



ODONTOLOGIA



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL HOMBRE
INFORME DE INVESTIGACIÓN

PREVALENCIA DE LA FLUOROSIS DENTAL
EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA BÁSICA
DR. CARLOS ARVELO DURANTE EL PERIODO 2004 - 2005

Autores:

Barrios, Rafael.

Briceño, Jamie.

Tutor Metodológico:

Mariaelena Labrador.

Tutor de Contenido:

Mary Borges.

Valencia, Marzo 2.005

APROBACIÓN DEL TUTOR

En carácter de tutores del Trabajo Final de Investigación titulado “Prevalencia De La Fluorosis Dental En Los Estudiantes De La Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo Durante El Periodo 2004-2005”, presentado por los bachilleres: Rafael V. Barrios M. y Jamie A. Briceño P., considero que dicho Trabajo de Investigación reúne los requisitos y meritos suficientes para ser aprobado y sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Valencia, a los 4 días del mes de Marzo del año 2005.

Prof. Mary Borges
CI: 7.191.697

Prof. Mariaelena Labrador
CI: 9.122.970

ÍNDICE

	pp.
DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN.....	iii
INTRODUCCIÓN.....	1
 CAPITULO I: EL PROBLEMA	
➤ Planteamiento del problema.....	3
➤ Objetivos de la Investigación.....	6
➤ Justificación de la Investigación.....	6
 CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
➤ Antecedentes.....	8
➤ Bases Teóricas.....	10
➤ Definición de Términos.....	20
➤ Sistema de Variables.....	21
➤ Operacionalización de las variables.....	22
 CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO	
➤ Tipo de Investigación.....	23
➤ Diseño de la Investigación.....	23
➤ Población y Muestra.....	24
➤ Técnica e Instrumento de Recolección de Datos.....	24
➤ Validez y Confiabilidad.....	25
➤ Procesamiento y Análisis de los Datos.....	25
 CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
➤ Presentación y análisis de los resultados.....	26
 CONCLUSIONES.....	33
 RECOMENDACIONES.....	34
 BIBLIOGRAFÍA.....	36
 ANEXOS.....	39

ÍNDICE DE CUADROS Y GRAFICOS

pp.

Cuadro #1 Sabana General.....	26
Cuadro #2 Distribución de niños afectados y no afectados por Fluorosis Dental	27
Grafico #1 Distribución de niños afectados y no afectados por Fluorosis Dental	27
Cuadro #3 Distribución del grado de afección de Fluorosis Dental	28
Grafico #2 Distribución del grado de afección de Fluorosis Dental en los estudiantes	28
Cuadro #4 Distribución por sexo de niños afectados y no afectados por Fluorosis Dental	29
Grafico #3 Distribución por sexo de niños afectados y no afectados por Fluorosis Dental	29
Cuadro #5 Distribución por sexo del grado de afección de Fluorosis Dental	30
Grafico #4 Distribución por sexo del grado de afección de Fluorosis Dental	30
Cuadro #6 Distribución por edad de niños afectados y no afectados por Fluorosis Dental	31
Grafico #5 Distribución por edad de niños afectados y no afectados por Fluorosis Dental	31
Cuadro #7 Distribución por edad del grado de afección de Fluorosis Dental	32
Grafico #6 Distribución por edad del grado de afección de Fluorosis Dental	32

DEDICATORIA

Dedicamos este Trabajo de Investigación a Dios por sobre todas las cosas, quien nos concede el privilegio de la vida y nos da el valor y la fortaleza para alcanzar y superar exitosamente todas nuestras metas y objetivos.

Dedicamos este trabajo a nuestros Padres, quienes siempre están aquí con nosotros en las buenas y en las malas; nos educan, nos aconsejan, nos imparten valores para conducirnos correctamente y nos ofrecen el sabio consejo en el momento más oportuno.

Lo dedicamos a los nuevos alumnos, aspirando que esta ofrenda sea una de sus guías de referencia para superar los obstáculos a enfrentar exitosamente en los venideros años de formación profesional y crecimiento humano dentro de la Facultad de Odontología de nuestra querida Universidad de Carabobo.

A ellos nuestro mayor estímulo para que con amor, tesón, voluntad, dedicación plena y aceptación de si mismos mantengan siempre en alto su vocación y ética profesional con el mas profundo espíritu de servicio para con la Comunidad Venezolana que tanto respeto y apoyo siempre nos brinda durante todo nuestro desarrollo académico.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darnos voluntad, fortaleza y temple para enfrentar todas las adversidades que se presentan en el camino de nuestras vidas.

A nuestras Profesoras Maria Elena Labrador y Mary Borges, quienes con su empuje y su estímulo nos motivaron para dar lo mejor en todo lo que emprendimos, compartiendo desinteresadamente con nosotros todos sus conocimientos profesionales, valioso soporte para poder llegar a culminar nuestro trabajo de investigación.

A nuestros Padres, quienes con su permanente apoyo, nos dieron la fortaleza para que Nosotros hayamos podido materializar este gran sueño de ser Odontólogos, realidad a cristalizar día a día a través de esta noble labor.

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL HOMBRE
INFORME DE INVESTIGACIÓN

**PREVALENCIA DE LA FLUOROSIS DENTAL EN LOS ESTUDIANTES DE
LA ESCUELA BÁSICA DR. CARLOS ARVELO
DURANTE EL PERIODO 2004 - 2005**

Autores:
Barrios, Rafael.
Briceño, Jamie.
Tutor Metodológico:
Mariaelena Labrador.
Tutor de Contenido:
Mary Borges.

RESUMEN

La presente investigación estableció como objetivo general “Determinar la Prevalencia de Fluorosis Dental en los estudiantes de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo, ubicada en Yagua, Estado Carabobo durante el periodo 2004-2005”, la cual estuvo enmarcada dentro de un tipo de estudio descriptivo. Esta investigación se basó en un diseño de campo y el instrumento utilizado fue una Historia Clínica y un Examen Clínico, que permitieron corroborar la presencia de Fluorosis Dental por medio de la observación directa utilizando los valores y criterios del Índice de Dean. La muestra que represento dicha población fueron los niños que comprendían las edades de 6, 9 y 12 años, los cuales fueron escogidos al azar hasta alcanzar un total de 40 niños. Finalmente se concluye que la muestra estudiada presentó un alto índice de Prevalencia de Fluorosis Dental, con un total de 30 niños afectados por dicha patología, equivalente a un 75% de la muestra; determinándose que la edad mas afectada correspondía a los niños de 9 años, siendo el grado de afección de Fluorosis Dental más predominante el tipificado como “muy leve”.

Palabras claves: fluor, fluorosis, índice de Dean, prevalencia.

INTRODUCCIÓN

Inicialmente, esta investigación se enfocó en la relación de los fluoruros como medida preventiva contra la caries dental y sus efectos colaterales no deseados sobre el esmalte dentinario. El propósito de este estudio fue evaluar la situación observada por las autoridades de salud, odontólogos y población del municipio de Yagua – Estado Carabobo, relacionada con la presencia de manchas blancas en la población escolar de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo, estudiando su prevalencia y el grado de afección de esta patología en dichos estudiantes.

Posteriormente, al consultar estudios anteriores las principales causas de la Fluorosis Dental en dientes moteados y en personas que vivían en ciertas comunidades, se logro detectar que las aguas consumidas por estas comunidades tenían altas concentraciones naturales de fluor, por lo que además se pudo relacionar con la baja incidencia de caries en estas mismas comunidades. En atención a esta problemática, se pudo añadir, que el fluor es un elemento ampliamente distribuido en la naturaleza, animales, plantas y minerales, por lo que es casi imposible una dieta alimenticia con ausencia de dicho elemento.

Seguidamente, esta investigación se enmarcó dentro de un tipo de estudio descriptivo y fue basada en un diseño de campo. La muestra considerada para la población escolar de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo estuvo representada por 40 niños elegidos aleatoriamente y cuyas edades se comprendían en los 6, 9 y 12 años. La recolección de información para este estudio se realizo por medio de historias clínicas, las cuales recogieron datos específicos relacionados con el grado de afección de la Fluorosis Dental. Para poder determinarlo, se utilizaron los valores y criterios del Índice de Dean, fundamentado en el grado de los cambios estructurales microscópicos del esmalte y el cual permitió estimar el grado de afección de esta patología en dicha población.

Finalmente, se pudo concluir que la población estudiada presenta un índice elevado de Fluorosis Dental, sustentado en un 75 % de los niños afectados. Así mismo, la edad más sensible a dicha patología fue la de 9 años y el grado de afección mas prevalente fue el “muy leve”.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento Del Problema

En el siglo XXI, la caries dental aún es un problema de gran magnitud en el mundo, que ataca a todas las poblaciones, todos los sexos, razas y edades. La profesión odontológica, ha entendido este problema y ha pasado del tratamiento individual de las secuelas que dejan la caries dental y otras afecciones bucales, a proponer políticas de promoción, prevención y administración de la salud, que mejoren la situación de salud de las comunidades.

A pesar de existir varias líneas de investigación en este sentido, ninguna propuesta ha superado al fluor como medida barata, inocua y eficaz.

El fluor es un elemento ampliamente distribuido en la naturaleza y desde que su efectividad en la prevención de caries fue postulada en la década de los 40, su uso ha sido ampliamente aceptado y practicado.

A partir de la década de los 80 se ha notado que la disminución de la caries, tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados, se debe a un aumento de la incidencia de la fluorosis dental, motivado al uso inadecuado de las diferentes formas del fluor (Rojas F. y Kelly S., citado por Cardozo M y Lucas G, 1999).

Se ha demostrado claramente que el fluoruro en concentraciones elevadas y superiores a los niveles normales establecidos alteran las funciones de los ameloblastos, provocando cambios en el mecanismo de mineralización que traen como consecuencia la producción de una hipoplasia o hipocalcificación del esmalte.

Esto constituye el indicador más rápido y el signo prematuro del efecto toxico del fluor (Fejerskov O. y otros., citado por Cardozo M. y Lucas G., 1999).

Hay varios factores que están relacionados con el desarrollo de la fluorosis como son: la calidad del fluoruro, el tiempo de exposición, el estadio de desarrollo dentario durante el tiempo de exposición y la variación en la susceptibilidad individual. (Cardozo M. y Lucas G. ,2000). Las fuentes de fluor más comunes, capaces de producir fluorosis en la etapa de desarrollo dental son la ingesta de agua con contenidos por arriba de 1 ppm de fluor, la leche, el uso inadecuado de suplementos fluorados y la ingestión inadvertida de dentífricos fluorados en el cepillado. (Pendrys Dg., citado por Cardozo M. y Lucas G. ,1999).

A excepción del agua de lluvia, prácticamente todas las aguas naturales del planeta contienen fluor en concentraciones variables, según el lugar de donde procedan. El fluoruro se encuentra en el agua subterránea en forma natural y particularmente en zonas montañosas donde su concentración suele ser elevada. (Pardo L. y otros, 1996).

El fluoruro mantiene una apropiada concentración en la placa y la saliva, por eso hoy en día se acepta la ingestión de pequeñas cantidades de fluor por su efecto terapéutico o preventivo, lo cual controla la disolución del esmalte y promueve la precipitación de hidroxiapatita y fluorapatita (Soler S., citado por Ramírez B. y otros, 2002).

El uso del fluor de forma indiscriminada como agente anticaries ha causado durante muchos años gran discusión, como son las causas colaterales y perjudiciales producidas por este, como es el esmalte moteado. (Beers M. y Berkow R., citado por Ramírez B y otros, 2002). Se ha reportado que mundialmente la fluorosis dental afecta a distintas poblaciones en por lo menos 25 países. Esta es mas prevalente en México, China Central y Occidental la cual no solo es causada por el agua sino

también por la respiración en ambientes contaminados por la combustión del carbón natural con presencia del elemento fluor. (Iruretagoyena M., 1998).

En Venezuela 15% de niños entre 6 y 15 años están afectados por algún grado de fluorosis dental. Esta proporción en localidades rurales es más del doble que en las urbanas. Las categorías moderada y severa juntas solo abarcan el 0,6 %. Las regiones de Venezuela que presentan las más altas concentraciones de fluor son: Aragua, Barinas, Carabobo y Distrito. Federal, destacándose desfavorablemente la Comunidad de Guacara en el Estado Carabobo como una de las de mayor incidencia por personas afectadas por la fluorosis dental (www.whocollab.od.mah.se/index.html).

La evidencia científica permite observar que no hay diferencia entre los métodos de aplicación de fluoruros bien sean tópicos o sistémicos, debido a que cualquier aplicación tópica de flúor es absorbida por la mucosa y tiene efecto sistémico, por tanto, lo importante no es la manera de aplicarlo, sino la frecuencia de su uso.

Esta investigación pretende establecer la prevalencia de fluorosis dental, con el fin de evaluar una situación observada por las Autoridades de Salud, Odontólogos y la Población del Municipio Yagua, relacionada con la presencia de manchas blancas en los dientes de los niños en edad escolar. Para ello se llevará a cabo un estudio descriptivo en la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo, que opera en la zona rural de este municipio ubicado en el Estado Carabobo.

Formulación Del Problema

¿Cuál es la Prevalencia de Fluorosis Dental en los estudiantes de la Escuela Básica Carlos Arvelo, Yagua 2004-2005?

Objetivos De La Investigación

Objetivo General

✚ Determinar la Prevalencia de Fluorosis Dental en los estudiantes de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo, Yagua 2004-2005.

Objetivos Específicos

✚ Identificar la presencia de fluorosis dental según el sexo en los estudiantes de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo, Yagua 2004-2005.

✚ Determinar la presencia de fluorosis dental según el grupo erario en los estudiantes de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo, Yagua 2004-2005.

✚ Establecer el grado de afección de Fluorosis Dental más prevalente en los estudiantes de la Escuela Básica Unidad Dr. Carlos Arvelo, Yagua 2004-2005, de acuerdo a la clasificación de Dean.

Justificación De La Investigación

La presente investigación se llevará a cabo con la finalidad de determinar la Prevalencia de Fluorosis Dental en los Estudiantes de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo, en Yagua – Estado Carabobo.

Para identificar la presencia de fluorosis dental en la comunidad estudiada, se tomara una muestra que poseerá las siguientes variables: el sexo, el grupo etario, para así poder establecer que grado de afección de fluorosis dental que más prevalece en dicha población.

Además, nos proporcionara información acerca de una patología que es más prevalente en esta población. Y de acuerdo a esto, poder recolectar la mayor cantidad de datos posibles para así permitir concluir en la solución rápida, específica y efectiva a los problemas de salud bucal del colectivo.

Los beneficios que nos aportará este trabajo serán un importante aporte de tipo epidemiológico sobre la enfermedad estudiada y servirá de apoyo para estudios posteriores. Así mismo, permitirá que los organismos públicos y privados conozcan de buena fuente la problemática de esta patología y se motiven a tomar las medidas apropiadas. Igualmente reportará información clave para la escuela estudiada en cuanto a la prevalencia de esta patología en su comunidad.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

“El flúor es un elemento ampliamente distribuido en la naturaleza y desde que su efectividad en la prevención de caries dentarias fue postulada en la década del 40', su uso ha sido ampliamente aceptado y practicado”. Con esta finalidad es aplicada en formas locales directamente sobre la dentadura y en formas sistémicas que deben ser ingeridas, las cuales son igualmente efectivas para la prevención de la caries dental. (Whitford G., citado por Ortiz P., 1997).

En el ámbito internacional se encontró el trabajo de Ortiz, BM. Y Vargas, GD. (1996) titulado Fluorosis dental de la población escolar de Salamanca, México, que estableció como objetivo general definir el grado de fluorosis dental prevalente en esta comunidad; en este estudio los autores llegaron a las siguientes conclusiones: la fluorosis se acentúa en dentición temporal en masculino de 6 a 11 años, en femenino de 10 a 11 años. En dentición permanente la fluorosis en niñas es más marcada de 6 a 12 años, y en niños de 12 a 15 años.

Rivera, Núñez y Acevedo en 1997, realizaron un estudio importante a nivel nacional, cuyo objetivo general fue determinar la prevalencia de caries y fluorosis dental en niños escolarizados, con el fin de determinar la implementación del Programa Nacional de Fluoración de la Sal de consumo humano en Venezuela; los autores señalan en sus resultados que de un total 4301 individuos que conforman la población estudiada a la cual se le aplicó el Índice de Dean, se obtuvo como resultado, que el 15% está afectado con fluorosis.

Este diagnostico obliga a profundizar en nuevos estudios a fin de conocer con precisión las poblaciones nacionales que están expuestas al consumo de agua con exceso de fluor lo cual llevaría a optimizar el proceso de venta y distribución de sal fluorada para el consumo humano.

En este estudio también se revelo que no existe alguna diferencia significativa en cuanto a la fluorosis por sexo, y que la fluorosis mas frecuente fue la “muy leve” y que la región central del país es la segunda mas afectada con fluorosis dental.

Un trabajo de Borges, M. y Mireles, J. (2002) titulado Fluor en la sal de consumo humano y prevalencia de la fluorosis dental en la población de la Escuela Básica Dr., Carlos Arvelo. Este trabajo estableció como objetivo general estimar la disponibilidad de sal fluorada para consumo humano y la prevalencia de fluorosis dental, en el cual, luego de haber concluido el abordaje investigacional los autores llegaron a las siguientes conclusiones: la totalidad de las marcas de sal vendidas contienen fluor en concentraciones de 60 a 90 ppm de fluor; la prevalencia de fluorosis dental es de 79.04% individuos afectados, aumentando a medida que aumenta la edad, a excepción del grupo de 12 años y el grado de severidad con mayor predominio es muy leve y, finalmente, el 97.5% de los niños entre 3 y 5 años utiliza crema dental para el cepillado con concentraciones de fluor entre 1000 y 1100 ppm.

Más recientemente se reporta el trabajo de Andrade F. y Ávila A. (2004), quienes estudiaron los factores etiológicos de la fluorosis dental en la Comunidad de Yagua, estado Carabobo y determinaron que la principal causa de fluorosis dental es el consumo de aguas, ya que estas poseen gran cantidad de fluor. Utilizando el Índice comunitario de Dean este arrojo como resultado que el 85% de los alumnos estudiados padecen de fluorosis dental, predominando la fluorosis dental leve.

En muchas regiones y localidades del planeta, las aguas de consumo humano contienen flúor natural en variadas concentraciones. Según datos recientes de la Organización Mundial

de la Salud, existen alrededor de 246 millones de personas que utilizan este tipo de agua a escala mundial (OMS, citado por Baratell A y Miñana I, 2003, p.6).

Bases Teóricas

“La caries dental se ha definido como una enfermedad infecciosa, localizada y progresiva del diente que se inicia con la desmineralización de los tejidos duros del diente”. Los estudios han demostrado que es la afección bucal de mayor morbilidad, producida por la acción de bacterias específicas que se encuentran en la placa dental, y que son las encargadas de fermentar los carbohidratos de la dieta, específicamente la sacarosa, resultando de su metabolismo los ácidos orgánicos suficientes para producir descalcificación del esmalte (León G., 1996).

Según Keys, en 1969, para que se inicie el proceso carioso es necesario la interrelación de varios factores, tales como: la presencia del huésped, la bacteria y la dieta. Newbrun, en 1978 introduce un nuevo factor, el tiempo, que fue determinante en el proceso de formación de la caries (León G., 1996).

Se han hallado distintos procedimientos preventivos que están dirigidos a controlar los factores etiológicos de la caries dental, entre los que se encuentran: el control de placa dental, el control de la dieta y el aumento de la resistencia del diente (León G., 1996).

El efecto preventivo del flúor sobre la caries dental se conoce desde 1909 aproximadamente. Los estudios de Cox, Dean y Armstrong permitieron concluir que el fluor aumentaba la resistencia a la caries dental pero a su vez producía manchas en

el esmalte. Además, comprobaron que la concentración de 1 ppm de fluoruro en agua estaba íntimamente relacionada con la máxima reducción de caries dental y el mínimo porcentaje de moteado dental. El cual fue denominado por la OMS como “fluorosis dental” (OMS, citado por Merlo O).

“El flúor es un elemento químico perteneciente al grupo de los halógenos de bajo peso atómico y de gran electronegatividad. El fluoruro es la forma iónica del elemento Fluor, el 13º elemento más abundante en la corteza terrestre” (Ortiz P., 1997).

El fluor nunca se encuentra en estado libre, sino formando sales llamadas "fluoruros", por ser un elemento de gran reactividad, las más comunes son: fluoruro de calcio, fluoralúmina de sodio y la fluorapatita o fluorofosfato de calcio. Debido a la gran afinidad por el calcio los fluoruros en el ser humano se asocian principalmente a los tejidos calcificados (huesos, dientes). La mineralización dental y la densidad ósea tienden a aumentar cuando se consume en cantidades óptimas, reduciendo el riesgo y prevalencia de la caries dental, y ayudando a la remineralización del esmalte en todas las épocas de la vida (Barrancos M., 1999).

Según la edad del individuo los fluoruros se van a metabolizar de diferentes maneras. Este contribuye junto al calcio y otros minerales a formar y estabilizar la estructura sólida de huesos y dientes en la etapa de crecimiento y desarrollo del individuo. Al finalizar esta etapa de desarrollo, el aporte diario de flúor es necesario para mantener la resistencia de dichas estructuras (op.cit).

La principal vía de absorción del fluor en el organismo humano es a través del tracto gastrointestinal. La absorción de los fluoruros presentes en la dieta depende, en primer lugar, de la solubilidad del compuesto ingerido y de la presencia de otros

elementos de la dieta que puedan formar complejos de fluoruro. Cuando se bebe un liquido que contiene fluoruro en solución, una pequeña cantidad es detenida por los líquidos orales y puede ser incorporada ala estructura dentaria por acción tópica, pero la mayor parte del fluoruro es absorbida rápidamente por difusión simple a través de las paredes del tracto gastrointestinal. La concentración plasmática máxima se alcanza en menos de una hora. Una vez en el plasma, el fluoruro será distribuido por todo el organismo, esta distribución esta determinada por el flujo sanguíneo a los tejidos en cuestión. Por lo tanto, las concentraciones de fluoruros estables se alcanzan mas rápidamente entre el plasma y los tejidos bien irrigados. La principal vía para la eliminación del fluoruro es la excreción renal (Squassi A., citado por Barrancos M., 1999, p.335)

Pardo y cols. en 1996, señalo que el fluor, a pesar de tener una gran afinidad por los huesos y dientes, no se une irreversiblemente a ellos, es decir, que puede ocurrir una desmineralización de estas estructuras si su ingesta no es suficiente. Es por ello que el adulto también necesita una ingesta mínima diaria de flúor.

Los mecanismos de acción de los fluoruros sobre la cariogénesis, independientemente de la vía de administración, han sido estudiados con el fin de conocer los factores que determinan la eficacia de las aplicaciones tópicas. El fluoruro reduce la desmineralización por varias vías: por modificación del equilibrio de solubilidad de la apatita, disminuyendo su solubilidad; por la fluoración de la superficie del cristal de apatita, lo que reduce el índice de disolución haya o no reducido la solubilidad del cuerpo mineral, es decir, que modula el proceso de desmineralización-remineralización a favor de esta ultima; por reducción de la producción acida bacteriana y del tiempo de contacto con el diente. En consecuencia, el principal efecto de los fluoruros, sea cual fuera la vía de administración, es su capacidad de intervenir en el proceso de desmineralización y remineralización del diente durante el proceso de caries y, por lo tanto, deben estar presentes sen concentraciones optimas en el momento del ataque acido al diente (Barrancos M., 1999, p.338-339).

Los beneficios que nos aporta el fluor son de suma importancia, ya que además de favorecer a la capacidad del esmalte para la remineralización, retrasando

así la progresión de cualquier lesión cariosa presente, puede ejercer un efecto antienzimático o bactericida dependiendo de su concentración y Ph. De igual manera, en altas concentraciones (aplicación tópica en clínica) se ha comprobado que el Flúor es tóxico para los *Streptococcus mutans*. Asimismo, es capaz de inhibir el metabolismo de la glucosa dentro de los estreptococos y cuando se encuentra en la placa reduce la presencia de ácidos en presencia de bajas concentraciones. Su acción en dientes que aun no han erupcionado es mínima, pero su máxima actividad terapéutica se alcanza tópicamente. Su principal ventaja radica en que el flúor no es capaz de impedir la formación de una carie, pero si puede prevenir la progresión de una lesión preexistente (Barrancos M., 1999).

El flúor produce una diversidad de efectos en el organismo, si su ingesta se da en dosis muy altas puede ocasionar efectos tóxicos muy variados, pero al igual que muchos elementos de la naturaleza en dosis mínimas produce efectos beneficiosos. Su consumo en grandes cantidades, puede desencadenar una serie de signos y síntomas capaces de llegar a causar la muerte. Y si su ingesta se da en menores cantidades pero durante el periodo de desarrollo, este puede llegar a provocar cambios en la calidad y apariencia del esmalte (León G., 1996).

Según estudios realizados por Hodge y Smith en 1959, la cantidad de flúor para producir intoxicación aguda se encuentra entre 5 y 10 mg de fluoruro para una persona de 70 Kg. de peso, en la que se pueden manifestar los síntomas seguidamente de la ingesta de flúor. Las formas mas comunes de manifestarse en la mayoría de los pacientes son náuseas, vómitos y dolor abdominal. Además puede producir otros signos, como lagrimeo, sialorrea, sudoración fría, convulsiones, y a medida que el episodio progresa, puede llegar a surgir debilidad, espasmos musculares, depresión del centro respiratorio y arritmia cardíaca (op.cit).

La toxicidad crónica es mas común que la aguda, y tiene como consecuencia la acumulación de fluoruro en los diferentes órganos y tejidos por una exposición continua, por lo que la fluorosis dental es el preámbulo mas seguro de la fluorosis esquelética (op.cit).

“La fluorosis dental se produce por la acumulación de fluor en el diente en la fase de calcificación pre-eruptiva, por una alteración en la actividad de los ameloblastos, de modo que interfiere la aposición de cristales de calcio dando lugar a hipocalcificaciones” (Merlo O.).

Según Baratell y Minaña (2003), para poder prevenir la fluorosis dental es necesario conocer los detalles de la cronología del desarrollo dental. La dentición del ser humano es heterodonta y difidiodonta. El desarrollo de cada una de las dos denticiones, temporal y definitiva, atraviesa por tres fases: la fase proliferativa, que se extiende desde la aparición de un engrosamiento del ectodermo oral o “lámina dentaria” hasta el inicio de la calcificación del germen, la fase de calcificación y la fase de erupción.

La edad limite para la cual se supone que existe un riesgo teórico de fluorosis dental de la dentición permanente es a los 8 años, ya que a partir de dicha edad se calcifican los últimos dientes definitivos (terceros molares). Sin embargo, se ha establecido que el límite superior real es a los 6 años ya que uno de los factores más importantes como es la ingesta de la pasta dentífrica desaparece, ya que hay una adecuada coordinación del reflejo de deglución, quedando así, susceptibles a la fluorosis dental los dientes mas posteriores y, por tanto, no habría una afectación estética importante (Merlo O.). El periodo de mayor susceptibilidad en los incisivos centrales superiores, generalmente comienza al año y medio de edad y continúa hasta los 3 años. En los varones, el periodo más crítico se extiende entre los 15 y 24 meses,

y en las niñas entre los 21 y 30 meses (Evans y Darvell, citado por Cardozo y Lucas, 1999).

Iruretagoyena M. (1998) expone que los principales signos de la fluorosis dental, se caracterizan en los casos mas severos por una tinción de los dientes que van del color oscuro al negro con perdida de sustancia y en los casos leves manchas blanquecinas los cuales son una indicación clara de la sobre exposición del fluoruro durante el periodo de desarrollo de los dientes. Si los dientes erupcionaron antes de la sobre exposición al fluoruro, estos efectos no se encontrarían, pero el hecho que un adulto no muestre estos signos necesariamente no significa que el fluoruro ingerido este en un nivel “optimo” de seguridad.

Existen fuentes potenciales de fluor lo suficientemente fuertes para producir fluorosis en la etapa del desarrollo dental, entre las mas importantes encontramos: la ingesta de agua con contenidos por arriba de 1 ppm de fluor, la leche en polvo, jugos y comidas de bebes preparadas con agua con contenidos elevados de fluor, el uso inadecuado de suplementos fluorados o multivitaminas fluoradas, la ingestión inadvertida de dentífricos fluorados en el cepillado. El tragado imprudente de los fluoruros tópicos aplicados por el profesional o autoaplicados, administrados hacia el final del rango de edades susceptibles a la aparición de fluorosis dental junto al uso inapropiado de todas las formas de fluoruro (Pendrys Dg., citado por Cardozo M. y Lucas G., 1999).

“Según publicación de la Organización Mundial de la salud de 1984, el fluoruro es un agente eficaz por prevenir la caries dental si se encuentra en cantidad óptima”. Pero lo “optimo” del agua depende de la nutrición de cada individuo, ya que en las dietas pobres en calcio se ha determinado una mayor absorción de fluoruro en el organismo. “La OMS en 1984 sugirió que en áreas con un clima caluroso, la concentración del fluoruro óptima en el agua de consumo debe permanecer por

debajo de 1 mg / litro, mientras en los climas más fríos puede subir a 1.2 mg / litro”. Esta diferencia radica en el aumento de la transpiración en los climas calurosos y, por ende, la ingestión de agua es mayor cantidad (Iruretagoyena M., 1.998).

En 1945 en Estados Unidos y Canadá se inicio un estudio de fluoruros durante más de 10 años, comparando localidades con distintas concentraciones de flúor en el agua en los estados de Michigan, Ontario y Nueva York. Su objetivo fue determinar cuál era la concentración óptima de flúor que debe tener el agua para lograr el efecto preventivo de la caries, sin llegar a producir fluorosis. Este estudio concluyo que con una concentración de flúor en el agua potable en el rango de 1 parte por millón, se reducen las caries entre un 50 a 65% (Pardo L y otros, 1996).

Actualmente, se agrega flúor en productos cotidianos como las pastas dentífricas y el agua de consumo humano, ya que el efecto del fluoruro en pequeñas dosis no tiene efectos adversos en la salud y es beneficioso en la prevención de caries dental. (Iruretagoyena M., 1998).

También existen suplementos orales de fluor que se establecieron para ofrecer fluor a comunidades donde no se podía fluorar el agua. Por ello, la cantidad de suplemento administrada se realiza en función de la concentración de ión de fluor del agua de consumo (Baratell A. y Miñana I., 2003).

El fluoruro sódico se absorbe entre un 90 y un 97 % si se toma sin alimentos. La biodisponibilidad desciende hasta un 53,7 % cuando se toma con leche y otros productos lácteos. Se distribuye de dos modos (libre y unido a proteínas) y se deposita en los dientes y el tejido óseo. La semivida de distribución es de 1 hora. Se excreta a nivel renal fundamentalmente. Así pues, los suplementos orales de fluoruro deben administrarse en ayunas y alejados de las tomas de productos lácteos, para evitar la precipitación de fluoruro cálcico. Puede usarse gotas desde los 6 meses al año o dos años,

continuando después con comprimidos. Para aprovechar el papel tópico del fluor, lo ideal sería darlo en forma de comprimidos masticables o comprimidos que al chuparse se disuelvan lentamente (Eksatrand J. y Ehrneb M., citado por Merlo O.)

Entre las formas de presentación más comunes existentes para la aplicación tópica de fluor encontramos (Baratell A. y Miñana I., 2003):

✦ Los geles fluorados, que se aplican mediante cubetas ajustables a las arcadas dentales. Se utilizan geles de fluorofosfato acidulado al 1,2 % con un contenido de 12.000 ppm de fluor. Para evitar intoxicaciones se recomienda: no llenar más de un 40 % de la cubeta, permanecer el paciente sentado con la cabeza inclinada hacia delante, aspirar entre las dos cubetas durante todo el proceso. Los geles se aplican, en general, una vez al año en los pacientes con riesgo elevado de caries dental.

✦ Los barnices de fluor tienen una gran consistencia viscosa. Estos se aplican sobre la superficie de los dientes con un pincel. El durapha contiene un 5% de fluorofosfato acidulado, lo que supone una concentración de ion fluor del 2,26 % y endurece en presencia de la saliva.

✦ Las soluciones diluidas de sales de fluor con las que se realizan enjuagues bucales. La utilización de buches con colutorios fluorados establece una formula de autoaplicación de fluor usada muy comúnmente tanto de forma individual como comunitaria. Deben recomendarse a partir de los 6 años, para tener la seguridad de que el niño no ingerirá el líquido.

✦ El dentífrico usado adecuadamente aumenta los beneficios del cepillado. La aplicación de fluor a través de estas pastas dentífricas es una práctica muy utilizada, y sin duda, la forma más popular de uso tópico. Los compuestos mas usados son el monofluorofosfato sódico, el fluoruro sódico o los fluoruros de aminas, con una concentración del 0,1% (1000 ppm de F). En general, una pasta dentífrica se compone de un producto abrasivo y un agente cariostático. Se recomiendan abrasivos suaves (pirofosfato de calcio, metafosfato insoluble de sodio, etc.) y compuestos fluorados. Este es el método más recomendado para la prevención de la caries.

La fluoración del agua continúa siendo la medida más efectiva y la mejor elección como actuación de Salud Pública si hay una prevalencia elevada de caries dental. Sin embargo, en poblaciones con baja prevalencia de caries dental y con alternativas de Fluor bien instauradas, la fluoración de agua no es ya la única opción

Según Mena y Riviera (1992), se recomienda que para la realización de un estudio epidemiológico de la fluorosis dental se utilice el Índice de Dean, el cual agrega valores y criterios para el estudio de la misma. En 1934 Dean creó una clasificación de la fluorosis dental, fundamentada en el grado de los cambios estructurales microscópicos del esmalte, en la cual incluyó 7 categorías. Actualmente, su uso es muy recomendado, por lo extendido de su concepción en el ámbito científico y sobre todo por su gran valor referencial (Rioboo, 1994).

Con respecto a los criterios de diagnóstico del esmalte moteado, que Dean utilizó para su clasificación encontramos: normal, dudoso, muy leve, leve, moderado y severo.

El esmalte se considera “normal” cuando no existen manchas en la superficie dentaria y el diente se encuentra morfológicamente y estructuralmente sano. Se considera un esmalte “dudoso” cuando estamos en presencia de pequeñas manchas blancas en el esmalte, difíciles de reconocer y alteraciones del esmalte en su translucidez, con eventuales estrías y puntos blancos. Cuando hallamos áreas blancas pequeñas, opacas, color papel o tiza, dispersas, presentes en pocos dientes, ocupando menos del 25% de la superficie del diente, las llamamos “muy leves”, las cuales igualmente abarcan los dientes con manchas blancas opacas menores de 1 a 2 mm en los vértices de las cúspides de premolares o molares. Las manchas denominadas “leves”, de acuerdo a lo expuesto anteriormente pueden ocupar hasta el 50% de la superficie dental.

Es preciso reconocer que cuando se encuentran afectadas todas las superficies del diente, hay desgaste de la atrición y aparecen manchas pardas o amarillas, estas se comprenderán en el tipo “moderado”. Por consiguiente, cuando la hipoplasia es tan marcada que se modifica la morfología dentaria, existe confluencia de los hoyos junto a una mayor distribución de las manchas pardas, lo que da la apariencia al diente de estar corroído y se presentan manchas color café, se podrá concluir que son “severas”.

De acuerdo a lo anteriormente dicho, estos criterios deben ser calificados de acuerdo con su severidad de la siguiente manera:

Normal = 0
Dudoso = 0,5
Muy leve = 1
Leve = 2
Moderado = 3
Grave = 4

En cuanto a los dientes anteriores, se examinan las superficies vestibulares y palatinas o linguales y para los dientes posteriores, las superficies oclusales, vestibulares, y palatinas o linguales. Estos criterios solo se aplican en cada superficie visible, no restaurada, de cada diente permanente presente siempre y cuando dicho diente tenga al menos una de sus superficies completamente erupcionadas. En cuanto a los dientes anteriores, se examinan las superficies vestibulares y palatinas o linguales y para los dientes posteriores, las superficies oclusales, vestibulares, y palatinas o linguales.

Después de que se han recolectado todos los datos y estos han sido revisados, ordenados y corregidos, se procede a elaborar un cuadro donde se ubican los datos, que de acuerdo a la clasificación, fueron obtenidos. Dentro de este cuadro se obtendrán resultados de: el número de personas estudiadas, la frecuencia acumulada de la patología estudiada y la severidad de la misma.

Definición de Términos

- ✦ Ameloblasto: célula del esmalte, una de las células epiteliales cilíndricas de la capa interna del órgano del esmalte de un diente en desarrollo, que interviene en la formación del esmalte (Stedman, 1994).
- ✦ Abrasivo: una sustancia utilizada en odontología para bruñir, pulir o esmerilar (Stedman, 1994).
- ✦ Colutorio: líquido para lavarse o enjuagarse la boca y para tratar enfermedades de las mucosas (Stedman, 1994).
- ✦ Dentífrico: cualquier preparación usada para limpiar dientes: polvo, pasta o líquido (Stedman, 1994).
- ✦ Descalcificación: remoción de sales de cal, principalmente fosfato tricalcico, de huesos y dientes, in Vitro o como el resultado de un proceso patológico (Stedman, 1994).
- ✦ Desmineralización: pérdida o disminución de los componentes minerales del organismo o de los tejidos individuales especialmente los huesos (Stedman, 1994).
- ✦ Difidiodonta: dos denticiones, siendo la primera de 20 dientes que tras exfoliarse da paso a una segunda dotación permanente de 32 piezas (Stedman, 1994).
- ✦ Fluorapatita: fluorofosfato de calcio en presentación natural (Stedman, 1994).
- ✦ Heterodonta: morfológicamente distintos según su función (Stedman, 1994).

- ✦ Remineralización: proceso favorecido por la presencia de fluoruros por el cual el esmalte, la dentina y el cemento parcialmente descalcificados se recalifican por medio del reemplazo de minerales (Stedman, 1994).

Sistema de Variables

El sistema de variables de una investigación “es la precisión y organización de los aspectos que son tratados en el estudio. Aquí se definen las variables a estudiar o las especificaciones a considerar en la ejecución del trabajo” (Orozco, Labrador, Palencia. p.36, 2002)

Variables:

- ✦ **Prevalencia de Fluorosis Dental**

Definición Operacional: Es la proporción de estudiantes de la muestra que presentan fluorosis dental en un momento determinado.

Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADORES
Prevalencia de la Fluorosis Dental	Es la proporción de individuos de una población que presentan el evento en un momento o periodo de tiempo determinado.	SEXO	SEXO	MASCULINO FEMENINO
		GRUPO ETARIO	EDAD	9 años 10 años 11 años
		GRADO DE AFECCIÓN DE FLUOROSIS DENTAL	ÍNDICE DE DEAN (Categorías)	NORMAL DUDOSO MUY LEVE LEVE MODERADO SEVERO

Autores: Barrios, Rafael y Briceño, Jamie. 2004

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

La intención de esta investigación es determinar la Prevalencia de Fluorosis Dental en los niños que estudian en la Unidad Básica Dr. Carlos Arvelo de Yagua, durante el periodo 2004-2005, la cual esta enmarcada dentro de un tipo de estudio descriptivo.

“Este tipo de estudio esta orientado a precisar una característica general de ubicación del trabajo en un campo amplio y una característica singular, lo mas representativa que la determine dentro de un modo de estudio o una combinación de ellos”(Orozco, Labrador, Palencia, p. 41, 2002). Además se ocupa de la descripción de las características que identifican los diferentes elementos y componentes y su interrelación, por lo que este estudio es de tipo descriptivo.

Diseño de la Investigación

Según Balestrini Miriam (1997, p.118), el diseño de la investigación “se define como el plan global de investigación que integra de un modo coherente y adecuadamente correctas técnicas de recogida de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos”. Esta investigación esta basada en un diseño de campo, ya que nos permitirá establecer una interacción entre el objeto de estudio y la patología prevalente en dicha población; observar y recopilar los datos directamente de la entorno, en su situación natural; ahondar en la comprensión de los hallazgos encontrados con la aplicación de los instrumentos (op.cit).

Igualmente es de tipo transversal, ya que se estudiara el fenómeno en un momento específico, realizando una sola medición agrupando a la población en distintos grupos de edades con el fin de estudiar la evolución de una o más variables. (Sierra B, Citado por Hurtado I y Toro J., 1999).

Población y Muestra

“Se entiende por población, un conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos determinados que presentan características comunes” (Balestrini, 1997, p.123). Nuestra población esta conformada por los niños que estudian en la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo de Yagua, en el periodo escolar 2004 – 2005.

La muestra según Hurtado I. y Toro J. (1999, p.79), “es el conjunto de elementos representativos de una población, con los cuales se trabajara realmente en el proceso de investigación”.

La muestra que va a representar la población va a ser los niños que comprenden las edades de 6, 9 y 12 años, los cuales serán escogidos al azar para obtener un total de 40 niños. En el presente estudio se tomaran 12 niños de 6 años, 14 niños de 9 años y 14 niños de 12 años.

Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos

El instrumento de recolección de datos que se utilizara para llevar a cabo esta investigación será una Historia Clínica y un Examen Clínico a los niños a estudiar, para así corroborar la presencia de Fluorosis Dental por medio de la observación directa utilizando los valores y criterios del Índice de Dean.

Validez y Confiabilidad

“La validez es una condición necesaria de todo diseño de investigación y significa que dicho diseño permite detectar la relación real que pretendemos analizar, es decir, que sus resultados deben contestar solo las preguntas formuladas y no otro asunto” (Arnal y otros, Citado por Hurtado I y Toro J, 1999, p. 83). En este estudio se analizaran los datos por medio de un instrumento el cual es una Historia Clínica, por esta razón, este instrumento no necesita validez ya que cuenta con su respectiva validez interna.

“La confiabilidad es uno de los requisitos de la investigación cuantitativa y se fundamenta en el grado de uniformidad con que los instrumentos de medición cumplen su finalidad” (Ary y otros, Citado por Hurtado I y Toro J, 1999, p. 85). En este caso, la Historia Clínica también posee su respectiva confiabilidad en función de que ya ha sido aplicada durante años en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Procesamiento y Análisis de los Resultados

En la presente investigación se realizara un análisis descriptivo estadístico en donde se utilizaran cuadros estadísticos y gráficos para reflejar la frecuencia, porcentajes e interpretación de los resultados obtenidos de la realidad estudiada.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Cuadro #1

NOMBRE	SEXO	EDAD	Grado de Afección de Fluorosis Dental					
			NORMAL	DUDOSA	MUY LEVE	LEVE	MODERADO	SEVERA
Gabriel Mercado	M	6	x					
Miguel Méndez	M	6	x					
Antoni Denisco	M	6			x			
Luís Agudo	M	6			x			
Luís Valenzuela	M	6						x
Jesús Cabaña	M	6		x				
Karla Escalona	F	6	x					
Greicy Castro	F	6	x					
Norgelis Batista	F	6				x		
Francelis Campo	F	6			x			
Angie Loaiza	F	6					x	
Maribi Brito	F	6			x			
Victor Mundaray	M	9						x
Eduardo Ramírez	M	9		x				
Antoni Farias	M	9				x		
Daniel Jensen	M	9			x			
Josi Lazo	M	9						x
Luís Ramírez	M	9						x
Daniel Tovar	M	9			x			
Cesar García	M	9		x				
Romina Campo	F	9	x					
Leslimar Valenzuela	F	9			x			
Siuris Tovar	F	9				x		
Rosa Justo	F	9				x		
Maria Chacón	F	9			x			
Ana Barbieris	F	9			x			
Félix Tovar	M	12	x					
Richard Mireles	M	12				x		
Álvaro Ramírez	M	12						x
José Igualguana	M	12						x
Luís Figueredo	M	12						x
Júnior Ruiz	M	12				x		
Daniel Totum	M	12	x					
Crister Alvelais	F	12	x					
Lucia Sánchez	F	12	x					
Ibelice Guevara	F	12		x				
Ana Díaz	F	12					x	
Jessica Hernández	F	12						x
Jennibeth Cordero	F	12					x	
Darielys Mendoza	F	12	x					

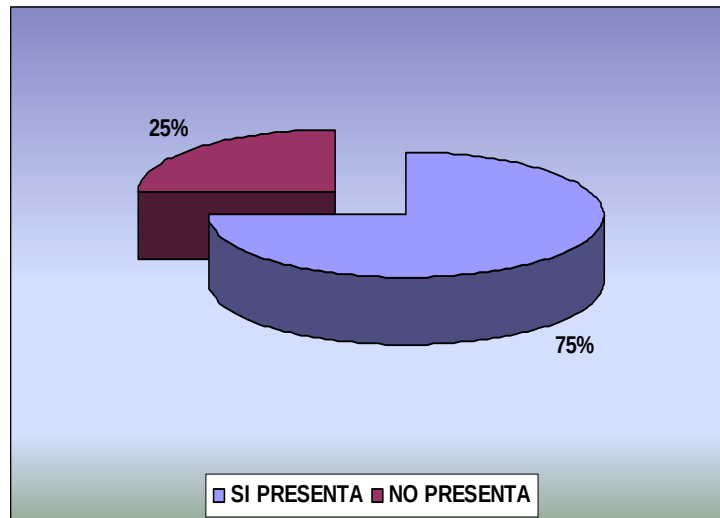
Fuente: Barrios, Briceño. Enero, 2005.

Cuadro #2
Distribución de niños afectados y no afectados por Fluorosis Dental de la
Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo
Enero 2005

Niños afectados	%	Niños no Afectados	%	Total de Niños evaluados	%
30	75	10	25	40	100

Fuente: Barrios, Briceño. Enero, 2005.

Grafico #1



Análisis e Interpretación

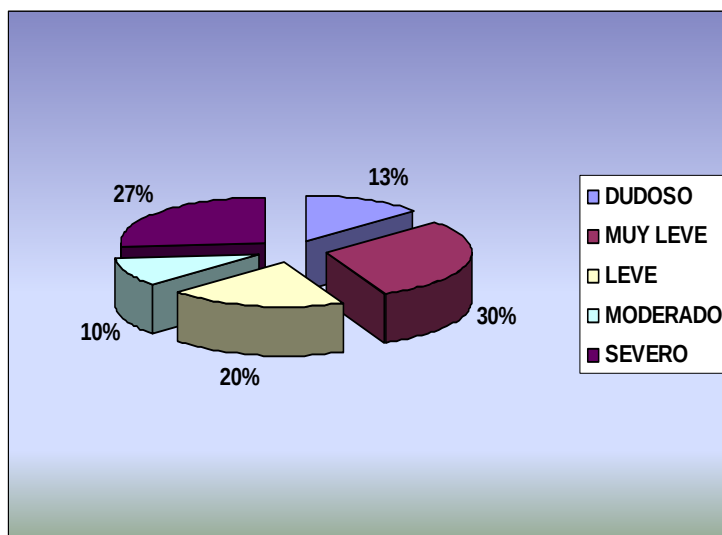
De acuerdo a este grafico se puede observar que de los 40 niños evaluados, un 75% esta afectado por Fluorosis Dental dando un total de 30 niños afectados, mientras que los 10 niños restantes no presentan dicha afección, representando un 25%. Comparando los presentes resultados con el trabajo de Borges y Mireles (2002) en donde se obtuvo un porcentaje de 79.04% de individuos afectados con Fluorosis Dental, se puede decir que no se halló una diferencia importante con los resultados arrojados por el presente estudio.

Cuadro #3
Distribución del grado de afección de Fluorosis Dental en los
Estudiantes de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo
Enero 2005

Total de Niños con Fluorosis Dental	DUDOSO	%	MUY LEVE	%	LEVE	%	MODERADO	%	SEVERO	%
30	4	13,33	9	30,00	6	20,00	3	10,00	8	26,67

Fuente: Barrios, Briceño. Enero, 2005.

Grafico #2



Análisis e Interpretación

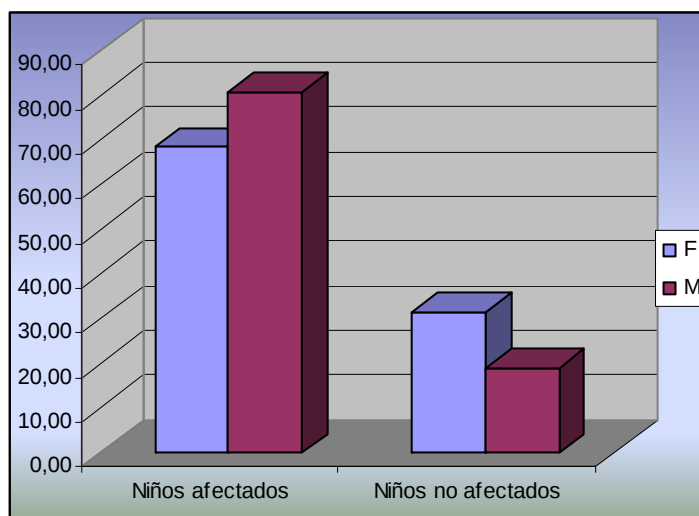
Luego de analizar los resultados, se pudo apreciar que el grado de afección de Fluorosis Dental mas prevalente fue el “muy leve” con un 30%, seguida de esta predomino la F.D. “severa” con un 27%, restando un 43% en el cual corresponde un 20% al “leve”, un 13% al “dudoso” y un 10% a la F.D. “moderada”. Al igual que el estudio realizado por Mireles y Borges (2002), el grado de afección mas predominante fue el “muy leve”.

Cuadro #4
Distribución por sexo de niños afectados y no afectados por Fluorosis Dental
de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo
Enero 2005

SEXO	Niños afectados	%	Niños no afectados	%	TOTAL
F	13	68,42	6	31,58	19
M	17	80,95	4	19,05	21
Total	30	75,00	10	25,00	40

Fuente: Barrios, Briceño. Enero, 2005.

Grafico #3



Análisis e Interpretación

A través de este grafico se pudo determinar que la afección de Fluorosis Dental fue más predominante en el sexo masculino, obteniéndose un mayor porcentaje de niños afectados con respecto a las niñas. Según Evans y Darvell (citado por Cardozo y Lucas, 1999), el periodo más crítico de susceptibilidad en los varones se extiende entre los 15 y 24 meses, y en las niñas entre los 21 y 30 meses, por lo que la incidencia de Fluorosis Dental en los niños estudiados puede estar atribuido a esto. Los presentes resultados fueron similares a los obtenidos en el estudio de Rivera y otros (1997), en el cual tampoco se encontró diferencia alguna en cuanto a la Fluorosis Dental por sexo.

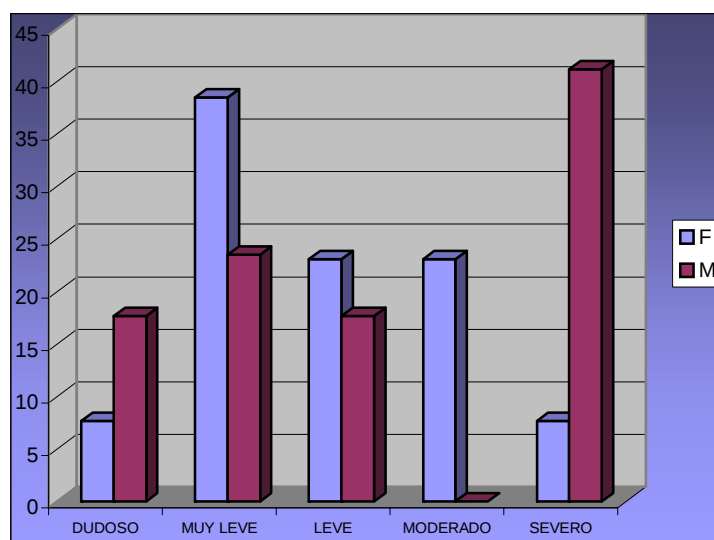
Cuadro #5

Distribución por sexo del grado de afección de Fluorosis Dental en los Estudiantes de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo Enero 2005

SEXO	n	DUDOSO	%	MUY LEVE	%	LEVE	%	MODERADO	%	SEVERO	%
F	13	1	7,69	5	38,46	3	23,08	3	23,08	1	7,69
M	17	3	17,65	4	23,53	3	17,65	0	0,00	7	41,18
Total	30	4	13,33	9	30,00	6	20,00	3	10,00	8	26,67

Fuente: Barrios, Briceño. Enero, 2005.

Grafico #4



Análisis e Interpretación

Después de haber analizado los resultados, se puede observar que de acuerdo al sexo, el masculino presento el grado de Fluorosis Dental mas alto, predominando el “severo”, y el mas bajo fue el “moderado” no presentando ningún afectado. Por otra parte, en el sexo femenino el grado de afección que mas incidió fue el “muy leve” presentando un 38.46%, y el mas bajo fue el “dudoso” y el “severo” con un 7.69%.

Cuadro #6

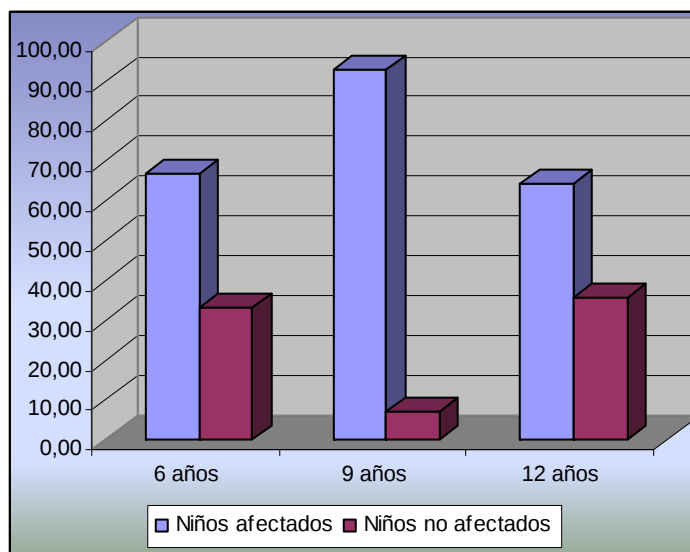
Distribución por edad de niños afectados y no afectados por Fluorosis Dental de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo

Enero 2005

EDAD	Niños afectados	%	Niños no afectados	%	TOTAL
6 años	8	66,67	4	33,33	12
9 años	13	92,86	1	7,14	14
12 años	9	64,29	5	35,71	14
Total	30	75,00	10	25,00	40

Fuente: Barrios, Briceño. Enero, 2005.

Grafico #5



Análisis e Interpretación

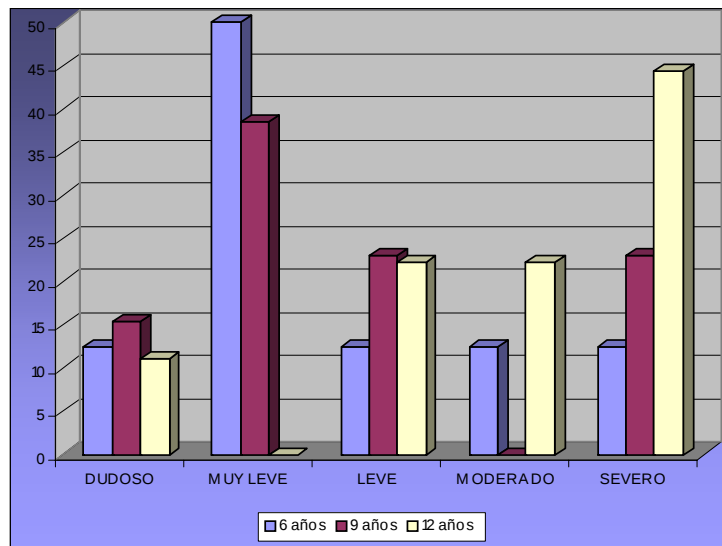
Por medio del presente grafico, se puede apreciar que los niños afectados predominaron sobre los niños no afectados, siendo la edad de 9 años la que presento mayor numero de niños con dicha afección, seguida por los niños de 12 años y por ultimo los de 6 años. Según Merlo O., se ha establecido que el límite superior real de riesgo teórico es a los 6 años ya que uno de los factores más importantes como es la ingesta de la pasta dentífrica desaparece, ya que hay una adecuada coordinación del reflejo de deglución, quedando así, susceptibles a la fluorosis dental los dientes mas posteriores y, por tanto, no habría una afectación estética importante. De acuerdo a los datos obtenidos, se observa que la Fluorosis Dental aumenta a medida que aumenta la edad hasta llegar a los 9 años, donde empieza a disminuir ligeramente a los 12 años.

Cuadro #7
Distribución por edad del grado de afección de Fluorosis Dental en los
Estudiantes de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo
Enero 2005

EDAD	n	DUDOSO	%	MUY LEVE	%	LEVE	%	MODERADO	%	SEVERO	%
6 años	8	1	12,50	4	50,00	1	12,50	1	12,50	1	12,50
9 años	13	2	15,38	5	38,46	3	23,08	0	0,00	3	23,08
12 años	9	1	11,11	0	0,00	2	22,22	2	22,22	4	44,44
Total	30	4	13,33	9	30,00	6	20,00	3	10,00	8	26,67

Fuente: Barrios, Briceño. Enero, 2005.

Grafico #6



Análisis e Interpretación

Una vez interpretado los datos, se pudo determinar que en los niños de 6 años la Fluorosis Dental más presente fue la “muy leve”. En los niños de 9 años también predominó el grado de afección “muy leve”, no encontrándose ningún afectado por la F.D. “moderada”. Por último, la F.D. que más predominó en los niños de 12 años fue la “severa”, no hallándose ningún afectado con F.D. “muy leve”.

CONCLUSIONES

Basándonos en los resultados obtenidos en la presente investigación, y luego del respectivo análisis e interpretación de los mismos, se pudo concluir:

➤ La presente investigación, pudo determinar que el sexo más afectado por Fluorosis Dental en el grupo de niños estudiados de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo, fue el sexo masculino con un 56% de niños afectados, mientras que el sexo femenino arrojó un 44%. Por lo tanto, no se encontró una diferencia significativa de esta afección por el sexo.

➤ En cuanto al grupo etario, se concluyó que la edad más sensible a dicha afección fue la de 9 años con un total de 13 niños afectados, en segundo lugar 9 niños de 12 años y por último 8 niños de 6 años.

➤ El grado de afección más predominante de Fluorosis Dental en los niños estudiados de nuestra muestra fue el “muy leve”, caracterizado por la presencia de áreas blancas pequeñas, opacas, color papel o tiza y dispersas, presentes en pocos dientes, ocupando menos del 25% de la superficie del diente. En segundo lugar siguió la Fluorosis Dental “severa”. Los demás en el siguiente orden: “leve”, “dudosa” y “moderada”.

➤ En relación al sexo y al grado de afección, se determinó que en el sexo masculino la Fluorosis Dental “severa” predomina por sobre las demás, mientras que para el sexo femenino la Fluorosis Dental “muy leve” fue la que más prevaleció.

➤ En cuanto al grupo etario y al grado de afección, la Fluorosis Dental “muy leve” predominó en los niños de 6 y 9 años, mientras que para los niños de 12 años predominó la “severa”.

➤ Se puede concluir que la muestra estudiada, representada por un total de 40 niños, presentó un alto índice de Prevalencia de Fluorosis Dental, evidenciada con un 75% de niños afectados por dicha patología, equivalente a 30 niños.

RECOMENDACIONES

La literatura científica actualmente reporta los beneficios del fluor en la reducción de la prevalencia de la caries dental, cuya etiología es atribuida a una deficiencia de fluor en los dientes. Los hábitos de higiene bucal tienen un peso relevante en el desarrollo de esta enfermedad, razón por la que debe dársele mayor importancia a la educación dirigida a mantener la salud en nuestra dentición.

Desde el punto de vista estético y clínico el efecto del Fluor sobre el ameloblasto, que cobra importancia, se produce durante la formación de los ocho dientes anteriores, periodo que va desde el nacimiento hasta los 5 años de edad, por lo que debemos evitar utilizar cualquier tipo de suplemento fluorado antes de ese periodo.

Es muy importante comunicar y compartir a los odontólogos que laboran en el Municipio de Yagua los hallazgos y conclusiones de esta investigación, a los fines de recomendar la sustitución de las prácticas actuales de aplicación de métodos de protección específica individual a través de productos fluorados en la población infantil de esta comunidad.

Igualmente, en general y mas allá del ámbito de acción de esta investigación, es clave y necesario que los profesionales de la odontología orienten a los padres sobre el uso adecuado de la pasta dental con los niños pequeños, ya que al ellos no poseer la correcta habilidad para cepillarse o enjuagarse podrían llegar a ingerirla. También es muy importante recomendar la directa y permanente supervisión de los padres sobre los niños hasta comprobar que estos realicen el cepillado de sus dientes aplicando la técnica en forma correcta.

Finalmente, en este sentido, se debe concientizar a algunos gobiernos municipales, regionales y nacionales que aun no se convencen sobre el impacto adverso del fluoruro en los pobladores de sus comunidades. Es por ello, que se necesitan duplicar los esfuerzos para apoyar cada día más investigaciones en este campo y promover todas las estrategias de salud pertinentes con respecto al fluoruro y su efecto como contaminante, por lo que se recomienda la activación de estudios de vigilancia epidemiológica con periodicidad no menor de cinco años para monitorear y mantener seguimiento en alerta sobre la incidencia de la Fluorosis Dental en la población de este estudio de investigación, Yagua – Estado Carabobo.

BIBLIOGRAFÍA

- ✦ Balestrini M. (1997). **Como se Elabora un Proyecto de Investigación**. Caracas: BL Servicio Editorial.
- ✦ Baratell A. y Miñana I. (2003). **Promoción de la Salud Bucodental**. Madrid, España. [www. medynet.com/usuarios/Prev Infad/dental.htm](http://www.medynet.com/usuarios/Prev_Infad/dental.htm) Documento en línea {Fecha de Consulta: 20/02/2004}.
- ✦ Barrancos M. (1999). **Operatoria Dental**. Tercera Edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid, España.
- ✦ Beers MH., Berkow R. (1999). **The Merk Manual of Diagnosis and Therapy**. 17 Edition. Barcelona.
- ✦ Borges M. y Mireles J. (2002). **Fluor en la Sal de Consumo Humano y Prevalencia de Fluorosis Dental en la Población de la Escuela Básica Dr. Carlos Arvelo Yagua, Venezuela**.
- ✦ Cardozo, M. y Lucas G. (1999). **Estudio de la Prevalencia y Severidad de la Fluorosis Dental en Escolares, Argentina**. <http://www.unne.edu.ar/cyt/2001/3-Medicas/M-076.pdf>. Documento en línea {Fecha de Consulta: 13/03/2004}.
- ✦ **Deparment of Noncommunicable Diseases Surveillance/Oral Health** (www.whocollab.od.mah.se/index.html). Documento en línea {Fecha de Consulta: 13/03/2004}.
- ✦ Eksatrand J., Ehrneb M. (1979). **Influence of milk products on fluoride bioavailability in man**. Eur J Clin Pharmacol ; 16:211-5.
- ✦ Evans WR, Darvell BW. (1995). **Refining the estimate of the critical period for susceptibility to enamel fluorosis in human maxillary entral incisors**. J Public Health Dent; 55: 238-249.
- ✦ Fejerskov O., Baelum V., Richards A. (1996). **Dose-response and dental fluorosis**. In Fejerskov O., Ekstrand J., Burt BA., editors. Fluoride in dentistry. p 153-66.
- ✦ **Fluorosis Endemica en México**. Fluorude, vol 30, no 4,1997.
- ✦ Hodge S. (1959). **The Concentration of fluorudes in teh drinking water to give the point minimun caries maximun safety**. J.A.D.A., 40: 436-439.

- ✦ Hurtado I. y Toro J. (1999). **Paradigmas y Métodos de Investigación.**
- ✦ Iruretagovena M. (1998). **El fluoruro en el agua: Una apreciación global.** [http://www.sdpt.net/fluoruro en el agua.html](http://www.sdpt.net/fluoruro%20en%20el%20agua.html). Documento en línea {Fecha de Consulta: 20/02/2004}.
- ✦ Mena A. y Rivera L. (1992). **Epidemiología Bucal (conceptos básicos).** Organización de facultades, Escuelas y Departadontología de la Unión de Universidades de América Latina. (OFEDO/USUAL). Caracas.
- ✦ Merlo O. (s/f). **Fluor: Actualización para el Pediatra.** www.spp.org.pv. Documento en línea {Fecha de Consulta: 26/10/04}
- ✦ León G. (1996). **Conceptos Básicos en Odontología Pediátrica.** Caracas, Venezuela.
- ✦ OMS. **Fluoruros y salud Series Monográficas.** 1ra Edición. Ginebra: OMS; 1972 (59): 5-7.
- ✦ Orozco C., Labrador M., Palencia A. (2002). **Metodología.** 1era Edición. Venezuela.
- ✦ Ortiz BMG, Vargas GD, Ovalle CJW (1996). **Fluorosis dental de la población escolar de Salamanca, Guanajuato.** Rev ADM: 289-294.
- ✦ Ortiz P. (1997). **Efectos Deletéreos de la Administración Oral de Fluor.** <http://www2.udec.cl/~ofem/remedica/VOL2/fluor/fluor.html>. Documento en línea {Fecha de Consulta: 16/07/04}.
- ✦ Pardo L., Mejias A., López S., Cesar M. (1996). **Trabajo Realizado por los Alumnos de Higiene Bucodental del I. E. S. Ramón y Cajal.**
- ✦ Pendrys Dg. (1995). **Risks of fluorosis in a fluoridated population: Implications for the dentists and hygienist.** JADA
- ✦ Ramírez B., Sierra J., López R., Sarrazola A. (2002). **Prevalencia de la Fluorosis Dental en Escolares de Nueve a Diez años de la Zona Urbana y Rural del Municipio de Andes, Antioquia.** <http://www.132.248.60.110/ccsp/vforo/antologia/fluor.html>. Documento en línea {Fecha de Consulta: 24/10/2004}.
- ✦ Rioboo R. (1994). **Higiene y Prevención en Odontología Individual y Comunitaria.** Madrid. Ediciones Avances Medico-Dentales, S.L.

- ✦ Rivera L., Núñez A., Acevedo A (1997). **Estudio basal de Prevalencia de Caries y Fluorosis Dental en Niños Escolarizados.** Informe Final. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Maracaibo. Universidad del Zulia.

- ✦ Rojas S., Kelly SA., Drake KM., Stookey GJ., Dunipace AJ. (1999). **Fluoride intake from foods beverages and dentifrices by young children in communities with negligible and optimally fluoride water: a pilot study.** Community Dent Oral Epidemiol. 288-297.

- ✦ Soler S. (2001). **Fluorterapia en Odontología para el niño y el adulto.** Tercera Edición. Santiago de Chile.

- ✦ Squassi A. (1990). **Predicción de Caries. Tesis de doctorado.** FOUBA.

- ✦ Stedman (1994). **Diccionario de Ciencias Médicas.** 25ª. Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina.

- ✦ Whitford GM. (1990). **The Physiological and toxicological characteristics of fluoride J Dent.** (Spec Iss): 539-549.

ANEXOS

ANEXO # 1

HISTORIA CLÍNICA

Nombres y Apellidos: _____

Edad: _____ Sexo: F _____ M _____ Grado _____

Lugar de Nacimiento: _____

Dirección: _____

Índice de Fluorosis Dental

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27

47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

Índice de Dean: _____

Normal _____ 0

Dudoso _____ 0.5

Muy Leve _____ 1

Leve _____ 2

Moderado _____ 3

Severo _____ 4

ANEXO # 2



ANEXO # 3



ANEXO # 4



ANEXO # 5



ANEXO # 6



ANEXO # 7



ANEXO # 8



ANEXO # 9



ANEXO # 10



ANEXO # 11

