



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS EN EDADES  
COMPRENDIDAS ENTRE 9 Y 12 AÑOS EN LA U.E.P SANTOS ANGELES  
CUSTODIOS DEL MUNICIPIO GUIGUE, ESTADO CARABOBO EN EL  
PERIODO 2017-2018.**

**Autores:**

**Espinoza, Verónica  
CI.- V. 20.173.165  
Flores, Carlos  
CI.- V.24.297.453**

Urb. Yuma II, Calle N° 3, Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS EN EDADES  
COMPRENDIDAS ENTRE 9 Y 12 AÑOS EN LA U.E.P SANTOS ANGELES  
CUSTODIOS DEL MUNICIPIO GUIGUE, ESTADO CARABOBO EN EL  
PERIODO 2017-2018.**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al Título de  
Odontólogo General

**Autores:**

**Espinoza, Verónica**  
**CI.- V. 20.173.165**  
**Flores, Carlos**  
**CI.- V.24.297.453**

**Tutor: Luis Moyetones**  
**CI.- 19.600.144**

San Diego, Abril 2018



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS EN EDADES  
COMPRENDIDAS ENTRE 9 Y 12 AÑOS EN LA U.E.P SANTOS  
ANGELES CUSTODIOS DEL MUNICIPIO GUIGUE, ESTADO  
CARABOBO EN EL PERIODO 2017-2018.**

**ESTUDIANTES**

Cédula de Identidad N°

Nombres y Apellidos

1. V- 20.173.165

Verónica Leticia Espinoza Mejía

2. V- 24.297.453

Carlos Rafael Flores Gutierrez

Tutor Propuesto: Luis E. Moyetones H.

Firma:

Cédula de Identidad No. V- 19.600.144

**COORDINACIÓN DE PASANTÍAS Y TRABAJO DE GRADO**

Firma



Fecha

11/04/2018







## ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quién suscribe, Luis E. Moyetones H portadora de la Cédula de Identidad No. V- 19.600.144 , en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana Verónica Espinoza, portadora de la Cédula de Identidad N° V-20.173.165 y por el ciudadano Carlos Flores , portadora de la Cédula de Identidad N° V-24.297.453, titulado **“PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 9 Y 12 AÑOS EN LA U.E.P SANTOS ANGELES CUSTODIOS DEL MUNICIPIO GUIGUE, ESTADO CARABOBO EN EL PERIODO 2017-2018.”** presentado como requisito para optar al Título de Odontólogo General, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado que el examinador designe.

En San Diego, a los cinco días del mes de Febrero del año dos mil dieciocho.

**Luis E. Moyetones H.**

**CL. N° V- 19.600.144**

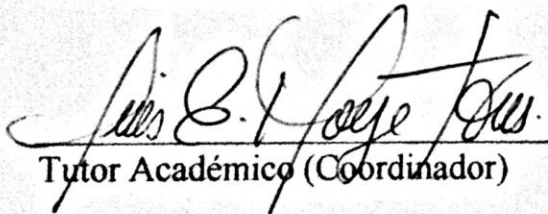


UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

### ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado **“PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 9 Y 12 AÑOS EN LA U.E.P SANTOS ANGELES CUSTODIOS DEL MUNICIPIO GUIGUE, ESTADO CARABOBO EN EL PERIODO 2017-2018”**, realizado por Verónica Leticia Espinoza Mejía C.I. 20.173.165. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: Veinte ( 20 ) PUNTOS

  
Tutor Académico (Coordinador)

Nombre: Luis E. Moyetones H  
C.I.: 19.600.144

  
Jurado

Nombre: Ivette Alsina  
C.I.: 11.528.130

  
Jurado

Nombre: Erika González  
C.I.: 17.171.133



Fecha: 11-04-18

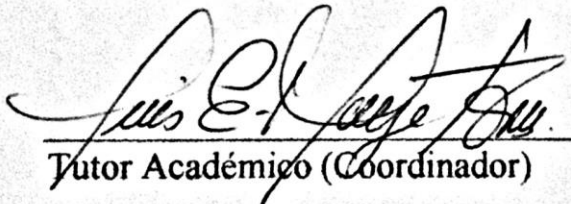


UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

**ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO**

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado **“PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 9 Y 12 AÑOS EN LA U.E.P SANTOS ANGELES CUSTODIOS DEL MUNICIPIO GUIGUE, ESTADO CARABOBO EN EL PERIODO 2017-2018”**, realizado por Carlos Rafael Flores Gutiérrez C.I . 24.297.453. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

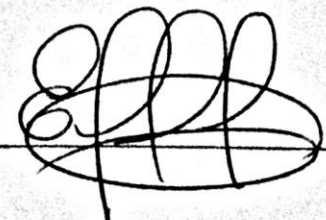
DE: Veinte (20) PUNTOS

  
Tutor Académico (Coordinador)

Nombre: Luis E. Moyetones H.  
C.I.: 19.600.144

  
Jurado

Nombre: Ivette Alsina  
C.I.: 11.528.130

  
Jurado

Nombre: Erika González  
C.I.: 17.171.133



Fecha: 11-04-18

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de grado a Dios y a mi familia. A Dios que siempre ha guiado mis pasos y me ha dado las herramientas necesarias para poder transitar este camino rodeándome de personas maravillosas, a mi familia, quienes me impulsan cada día a superarme y seguir mis sueños. A ellos que me han acompañado en este sendero depositando su confianza en mí y apoyándome en todo momento. Los amo enormemente.

**Carlos Rafael Flores Gutiérrez**

## **AGRADECIMIENTOS**

En principio agradezco a Dios, por siempre cuidar y guiar mi camino; por llenarme de salud para enfrentar cada día con esmero y dedicación. Así como también por regalarme los recursos necesarios para alcanzar esta meta.

A mis padres, Carlos Flores y Donata Gutiérrez, quienes me apoyaron incondicionalmente brindándome su confianza y amor.

A toda mi familia paterna y materna, porque su compañía y apoyo nunca faltó aun cuando se encuentran lejos en la distancia, o incluso en la eternidad con Dios cuidándome. Gracias por ser ejemplo y guía para mi vida y formar parte del lugar al que pertenezco.

A mis profesores, quienes guiaron mis pasos académicos, por su constante e importante colaboración en la realización y culminación de este trabajo de grado.

A Danielle Perez, por su compañía, cariño, apoyo y ayuda incondicional y sin medida en la realización de este trabajo de grado, así como su paciencia y cariño hacia mi persona.

A Verónica Espinoza, por ser más que mi compañera de tesis y brindarme su apoyo y comprensión, en la elaboración de este trabajo de grado.

**Carlos Rafael Flores Gutiérrez**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de grado, es dedicado primeramente a Dios, por estar presente en cada uno de mis pasos, por guiar mi camino y demostrarme en cada momento, que podría lograr grandes cosas.

A mis padres por su apoyo incondicional, por creer en mi, por demostrarme que todo esfuerzo lleno de humildad, trae maravillosas recompensas.

A mi abuelita, quien en todo momento me mantuvo presente y pidió a Dios porque cada uno de mis sueños, se hicieran realidad.

A mi abuelito, quien está lejos de este mundo pero, su presencia espiritual siempre se ha mantenido a mi lado.

**Verónica Leticia Espinoza Mejía**

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente a Dios, por llenarme de bendiciones a lo largo de mi carrera, por darme fortaleza cuando veía todo perdido, por ser mi refugio en la oscuridad y por brindarme salud para lograr esta meta.

A mi padre, por ser mi ejemplo a seguir, por demostrarme que en la vida todo se puede teniendo humildad, respeto y amor por lo que haces. Por ser un hombre de palabra, por mantener en nuestro hogar, los valores y los principios a flor de piel.

A mi madre, por ser mi amiga incondicional, por escucharme en los momentos que quise abandonar y correr. Por ser mi motor de vida y mi gran orgullo. Por ser una mujer que nunca se rinde ante la vida y me ha enseñado que el positivismo y la sonrisa, son la clave para el día a día.

A mi mamai, por estar pendiente de cada uno de mis pasos, por tener fe en mí. Por mantenerme en sus oraciones cada día. A ella, quien ve me con los ojos del alma y vive por cada uno de sus nietos. A aquella princesa que amare por toda mi vida, mi abuelita del alma.

A mi abuelito, Rigoberto Mejía, por ser mi ángel guardián, por cuidar cada uno de mis pasos. Por esa conexión tan inexplicable que existe entre nosotros que ha hecho que tú ayuda llegue desde el lugar donde te encuentras.

A mi amiga Carmen Suárez, sin duda, el mejor regalo que me ha podido dejar la universidad, desde el primer día del curso introductorio, hemos vivido grandes cosas y, en todas estas, hemos salido victoriosas juntas. Por su amistad incondicional y su apoyo a lo largo de la carrera.

A Emily Zambrano, por haber sido un gran apoyo a lo largo del camino, por haberme apoyado incondicionalmente, por haberme acompañado a lugares remotos en búsqueda de pacientes para poder lograr mi meta. Por haber vivido conmigo lo

lindo y lo tortuoso de esta carrera en más de una oportunidad. Como siempre he dicho, jamás te quitare el merito por cada cosa realizada.

A Gerardo Sánchez, por haber llegado a mi vida con cosas hermosas, por su paciencia y comprensión infinita en este último paso de mi meta. Por llenarme de paz. Por sus miles formas de buscar despejar mi mente y hacerme reír para luego continuar.

A mi compañero de trabajo de grado, Carlos Flores, por su ayuda profesional, comprensión y animo desde el momento que nos encontramos en esta carrera.

Finalmente, gracias a todos aquellos que directa o indirectamente, nos brindaron ayuda en este proyecto.

**Verónica Leticia Espinoza Mejía**

# ÍNDICE

## Contenido

RESUMEN INFORMATIVO.....	xviii
INTRODUCCIÒN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA .....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1 FORMULACION DEL PROLEMA.....	5
1.2 OBJETIVOS.....	5
1.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	6
1.4. LIMITACIONES.....	7
CAPITULO II .....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. ANTECEDENTES.....	8
2.2. BASES TEÓRICAS .....	11
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	23
2.4 BASES LEGALES.....	25
CAPÍTULO III .....	27
MARCO METODOLÓGICO .....	27
3.1 Tipo de Investigación.....	27
3.2 Diseño de Investigación.....	29
3.3 Población y Muestra.....	29
3.4. Técnica e Instrumentos para la Recolección de Datos.....	30

3.5 Técnica de Procesamiento y Análisis de Datos.....	31
3.6 Validez y Confiabilidad .....	31
CAPITULO IV .....	33
PROCESAMIENTO DE LOS DATOS Y ANALISIS .....	33
4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	33
4.1.1. Selección de la muestra:.....	33
4.1.2. Instrumentos y Técnicas.....	33
4.1.3. Copilacion de los resultados.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPITULO V .....	42
5.1 CONCLUSIONES .....	42
5.2. RECOMENDACIONES .....	42
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y ELECTRONICAS.....	44
ANEXOS.....	46
A. INDICE DE DEAN.....	46
B. HISTORIA CLINICA .....	47
C. PLAN DE TRABAJO .....	50
D. CUADRO DE OPERACIONALIZACION .....	51
E. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	52
F. SOLICITUD DE PERMISO.....	53

## LISTA DE TABLAS

Nº 1 SEGMENTACION DE LOS ESCOLARES POR GRADO .....	33
Nº 2 SEGMENTACION DE LOS ESCOLARES POR EDAD .....	34
Nº 3 PRESENCIA DE FLUOROSIS EN LOS ESCOLARES .....	35
Nº 4 RESULTADOS DE FLUOROSIS EN NIÑOS .....	35
Nº 5 RESULTADOS DE FLUOROSIS EN NIÑAS .....	37
Nº 6 COMPARATIVO DE FLUOROSIS EN LOS ESCOLARES .....	38
Nº 7 DIENTES CON MAYOR AFECCION EN SUPERIOR .....	39
Nº 8 DIENTES CON MAYOR AFECCION EN INFERIOR .....	40

## LISTA DE GRÁFICOS

Nº 1 FLUOROSIS EN NIÑOS .....	36
Nº 2 FLUOROSIS EN NIÑAS .....	37
Nº 3 COMPARATIVO DE FLUOROSIS EN ESCOLARES .....	38
Nº 4 DIENTES CON MAYOR AFECCION EN SUPERIOR.....	39
Nº 5 DIENTES CON MAYOR AFECCION EN INFERIOR.....	40



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS EN EDADES  
COMPRENDIDAS ENTRE 9 Y 12 AÑOS EN LA U.E.P SANTOS ANGELES  
CUSTODIOS DEL MUNICIPIO GUIGUE, ESTADO CARABOBO EN EL  
PERIODO 2017-2018.**

**Autores:**

Espinoza Verónica CI.- V 20.173.165

Flores Carlos CI.- V 24.297.453

**Tutor:** Luis Moyetones

**Fecha:** Abril 2018

**RESUMEN INFORMATIVO**

El presente trabajo se realizó con el propósito de establecer la prevalencia de fluorosis en niños en edades comprendidas entre 9 y 12 años, quienes conformaron la muestra, el objeto de estudio son estudiantes de la U.E.P Santos Ángeles Custodios del municipio guigue, estado Carabobo. En la Unidad Educativa, la cual es una escuela católica donde asisten niños de diferentes estratos sociales, se ha observado que existe un predominio de estudiantes de bajos recursos en donde se evidencian las precarias condiciones en las que habitan las distintas localidades cercanas a la institución y se hace evidente el difícil acceso de este sector a los servicios públicos de salud que les permitan mantener una adecuada salud bucal; constituyendo de esta manera una población de alto riesgo cariogénico y donde se ha podido evidenciar la presencia de fluorosis en algunos estudiantes de dicha institución. Debido a la escasa información acerca de esta patología por parte de los habitantes de la zona y la alta incidencia observada en los niños de dicha comunidad se planteó una investigación de campo descriptiva, en la cual se utilizará como técnica la observación, como instrumento la historia clínica que permitirá la recolección de datos que serán procesados y analizados. Los datos conseguidos se registrarán por el índice del Dean para determinar la severidad de la patología y de este modo presentar los datos para su análisis. Realizamos la segmentación de estudiantes según su edad y sexo para llevar a cabo nuestros objetivos específicos. Realizamos el estudio de la severidad de la fluorosis

dental según las edades y el sexo de la población. Finalmente, se realizó una apreciación de las unidades dentarias más afectadas por dicha enfermedad. Al momento de obtener resultados, utilizamos tablas y gráficos estadísticos que nos permitieron dar de forma acertada los análisis de resultados.

**Descriptor:** Prevalencia, Fluorosis, niños.

## INTRODUCCIÓN

La fluorosis dental es una malformación del esmalte a causa del contacto con altos niveles de flúor durante los primeros seis o siete años de vida. La principal causa de esta enfermedad proviene de las aguas fluoradas sobre las que no se tiene control, sobre todo en aquellas poblaciones donde se consume agua de los pozos naturales que existen en la zona. Generalmente estas aguas vienen de las montañas o del nivel freático y están cargadas de minerales y entre estos está el flúor.

El presente trabajo se basa en establecer la prevalencia de fluorosis en niños en edades comprendidas entre 9 y 12 años proporcionando de este modo datos importantes para la comunidad, de modo que puedan tomar las medidas preventivas necesarias para disminuir los niños afectados, de igual manera para las autoridades para que tomen las medidas requeridas para regular los niveles óptimos de flúor en las aguas de este municipio

Para la recolección de información se utilizan fuentes primarias que derivan de entrevistas y observación, además de recopilar información secundaria apoyada en informes epidemiológicos e historias clínicas, obteniendo por otra parte los aspectos bibliográficos, en cuanto al material metodológico en Fideas Arias y otros autores que contribuyen con la elaboración del trabajo de grado.

La investigación se encuentra dividida en cuatro capítulos:

**Capítulo I:** Se desarrolla el planteamiento del problema, objetivos de la investigación y la justificación, permitiendo comprender mejor la situación actual acerca de la prevalencia de fluorosis en niños de 9 a 12 años del municipio Guigue.

**Capítulo II:** Se encuentran los trabajos anteriormente desarrollados, las bases teóricas y las definiciones de términos, comprendiendo así el sustento teórico de la investigación.

**Capítulo III:** Conforman la parte metodológica, describiendo el tipo de investigación, el diseño de la misma y las fases metodológicas.

**Capítulo IV:** Presentación de los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación, cumpliendo con los objetivos propuestos. En la última parte, contiene la conclusión, las recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos.

**Capítulo V:** Conclusiones y Recomendaciones.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En cada región del mundo se puede observar como algunas patologías predominan sobre otras dependiendo del clima, del acceso a los servicios de salud y la educación, entre muchos otros factores que influyen notablemente en la propagación de diversas enfermedades, teniendo algunas mayor incidencia que otras. El mismo caso ocurre con las patologías bucales en donde existen grupos de riesgos expuestos a padecer diversas enfermedades según la zona en donde viven; de manera tal que muchas veces la población desconoce el riesgo al cual está expuesto diariamente y cómo esto afecta de manera determinante su salud bucal.

En la actualidad, en América Latina existen muchas poblaciones de bajos recursos cuyos gobiernos buscan fomentar la prevención de enfermedades y facilitar el acceso a los servicios sanitarios a través de campañas y proyectos, en pro de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. Esto ha llevado a que en varias localidades, consideradas como grupo de riesgo, las aguas tengan un mayor contenido de flúor en un esfuerzo por disminuir la incidencia de caries en la comunidad.

La fluorosis dental es una anomalía en la formación del esmalte, causada por una excesiva exposición al flúor en la etapa de formación de los dientes. En concentraciones normales, el flúor es muy bueno. Pero demasiada cantidad de este elemento químico aumenta la porosidad del esmalte y hace que los dientes se vuelven más frágiles.

En relación a esto, la Organización Mundial de la Salud (1998) realizó un estudio en Venezuela en donde los hallazgos sobre la fluorosis dental a nivel nacional revelaron que el 15% de la muestra estudiada tenía signos de alteración, correspondiendo apenas el 0.6% a la categoría moderada o severa y el 14.4% a la categoría leve. La distribución de la prevalencia de fluorosis en los grupos etarios osciló entre el 20% a los 8 años y el 9.3% a los 15 años.

Del mismo modo, la revista Ciencia Odontológica (2012), en Maracaibo, estado Zulia, publicó un estudio acerca de la prevalencia de fluorosis y caries dental en niños y adolescente del municipio Baralt, donde los resultados reportaron que el 75,6% de los niños y adolescentes evaluados presentaron fluorosis dental y que en relación a la severidad se encontró que el 16,3 y 22,5% muestran estadios moderados y severo respectivamente, cifras bastantes reveladoras que permiten presumir que los niños y adolescentes del Municipio Baralt tuvieron una exposición de flúor mayor a la recomendada por la organización mundial de la salud..

Es importante destacar la relevancia en la identificación de las comunidades con mayor riesgo de padecer fluorosis, con el fin de evitar que futuras generaciones sigan padeciendo dicha patología y reducir la severidad de la enfermedad con la implementación de diversos programas brindando de esta manera el tratamiento idóneo a cada paciente.

Con el fin de evitar el aumento en las cifras de niños afectados por fluorosis dental es transcendental conocer el número de afectados y de este modo obtener un punto de partida para la ejecución de futuros programas de prevención. Además la poca sensibilidad por parte de las autoridades e instituciones encargadas de la administración de los programas de salud hacen ver la necesidad y la importancia de realizar un trabajo de investigación orientado a determinar el porcentaje de niños afectados entre las edades 9 y 12 años de la U.E.P Santos Ángeles Custodios en el municipio Guigue del estado Carabobo.

En la Unidad Educativa Parroquial Santos Ángeles Custodios, la cual es una escuela católica donde asisten niños de diferentes estratos sociales, se ha observado que existe un predominio de estudiantes de bajos recursos en donde se evidencian las precarias condiciones en las que habitan las distintas localidades cercanas a la institución y se hace evidente el difícil acceso de este sector a los servicios públicos de salud que les permitan mantener una adecuada salud bucal; constituyendo de esta manera una población de alto riesgo cariogénico y donde se ha podido evidenciar la presencia de fluorosis en algunos estudiantes de dicha institución.

### **1.1.1 FORMULACION DEL PROLEMA**

¿Cuál es la prevalencia de fluorosis en niños en edades comprendidas entre 9 y 12 años de edad en la U.E.P Santos Ángeles Custodios en el municipio Guigue?

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

Establecer la prevalencia de fluorosis en niños en edades comprendidas entre 9 y 12 años en U.E.P Santos Ángeles Custodios en el municipio Guigue, del estado Carabobo durante el periodo 2017-2018.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Detectar la presencia de fluorosis dental según edad y sexo, que presenta la población de escolares en niños en edades comprendidas entre 9 y 12 años que cursan en U.E.P Santos Ángeles Custodios en el municipio Guigue, del estado Carabobo en el período 2017-2018.

- Describir la severidad de la enfermedad según edad y sexo, en dicha la población de escolares en niños en edades comprendidas entre 9 y 12 años que cursan en U.E.P Santos Ángeles Custodios en el municipio Guigue, del estado Carabobo en el período 2017-2018.
- Conocer la frecuencia de las unidades dentales afectadas por fluorosis dental según el sexo en la población de escolares que acuden en U.E.P Santos Ángeles Custodios en el municipio Guigue, del estado Carabobo en el período 2017-2018

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La falta de atención por parte de las autoridades correspondientes ante el incremento de esta patología en las diversas comunidades y la escasez de programas de prevención constituyen una de las razones fundamentales para la elaboración de este proyecto. El mismo está enfocado en la determinación de la prevalencia de fluorosis en niños del municipio Guigue, cuya comunidad es una de las más afectadas del estado Carabobo y en donde se incrementa cada día más el número de afectados.

Por otra parte, esta investigación permite crear un punto de referencia para otras comunidades, que también sean consideradas grupos de riesgo, y de este modo proporcionar información para futuras investigaciones que ayuden a llevar la ayuda sanitaria necesaria a dichas comunidades a fin de evitar el riesgo de padecer fluorosis.

Esta investigación brinda diversos aportes a las instituciones, ya que a partir de la información proporcionada, las mismas pueden utilizarla como base para realizar un plan de acción que permita combatir el rápido avance de la enfermedad y crear campañas informativas y de prevención. Del mismo modo, realizar dicho estudio trae significativos aportes académicos para los estudiantes ya que además de

establecer la prevalencia de dicha enfermedad, suministra datos interesantes de cómo el estado general y los antecedentes bucales pueden influir en la severidad de la fluorosis.

Igualmente dicho proyecto es relevante para los profesionales de la salud bucal ya que al conocer la prevalencia a padecer fluorosis en estas comunidades podrán incentivar la creación de programas o jornadas que brinden de forma gratuita atención odontológica, además de proporcionar información que los mantengan actualizados y brindar de este modo la atención idónea para cada paciente.

Por otra parte, es beneficioso tanto para los profesores y estudiantes de la Universidad José Antonio Páez porque crea un antecedente para futuros proyectos en donde se podría realizar un estudio experimental que ayude a crear un camino para fomentar un programa de prevención en todas las comunidades de riesgo.

#### **1.4. LIMITACIONES**

- Falta de cooperación por parte de las autoridades de la U.E.P Santos Ángeles Custodios para realizar el estudio.
- La falta de cooperación por parte de los padres y representantes de los estudiantes de la institución.
- La falta de antecedentes que sirvan como punto de apoyo y sustenten la investigación

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES.**

Según Arias, F. (2006) los antecedentes se refieren a los “Estudios previos y tesis de grado relacionadas con el problema planteado, es decir, investigaciones realizados anteriormente y que guardan alguna vinculación con el problema en estudio” (p.14).

A continuación se reseñan algunos trabajos de investigación que se relacionan con este estudio:

Vásquez S. (2016) en su trabajo titulado “Prevalencia y severidad de fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años de edad de la región metropolitana” Santiago-Chile, realizó un estudio con el objetivo de caracterizar la prevalencia y severidad de fluorosis dental en los escolares de 6 a 12 años de edad en la Región Metropolitana de las escuelas públicas y privadas.

Realizó un estudio de tipo descriptivo, donde las evaluaciones clínicas y recolección de datos se efectuaron desde abril a octubre del año 2015, en donde 851 escolares fueron incluidos en la muestra, de éstos el 39,7% (n= 338) eran de sexo masculino, y el 60.3% (n= 513) sexo femenino, ambos en un rango de edad de 6 a 12 años

La prevalencia de fluorosis dental obtenida en el estudio fue de un 57.6%, por lo que se rechazó la hipótesis de este trabajo al ser mayor al 40% esperado, llegando a la conclusión de que gran parte de los escolares con fluorosis (76%), se encuentran en los grados más leves de severidad. Además la menor severidad se observó a los 6

años de edad y no se observó diferencia significativa en la prevalencia entre ambos sexos.

Amílcar T. (2011) en su trabajo titulado “Fluorosis dental en escolares de Oaxaca México” Oaxaca de Juárez, Oaxaca, realizó un estudio con el objetivo de analizar la prevalencia y severidad de fluorosis dental en dentición permanente de escolares de 13 a 15 años de las localidades de Cualipam Guerrero, y Oaxaca México.

Realizó un estudio de tipo transversal descriptivo, en donde un total de 759 pacientes fueron estudiados y arrojó que la muestra seleccionada tuvo índice comunitario de fluorosis de 2.1 encontrándose que el 64% presentaron fluorosis mientras que el 36% no evidenció presencia de fluorosis.

Llegaron a la conclusión que al observar el comportamiento de acuerdo a la edad el grupo de 13 años fue el que presentó mayor frecuencia con 375 casos, donde el criterio muy leve fue predominante. Seguido por el grupo etario de 14 años con 222 casos y donde el criterio muy leve fue predominante nuevamente. Por otra parte en el grupo de 15 años el criterio predominante fue el severo, por lo que concluyeron que a mayor edad del sujeto de estudio, hay mayor fluorosis dental.

Benaver M. (2016) en su trabajo titulado “Patología oral y sistémica de la fluorosis” Sevilla, España, realizó un estudio basado es una extensa revisión bibliográfica de las investigaciones más actuales obtenidas sobre la fluorosis dental junto con las implicaciones sistémicas que se pueden encontrar. En donde destacó los recientes estudios que han apoyado la hipótesis de que la exposición a elevadas concentraciones de fluoruro en el agua, es neurotóxico durante el desarrollo. Y además resaltó cómo la profesión dental está ajustando sus recomendaciones de flúor enfocada en mejorar la eficacia de los tratamientos para reducir la caries dental y reducir la cantidad de fluoruro requerida para dicha eficacia.

En este trabajo se concluyó que la asociación entre polimorfismos en el gen receptor de estrógeno, y el uso de amoxicilina durante la primera infancia se han señalado como factores etiológicos de la fluorosis. Además destacaron que la fluorosis dental no afecta a la calidad de vida, pero es importante detectar los problemas de salud bucal en la calidad de vida de los pacientes.

Por otra parte los estudios pilotos más recientes, han apoyado la hipótesis de que la exposición a elevadas concentraciones de fluoruro en el agua es neurotóxico durante su desarrollo.

Reyes W. y Flores G (2012) en su trabajo titulado “Aplicación de estrategias pedagógicas de prevención de la fluorosis dental” realizaron un estudio con el objetivo de aplicar estrategias pedagógicas para la prevención de la fluorosis dental en la comunidad de la Escuela Bolivariana batalla de Vigirima, Municipio Guacara, estado Carabobo

El instrumento diseñado para la evaluación se realizó antes y después de la aplicación de las estrategias pedagógicas, el cual correspondió a una guía de observación, concluyendo que la prevalencia de fluorosis dental fue de 80,14% siendo el nivel moderado el más frecuente con una diferencia mínima entre cada sexo, para el sexo masculino fue de 45% y para el femenino de 43% .Seguido de esto se encontró el nivel más leve en 16% y 20% para el sexo femenino y masculino respectivamente

Además el nivel de conocimiento en relación al consumo de agua del pozo correspondió a que el 94% de la población consume agua del pozo y solo un 6% no lo hace, en donde el 100% de la comunidad desconoce si presenta algún elemento químico.

Basado en estos trabajos de investigación, se partió en la búsqueda de la respuesta a la interrogante planteada en un comienzo, utilizando dichos trabajos como los cimientos para conocer e interrelacionar los descubrimientos en ellos expresados con los aportes que arrojará esta investigación.

Los antecedentes indicados dieron a conocer la prevalencia de fluorosis en niños de otras comunidades así como también brindan un aporte bibliográfico significativo que ayuda a conocer con mayor exactitud el comportamiento del flúor en el organismo, permitiendo conocer los beneficios y prejuicios dependiendo del periodo de tiempo en el que sea absorbido durante el desarrollo de las diferentes estructuras del cuerpo.

Ofreciendo de igual modo información importante para comprender la correlación del flúor con las células formadoras de esmalte y el proceso mediante el cual este se vuelve más frágil al ser absorbido durante la etapa pre eruptiva del diente.

Extendiendo así el panorama acerca de la patología descrita que es la fluorosis, para lograr de esta manera establecer la prevalencia de la misma en los niños de 9 a 12 años de edad de la U.E.P Santos Ángeles Custodios el cual es el objetivo planteado. Quedando en evidencia de este modo la relación existente entre dichas investigaciones y la investigación a realizar con el fin de permitir al lector una mejor comprensión y una amplitud en la información proporcionada.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

Según Arias (2006) señala que “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado” (p.107).

Seguidamente se presenta contenido teórico relacionado con el tema en estudio; el cual fundamenta la realización de esta investigación:

**El flúor** es el primer elemento de la familia de los halógenos y el elemento químico más reactivo. El término "fluoruro" hace referencia a los compuestos que contienen el ión flúor ( $F^-$ ) como sal del ácido fluorhídrico y "fluoruros" hace referencia a los compuestos que contienen fluoruro, ya sean orgánicos o inorgánicos

El flúor fue descubierto por Margraff Scheele (1771) en formas de ácido, pero debido a su gran afinidad por combinarse con otros elementos no fue aislado hasta 1886 por Moisen. La presencia de flúor en los tejidos dentarios fue observada por primera vez en 1803 por Morichini en los dientes de elefantes fósiles. Berzelius en 1823 detectó los niveles de fluoruro en el agua, pero sólo fue a mediados del siglo XX (1928-1932) que se estableció una relación entre los fluoruros y la caries dental. Fortes (2005)

El flúor es un gas amarillento pálido, de olor característico; debido a su gran electronegatividad no se encuentra libre en la naturaleza. La podemos encontrar ampliamente distribuida como fluorita, espatoflúor ( $F_2Ca$ ), criolita ( $F_6AlNa$ ) y fluorapatita ( $Ca_5PO_4F$ ); en la corteza terrestre se encuentra en un 0,06-0,09%. Existe en los huesos 0,2-0,65%, en el esmalte de los dientes 0,33-0,59% y en el agua de mar 2mg x l. Fortes (2005)

También está distribuida en toda el agua del mundo en diferentes concentraciones dependiendo de la profundidad de los sedimentos; el agua de mar contiene cantidades que van de 0,8-1,4 mg/l.

### **Mecanismo de acción**

La aplicación tópica del flúor logra que en la capa superficial del esmalte se concentre gran cantidad del ión flúor; al reaccionar este con el calcio se forma

fluoruro cálcico, a partir del cual se produce un intercambio más profundo del ión flúor con la hidroxiapatita, donde por diversos mecanismos de intercambio (recristalización-absorción) los oxidrilos son reemplazados por el ión fluorhidroxiapatita, compuesto estable y permanente. Otro mecanismo de acción es la remineralización de las estructuras duras en el diente hipomineralizado, al promover la inclusión de minerales en su estructura debido a la gran cantidad iónica. También los fluoruros ejercen una acción antibacteriana por sí misma siendo esta mayor para el fluoruro estañoso. (Salcedo Rioja, Perú 2000)

### **Productos Fluorurados y Técnicas de Aplicación.**

Se tiene una amplia gama en el mercado de los productos fluorados:

- FNa 0,2% en tabletas es la estrategia más aplicada en salud pública.
- FNa 2%, en barniz, tiene buen sabor, no mancha los dientes ni irrita las encías.
- FSn 8%, en solución, de alto costo, gusto desagradable causa pigmentación e irritación gingival.
- Fluoruro de aminos 1% en solución y al 1,25% en gel.
- Flúor Fosfato Acidulado 1,23% en gel o en solución, es el más utilizado.

Las técnicas son muy parecidas para su aplicación. En todas ellas se requiere de una profilaxis antes de la aplicación, y posterior a ella un tiempo sin beber ni comer alimentos; así como de una supervisión profesional.

### **3. Métodos de Aplicación**

#### **Vía Sistémica:**

- **Agua fluorada**

La fluorización de las aguas sigue siendo el mejor método de administración de fluoruros, porque reúne una serie de características de importancia:

- 1.- Llegar a todos sin que nadie tenga que hacer nada por ello.
- 2.- Su acción es doble, sistémico y tópico, con efectos de por vida.
- 3.- La concentración de 1 ppm garantiza un menor riesgo de toxicidad.
- 4.- La frecuencia de exposición es alta haciéndola más efectiva.
- 5.- El costo beneficio es alto en comparación con el resto de las formas.

**-Fluoración de la aguas de consumo público:** Es la medida más eficaz de todos los métodos conocidos para la prevención de la caries. La fluoración es el proceso de añadir un elemento de aparición natural, el flúor, al agua de consumo con el propósito de reducir la caries dental. Los compuestos usados son el fluoruro sódico, silico fluoruro de sodio y el ácido hexafluorsilícico. La dosis adecuada oscila entre 0,1-0,2 partes por millón, siendo variable en función de las condiciones climatológicas.

Según Pinkham (1991), la fluoración del agua es la base de todo programa de prevención de la caries, no solo por su eficiencia, sino también por su mejor razón costo/eficacia.

**-Fluoración de las aguas en las en las escuelas:** En este caso el agua debe estar fluorada a un nivel de varias veces superior al que sería recomendable para esa área, ya que los niños beberían esta agua durante un reducido número de horas del día. Ahora si la institución alberga niños menores de 6 años se debe asegurar que éstos no reciban flúor por ninguna otra vía, ante el riesgo de estar aportando dosis excesivas.

**-Aguas de mesa con Flúor:** El agua embotellada constituye otra fórmula de aporte de flúor, siendo muy variable la dosis en función de la fuente natural.

**-Suplementos de los Alimentos con Flúor:** Otra alternativa es incorporar el flúor en determinados alimentos tal como, la sal, la leche, la harina o los cereales. Su

dosificación oscila entre los 200-250 mg. En los años setenta, según Maier (1971), se consideraba que no existían suficientes pruebas ni la cantidad exacta de flúor que debe incorporarse en la leche, sal y pan

**-Suplementos Dietéticos Fluorados:** Existen otras vías de administrar flúor por vía sistémica, como son las gotas, tabletas y/o preparaciones vitamínicas que pueden constituir una alternativa o complementación a la ingestión de flúor a través del agua, pudiéndose utilizar de forma individual o comunal en las escuelas. Los suplementos dietéticos de flúor pueden prescribirse desde el nacimiento a los 13 años a los niños que vivan en áreas en las que el agua contenga 0,7ppm de flúor o menos.

El gran inconveniente de estos métodos es que requieren un alto grado de motivación para que el suministro se realice de forma continuada y correcta durante años. El método para administrar estos suplementos, dependerá de la edad, en niños pequeños se utilizaran en flúor en gotas o las preparaciones vitamínicas, colocándolas directamente en la lengua o bien mezclándolas con agua o zumos, o en la propia comida del niño. Hay que tener en cuenta que estos preparados no deben mezclarse con leche, pues se retarda su absorción. En niños con capacidad de masticar se pueden utilizar las tabletas, que deben ser masticadas y mezcladas con saliva durante un minuto, para posteriormente ser ingeridas, de esta forma conseguiremos un efecto tópico y un efecto sistémico.

Según Disco (1974) citado por Pinkham, los complementos fluorados tienen el potencial de ser tan eficaces en la prevención como el agua fluorada. Claro, la eficacia depende del grado de responsabilidad de los padres en la administración. La ventaja de este método sobre la fluoración de las aguas, es que permite administrar dosis específicas de fluoruro. (Andlaw, 1994).

Una seria desventaja que limita el uso de las tabletas y gotas de fluoruro en la práctica dental es la necesidad de encontrar con la cooperación inteligente de los

padres del niño, ya que estos deben estar muy motivados para administrar diariamente el fluoruro durante varios años, y tienen que ser cuidadosos y responsables a fin de almacenar las tabletas en un sitio seguro, fuera del alcance de los niños.

### **Vía Tópica:**

Las formas de presentación más comunes existentes para la aplicación tópica de flúor son:

- Barnices.
- Geles.
- Dentífricos.
- Colutorios.
- Seda Dental Fluorada.
- Pasta Profiláctica.
- Chicles con Flúor.

## **4- Barnices y Geles fluorados**

### **a. Método:**

*-Aplicación de geles fluorados:* Se realiza mediante cubetas por el profesional, dichas cubetas deben ajustarse adecuadamente a ambas arcadas para evitar la salida e ingestión de flúor. Asimismo el paciente debe estar incorporado y con la cubeta ligeramente flexionada; una aspiración continua, las cubetas no excesivamente llenas y la eliminación del exceso mediante expectoración tras el tiempo de colocación (4 minutos) y recomendar la no ingestión de alimentos y bebidas durante los 30 minutos siguientes. Otros autores, justifican la aplicación de la solución con pincel o algodón.

Según Andlaw (1994), el procedimiento de técnica indirecta de la aplicación del Flúor a través de cubetas, debe anteceder el buen cepillado de los dientes del niño,

y luego un análisis en la selección adecuada de la cubeta, probando la misma en la boca del paciente. El mismo autor, determina que es preciso surtir la cantidad requerida de gel directamente en la cubeta, y esto debe conservarse fuera del alcance de los niños, porque la ingestión de cantidades pequeñas (p. ej., 1,6 ml por un niño de 5 años de edad) puede originar síntomas digestivos.

**-Aplicación de Barnices Fluorados:** Previa limpieza, secado y aislamiento mediante rodillos, el barniz es aplicado sobre las superficies dentarias mediante torundas de algodón, pinceles de un solo uso, sondas o jeringas con cánula roma. Otros autores, corroboran la idea que los resultados realizados con barnices de flúor no han sido concluyentes en la prevención de la caries.

Según Andlaw (1994), la técnica directa de la aplicación local de fluoruro debe comenzar por un riguroso y evaluado cepillado de las superficies dentarias, para así eliminar los desechos alimentarios antes de aplicar el fluoruro.

### **Compuestos de Flúor:**

Los agentes fluorados más comúnmente empleados son el fluorofosfato acidulado (APF) y el fluoruro sódico (NaF). El APF es el compuesto más empleado, contiene concentración de flúor del 1,2% que equivale a 12.300 p.p.m. El NaF presenta una concentración del 0,9% que supone una proporción de flúor de 9.040 p.p.m. y apareció como alternativa al APF ante la posibilidad de que este alterase las restauraciones de compositos y las superficies de coronas o carillas de porcelana. Según Pinkham (1991), se utiliza el fluorofosfato acidulado al 0,5%.

### **Dosificación:**

La frecuencia recomendadas de dos aplicaciones anuales, considerándose que cada aplicación supone un aporte de unos 5ml, de compuesto, conteniendo unos 62 mg de flúor en el caso de APF y 45 mg F en los geles de NaF.

## 5- Dentífricos Fluorados

La aplicación de flúor a través de las pastas dentífricas es una práctica ampliamente extendida y, sin duda, la forma más popular de uso tópico. Los compuestos más usados son el monofluorofosfato sódico, el fluoruro sódico o los fluoruros de aminas, con una concentración del 0,1% (1000 ppm de F). Se suele recomendar la aplicación de 1 gr. De dentífrico por cepillado que equivale a 1 mgr de F. Los resultados muestran reducciones de casi 15 a 30% en la cantidad de superficies dentales que se tornan cariosas a través de periodos de 2 a 3 años

El uso de buches con colutorios fluorados constituye una fórmula de auto aplicación de flúor usada muy comúnmente tanto de forma individual como comunitaria. Autores Escandinavos y norteamericanos expusieron la efectividad positiva y el potencial preventivo en la planificación de programas preventivos en comunidades con alta prevalencia de caries, pero no se extendió su uso de manera generalizada.

**a. Método:** Dos son los métodos que pueden ser recomendados; los de elevada potencia/baja frecuencia y los de baja potencia/alta frecuencia. Los primeros se practican segundos suponen un enjuague diario y su uso es más frecuente en programas una vez por semana y suelen emplearse en programas escolares, los individuales. El niño introduce en su boca 5 ml de colutorio si se encuentra en edad preescolar (no es recomendable en niños menores de 6 años) o 10 ml para niños mayores. El enjuague se realiza durante 60 segundos y posteriormente se expectora evitando comer o beber durante los 30 minutos siguientes.

**b. Compuestos de Flúor:** El fluoruro sódico al 0,2% que contiene 904 p.p.m. de F con una concentración de 0,09% que equivale a 0,90 mg de flúor por litro, es el preparado comúnmente empleado en los enjuagues semanales. Para la técnica se emplea el fluoruro sódico al 0,05%, que contiene un 0,02% de F (226 p.p.m. de F) lo

cual supone 0,23 mg de F por ml de colutorio. Asimismo, puede emplearse el Fluorofosfato acidulado al 0,044%.

**c. Dosificación:** El enjuague se realiza una vez al día empleando colutorios de baja concentración o bien una vez a la semana con colutorios de alta concentración. La cantidad a emplear en cada buche es de 10 ml, lo que supone 2,3 mg de F diarios o bien 9 mg semanales.

Igual que con la administración de tabletas de fluoruro, una desventaja de usar los enjuagues bucales es que es preciso conservar el interés del niño y los padres, y que estos deben motivarse lo suficiente para que el paciente se enjuague con conciencia.

## **7- Seda Dental Fluorada**

Sus características radican no solamente en el efecto mecánico de eliminar la placa en los espacios interproximales reduciendo el riesgo de caries, sino también ayuda al proceso de re mineralización de esa área específica. Algunas sedas dentales llevan incorporado 0,165 mg de fluoruro sódico para cada 50 más de seda, de manera que la cantidad de fluoruro liberado suele estar alrededor de 1000 p.p.m.

## **8- Pasta Profiláctica**

Se incorporan varios fluoruros en las pastas para profilaxis, fluoruro de sodio, estañoso, APF, monofluorofosfato de sodio y hexafluorozirconato estañoso (Andlaw, 1994). No hay contraindicaciones para usar la pasta con fluoruro a fin de aplicar en los dientes antes aplicar una solución, gel o barniz.

## **9- Chicles con Flúor**

El chicle estimula mediante la masticación el sistema tampón saliva y contribuye a mantener un cierto nivel de flúor en la saliva y en contacto con el esmalte. Sin embargo, otros autores determinan que no existen ensayos clínicos controlados que determinen la eficacia del mismo.

### **VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA**

Siendo el uso de fluoruros la principal estrategia para disminuir la prevalencia e incidencia de la caries dental en la población, es necesario e imprescindible vigilar periódicamente la exposición total a los fluoruros que tiene la población para controlar el riesgo de fluorosis.

El monitoreo químico consiste en el control del flúor en el agua y en el control de la ingesta en el análisis de la excreción de fluoruro urinario.

El monitoreo biológico consiste en evaluar la acción del fluoruro sobre el organismo. El efecto más visible es la disminución de la incidencia de caries mediante el índice de cpod en dientes permanentes y el ceod en piezas temporales. Ambos son realizados por el Ministerio de Salud; a través de las Direcciones de Salud a nivel nacional.

Otro efecto es la fluorosis del esmalte dental que puede presentarse ante cualquier ingesta de fluoruros. Al respecto, los investigadores están preocupados por la posible presencia de fluorosis en niños expuestos, desde muy pequeños inclusive antes del nacimiento, a cantidades elevadas, debido a una utilización simultánea de fuentes de flúor

## **Fluorosis dental**

La fluorosis dental es una condición que aparece como el resultado de la ingesta de demasiado fluoruro durante el periodo de desarrollo de los dientes, generalmente desde que se nace hasta que se cumplen 6-8 años.

Los niveles demasiado altos de fluoruros interfieren en el buen funcionamiento de las células que forman el esmalte (odontoblastos) perturbándolas e impidiendo que el esmalte madure normalmente.

### **Tipos de Fluorosis**

La graduación de la fluorosis va desde leve a aguda, dependiendo de cuanto se haya estado expuesto a los fluoruros durante el periodo de desarrollo de los dientes.

**La fluorosis dental leve:** se caracteriza normalmente por la aparición de pequeñas manchas blancas en el esmalte, mientras que los dientes de los individuos con fluorosis dental aguda están manchados con motas o agujereados.

La fluorosis dental es una anomalía de la cavidad oral, en especial de las piezas dentales originada por ingestión excesiva y prolongada de flúor. En 1916 Black y McKay, describieron por primera vez bajo el término de esmalte moteado un tipo de hipoplasia del esmalte. Aunque se sabe que hubo referencias anteriores en la bibliografía, Black y McKay reconocieron que ésta lesión tiene una distribución geográfica e incluso sugirieron que era causada por alguna sustancia que contiene el agua, pero no fue sino hasta 1930-40 que se demostró que el agente causal era el fluoruro.

**La Fluorosis dental moderada:** los dientes son altamente resistentes a la caries dental, pero tienen manchas blancas opacas.

**La Fluorosis dental severa:** el esmalte es quebradizo y pueden ser muy visibles manchas marrones en los dientes, presenta bastante destrucción en el esmalte del diente. El exceso de flúor también puede ocasionar enfermedades en los huesos, como fluorosis ósea y osteoporosis.

### **Etiología**

En la actualidad se sabe que la ingestión de agua potable, que contiene fluoruro, durante la época de formación dental puede dar lugar a un esmalte moteado. La intensidad de dicho moteado aumenta según la cantidad de fluoruro que contenga el agua. De este modo, hay un moteado mínimo de poca importancia clínica cuando el agua contiene un nivel menor de 0,9 a 1 ppm de fluoruro que se vuelve más notorio cuando el nivel es mayor.

### **Patogenia**

Esta hipoplasia se debe a la alteración que sufren los ameloblastos durante la etapa formativa del desarrollo dental, en la fase secretora. La naturaleza exacta de la lesión se desconoce, pero hay manifestación histológica de daño celular; es probable que el producto celular, la matriz del esmalte, esté defectuosa o deficiente. También se ha demostrado que mayores niveles de fluoruro obstruyen el proceso de calcificación de la matriz.

### **Niveles de flúor que se deben superar para verse afectados**

La intensidad de dicho moteado aumenta según la cantidad de sustancia al que se ha visto afectada y no todas las personas se ven afectadas de la misma forma,

- Bebés de entre 7 a 12 meses son los que menos cantidad de flúor toleran, entre 0,5 a 0,9 mg/día
- Niños de 1 a 3 toleran de 0,7 a 1,3 mg/día

- Los niños de 4 a 8 años pueden llegar a ingerir entre el 1,0 a 2,2 mg/día
- Niños de 9 a 13 se les permite una ingesta diaria de 2,0 a 10 mg/día
- Jóvenes de 14 a 18 años toleran de 3,0 a 10 mg/día
- De 19 para arriba la cosa cambia en sexos, ya que mientras los varones pueden llegar a los 4,0 a 10 mg/día. Las mujeres se mantienen en el intervalo anterior de 3,0 a 10 mg/día

### **Tratamiento**

El esmalte moteado con frecuencia se mancha de un desagradable y antiestético color pardo. Por razones estéticas es práctico el blanqueamiento con un agente como el peróxido de hidrógeno pero manejado por un experto bucal. Este procedimiento con frecuencia es eficaz (dependiendo del grado de fluorosis); sin embargo debe realizarse periódicamente, ya que los dientes continúan manchándose. Una solución más definitiva es un tratamiento protésico, es decir coronas o fundas dentales de cerámica (porcelana) dental.

### **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

**Ameloblasto:** Son células encargadas de la formación y organización del esmalte dental. Poseen una prolongación con la cual secretan el esmalte, esta prolongación es llamada "proceso ameloblástico" o "proceso de Tomes".

**Dentífrico:** crema dental o pasta de dientes se usa para la limpieza dental, casi siempre con un cepillo de dientes. Suelen contener flúor como monofluorofosfato de sodio ( $\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$ ), arcilla, un poco de cuarzo, fluoruro de sodio (NaF) y el mineral más importante, calcita.

**Dosificación:** Determinación de cuál debe ser la dosis de un medicamento

**Epidemiología:** es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud.

**Etiología:** Parte de la medicina que estudia el origen o las causas de las enfermedades.

**Fluorosis:** Es una condición que afecta el esmalte del diente y es causada por un aumento en el consumo de fluoruro durante un extenso período mientras los dientes se están formando

**Hipoplasia:** Es el nombre que recibe el desarrollo incompleto o detenido de un órgano o parte de este. Aunque el término no es usado siempre con precisión, se refiere exactamente al número de células inadecuado o por debajo de lo normal.

**Mancha:** Parte de una cosa o zona de una superficie que destaca por tener un color o aspecto diferente al resto

**Odontoblasto:** Es una célula pulpar muy diferenciada.. Su función principal es la dentinogénesis, es decir, la producción de dentina, la sustancia bajo el esmalte dental.

**Patogenia:** Es la secuencia de sucesos celulares y tisulares que tienen lugar desde el momento del contacto inicial con un agente etiológico hasta la expresión final de la enfermedad

**Profiláctica:** es aquel procedimiento que se lleva a cabo o se utiliza para prevenir la aparición de una enfermedad o el surgimiento de una infección.

**Remineralización:** es un proceso en el cual los minerales son retornados a la estructura molecular del diente en sí mismo.

## **2.4 BASES LEGALES**

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) establece en el capítulo V de los derechos sociales y de la familia. La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República. (Artículo 83)

La Ley Orgánica de Salud (1998) establece en su capítulo II, las atribuciones del ministerio de salud. Analizar la información epidemiológica nacional, la estimación de riesgos de enfermar, el establecimiento de medidas preventivas, la vigilancia epidemiológica, la comunicación, la información sobre enfermedades de denuncia obligatoria y las medidas correctivas a nivel nacional. Realizar las gestiones necesarias para la capacitación del personal de la salud y actuar armónicamente con el Ministerio de Educación, las universidades, instituciones de investigación científica e institutos tecnológicos en salud para la formación y perfeccionamiento educativo del personal, en todos los niveles profesionales y técnicos de las ciencias de la salud.” (Artículo 11)

Los artículos expuestos sustentan la validez e importancia de dicho proyecto, debido a que proporciona información relevante para las autoridades sanitarias encargadas de la regulación de los programas de prevención y las autoridades gubernamentales cuya obligación es brindar los mejores servicios de salud que estén dirigidos a mejorar las condiciones de vida en las comunidades.

Por otra parte al determinar la prevalencia de fluorosis en este grupo de niños, se crea un estudio el cual constituye un antecedente que puede servir de respaldo para

la evaluación de otras comunidades cercanas y así determinar la necesidad de una revisión de los niveles de flúor en las aguas del municipio Guigue con el fin de brindar un servicio dirigido a mantener la integridad física de sus habitantes.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

A continuación se detallan los aspectos inherentes a la metodología utilizada en el estudio a realizar, es decir, todo lo referente al diseño y tipo o nivel de investigación, población, muestra y operacionalización de las variables, construcción y validación del instrumento, clausurando con el procesamiento de los datos obtenidos. Por lo tanto el presente capítulo sintetiza la manera como se va a operativizar la investigación para responder al problema planteado.

Cervo y Bervian (citado por Arias, 2006), define la investigación como una actividad encaminada a la solución de un problema.

Por esto, todo método está constituido por una sucesión de gestiones para alcanzar una meta. De esta forma los métodos de investigación detallarían los pasos para alcanzar el fin de la investigación. Estos métodos o pasos estipularan como se recogerán los datos y como se analizaran, de manera tal que permita llegar a las respectivas conclusiones.

#### **3.1 Tipo de Investigación**

Con respecto al tipo de investigación, Tamayo y Tamayo (2003), expresa lo siguiente:

“Cuando se va a resolver un problema en forma científica, es muy conveniente tener un conocimiento detallado de los posibles tipos de investigación que se pueden seguir. Este conocimiento hace posible evitar equivocaciones en la elección del método adecuado para un procedimiento específico. Conviene anotar que los tipos de investigación difícilmente se presentan puros; generalmente se combinan

entre sí y obedecen sistemáticamente a la aplicación de la investigación”. (Tamayo y Tamayo, 2003, (p. 37).

Según el autor (Fidias G. Arias (2012), define: La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de todos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carates de investigación no experimental.

Claro está, en una investigación de campo también se emplea datos secundarios, sobre todo los provenientes de fuentes bibliográficas, a partir de los cuales se elabora el marco teórico. No obstante, son los datos primarios obtenidos a través del diseño de campo, lo esenciales para el logro de los objetivos y la solución del problema planteado. (Fidias G. 2012) (p.31)

Por otro lado el autor (Santa Paella y feliberto Martins (2010)), define: La Investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta. (pag.88)

Por lo tanto, la presente investigación es de tipo de campo debido a que se estudiará la prevalencia de fluorosis en los niños de edades comprendidas entre 9 y 12 años der edad en la U.E.P Santos Ángeles Custodios en el municipio Guigue, estado Carabobo, en donde se describirá la etiología y el tipo de fluorosis con mayor predominio.

### **3.2 Diseño de Investigación**

Con el fin de recolectar la información necesaria para responder a las preguntas de investigación, el investigador debe seleccionar un diseño de investigación.

Para Arias (2006), “el diseño de investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado” (p. 26).

Según el autor (Fidias G. Arias (2012)), define: la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.(pag.24)

Según Arias (2004), la investigación de campo “Consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar alguna variable”.

Por lo tanto, en esta investigación se utiliza un diseño de investigación descriptiva debido a que se detallará las características que presenten los pacientes con fluorosis dental, analizándolos sin manipular sus variables.

### **3.3 Población y Muestra**

Dentro de una investigación es importante establecer cuál es la población y si de esta se ha tomado una muestra. “La población, (...) es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación...” (Arias, 2006, p. 81).

Una muestra es un conjunto de unidades, una porción del total, que representa la conducta del universo en su conjunto. “La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible.” (Arias, 2006, p. 83).

Para efectos de la investigación, la población estará constituida por todas aquellos estudiantes de la U.E.P Santos Ángeles Custodios de Guigue, estado Carabobo durante el periodo 2017 y 2018 que presenten signos de fluorosis dental en edades comprendidas entre 9 y 12 años. El estudio se llevará a cabo en ambos sexos. La selección de la población se llevará a cabo con ciertos criterios que permitan establecer conclusiones verídicas.

#### **3.4. Técnica e Instrumentos para la Recolección de Datos**

En este sentido, Chávez (2007), argumenta que los instrumentos de investigación son los medios que utiliza el investigador para medir el comportamiento o atributos de las variables, entre los cuales se destacan los cuestionarios, entrevistas y escalas de clasificación, entre otros.

Según Hernández, Fernández y Baptista (1998), “La observación consiste en el registro sistemático, cálido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas” (p. 309). En relación a la observación Méndez (1995), señala que ésta se hace “A través de formularios, los cuales tienen aplicación a aquellos problemas que se pueden investigar por métodos de observación, análisis de fuentes documentales y demás sistemas de conocimiento”.

En la siguiente investigación se utiliza como técnica la observación; como instrumento la historia clínica. Los datos conseguidos se registrarán por el índice del Dean para determinar la severidad de la patología y de este modo procesar y presentar los datos para su análisis.

### **3.5 Técnica de Procesamiento y Análisis de Datos**

Una vez obtenida y recopilada la información se iniciará de inmediato su procesamiento, esto implica el ordenamiento y la presentación de la forma más idónea de los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados, de manera que la variable refleje el peso específico de su magnitud.

Según Tamayo y Tamayo (2006), “El procesamiento de los datos no es otra cosa que el registro de los datos obtenidos por los instrumentos empleados, mediante una técnica analítica en la cual se comprueba la hipótesis y se obtienen las conclusiones. Por lo tanto, se trata de especificar el tratamiento que se dará a los datos, ver si se pueden clasificar, codificar y establecer categorías precisas con ellos: “La tabulación consiste en reunir los datos en tablas estadísticas”.

El análisis de datos es el precedente para la actividad de interpretación. La interpretación se realiza en términos de los resultados de la investigación. Según Kerlinger (1982) “Analizar significa establecer categorías, ordenar, manipular y resumir los datos”. En esta etapa del proceso de investigación se procede a racionalizar los datos colectados a fin de explicar e interpretar las posibles relaciones que expresan las variables estudiadas.

En la presente investigación se utiliza el diseño de tablas estadísticas y gráficos estadísticos para aplicar técnicas de análisis. Las tablas diseñadas son utilizadas para evaluar todas las variables de la investigación.

### **3.6 Validez y confiabilidad**

La concepción de validez está referida a la firmeza o seguridad de algún acto o instrumento y las condiciones necesarias para su permanencia, vigencia y autenticidad. Según Hernández, Fernández y Baptista (2006) “La validez se refiere al

grado de en qué un instrumento de medición mide realmente la (s) variable (s) que se busca medir.”(p. 278). De igual forma, Hernández, Fernández y Baptista (2006), establecen que “la confiabilidad se refiere al grado de aplicación del instrumento; es decir, que éste repetido al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados” (p. 280). Dado a que el índice del Dean, es un instrumento estandarizado no requerirá ni de validez ni de confiabilidad.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

#### 4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

##### 4.1. Selección de la muestra:

A los fines de nuestra investigación seleccionamos a los escolares, de sexo masculino y femenino, de la U.E.P Santos Ángeles Custodios, en edades comprendidas entre los 9 y 12 años, que cursaban el 4to. 5to. y 6to. grado, en el turno de la mañana, durante el año escolar 2017-2018. Se contactó a la Directora de la Institución, quien facilitó la información del número de niños a ser evaluados y el formulario para obtener el consentimiento de los padres o representantes de los alumnos para realizar dicho estudio. El total de la muestra fue de 132 escolares.

##### 4.2. Instrumentos y Técnicas.

Siendo nuestra investigación de tipo descriptiva, se procedió a segmentar la muestra de acuerdo a su edad a fin de realizar la evaluación de los escolares:

**Tabla No. 1 – SEGMENTACION DE LOS ESCOLARES POR GRADO**

	Edades	Escolares Masculinis	Escolares Femeninis
<b>4to Grado</b>	9 años	10	18
	10 años	8	5
<b>5to Grado</b>	10 años	10	3
	11 años	15	20

<b>6to. Grado</b>	11 años	6	7
	12 años	12	18
<b>Tota Muestra:</b>		<b>61</b>	<b>71</b>

**Tabla No. 2 - SEGMENTACION DE LOS ESCOLARES POR EDAD**

Edades	Escolares Mascullinos	Escolares Femeninos
9 años	10	18
10 años	18	8
11 años	21	27
12 años	12	18
<b>Total Muestra:</b>	<b>61</b>	<b>71</b>

Se utilizó la historia clínica para recabar la información obtenida por medio de la observación exploratoria de la cavidad bucal de los escolares con previa autorización de los representantes.

#### **4.3. Compilación de los Resultados:**

Luego de realizar la exploración a la cavidad bucal de los escolares que cursaban el 4to., 5to. y 6to. Grado en la U.E.P. Santos Ángeles Custodios, se

procedió a compilar la data para su análisis. A continuación se muestran los resultados de la evaluación:

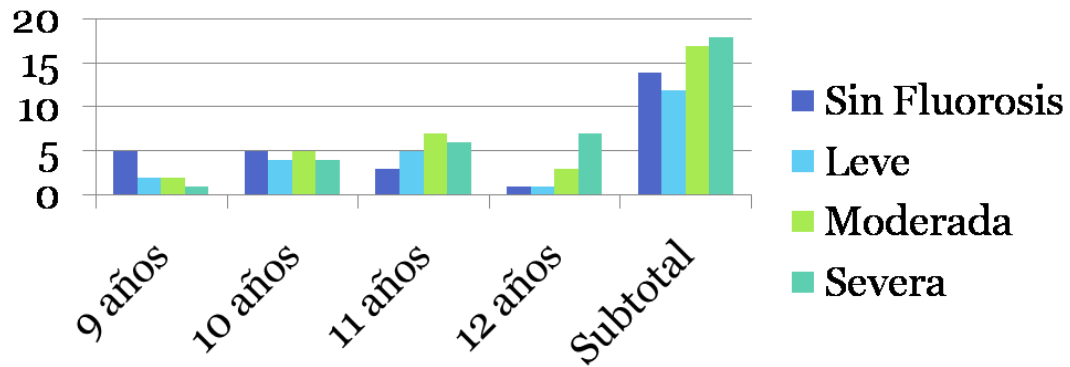
		<b>PRESENCIA DE FLUOROSIS EN LOS ESCOLARES (U.E.P. Santos Ángeles Custodios) Período: 2017-2018)</b>			
		<b>Sin Fluorosis</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderada</b>	<b>Severa</b>
<b>9 AÑOS</b>	<b>Niños</b>	5	2	2	1
	<b>Niñas</b>	8	7	2	1
<b>10 AÑOS</b>	<b>Niños</b>	5	4	5	4
	<b>Niñas</b>	0	4	2	2
<b>11 AÑOS</b>	<b>Niños</b>	3	5	7	6
	<b>Niñas</b>	1	10	8	8
<b>12 AÑOS</b>	<b>Niños</b>	1	1	3	7
	<b>Niñas</b>	3	3	3	9
<b>Sub-totales:</b>		<b>26</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>38</b>

Seguidamente se procedió a separar los datos obtenidos de acuerdo al sexo dando los siguientes resultados:

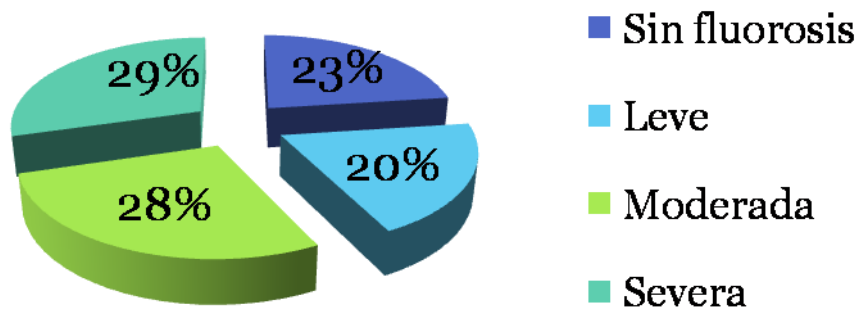
<b>RESULTADOS FLUOROSIS EN NIÑOS (U.E.P. Santos Ángeles Custodios) Período: 2017-2018)</b>				
	<b>Sin Fluorosis</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderada</b>	<b>Severa</b>
<b>9 AÑOS</b>	5	2	2	1
<b>10 AÑOS</b>	5	4	5	4
<b>11 AÑOS</b>	3	5	7	6
<b>12 AÑOS</b>	1	1	3	7
<b>Sub-totales:</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
<b>Porcentaje</b>	22,95%	19,67%	27,87%	29,51%

## FLUOROSIS EN NIÑOS

(U.E.P. Santos Ángeles Custodios – Período: 2017-2018)



## Niños

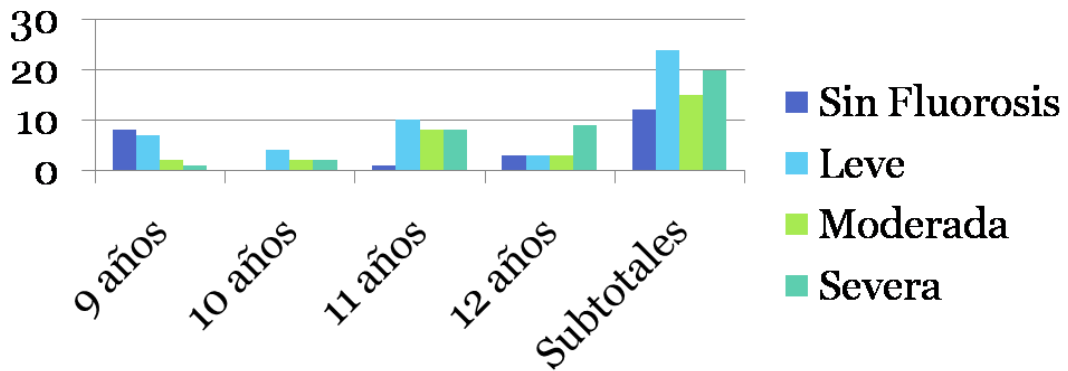


En esta muestra, se evidenció que un 29,51% de los escolares presentaba una fluorosis severa, con esmalte dañado y una coloración marrón alrededor de las piezas dentales, mientras que un 27,87% presentó fluorosis moderada y un 19,67% leve. Un 22,95% de estudiantes no mostró fluorosis. El mayor porcentaje se evidenció en la fluorosis severa.

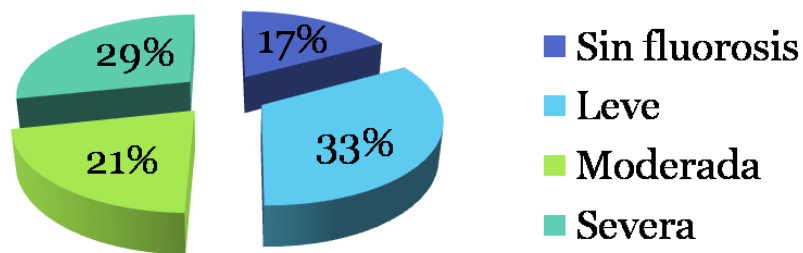
Con relación a las niñas, éstas tuvieron los siguientes resultados:

<b>RESULTADOS FLUOROSIS EN NIÑAS</b> (U.E.P. Santos Ángeles Custodios) Período: 2017-2018)				
	<b>Sin Fluorosis</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderada</b>	<b>Severa</b>
<b>9 AÑOS</b>	8	7	2	1
<b>10 AÑOS</b>	0	4	2	2
<b>11 AÑOS</b>	1	10	8	8
<b>12 AÑOS</b>	3	3	3	9
<b>Sub-totales:</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
<b>Porcentaje</b>	16,90%	33,08%	21,13%	28,17%

**FLUOROSIS EN NIÑAS**  
(U.E.P. Santos Ángeles Custodios – Período: 2017-2018)



### Niñas

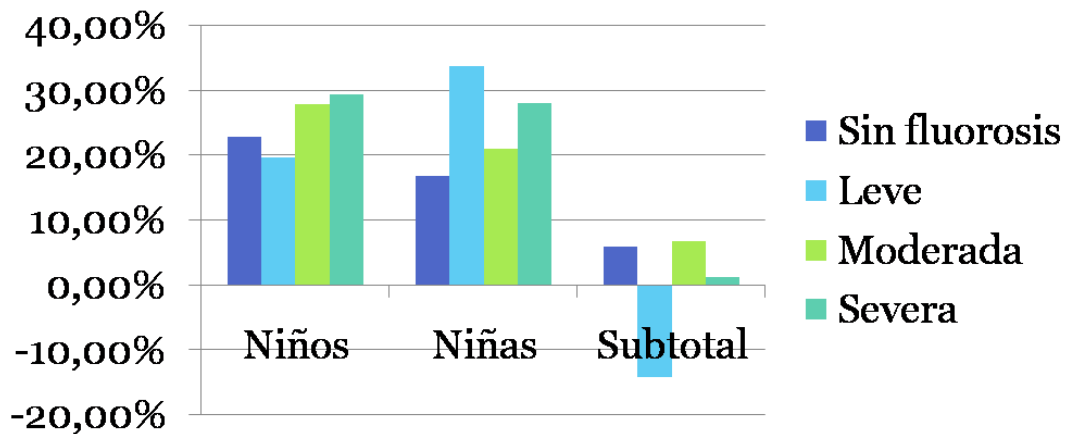


Con relación a los resultados, se evidenció presencia de fluorosis severa en un 28,17%, con un 21,13% moderada y un 33,80% leve. El 16,90% de las niñas no presentó señales de fluorosis. El mayor porcentaje se presentó en la fluorosis leve.

A continuación los resultados comparativos entre los niños y niñas de la U.E.P. Santos Ángeles Custodios.

<b>COMPARATIVO FLUOROSIS EN LOS ESCOLARES (U.E.P. Santos Ángeles Custodios) Período: 2017-2018)</b>				
	<b>Sin Fluorosis</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderada</b>	<b>Severa</b>
<b>Niños (%)</b>	<b>22,95</b>	<b>19,67</b>	<b>27,87</b>	<b>29,51</b>
<b>Niñas (%)</b>	<b>16,90</b>	<b>33,80</b>	<b>21,13</b>	<b>28,17</b>
<b>Diferenciación</b>	<b>6,05</b>	<b>-14,13</b>	<b>6,74</b>	<b>1,34</b>

**COMPARATIVO DE FLUOROSIS EN LOS ESCOLARES  
(U.E.P. Santos Ángeles Custodios – Período: 2017-2018)**



**Análisis de datos**

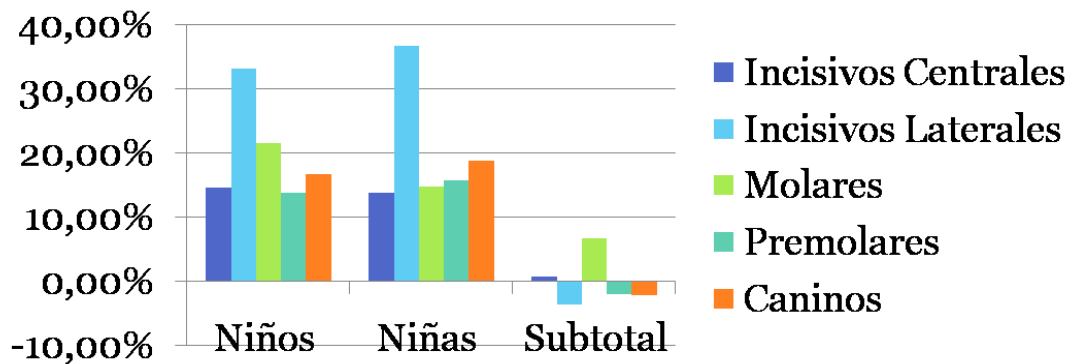
Existen algunas diferencias entre los dos grupos: los niños sin fluorosis fue superior al de las niñas en un 6,05%, mientras que en la fluorosis leve los niños

estuvieron por debajo en un 14,13%. Los niños superaron a las niñas en fluorosis moderada en un 6,74% y en fluorosis severa en un 1,34%.

Por otro lado, se realizó un estudio para conocer los dientes con mayor afectación, obteniendo como resultado:

<b>DIENTES CON MAYOR AFECTACIÓN (U.E.P. Ángeles Custodios) Período 2017-2018</b>					
<b>SUPERIORES</b>					
	<b>Incisivos Centrales</b>	<b>Incisivos Laterales</b>	<b>Molares</b>	<b>Premolares</b>	<b>Caninos</b>
<b>Niños (%)</b>	14,6	33,3	21,6	13,8	16,7
<b>Niñas (%)</b>	13,8	36,8	14,8	15,8	18,8
<b>Subtotal</b>	<b>0,8</b>	<b>-3,5</b>	<b>6,8</b>	<b>-2</b>	<b>-2,1</b>

**DIENTES CON MAYOR AFECCIÓN SUPERIORES  
(U.E.P. Santos Ángeles Custodios – Período: 2017-2018)**



#### **Análisis de datos**

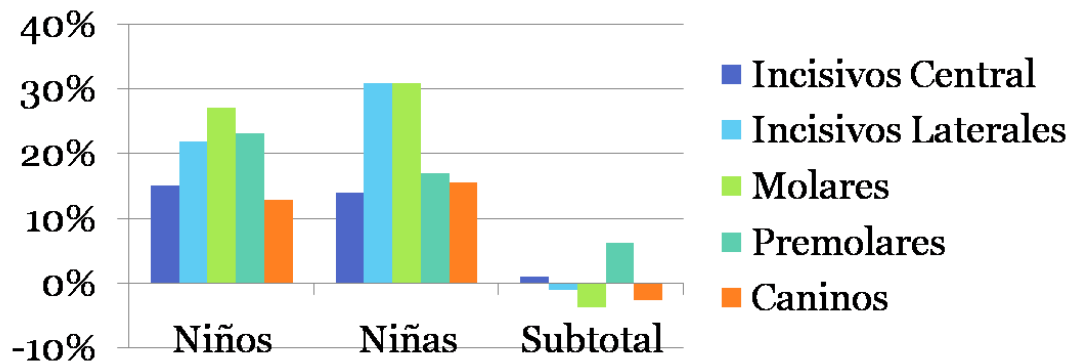
Existen diferencias entre ambos grupos divididos por sexo: se muestra que en los niños hay mayor afectación en los incisivos centrales con un 0,8% de diferencia y en los molares con un 6,8% de discrepancia. Mientras que en las niñas, aumenta la

afectación en los incisivos laterales con un 3,5% de diferencia, en los premolares con un 2% de divergencia y en los caninos con un 2,1% de discrepancia.

Mostrando así, que tanto en niñas como en niños, la mayor presencia de fluorosis dental, fue evidenciada en los incisivos laterales superiores.

<b>DIENTES CON MAYOR AFECTACIÓN</b>					
<b>(U.E.P. Ángeles Custodios)</b>					
<b>Período 2017-2018</b>					
<b>INFERIORES</b>					
	<b>Incisivos Centrales</b>	<b>Incisivos Laterales</b>	<b>Molares</b>	<b>Premolares</b>	<b>Caninos</b>
<b>Niños (%)</b>	15	21,8	27,1	23,2	12,9
<b>Niñas (%)</b>	13,9	22,8	30,8	17	15,5
<b>Subtotal</b>	<b>1,1</b>	<b>-1</b>	<b>-3,7</b>	<b>6,2</b>	<b>-2,6</b>

**DIENTES CON MAYOR AFECCIÓN INFERIORES**  
(U.E.P. Santos Ángeles Custodios – Período: 2017-2018)



#### Análisis de datos

Pudimos observar diferencias entre ambos grupos de estudio: los niños permanecen con mayor afección de fluorosis dental en los incisivos centrales con un

1,1% y en los premolares con un 6,2% de diferencia. Mientras que, en las niñas la mayor afección se vio reflejada en los incisivos laterales con un 1% de diferencia, en los molares con una discrepancia de 3,7% y en los caninos con un 2,6% mayor que en los niños.

En este estudio, obtuvimos mayor presencia de fluorisis dental en los molares inferiores en niños y niñas de la U.E.P. Santos Ángeles Custodios.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

Para finalizar el siguiente trabajo de grado, se exponen a continuación los resultados obtenidos para el logro de los objetivos contemplados en el estudio, necesarios para la culminación del proyecto final.

A través de la recopilación de los datos se evidenció que la fluorosis prevalece mayormente en las niñas sin embargo en los niños destaca la fluorosis moderada y la fluorosis severa en comparación con las niñas. Por otra parte se observó que las edades con mayor afectación resultaron entre los 10 y 11 años de edad.

Los casos que presentaron fluorosis con mayor severidad fueron las niñas de 12 años de edad.

Por otro lado, se observaron que tanto en niños como en niñas, la mayor afección de fluorosis dental en los dientes superiores, fueron reflejadas en los incisivos laterales. Mientras que en los dientes inferiores, se presencio mayor afección en los molares de ambos sexos

#### **RECOMENDACIONES**

- Promover la realización de nuevas investigaciones sobre la prevalencia de fluorosis en la población en general.
- Promover medidas preventivas a fin de evitar el incremento de los niños afectados por fluorosis.
- Se recomienda la realización de un estudio de las aguas de la U.E.P Santos Ángeles Custodios para determinar si presenta los niveles de flúor adecuados

## REFERENCIAS

### Bibliográficas

- Arias, Fidas (2012) “*Metodología de la Investigación*”. Sexta Edición. Editorial Episteme. Caracas-Venezuela.
- Vásquez S. (2016) “Prevalencia y severidad de fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años de edad de la región metropolitana” Santiago-Chile, Guerra,
- Amílcar T. (2011) “Fluorosis dental en escolares de Oaxaca Mexico” Oaxaca de Juarez Oaxaca
- Benaver M. (2016) “Patología oral y sistémica de la fluorosis” Sevilla- España
- Arellano L.(1998) “ Prevalencia de fluorosis dental en áreas fluoruradas y no fluoruradas de Mérida, Venezuela” Acta Odontológica, Volumen 36, No 3, Año 1998.
- Organización Panamericana de la salud. “Estudio basal de prevalencia de caries y fluorosis dental en niños escolarizado en Venezuela 1997” Maracaibo. Venezuela 1998

### Electrónicas

- Datos sobre la fluorosis. Disponible en <http://ilikemyteeth.org/wpcontent/uploads/2014/12/FluorosisFactsForFamilies-Spanish>.
- Clínica Ferrubratos (2010) Niveles de Flúor tolerables. Disponible en <https://www.clinicaferrubratos.com/odontologia-general/que-es-la-fluorosis-dental/>
- Sociedad Española de Odontopediatría (2008) Etiología y patogenia de la Fluorosis. Disponible en [http://www.odontologiapediatrica.com/documento\\_sobre\\_el\\_fluor](http://www.odontologiapediatrica.com/documento_sobre_el_fluor)

- Planificación de proyecto (2013) Tipos y Diseños de la Investigación. Disponible en [http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-disenode-la-investigacion\\_21.htm](http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-disenode-la-investigacion_21.htm)
  
- Cómo realizar Tesis de Investigación (2008) Marco Referencial. Disponible en <http://www.une.edu.ve/~iramirez/disenotesis/scan/Capitulo%20III.PDF,1>
  
- Marco Metodológico Diseño de la Investigación (2010). Disponible en [http://postgradoeducacionudobolivar.files.wordpress.com/2008/03/josechacin\\_04.pdf](http://postgradoeducacionudobolivar.files.wordpress.com/2008/03/josechacin_04.pdf)
  
- Tesis de Investigación (2011). Disponible en <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/09/marco-metodologico.html>
  
- Ley Orgánica de la salud (1998). Disponible en [http://www.derechos.org.ve/pw/wp-content/uploads/ley\\_organica\\_salud.pdf](http://www.derechos.org.ve/pw/wp-content/uploads/ley_organica_salud.pdf)
  
- Mecanismo de acción flúor. Disponible en: <https://www.saludalia.com/quienes-somos>

### Anexo A: índice de Dean

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

		superficie vestibular, con aspecto de diente corroído
--	--	---

**Anexo B: Historia Clínica**

**EXAMEN CLINICO INTRABUCAL.**

Observaciones:

Labios y comisura labial. (Patología o aspecto general)	<b>1</b>		
Carrillos. (Patología o aspecto general)	<b>2</b>		
Paladar Duro y paladar blando. (Patología o aspecto general de la mucosa)	<b>3</b>		
Región Amigdalina. (Patología o aspecto general de la mucosa)	<b>4</b>		
Lengua y piso de boca. (Patología o aspecto general de la mucosa)	<b>5</b>		
Maxilares. (Tipo y forma)	<b>6</b>		
Saliva. (Presencia, Viscosidad, Color)	<b>7</b>		
Oclusión. (Relación molar, Proyección, Perfil)	Clase I	<b>8</b>	Perfil:
	Clase II		
	Clase III		
	Borde a borde		

EXAMEN DE LAS ENCIAS.

9

EXAMEN PERIODONTAL: Describir alteraciones de la encía

C O L O R	

C O N S I S T E N C I A	

C O N T O R M O	

T A M A R O	

T E X T U R A	

P O S I C I O N	

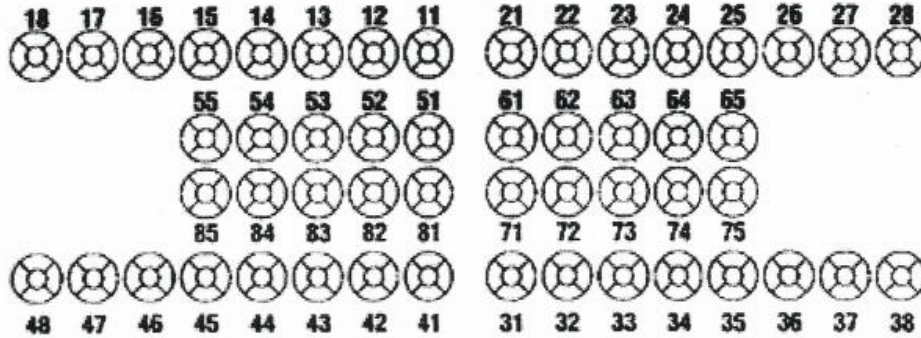
TENDENCIA AL SANGRADO: No: \_\_\_\_\_ Si: \_\_\_\_\_ N: \_\_\_\_\_  
PRESENCIA DE PLACA BACTERIANA: No: \_\_\_\_\_ Si: \_\_\_\_\_

EXAMEN DE TEJIDOS DUROS.

10

Odontodiagrama

Dientes sanos	Caries	Dientes Restaurados	Restauración Defectuosa	Ausencia Dentaria o Exodoncia	Exodoncia Indicada	Diente en erupción	Surcos pigmentado	Sellante	Endodoncia realizada	Endodoncia indicado
S Azul	Cara en rojo	Cara en azul	Cara azul borde rojo	X Azul	X Rojo	O Azul	Verde	S Verde	Línea Azul	Línea Rojo



### Anexo C: Plan de trabajo

Actividad	Responsabilidad	Tiempo Límite	Resultado del Indicador
1. Contactar a la directora de la U.E.P Santos Ángeles Custodio para solicitar autorización para la recopilación de datos durante el período 2017/2018	Espinoza y Flores	Septiembre 2017	Establecer parámetros para el levantamiento de los datos.
2. Establecer el segmento de la población que servirá de muestra para el estudio en cuestión	Espinoza y Flores	Septiembre 2017	Selección del grupo al que se aplicará el estudio.
3. Contactar a los pacientes del grupo seleccionado y aplicar el cuestionario.	Espinoza y Flores	Octubre 2017	Organizar los datos obtenidos
4. Análisis de los datos.	Espinoza y Flores	Octubre 2017	Presentación de resultados
5. Establecer la prevalencia de fluorosis en niños de 9 a 12 años de la U.E.P Santos Ángeles Custodios	Espinoza y Flores	Octubre 2017	Elaboración del trabajo de grado

**Anexo D: Cuadro de operacionalización**

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>
Prevalencia de Fluorosis	1. Presencia de Fluorosis dental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manchas blancas o parduzcas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia Clínica: 10</li> </ul>
	2. Condición clínica bucal general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encía</li> <li>• Mucosa</li> <li>• Dientes</li> <li>• Labios</li> <li>• *Lengua</li> <li>• Paladar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia Clínica: 1,2,3, 4,5,6,7,8</li> </ul>
	3. Severidad de la enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal</li> <li>• Muy leve.</li> <li>• Cuestionable</li> <li>• Leve</li> <li>• Moderado</li> <li>• Severo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de Dean</li> </ul>
	4. Frecuencia de las unidades dentales afectados por fluorosis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de unidades dentarias totalmente erupcionadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia Clínica: 10</li> </ul>

**Anexo E: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

ACTIVIDADES	TIEMPO										
	JUL 201 7	AGO 2017	SEP 2017	OC T 201 7	NOV 2017	DIC 2017	ENE 2018	FEB 2018	MAR 2018	ABR 2018	TOTAL EN MESES
Planificación de la investigación	X	X	X	X	X						4
Prueba del instrumento				X	X						2
Aplicación del instrumento					X	X	X				3
Recolección de los datos					X	X	X				3
Análisis e interpretación de los datos recabados							X	X			2
Redacción del Informe Final									X		1
Defensa										X	1
<b>Total</b>											16

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAZ /  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

Valencia, 20 de Septiembre de 2017

Prof. Rodrigo Pino

Presente:

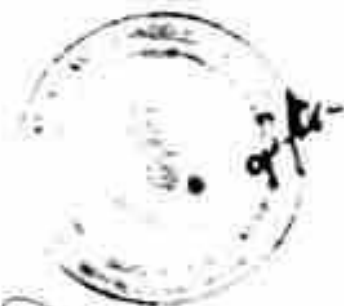
Reciba un cordial saludo, por medio de la presente, nosotros Carlos Flores C.I. 24.297.453 y Verónica Espinoza C.I. 20.173.165, solicitamos carta de permiso dirigida a la Licenciada Olga Chirivella directora de la "U.E.P Santos Angeles Custodios" donde se llevara a cabo la aplicación del instrumento de recolección de datos en los estudiantes en edades comprendidas entre 9 y 12 años, ya que lo requerimos para el proceso de investigación de nuestro trabajo de grado titulado "PREVALENCIA DE FLUOROSIS EN NIÑOS EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 9 Y 12 AÑOS EN LA U.E.P SANTOS ANGELES CUSTODIOS DEL MUNICIPIO GUEGE, ESTADO CARABOBO EN EL PERIODO 2017-2018."

Sin otro particular a que hacer referencia.

Quienes suscriben:



Prof. Rodrigo Pino



Carlos Flores  
C.I. 24.297.453

Verónica Espinoza  
C.I. 20.173.165