes según la edad

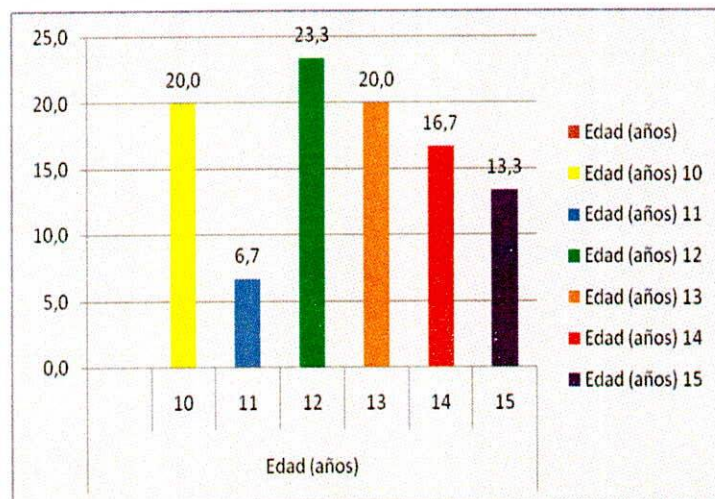


Figura 2. Distribución porcentual de pacientes según el estrato

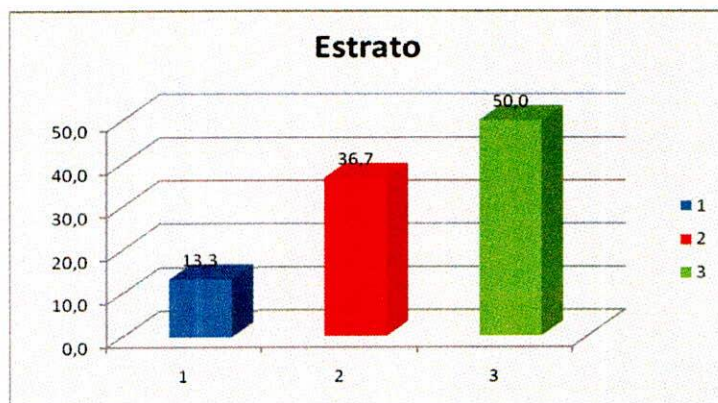
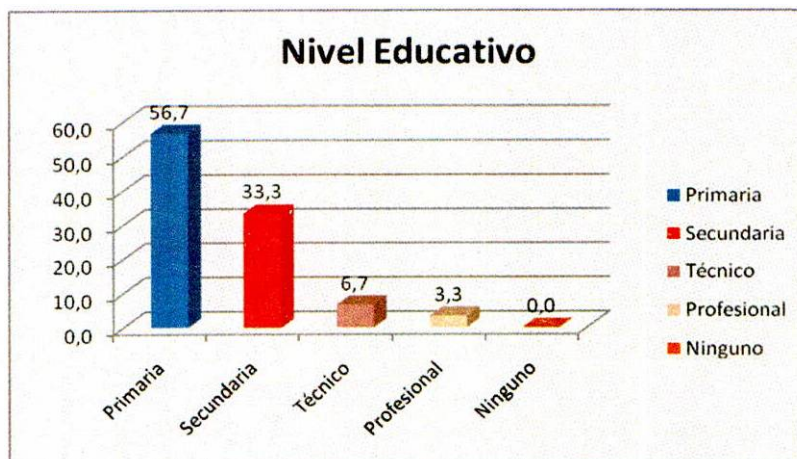


Figura 3. Distribución porcentual de pacientes según el nivel educativo



En los 30 pacientes se examinaron, 360 dientes de los cuales el 9.72% grado TFI 0, el 20,83% grado TFI 1, el 22.78% presentaban grado TFI 2, el 19,44 grado TFI 3, el 11,94 grado TFI 4, el 13.89 presentaban grado 5 y el 1.39 presentaron grado TFI 6. Los grados TFI7, 8, 9, no se presentaron en los dientes examinados.

Tabla No 1 Distribución porcentual del grado de fluorosis

Grado de Fluorosis	n	%
TFI 0	35	9,72
TFI 1	75	20,83
TFI 2	82	22,78
TFI 3	70	19,44
TFI 4	43	11,94
TFI 5	50	13,89
TFI 6	5	1,39
Total dientes	360	100

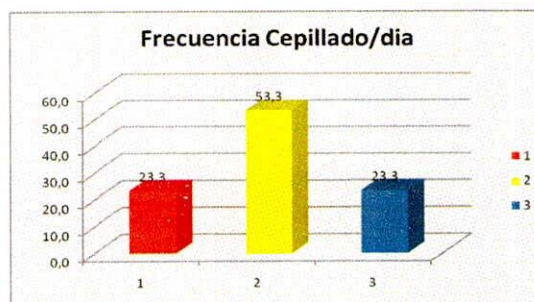
De acuerdo a los hábitos y factores de riesgo explicativos de la fluorosis referidos por los pacientes se encontró que la edad de inicio en el uso de crema dental un 36,7% reportó que inició al año, un 33,3% a los 2 años y un 30% a los 3 años.

Figura 4. Distribución porcentual de pacientes con fluorosis según edad de inicio del uso de crema dental



En cuanto a la frecuencia de cepillado por día se encontró que un 53,3% se cepilla dos veces al día, un 23,3% una vez al día y un 23,3% tres veces al día.

Figura 5. Distribución porcentual según frecuencia de cepillado

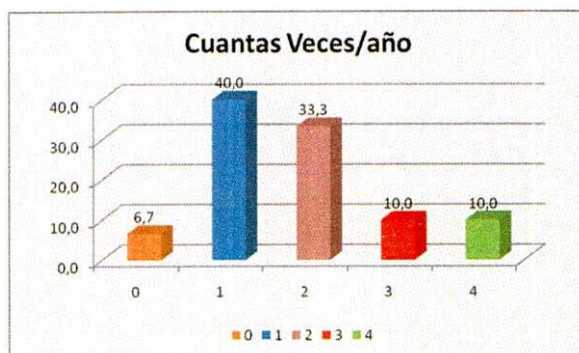


En cuanto a la frecuencia en el uso del enjuague se encontró que el 83,3% no usa enjuague, un 10% lo usa 2 veces al día, un 6,7% una vez al día.

El 80% reportó que haber ingerido crema dental; Un 90% reportó haber iniciado antes de los 6 años las aplicaciones de flúor y un 10% indicó que no tuvo aplicaciones de flúor antes de los 6 años.

En cuanto a las veces de aplicación de flúor antes de los 6 años, un 40% reportó 1 aplicación, un 33,3% reportó dos aplicaciones, un 10% tres veces, un 10% cuatro veces y un 6,7% no recibió aplicaciones.

Figura 6. Distribución porcentual de pacientes según cuantas veces se aplica flúor al año



El 86,7% reportó haber usado la misma crema de los padres y el 13,3% crema de niños.

4. DISCUSIÓN

La fluorosis dental es una patología irreversible y es el primer signo que evidencia la exposición a niveles elevados de flúor. Mientras más fluoruro se ingiere mas se demora el diente en erupcionar y más severa es la fluorosis. La fluorosis dental es un trastorno específico que se presenta durante el periodo de formación de los órganos dentarios. El incremento de fluorosis paralelo a la disminución de la caries dental, hace pensar en importancia de identificar los diferentes vehículos utilizados para el suministro de flúor, que son suministrados a los niños durante la etapa de desarrollo del germen dental. La fluorosis dental no puede ser enmarcada solo como un problema estético, es una enfermedad que no solo afecta las estructuras dentarias, la fluorosis dental representa un efecto tóxico en las células del diente, pero las células del diente no son las únicas células en el cuerpo que son impactadas por este efecto. Cantidades moderadas llevan a los efectos dentales, pero la ingestión a largo plazo de cantidades grandes puede llevar a los problemas óseos.

La fluorosis dental en los últimos años a alcanzado porcentajes casi endémicos, que hacen reflexionar sobre las políticas y medidas preventivas que actualmente se tienen en países donde se aplica flúor masivamente como es Colombia, estudios como los realizados por Franco y col en Medellín, Martignon y col en

Bogotá, López y col en Manizales y Arango y col en Cali, evidencian la problemática a nivel nacional, este estudio igualmente aporta datos sobre la severidad presentada en algunos pacientes de la localidad Uribe Uribe, llamando la atención sobre la necesidad de identificar mas claramente la tendencia de la fluorosis a nivel nacional, y el compromiso del monitoreo de la política de fluoración de la sal a nivel nacional.

La severidad de la fluorosis encontrada se puede catalogar como de leve a moderada, coincidiendo con los resultados encontrados por Martignon en 2002 donde se mostro una severidad en un grupo de escolares de TF1-TF4

Los factores de riesgo explicativos del incremento de fluorosis han sido indagados en diferentes estudios a nivel nacional e internacional, uno de los principales factores de riesgo identificados es el inicio de cepillado antes de los dos años, utilizando crema dental fluorada de 1500ppm o mas, debido a la deglución de esta e igualmente la cantidad de crema utilizada, como lo evidencian estudios realizados en Colombia por Soto,O en el 2005, Martignon ,S 2002 y a nivel internacional los realizados por Mascarenhas A, 1998-2002.

La severidad de la fluorosis encontrada se puede catalogar como de leve a moderada, coincidiendo con los resultados encontrados por Martignon.S 2002, donde mostro una severidad en un grupo de escolares entre los grados TFI 1- TFI4, en este estudio la severidad fue entre los grados TFI 1- TFI6, siendo el de mayor porcentaje el TFI 2 y TFI1.

La severidad se puede ver subestimada por el rango de edad, ya que el TFI recomienda examinar a la población entre los 12 y 15 años, donde las manifestaciones de la patología se hacen más evidentes debido a la mayor cantidad de dientes permanentes erupcionados.

5. CONCLUSIONES

- Uno de los factores de riesgo de fluorosis es el inicio de cepillado a los 2 años o antes.
- El grado de severidad de la fluorosis fue de leve a moderado (TF1-TF6), considerándose una alerta sobre la problemática de la fluorosis a nivel nacional.
- Uno de los principales indicadores de riesgo que explica la presencia de fluorosis fue el uso de cremas dentales con concentraciones altas de flúor a edades tempranas.

6. RECOMENDACIONES

- Adelantar estudios que evidencien la problemática de fluorosis a nivel nacional identificando los diferentes grados de severidad.
- Incluir otras variables de consumo de alimentos y referenciación de permanencia en la comunidad.
- Realizar seguimiento a la población estudiada para observar la evolución de la enfermedad en el tiempo y así estimar la incidencia de la misma.

BIBLIOGRAFIA

- **FRANCO A M, MARTIGNON S, SALDARRIAGA A, GONZALEZ MC, ARBELAEZ MI, OCAMPO A, et al.** Total fluoride intake in children aged 22–35 months in four Colombian cities. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; Blackwell Munksgaard 2005. 33: 1-8.
- **HIDALGO I, DUQUE J, MAYOR F, SAMORA J,** La fluorosis dental: no solo un problema estético. Vol 44:4-07, est/14407.htm
- **MASCARENHAS, A.** Fluorosis risk from early exposure to fluoride toothpaste, *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26: 241 – 48.
- **MINISTERIO DE SALUD,** III Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB III). Colombia 1998, presentaciones, conocimientos y practicas en salud bucal.
- **MIÑANA V.** Fluor y prevención de la caries en la infancia. Actualización 2002, *Rev Pediatría de Atención primaria*, Vol IV, Num 15, Julio/ Septiembre 2002.
- **MOLINA N, SÁNCHEZ G, IRIGOYEN E.** prevalencia y severidad de fluorosis dental aplicando el índice Thylstrup y Fejerskov (TF), temas selectivos de investigación clínica II UAM-X Mexico 1996. p. 47-58.
- **OMS,** Informe mundial de salud oral de la Organización Mundial de la Salud 2003.
- **OPS.** El desafío de la Epidemiología, problemas y lecturas seleccionadas. Púb. Cien. 505. 1991.

- **SERVICIO DE SALUD PUBLICA**, departamento de Salud y Servicios Humanos. Examen de fluoruro de los beneficios y los riesgos: informe de la subcomisión sobre el fluoruro, Comisión en Coordinación de Salud Ambiental y programas relacionados en 1991.
- **TOVAR, S.** Dentro de los compromisos de la odontología en la salud pública: Vigilancia del uso de los fluoruros. federación Odontológica Colombiana. Rev. N° 201, Octubre-Febrero 2001

ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

SEVERIDAD DE FLUOROSIS Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN LOS
PACIENTES QUE ASISTEN A LA E.S.E DE BRAVO PAEZ EN EL II SEMESTRE
DEL 2007 Y I SEMESTRE DEL 2008

Encuesta NO. _____

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS:

1. Nombre: _____

2. Edad: _____

3. Dirección _____

Teléfono _____

4. Género: 1(M) _____ 2(F) _____

5. Estrato: 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___ 6 ___

6. Nivel educativo del acudiente:

Primaria _____

Secundaria _____

Ninguno _____

Técnico _____

Profesional _____

FACTORES DE RIESGO

7. Edad que inicio el uso de la crema dental _____

8. Frecuencia con la que se cepillaba los dientes _____

9. Uso enjuague Bucal antes de los 6 Años: SI _____ NO _____

10. Frecuencia en el uso de enjuague bucal:

1 vez al día _____ 2 veces al día _____

3 veces al día _____ mas/ cuántas _____

11. Ingería la crema dental o enjuague bucal cuando cepilla sus dientes?

Si _____ NO _____

12. Recibidas aplicaciones de flúor antes de los seis años

Si _____ No _____

Recuerda cuantas veces; _____

13. Utilizaban la misma crema toda la familia: SI _____ NO _____

14. FLUOROSIS

Presencia: Si _____ No _____

Grado de Fluorosis según tipo de diente:

16 _____ 12 _____ 11 _____ 21 _____

22 _____ 26 _____ 36 _____ 31 _____

32 _____ 41 _____ 42 _____ 46 _____

EXAMINADOR _____

FECHA _____